

Science

22 connection

Een museum voor Magritte

Space Connection 65
Werken in de ruimte:
geen sciencefiction



inhoud

editoriaal

digitalisering

p.2 Les XX & La Libre
Esthétique

verjaardag

p.4 Het KIK viert zijn
zestigste verjaardag

Expo 58 (1/3)

p.8 Hedendaagse kunst
op de werldeutontoon-
stelling

urbanisme

p.11 De Hallepoort:
historisch monument
– baken in de stad –
centrum voor stedelijke
cultuur

taxonomie

p.12 Nog een *Inconvenient
truth*: de biodiversiteits-
crisis

internet

p.20 Belgica@kbr.be:
de virtuele bibliotheek
van de Koninklijke
Bibliotheek van België

museum

p.22 Een nieuw schrijn
voor het Belgische
surrealisme

geschiedenis

p.24 Belgische vrouwen in
Duitsland tijdens de
Tweede Wereldoorlog

web

p.28 Focus op sites

Expo 58 (2/3)

p.29 De tevreden kolo-
nisor, of hoe Congo
in België werd voor-
gesteld (1897-1958)

internationaal

p.35 De adem van de draak

Expo 58 (3/3)

p.38 Expo 58. Tussen droom
en werkelijkheid

nieuws & agenda



Foto voorpagina
Het nieuwe Magritte museum opent
volgend jaar. In afwachting tooit
een groot doek het gebouw dat er
's avonds een beetje anders
uitziet....
© Yves Nevens



Het KIK viert zijn
zestigste verjaardag

4



Nog een
Inconvenient truth:
de biodiversiteitscrisis

12



Belgische vrouwen
in Duitsland
tijdens de
Tweede Wereldoorlog

24



Expo 58.
Tussen droom
en werkelijkheid

38

Space Connection



Werken in de ruimte:
geen sciencefiction

Na een eerste studie over de maatschappelijke impact van de federale wetenschappelijke instellingen, heeft professor Capron van de *Université libre de Bruxelles* met zijn team nu de bijdrage van het Federaal Wetenschapsbeleid, en met name van zijn instellingen, aan de economische ontwikkeling van het land geanalyseerd.

De eerste studie betrof de kwaliteit van onze instellingen aan de hand van indicatoren zoals hun inpassing in onderzoeksnetwerken, hun aantrekkingskracht bij het grote publiek, hun toeristische impact, hun wetenschappelijke publicaties en hun pedagogische rol. De tweede studie evalueert de rechtstreekse en onrechtstreekse financiële weerslag van hun activiteiten.

Daarbij worden twee evaluatiemethodes gebruikt:

- de IUT-aanpak ("input- en outputtabellen") die de *return on investment* berekent en nagaat welk bedrag de activiteiten van alle instellingen opleveren;
- de BETA-methode (genoemd naar het *Bureau d'Economie Théorique et Appliquée* van de Universiteit van Straatsburg) die, lichtjes aangepast, een raming maakt van de onrechtstreekse financiële effecten van de de lucht- en ruimtevaartprogramma's van het Federaal Wetenschapsbeleid, met name van de drie instellingen op het plateau van Ukkel.¹

Die tweede studie leert ons dat de tien instellingen "rechtstreeks of onrechtstreeks in België 266 miljoen euro genereren en 4000 mensen tewerkstellen, waarvan 2400 intra muros". Tegenover elke euro die de instellingen aan diensten produceren, staat gemiddeld iets meer dan één euro aan bijkomende

producten en diensten in de rest van de Belgische economie. Dat is een puik resultaat, daar het dat van de bouw- en de ICT-sector benadert.

Uit die analyse blijkt ook dat de *return on investment* van de contracten van de Europese ruimtevaartorganisatie (ESA) 1,4 bedraagt en dat de ruimtevaartprogramma's van het Federaal Wetenschapsbeleid in ons land tussen 1300 en 1800 industriële en wetenschappelijke jobs hebben gegenereerd.

Beide studies van professor Capron zijn uiteraard complementair. Naast de analyse van de kwantitatieve en financiële impact van de culturele en wetenschappelijke instellingen wordt ook de kwaliteit ervan bekeken en hun wetenschappelijke, pedagogische, culturele, kortom maatschappelijke output beschreven. Beide studies tonen de onbetwistbare meerwaarde aan, voor heel het land, van die instellingen welke soms worden afgeschilderd als financiële slokken, wat ze uiteraard niet zijn, wel integendeel.

Het economische en maatschappelijke belang van ons departement voor gans België verantwoordt natuurlijk de vraag naar een adequate financiering en naar een stabiele verankering van al onze activiteiten op federaal niveau.

Ik hoop dat dit zomernummer van Science Connection u overtuigt van de kwaliteit en het nut van de activiteiten van onze instellingen. Ik wens u veel leesplezier toe!

Dr. Philippe Mettens
Voorzitter van het directiecomité



¹ Het Koninklijk Meteorologisch Instituut, het Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie en de Koninklijke Sterrenwacht van België.



Les XX & La Libre Esthétique

Kritische uitgave en informatisering van het fonds Octave Maus

Het onderzoeksproject *Les XX & la Libre Esthétique (1884-1914)*. Kritische uitgave en informatisering van het fonds Octave Maus kadert in de *Programma's en acties ter stimulering van het onderzoek in de federale wetenschappelijke instellingen*. Het wilde een meertalig databaseformaat realiseren, geschikt voor het beheer en de consultatie van het Archief voor Hedendaagse Kunst in België, aansluitend bij het gebruikte vubissmartsysteem voor collectie- en bibliotheekbeheer en toegankelijk via de website.

Het onderwerp van het project is dus een onderzoeksprogramma over één van de belangrijkste episodes van de moderne kunst in België, de periode 1884 tot 1914, toen de kunstenaarskringen *Les XX* en *La Libre Esthétique* het aanzicht van de Belgische en internationale avant-garde bepaalden. Het fonds Octave Maus (1856-1919), genoemd naar de secretaris en het boegbeeld van beide kringen, omvat zijn briefwisseling, documenten en foto's voortvloeiende uit deze activiteiten. Door zijn historische betekenis, zijn rijkdom en verscheidenheid behoort dit fonds, dat in het Archief voor Hedendaagse Kunst in België wordt bewaard, tot de top van het nationaal cultu-

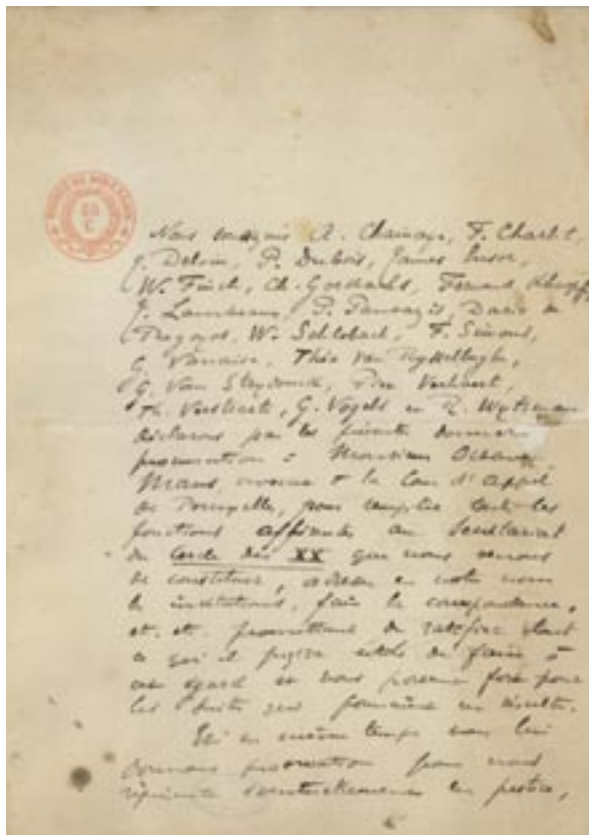
reel erfgoed. Onder de 2180 stukken zijn immers geschriften te vinden van eersterangsbetekenis, onder meer van Bonnard, Bourdelle, Burne-Jones, Cézanne, Degas, Derain, Ensor, Evenepoel, Gauguin, Van Gogh, Matisse, Marquet, Monet, Pissarro, Redon, Renoir, Rodin, Seurat, Signac, Toulouse Lautrec, Vuillard en Whistler. Het fonds Maus is niet alleen het meest (kunst)historisch interessante fonds van het Archief voor Hedendaagse Kunst in België, maar tevens het meest waardevolle en veruit het meest geconsulteerde. Dit leidt tot een problematische situatie: het meest kostbare fonds is het meest aan beschadiging onderworpen. Een integrale kritische editie biedt vanuit conservatorisch oogpunt een maximum aan garanties daar verdere manipulatie van de documenten overbodig wordt. De toegankelijkheid van het fonds wordt daarenboven via een website geoptimaliseerd voor de vele vooral buitenlandse researchers.

Het project omvat in eerste instantie een kritisch geannoteerde elektronische uitgave van de briefwisseling en documenten van Octave Maus, zowel in de originele Franse taal als gedeeltelijk in het Engels. Het omvat eveneens de digitalisering en de ontsluiting ervan via een te realiseren meertalig databaseformaat dat specifiek voor archiefbeheer is bestemd. Meteen wordt ook een databaseformaat voor archiefbeheer ontwikkeld, dat de informatisering van de gehele collectie van fondsen en documenten van het AHKB toelaat en dat aansluit bij de reeds in het museum gehanteerde systeem voor bibliotheek- en collectiebeheer Fabritius.

Het formaat omvat ongeveer 90 velden en 3 types indices, wat toelaat om een zo groot mogelijke verscheidenheid aan documenten te beschrijven, volgens de internationale ISAD(G)-normen voor archiefbeheer en in een hiërarchische structuur, die naar de archiefvormer verwijst. Voor de analyse van de brieven zelf zijn de markeringsystemen XML, TEI en DALF toegepast. De methode DALF-TEI, geschikt voor de informatisering van teksten, heeft het grote voordeel dat de teksten met grote precisie worden geanalyseerd.



© KMSKB



© KMSKB

Voor de elektronische overzetting van de informatie is men immers verplicht om de tekst per trefwoord van codes te voorzien. Elke datum, persoonsnaam, plaatsnaam wordt bepaald door standaardcodes die het programma toelaten om de informatie te herkennen en aan de tekst te onttrekken. Op die manier wordt een even gebruiksvriendelijk als volledig trefwoordenregister opgebouwd. De visuele informatie is gegarandeerd door de documenten systematisch te scannen en aan de gegevensbank toe te voegen. Het chronologische overzicht op de aparte Octave Maus-site, die in de marge van het onderzoek is ontwikkeld, biedt de onderzoeker een grondig uitgelept referentiekader voor toetsing van verder onderzoek.

Het databaseformaat is vandaag operationeel en het onderzoek in functie hiervan dus afgewerkt. Met ingang van 1 januari 2008 is een bijkomende onderzoeker aan het project toegekend, Noémie Goldman, voor een periode van één jaar, die zal instaan voor verdere prospectie, analyse en integratie van deze gegevens.

Francisca Vandepitte en Rafaël Knops

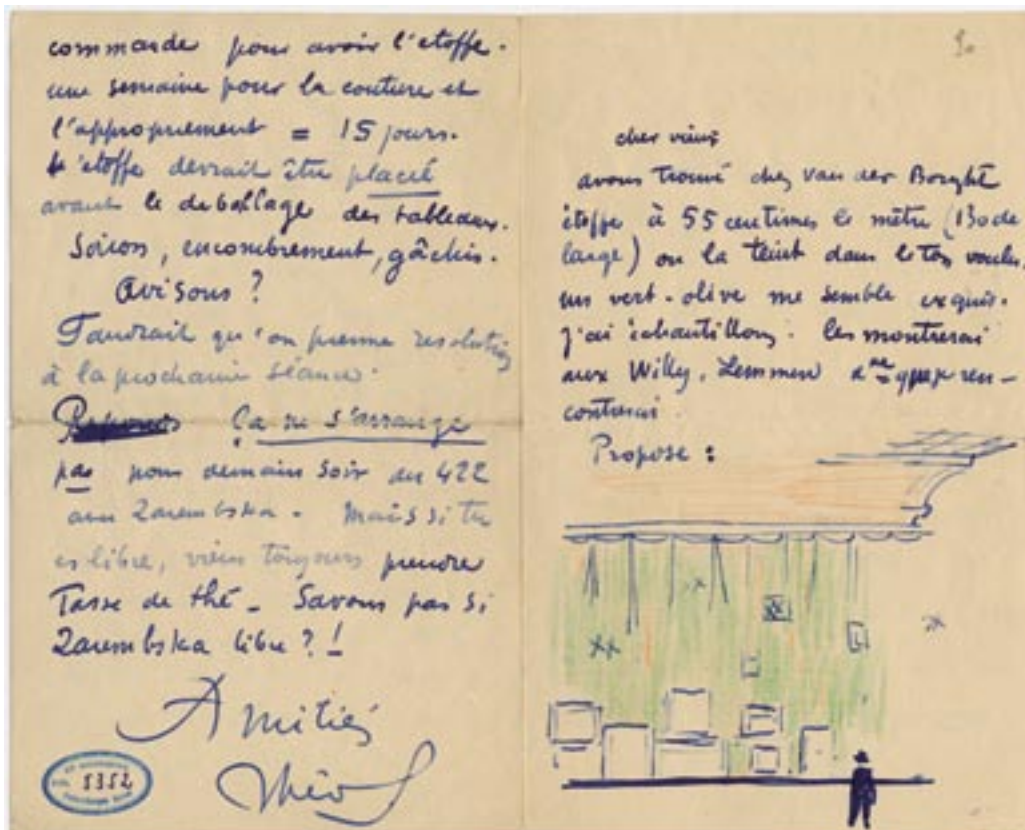


Het project Maus:

www.belspo.be > FEDRA > Onderzoeksacties > Stimulering van het onderzoek in de federale wetenschappelijke instellingen > MO/40/007



© KMSKB



© KMSKB

Het KIK

viert zijn zestigste verjaardag

Terwijl een 60^{ste} verjaardag voor het individu eerder de gelegenheid biedt om terug te kijken op wat voorbij is, zal een wetenschappelijke instelling als het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium die telkens weer met een nieuwe generatie van jonge medewerkers bevolkt wordt, liever uitpakken met ambitieuze plannen voor de toekomst.

60 jaar bestaan betekent ook een totale afwisseling van de wacht. De generatie die de enthousiaste beginjaren met de eerste directeur en bezieler van de instelling, dr. Coremans, heeft mogen beleven en die de verhuis uit de kelders en lokalen van de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis naar een gloednieuw modernistisch en efficiënt gebouw heeft meegemaakt, is volledig vervangen. Het optimisme en de euforie van die naoorlogse jaren, die thans ook met de evocaties van expo 58 worden opgevoerd, hebben plaatsgemaakt voor een meer nuchtere kijk op wat in een globaliserende wereld op duurzame wijze kan worden gerealiseerd.



Voorgevel
van het Koninklijk Instituut
voor het Kunstpatrimonium,
Charles Rimanque,
1958-1962.

Het is tekenend dat de voorgevel, de traphal en twee lokalen in het gebouw aan de Renaissancelaan dat in 1958 door architect Charles Rimanque werd ontworpen, in 2007 werden geklasseerd. Hiermee wordt aangetoond hoe het modernisme voorgoed is ingelijfd in de cultuurstromingen van de vorige eeuw. Het thema van de Monumentendagen in het Brussels Gewest op 20 en 21 september 2008 is dan ook aan die stroming gewijd. Het KIK werd in het programma terecht opgenomen als één van de mooie voorbeelden van de rechtlijnige architectuur uit die periode. Hoe vooruitstrevend ook voor zijn tijd, want volledig moduleerbaar binnen een eenvoudig betonnen geraamte, vertoont het gebouw al meerdere jaren tekorten. Sommige nutsvoorzieningen zijn verouderd of niet meer aangepast aan de strenge normen inzake veiligheid of lijden onder het gewijzigd gebruik; een computerpark van 160 eenheden vervangt in de meeste gevallen pen en papier alsook de vele scheikundige processen in fotografie en laboratoriumanalyses. Anderzijds deint de beschikbare ruimte niet evenredig uit met de natuurlijke aangroei van de fondsen van bibliotheek en fototheek, van restauratiedossiers en archieven, zodat een nieuwe vleugel noodzakelijk wordt.

Op gebied van human resources is een stille revolutie aan de gang in de nasleep van het Copernicusplan, waarbij met veel vertraging ook de wetenschappelijke personeelsleden sinds één mei werden ingeschaald. Een nieuw organogram moet gestalte geven aan deze gewijzigde situatie; van de voor het KIK zo kenmerkende interdisciplinaire samenwerking tussen drie departementen - Documentatie met kunsthistorici, documentalisten en fotografen, Laboratoria met scheikundigen, industrieel ingenieurs en laboranten, en Conservatie-restauratie met gediplomeerde conservatoren-restaurateurs -, kan echter niet worden afgeweken.

Op het vlak van documentatie tekent zich een duidelijke evolutie af in de richting van een virtueel knooppunt van geïntegreerde informatie over het Belgische kunstbezit: fototheek, bibliotheek en restauratiedossiers vormen een nieuw geheel dat onder de gemeenschappelijke noemer "infotheek" kan worden samengebracht. Redelijk nieuw in het domein van de kunsten is ook het begrip "beeldvor-

ming", naar analogie met de medische wereld. Hieronder valt naast de documentaire fotografie ook de wetenschappelijke beeldvorming in al haar aspecten: infraroodreflectografie, radiografie, uv-fotografie... Het vraagt een zorgvuldige aanpak om dit hoogwaardig digitaal materiaal te archiveren en voldoende beveiligd te stockeren. De afdeling inventaris en wetenschappelijk onderzoek brengt kunsthistorici met diverse interessegebieden samen die zowel het brede inventarisatiewerk verderzetten, liefst in synergie met plaatselijke initiatieven zoals de inventarissen van de kunstwerken van de abdiij van Tongerlo (2007) en van het Seminarie van Doornik (2008), alsook het diepgaand kunsthistorisch onderzoek in een discipline als miniaturen, fotografie, glasramen, schilderijen... Via kunsthistorische seminars trachten zij vorsers uit de verschillende taalgemeenschappen met elkaar in contact te brengen. Thema van dit jaar is de *Gravekunst in de Nederlanden ten tijde van de Renaissance* in samenwerking met het prentenkabinet van de Koninklijke Bibliotheek van België (24 oktober 2008).

De Laboratoria en de Conservatie-restauratie zullen in dit nieuwe organogram ook de verschillende specifieke domeinen beter op elkaar afstemmen zodat een parallele werking zichtbaar wordt. Een afzonderlijke eenheid werd opgericht voor de datering waar specialisten in radiokoolstofdatering en dendrochronologie elkaars gegevens kunnen aanvullen.

De Conservatie groepeert een tiental ateliers die de gehele waaier van de kunsten omvatten: schilderijen, muurschilderingen, houten gepolychromeerd beelhoutwerk, metaal, glas, textiel, steenachtige materialen, papier en perkament, studie van de decoratie in historische gebouwen. Preventieve conservatie is eindelijk een volwaardig onderdeel van de conservatie geworden met een parallele onderzoekseenheid in de laboratoria voor analyses en testen. Laboratoria en conservatieateliers treden ook op regelmatige tijdstippen met congressen en colloquia naar buiten, zoals dat van het atelier glas in samenwerking met de *Association française pour l'archéologie du verre* in oktober: *D'Ennion au Val Saint-Lambert. Le verre soufflé-moulé*.

Het huidige personeelsbestand van ca. 150 agenten vertoont een overwicht van statutaire ambtenaren boven de 50 jaar terwijl het aantal jonge contractuelen in de lift zit. Dit heeft in niet geringe mate te maken met de verschuiving van de klemtoon naar projectmatig werken. Elke wetenschappelijke instelling moet zich op de markt profileren en met blitse projecten de aandacht van pers en publiek trekken.

Het KIK moet zeker niet verlegen zijn met wat de laatste jaren in die zin gerealiseerd werd. Van de vierjarige projecten in het kader van de actieplannen van het Federaal Wetenschapsbeleid vermelden we graag één van onze paradepaardjes, de inventaris van de pre-Eyckiaanse schilderkunst in onze gewesten (*Science Connection*, 9, december 2005, p. 8-12). Het resultaat van dit onderzoek zal dit jaar in luxu-



euze editie verschijnen, dankzij de steun van het Centrum voor de studie van de 15de-eeuwse schilderkunst in de Zuidelijke Nederlanden en het Prinsbisdom Luik en het Fonds Courtin-Bouché. Een tweede project, op dezelfde basis gefinancierd, is dat van *Food Crusts on Pottery*, of radiokoolstofdatering op etensresten in aardewerk uit het Mesolithicum (*Science Connection*, 15, februari 2007, p. 18-21), in samen-

Boord van behangpapier toegeschreven aan Réveillon (Parijs), rond 1789, vrijgemaakt tijdens een werf van het KIK in het Hotel Dewez, Brussel.



Everaert Van Orley, Scènes uit het leven van de H. Rochus (reeks van 12 panelen), nr 9: H. Rochus trekt zich terug in het woud en wordt bevoorrad door een hond, 1517, olieverf op paneel, 106 x 66 cm, tijdens behandeling, Antwerpen, kerk Sint-Jacob.



werking met de Universiteit van Gent. Bijkomende onderzoekers konden aan het werk voor het atelier voor gestoffeerd beeldhouwwerk. Zij bestudeerden de bijzondere techniek van de persbrokaten op kunstwerken, gaande van retabels tot muurschilderingen, en stelden anderzijds een kunsthistorische en technologische inventaris samen van de bekende Mechelse "poppetjes" die over heel de wereld verspreid zijn.

Met de steun van het Federaal Wetenschapsbeleid kan het KIK ook gastinstelling zijn voor meerdere doctoraten, waarvan recent dat over de restauratiegeschiedenis van verluchte handschriften met glans werd verdedigd. Voorgaande acties worden hoofdzakelijk maar niet uitsluitend door het Federaal Wetenschapsbeleid gefinancierd. Sinds de oprichting van het structureel mecenaatfonds voor de Wetenschappelijke instellingen bij de Koning Boudewijnstichting kon het KIK ook herhaalde malen beroep doen op privé-sponsoring voor het realiseren van belangrijke projecten van conservatie en restauratie: de reeks "de Deugdame vrouwen" van Lambert Lombard (*Science Connection*, 1, mei 2004, p. 2-5), werd gesponsord door het Fonds Inbev-Baillet Latour en de beelden van Jean Del Cour (*Science Connection*, 19, december 2007, p. 14-17) door het Fonds Constant. Momenteel zijn dankzij de inspan-

ningen van de eerste sponsor, nog meer interessante werken in onze ateliers in behandeling: het *Passieretabel* uit de kathedraal van Brugge, een reeks van 12 schilderijen afkomstig van een retabel uit de Sint-Jacobskerk te Antwerpen, twee meer dan levensgrote stenen sculpturen uit Doornik van de hand van Jean Delemer met polychromie door Robert Campin. Ook de studie en restauratie van een bijzonder handschrift in depot in de Katholieke Universiteit van Leuven, de *Bijbel van Anjou*, geniet de steun van het Fonds Inbev-Baillet Latour. De KUL is tevens de motor van een grootschalige tentoonstelling rond Rogier van der Weyden in samenwerking met het Stedelijk Museum van Leuven. Niet alleen beeldhouwwerk maar ook interessante schilderijen uit de Sint-Pieterskerk vonden hun weg, soms voor een tweede maal na vijftig jaar, naar het schilderijenatelier van het KIK voor onderzoek en conservering.

Een andere partner die onze werking gunstig beïnvloedt, is de dienst Monumentenzorg van het Brussels Gewest. Al enkele jaren bestaan er met dit gewest akkoorden die hebben geleid tot een intensieve samenwerking op het vlak van het onderzoek en de conservering van historische gebouwen te Brussel en anderzijds tot het exploreren van weinig bekend materiaal in de marge daarvan, namelijk het historisch behangpapier.

Een project rond de inventarisatie en de beschrijving ervan onder de vorm van een glossarium van geëigende termen is daarvan een interessante afgeleide.

Van overheidswege worden we aangemaand om ook zelf voor de cofinanciering van onze werking in te staan. Dit leidt tot toename van de dienstverlening voor bepaalde sectoren, vooral in de laboratoria die veelal op externe aanvraag, het onderzoek naar materialen en technieken van historische gebouwen en de analyse van onderhoudsproducten voor de conservering uitvoeren. Op het vlak van de analyse van materialen en technieken, onder meer voor textiel en glas, blijken dan weer Europese onderzoeksprojecten de aangewezen weg om in het toegepast onderzoek middelen te genereren. De aanzienlijke financiële middelen om de snelle ontwikkeling in deze domeinen bij te benen inzake de aankoop van hard- en software en machines, trachten we te bekomen via de Nationale Loterij, een onmisbare partner voor wie in dit land op hoog niveau aan wetenschap wil doen.

Wetenschappelijk werk verrichten in de hedendaagse samenleving stelt een instelling constant voor nieuwe uitdagingen. Er is de toenemende druk om aanwezig te zijn op het internationale forum, er zijn de vele aanvragen om internationale samenwerkingsverbanden te smeden die de uitwisseling van mensen en diensten moeten bevorderen en tot de realisatie van gemeenschappelijke projecten moeten leiden. Jongeren bewegen zich in de Europese ruimte en over heel de wereld in het kader van Erasmus- en Leonardoprogramma's, en bevolken in een steeds sneller ritme de lege plaatsen, niet alleen in restauratieateliers maar ook in de Laboratoria en de Documentatie in het kader van de stagewerking. Er is vooral de nooit aflatende druk om naar buiten te treden met activiteiten, om pers en publiek te informeren. Een gloednieuwe website is in voorbereiding om het KIK op verfrissende wijze voor professionele bezoekers en voor het grote publiek toegankelijk te maken. Op 15 september 2008 zal tijdens de persconferentie ter gelegenheid van het zestigjarige bestaan van het KIK, ook een monografie over de restaurateur Jozef Van der Veken in de reeks *Scientia Artis* worden voorgesteld.



Groepsfoto van stagiairs 2007-2008.

60 jaar zijn voorbijgegaan sinds het Besluit van de Regent tot de oprichting van het Iconografisch Archief voor Nationale Kunst en het Centraal Laboratorium der Belgische Musea. Wie deze 60-jarige wil opzoeken kan dit doen tijdens de opendeurdagen in september. Hij zal geconfronteerd worden met een instelling die bruist van activiteiten en initiatieven en die op nationaal en internationaal vlak nog steeds aantrekkelijk blijft voor eenieder die met de studie en de conservatie van het cultureel erfgoed begaan is. Iedereen is van harte welkom!

Christina Ceulemans



www.kikirpa.be

Opendeurdagen op 20 en 21 september 2008
van 10 tot 17 uur :

www.monument.irisnet.be > sensibilisatie > open monumentendagen

Online fototheek

Door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium

Op het KIK bevindt zich een indrukwekkende fotografische inventaris met op dit moment meer dan 900.000 negatieven en afbeeldingen waarvan de oorsprong teruggaat tot het begin van de 20ste eeuw. In deze verzameling treft men onder meer verschillende aspecten van de kunst van België aan: monumenten en landschappen, beeldhouwwerken, schilderijen en muurschilderingen, textiel, edelsmeedkunst, glas, keramiek... en ook afbeeldingen van archeologie, folklore, in onbruik geraakte beroepen enzovoort.

Deze opnamen zijn kostbare getuigen, omdat de kunstwerken of gebouwen die ze weergeven, verdwenen of veranderd kunnen zijn. In het geval van gestolen werken zijn deze afbeeldingen noodzakelijk voor de identificatie

als het stuk opnieuw opduikt. Al deze documentatie kan men raadplegen in het KIK zelf, maar ook voor een groot deel op de website. Met een verfijnde zoekmachine kan men de website doorzoeken aan de hand van geografische, historische, technische, iconografische en andere criteria. De duidelijke en volledige gebruiksaanwijzing ervan is dan ook geen overbodige luxe. Objecten worden voorgesteld met hun gegevens, al hun eigenschappen en waar mogelijk ook met een foto die vergroot weergegeven kan worden. Een print of digitale versie van een foto online bestellen, is ook mogelijk. Voor eigenaars van stukken en voor studenten gelden speciale tarieven.

Talen : Nederlands, Frans, Engels

Hedendaagse kunst op de wereldtentoonstelling

Sinds de 19^{de} eeuw heeft elke Wereldtentoonstelling als doel kunst toegankelijk te maken voor de massa en op die manier aan volksoopvoeding te doen. Geen enkele editie is ooit van die regel afgeweken. Uniek aan Expo 58 is, dat ze voor het eerst de deuren opent voor de avant-garde, een stroming die de meeste dergelijke evenementen links laten liggen. Op die manier toont de Wereldtentoonstelling haar erkenning voor abstracte kunst, die er bijna een halve eeuw over gedaan heeft om een volwaardige plaats te krijgen in het hart van de stad: Antoine Pevsner in het Frans paviljoen, Mary Callery en José Ruiz de Rivera in de Verenigde Staten, Jesús Rafael Soto in Venezuela, Karl Hartung in Duitsland, Tony Biver in Luxemburg, ...

De aerodynamische vormen primeren, zozeer dat ze soms verwisselbaar lijken met de technologische hoogstandjes van bijvoorbeeld Nederland, dat een gigantische bootschroef tentoonstelt, of van Oostenrijk, met zijn reuzenbol in ruw magnesium, die vandaag vóór het Antwerpse Bouwcentrum prijkt. Maar laten we onszelf geen rad voor

ogen draaien: naast deze typerende voorbeelden bestaat er ook een veel traditionere benadering van publieke kunst, met bronzen everzwijnen die zich in het gras rollen, de kitscherige lyriek van het Hongaarse paviljoen, grote sculpturen op de Esplanade die aan het realisme van het interbellum doen denken, ...

Toch heeft de selectie kunstwerken voor Expo 58, vooral die voor de tentoonstelling *50 jaar moderne kunst*, door de bank genomen een hele generatie jonge kunstliefhebbers diepgaand beïnvloed. Ze werden immers voor het eerst geconfronteerd met de geschiedenis van de avant-garde. Europa was meer dan twintig jaar lang afgesloten van dit patrimonium en deze erfenis. Tijdens die periode voerde het naziregime een "zuivering" door in de Duitse kunstwereld, waarna gelijkaardige maatregelen volgden in alle bezette landen.

*De door de KMSKB aangekochte werken op de tentoonstelling 50 jaar moderne kunst:
De vernielde stad, brons van Ossip Zadkine (links)
(SADOCOLOR MOUNTING bvba, Brussel / © 2008 - S.A.D.O. - ROLAND)*





The Americans – Cocktail Party van Saul Steinberg, 1958, gemengde techniek, 300 x 604. (KMSKB, inv. 7413 / © The Saul Steinberg Foundation - Artists Rights Society (ARS), New York)

Kort na de Bevrijding zien enkele internationale initiatieven het licht om het publiek dit belangrijkste hoofdstuk uit de geschiedenis van de 20^{ste}-eeuwse kunst te laten herontdekken. In die geest ziet in 1955 ook Documenta het licht in Kassel, met als doel het Europese cultuurleven in West-Duitsland nieuw leven in te blazen. De impact van *50 jaar moderne kunst* is identiek en zelfs veel groter, niet alleen dankzij het grote aantal bezoekers, maar ook door de opmerkelijke kwaliteit van de werken die in de Heizel te zien zijn. De organisatoren willen immers niet zozeer de topnamen brengen uit de moderne kunst, maar de beste werken van de vernieuwers. Vandaar dat ze bijvoorbeeld Seurat verkiezen boven Renoir, omdat hij het begin inluidt van de periode waarin het Europese publiek voor het eerst kennismaakte met de Amerikaanse abstracte kunst. Om hun ambities te verwezenlijken, slaagden ze er zelfs in om, in volle Koude Oorlog, enkele meesterwerken te doen overkomen uit het Poesjkin-museum en het Hermitage-museum. Dat leidde tot een oververtegenwoordiging van het socialistische realisme, de kunstvorm die de Sovjets tegenover de Amerikaanse abstracte kunst plaatsten die op hetzelfde moment werd getoond aan het Europese publiek. Deze anekdote bewijst dat een dergelijk evenement hoe dan ook vooral een diplomatiek en officieel gebeuren blijft. Die uitdagingen speelden ook mee bij de uitwerking van *50 jaar moderne kunst*, al blijft de kwaliteit van deze tentoonstelling uniek.

In totaal telde *50 jaar moderne kunst* 36 deelnemende landen, 240 kunstenaars, 348 werken, 16 zalen en 800 meter tentoonstellingsruimte. Zowat 150 werken waren afkomstig van prestigieuze collecties uit de grootste museums ter wereld: het *Musée national d'Art moderne* in Parijs, het Stedelijk Museum van Amsterdam, het Stedelijk Van Abbe Museum in Eindhoven, het Kunstmuseum van Basel, ... De andere stukken - meer dan de helft van de tentoonstelling - komen uit de persoonlijke collectie van de kunstenaars zelf, hun nakomelingen, galerieën of privéverzamelaars die bereid waren enkele van hun absolute topwerken een tijdje af te staan. Ook België behoorde tot de landen die voor hun bijdrage aan de internationale tentoonstelling over moderne kunst vooral een beroep deden op privéontleners. De verzamelaars Dotremont, Urvater, Graindorge, Janlet, Van den

Bosch, Van Geluwe, Herbert, Niels, Juissant, Belien, Boël, Cahen, Cuvelier, Lambert, Robiliart, Spaak en Mairlot waren bereid om hun kunstwerken gratis ter beschikking te stellen van de organisatoren. Met onder meer werken van Seurat, Rouault, Arp, Dubuffet, Dufy, Leger, Matta, Lam, Jacobsen, Jorn, Picasso, Miro, Dali, Modigliani, Magnelli, Andriessen, Ardon, Klee, Kandinsky...

Op 8 augustus wordt de tentoonstelling, die dan al 200.000 bezoekers telt, verlengd tot 19 oktober, de dag waarop de Wereldtentoonstelling haar deuren sluit. De catalogus wordt uitgegeven door Ernst Goldschmidt bij *Les Éditions de la Connaissance*, in een oplage van 25.000 exemplaren en met een coverontwerp van Julian Key. Hij raakt al gauw uitgeput, waarna er een nieuwe - herziene en gecorrigeerde - editie verschijnt in 23.000 exemplaren. Het blijft stormlopen in de zalen van Paleis II, tot de definitieve sluiting op 19 oktober. Die dag klokken de organisatoren af op 7.070 bezoekers!

Deze synthese tussen moderne en hedendaagse kunst bekleedt een essentiële plaats in de geschiedenis van de

Terras van het Amerikaanse paviljoen, met op de achtergrond het Franse en het Russische paviljoen, en in het midden van het bekken The Whirling Ear van Alexander Calder. (Fragment uit Architecture Hongroise, nr. 1-2, 1959, p. 5/AAM, Brussel)





De door de KMSKB aangekochte werken op de tentoonstelling 50 jaar moderne kunst: Twee stappende figuren, brons van Kenneth Armitage (links) (SADOCOLOR MOUNTING bvba, Brussel / © 2008 – S.A.D.O. – ROLAND)



50 jaar moderne kunst, affiche ontworpen door Julian Key, 1958. (KMSKB, inv. 8320 / © Rachel De Backer-Keymolen)

Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België, want ze hebben er de uitbreiding van hun collecties mee aan te danken. Na afloop van *50 jaar moderne kunst* koopt het Museum een reeks sculpturen van Jean Arp, Marino Marini, Emilio Greco en Ossip Zadkine, plus een schilderij van Victor Servranckx. Het profiteert ook van de gulheid van de Verenigde Staten, die *The Whirling Ear* van Alexander Calder en de panelen *The Americans* van Saul Steinberg wegschenken, twee Amerikaanse trekpleisters op Expo 58. Het Museum haalt uitzonderlijk 3 panelen boven uit de reeks van Steinberg, die er eigenlijk 9 telt, met een totale lengte van 80 meter. De panelen zijn een mengeling van collages, pasteltekeningen, foto's en zelfs sigarettenpakjes. Steinberg blijft één maand in Brussel, in het Amerikaanse paviljoen, dat op dat ogenblik in opbouw is. Hij trekt rolschaatsen aan, om zich makkelijk te kunnen verplaatsen van het ene uiteinde van zijn werk naar het andere. De serie wordt op het allerlaatste nippertje gered van de vernietiging en blijft vandaag een grote evocerende kracht uitstralen. Dankzij een subtiele mengeling van humor, tederheid en bijtende spot, maar ook dankzij een grote belangstelling voor de jonge kunstenaars die zichzelf terugvinden in deze combinatie van technieken en genres, die de grens tussen "hogere" en "lagere" cultuur willen doorbreken. Naast deze herontdekking zet het Museum ook de Amerikaanse beeldhouwer Alexander Calder in de verf, en zijn werk *The Whirling Ear*.

Dat prijkt vandaag op de Kunstberg, maar draaide in 1958 rond te midden van een bekken met waterstralen. De tentoonstelling en de catalogus geven toelichting bij het ontstaansproces van dit werk. Nog maar enkele weken geleden kon het Museum er de ontwerpmaquette van aankopen, een uiterst zeldzaam object, want Calder verkoos bijna altijd schetsen boven maquettes. De broosheid van dit verkleinde model contrasteert met de versie die te zien is boven op de Kunstberg, en vormt een mooie overgang tussen de lichte mobiele constructies van Calder en zijn monumentale werken in de publieke ruimte.

Virginie Devillez



De tentoonstelling Expo 58. Hedendaagse kunst op de Wereldtentoonstelling loopt tot 21 september in de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België.

De catalogus : Expo 58. Hedendaagse kunst op de Wereldtentoonstelling, KMSKB / Snoeck, Brussel / Gent, 2008, 120 pagina's (met bijdragen van Florence Hespel, Jean-Philippe Theyskens en Francisca Vandepitte)



De Hallepoort

historisch monument – baken in de stad – centrum voor stedelijke cultuur

Het is u misschien niet ontgaan dat onlangs, op de Kleine Ring van Brussel tussen het Louizaplein en het Zuidstation, een schitterend monument te voorschijn is gekomen. Nee, u vergist zich niet, het is wel degelijk de Hallepoort. Het ooit zo sombere, zwarte gebouw is nu een opvallend fiere verschijning.

Een jaar lang werd er aan de buitenrestauratie van het oude poortgebouw gewerkt. Hierbij werden zo weinig mogelijk elementen vervangen. Enkel de delen die omwille van bouwtechnische gebreken (vocht, stabiliteit...) of veiligheid van het gebouw een probleem opleverden, werden vervangen. Voor het overige werd het monument gewoon geconserveerd en beschermd tegen verdere verering.

Daarenboven werd een nieuwe ingang aan de kant van Sint-Gillis gecreëerd. Op die manier kunnen de bezoekers het poortgebouw opnieuw betreden zoals men dat in de middeleeuwen deed, via de centrale doorgang die een passage verleende tussen de omringende dorpen en de stad.

Voorts werden heel wat binnenwerken uitgevoerd: zoals het aanleggen van nieuwe vloeren, het uitvoeren van schilderwerken en de installatie van een aangepaste verlichting.

De restauratie- en renovatiewerken gingen ook gepaard met een volledig nieuwe museale inrichting over de geschiedenis van het gebouw en het versterkte verleden van onze hoofdstad. Een volledige zaal wordt bovendien gewijd aan ambachten en gilden, de machtige verenigingen die vroeger deelna-

men aan het beheer van de steden en hun omwallingen.

Deze thema's komen verspreid over vier verdiepingen aan bod. Met behulp van maquettes, virtuele reconstructies, beeldmateriaal, spelletjes en een mooie selectie museumobjecten (schilderijen, wapens, gildenbreuken...) laten wij de middeleeuwse poort haar intrigerende verhaal vertellen, gaande van de historische context waarin zij werd gebouwd, de manier waarop ze werd verdedigd, tot de technische snufjes die de ophaalbrug lieten functioneren...

Kinderen zijn bevoorrechte bezoekers in de Hallepoort. Zowel bij een school- als familiebezoek staan er spelletjes en beweegbare maquettes ter beschikking. Ze kunnen harnasonderdelen passen of zelf een kruisboog proberen op te spannen! Samen met de klas kunnen ze daarenboven deelnemen aan een kinderatelier waarin ze de stad Brussel vanop de weergang van het gebouw leren kennen. Een poortwachter en een kruisboogschutter, twee sympathieke personages van een videogids voor jongeren zorgen tot slot voor een interactief bezoek aan het gebouw en de permanente tentoonstelling.

De Hallepoort, die nu het nieuwe centrum voor stedelijke cultuur wordt, zal zeker geen statisch museum zijn. Op de sprookjesachtige zolderverdieping is plaats voor happenings en (kinder-)animaties. De derde verdieping wordt daarenboven volledig voorbehouden voor tijdelijke tentoonstellingen en evenementen.

De Hallepoort na restauratie, mei 2008.
© R. Pessemier, KMKG

Sophie 't Kint

De geschiedenis van de Hallepoort in een notendop

De Hallepoort werd ongeveer 600 jaar geleden gebouwd als een van de zeven poortgebouwen van de tweede stadsomwalling. Vandaag is ze het enige overblijfsel hiervan. Toen de omwalling in de 18^{de} eeuw werd afgebroken, werd de Hallepoort immers omwille van haar gevangenisfunctie bewaard. Een eeuw later gaf ze onderdak aan het "Koninklijk

Museum voor Wapens, Oudheden en Etnologie", een van de eerste musea van ons land! Om aan haar nieuwe functie te voldoen werd zij door de beroemde architect Hendrik Beyaert gerenoveerd. Hij gaf haar de feeëriekke uitstraling die wij vandaag kennen.



Nog een *Inconvenient Truth* : de biodiversiteitscrisis

Onder andere dankzij de Nobelprijs voor de Vrede voor Al Gore en het 'International Panel on Climate Change', krijgt de klimaatcrisis vandaag de volle aandacht. We worden collectief aangeemoedigd om stappen te ondernemen om de klimaatveranderingen tegen te gaan. Maar de opwarming van de aarde is niet de enige bedreiging voor onze samenleving. Ook het verlies aan biodiversiteit - de veelheid van levensvormen op aarde - heeft dramatische gevolgen, nu al. Om deze verschraling van het leven te stoppen is actie noodzakelijk en mogelijk. Maar hoe doen we dat? Welke expertise is nodig? In wat volgt nemen we je mee door het landschap van biodiversiteit. We zullen aantonen hoe belangrijk taxonomie is in het oplossen van de biodiversiteitscrisis. Ook over Belgische initiatieven om taxonomische kennis te delen met het Zuiden, verneem je meer.

Wat is biodiversiteit?

Biologische diversiteit, of kortweg biodiversiteit, is de veelheid van alle levende organismen, hun onderlinge verhoudingen en hun relaties met de omgeving waarin ze leven. Biodiversiteit wordt door biologen bestudeerd op drie niveaus:

- de genetische diversiteit of de totale variatie binnen het genetisch materiaal van levende organismen. De Aziatische rijstsoort (*Oryza sativa*) bijvoorbeeld, heeft maar liefst 15 000 variëteiten; elke daarvan heeft een unieke genetische opbouw;
- de soortendiversiteit of alle soorten dieren, planten, zwammen en micro-organismen. Momenteel hebben biologen nog maar een kleine 2 miljoen soorten beschreven; het aantal nog niet beschreven soorten wordt geschat op 10 tot zelfs 30 miljoen. Vooral de micro-organismen, maar ook de zwammen en veel groepen ongewervelde dieren zijn nog niet gekend;
- de ecosystemendiversiteit of de verscheidenheid aan omgevingen waarin soorten leven en met elkaar en met hun omgeving in contact komen. Een tropisch regenwoud, een koraalrif, een rijstveld, een holle weg, allemaal zijn het voorbeelden van ecosystemen.





Biodiversiteit vormt een complex web van componenten die onderling en met hun omgeving zijn verbonden. Het ecosysteem 'koraalrif' staat in nauw contact met de nabijgelegen ecosystemen 'zeegras' en 'mangrove'. Het koraalrif is 'megadivers', wat betekent dat er honderdduizenden verschillende soorten in voorkomen. Elk van deze soorten bestaat uit populaties, groepen van individuen die met elkaar in contact staan. Elk individu wordt dan weer gekenmerkt door zijn uniek erfelijk materiaal.
© Yuri Hooker

Wat is het belang van biodiversiteit?

Het belang van biodiversiteit is niet alleen wetenschappelijk maar ook economisch. Biodiversiteit levert ons gratis producten! Denk hierbij maar aan het hout in het dak van onze huizen, ons voedsel, onze geneesmiddelen, het rubber dat in onze autobanden is verwerkt, ja zelfs de aardolie...

Maar de biodiversiteit verschaft niet alleen producten, ze levert ons ook diensten. Zo zuivert biodiversiteit ons afvalwater, produceert ze zuurstof, maakt ze de bodem vruchtbaar, zorgt ze voor bestuiving van economisch belangrijke (en natuurlijk ook van andere) gewassen, vermindert ze het broeikaseffect door het opnemen van CO₂, beperkt ze bodemerrosie, enz.

Deze producten en diensten maken ons dus duidelijk heel afhankelijk van biodiversiteit. Maar er is meer. De biodiversiteit is het resultaat van bijna vier miljard jaar evolutie. Soorten pasten en passen zich door natuurlijke selectie continu aan aan veranderende omstandigheden en aan andere soorten. Daardoor is de biodiversiteit een complex web van interacties tussen de verschillende soorten en hun omgeving. Wanneer de mens dit web beschadigt, dan zal dit onvermijdelijk een effect hebben op biodiversiteit, goederen en diensten en dus ook weer op de mens. Dit is zeker het geval in landen waar mensen echt nog leven van de biodiversiteit. Een recente studie van de FAO (de voedsel- en landbouworganisatie van de Verenigde Naties) toonde aan dat gezonde rijstveldecosystemen in de Democratische

BIODIVERSITEIT, de 'groene' motor

Onze huidige samenleving is heel afhankelijk van fossiele brandstoffen zoals aardgas en aardolie. Deze natuurlijke hulpbronnen zijn afkomstig van biodiversiteit, meer bepaald uit prehistorisch plankton, kleine organismen die in het geologische verleden leefden in zeeën en meren. Aardolie en aardgas werden gevormd wanneer dit prehistorische plankton afstierf, naar de zeebodem zonk, voor een stuk werd verteerd door bacteriën en vervolgens door aardlagen werd bedolven. De uitstoot van broeikasgassen en de stijgende prijs van fossiele brandstoffen maakt dat men naar alternatieven zoekt. Eén daarvan is biobrandstof: brandstof voornamelijk gemaakt uit planten. Er bestaat wel behoorlijk wat controversie rond het gebruik van deze 'groene brandstof'. Is het bijvoorbeeld aanvaardbaar om bossen met een rijke biodiversiteit te kappen en te vervangen

door monoculturen van gewassen voor biobrandstof? Als je denkt aan de voedselschaarste die zich op steeds meer plaatsen voordoet, is het dan wel ethisch om voedingsgewassen zoals maïs en soja te gebruiken voor de aanmaak van biobrandstof? Blijft de balans van CO₂-uitstoot in het voordeel van biobrandstoffen wanneer je de totale prijs van hun productie ook meetelt? Mogen we organismen genetisch wijzigen om ze meer geschikt te maken voor de productie van biobrandstof? Hebben landen in ontwikkeling (ook) het recht om een deel van hun biodiversiteit op te offeren ten gunste van gewassen die economisch meer opleveren? Welke beleidsbeslissing ook wordt genomen, het is duidelijk dat er rekening moet worden gehouden met de biodiversiteit. Biodiversiteit is de bron van ons welzijn van vandaag en van elke komende ontwikkeling.





Pollinatie of bestuiving is een dienst aangeboden door de biodiversiteit. Bestuiving kan gebeuren door insecten, vogels, maar ook door vleermuizen. Gebruik van pesticiden en vernietiging van habitats brengen veel 'pollinisators' (bestuivers) in de problemen. De internationale gemeenschap heeft, via het Verdrag inzake biologische diversiteit (zie verder), het wereldwijd verlies aan pollinisators erkend als een bedreiging voor de biodiversiteit in de landbouw. Het International Initiative for the Conservation and Sustainable Use of Pollinators loopt sedert enkele jaren. (lees meer op www.cbd.int, klik door naar het thematisch programma Agricultural Biodiversity en Cross-cutting Initiative: Pollinisators.)
© Didier Van den Spiegel

Volksrepubliek Laos voor veel meer zorgen dan enkel voor rijst. Ze leveren er de helft van de vis, 90 % van de kikkers (de inwoners van Laos halen een derde van hun eiwitten uit kikkers), maar ook krabben, slakken en insecten die er regelmatig op het menu staan. Het gezonde rijstveldecosysteem helpt bovendien mee in de strijd tegen malaria en schistosomiasis: de vissen die er leven, eten muggenlarven en bepaalde slakkensoorten en perken op die manier de dragers van deze ziekten in.

Wat is het belang van de studie van biodiversiteit?

In de biodiversiteit ligt heel veel besloten wat we nog niet kennen. Experts schatten dat nog maar een tiende van alle levende soorten zijn beschreven. Maar de soorten die we nog niet ken-

Bohadschia subrubra (Quoy & Gaimard, 1833) is slechts een van de tropische zeekomkommers die de interesse wekken van ingenieurs en productontwikkelaars die zich afvragen waarom het zogenaamde Orgaan van Cuvier (de witte slierten zichtbaar op de foto), zo een ongelooflijk sterke kleefkracht heeft in zout water.
© Didier Van den Spiegel



nen, spelen uiteraard ook hun rol in het functioneren van ecosystemen. Bovendien kunnen ze aan de mens nog onvermoede producten bieden, op het vlak van voeding, kleding, geneesmiddelen, enz. Denk bijvoorbeeld aan farmaceutische bedrijven die wereldwijd volop op zoek zijn naar extracten van planten, dieren, schimmels en micro-organismen, of waspoederproducenten die maar wat graag willen weten waarom enzymen van bepaalde organismen kunnen blijven functioneren bij extreem hoge (of zeer lage) temperaturen.

Dat al deze natuurlijke rijkdommen bewaard blijven, is voor de mens uiterst belangrijk. We zijn nu met zes en binnenkort met zeven miljard. We zullen de mogelijkheden die de planeet ons biedt, in de toekomst heel hard nodig hebben.

In deze krappe omstandigheden moeten de juiste keuzes worden gemaakt. Van een natuurgebied een landbouwgebied maken, kan eigenlijk pas als dit stuk grond geen meerwaarde heeft voor de biodiversiteit in de regio, als er zeker geen unieke flora en fauna of unieke ecosystemen in voorkomen. Biodiversiteit en landbouw kunnen vanzelfsprekend hand in hand gaan, maar beslissingen moeten met kennis van zaken worden genomen. We hebben dus wetenschappelijke studie van biodiversiteit broodnodig.

Hoe bestudeer je biodiversiteit? Het belang van taxonomie!

Het volstaat natuurlijk niet er op uit te trekken om hier en daar te gaan kijken en mooie plekje uit te kiezen. Biodiversiteit moet in kaart worden gebracht door grondige studie en door het correct identificeren van de soorten die in een bepaald gebied voorkomen. De wetenschap die dit doet noemt men taxonomie.

Taxonomie ontdekt, beschrijft en classificeert de bijna eindeloze diversiteit aan levensvormen. Zonder enige twijfel is het de oudste tak van de biologie. De mens heeft steeds taxonomisch onderzoek gedaan omdat dit hem in staat stelde om te overleven. Denk maar aan vragen als: welke soort is eetbaar, welke soort heeft geneeskrachtige eigenschappen, tot zelfs, welke soort kan dienen als symbool voor mijn samenleving?

De manier waarop aan taxonomie wordt gedaan, is vanzelfsprekend geëvolueerd. Gedurende lange tijd konden biologen enkel werken met morfologische kenmerken van organismen. Vandaag worden deze zogenaamd traditionele kenmerken aangevuld met informatie afkomstig uit het erfelijk materiaal. Door deze combinatie is de taxonomie nu in staat om de evolutie van soorten beter te begrijpen, waardoor een meer betekenisvolle classificatie van het leven mogelijk wordt. Dit heeft als voordeel dat voorspellingen over eigenschappen van soorten mogelijk worden. Denk bijvoorbeeld aan een farmaceutisch bedrijf dat weet heeft van antibacteriële eigenschappen in drie soorten sponzen die voorkomen in Peruviaanse

BIODIVERSITEIT, natuurlijke bron van rijkdom

In Centraal-Amerika hebben multi-nationals de bananenhandel in handen. Van de honderden variëteiten die gekend zijn, wordt er slechts één variëteit gekweekt, en dit in een intensieve monocultuur, met een massaal gebruik van pesticiden. Zulk type landbouw veroorzaakt ernstige milieu- en gezondheidsproblemen: het bijna volledig verdwijnen van de biodiversiteit, onomkeerbare besmetting van de bodem, tot zelfs vergiftiging van de lokale bevolking.

Er bestaan nochtans alternatieven. Zo kunnen de traditionele variëteiten van de bananenboom worden gecultiveerd in combinatie met die van de cacaoboom. Hierdoor is er geen inbreng van minerale meststoffen nodig en is er grotere resistentie tegen ziekten en parasieten. Dit type van biologische cultuur valoriseert de biodiversiteit van voedingsgewassen.



© Nationale Plantentuin

kustwateren. Als een taxonoom het bedrijf weet te vertellen dat er in die wateren nog zeven *andere* evolutief nauw verwante soorten voorkomen, dan zal dat farmaceutisch bedrijf liever die zeven soorten onderzoeken, dan bijvoorbeeld zeventig andere, niet verwante soorten die voorkomen in de Indische Oceaan. Het is namelijk heel goed mogelijk dat de gezochte eigenschap afkomstig is van de gemeenschappelijke voorouder van de Peruviaanse soorten.

Belgische wetenschappelijke instellingen engageren zich voor biodiversiteit

Drie Belgische wetenschappelijke instellingen hebben samen een wereldvermaarde expertise opgebouwd op het vlak van taxonomie, en dat sinds de negentiende eeuw: de Nationale Plantentuin van België (NPB), het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (KMMA) en het Koninklijk Belgisch Instituut

voor Natuurwetenschappen (KBIN). Alle drie hebben ze indrukwekkende natuurhistorische collecties en een zeer gedegen kennis over de fauna en flora van België, maar ook van die van andere landen. Die collecties vormen een blijvende referentie in het taxonomisch onderzoek. Ze stellen taxonomen in staat om op lange termijn de veranderingen in een gebied in kaart te brengen (bijvoorbeeld: voorkomen van een bepaalde soort op een bepaalde plaats, op een bepaald tijdstip).

In 1992, op de VN-Wereldtop over Milieu en Ontwikkeling in Rio de Janeiro, ondertekenden meer dan 150 wereldleiders het 'Verdrag inzake biologische diversiteit' (VBD). Vandaag hebben nagenoeg alle landen ter wereld (de VS zijn een beruchte uitzondering) dit verdrag geratificeerd. Al deze landen engageren zich tot het behoud van de biodiversiteit op aarde, tot een duurzaam gebruik van die biodiversiteit en

BIODIVERSITEIT, wiens rijkdom?

Zelfs al kennen soorten geen staatsgrenzen, toch is er op internationaal vlak overeengekomen dat elk land 'de rechten heeft' op de soorten die voorkomen op zijn grondgebied. Staten kunnen, binnen een wettelijk kader, de fysieke toegang tot hun soorten, en dan vooral het genetisch materiaal dat ze bevatten, zelf bepalen. Maar wat met de voordelen uit de exploitatie van de biodiversiteit die een land bezit? Is het wel zo normaal dat één land of enkele landen het alleenrecht hebben op die voordelen? Is biodiversiteit sowieso niet een gemeenschappelijk erfgoed van de gehele mensheid? Ook hier gelden internationale overeenkomsten. Zo is er bepaald dat landen de winsten uit de

exploitatie van biodiversiteit, eerlijk en billijk moeten delen. Makkelijker gezegd dan gedaan natuurlijk. Maar dat het kan, bewijzen de zogenaamde Access and Benefit Sharing (ABS) overeenkomsten die worden afgesloten, ook in België.

Zo hebben de Belgian Co-Ordinated Collections of Micro-organisms (BCCM) een gedragscode opgesteld voor uitwisseling en transfer van genetisch materiaal van micro-organismen (lees meer op hun website: <http://bccm.belspo.be/projects/mosaic/>). Deze gedragscode diende in 2002 als basis voor een samenwerkingsovereenkomst tussen de Mycotèque de l'Université Catholique de

Louvain-la-Neuve (MUCL) en het Instituto de Ecología e Sistemática de La Havana a Cuba (IES). Er werd overeengekomen dat de in Cuba ingezamelde paddenstoelen onderworpen zijn aan een akkoord dat het intellectueel eigendomsrecht, het beschikingsrecht, de uitwisseling en transfer van het origineel materiaal regelt. Zulke schikkingen kunnen bijzonder belangrijk worden wanneer het ingezamelde biologische materiaal aan de basis ligt van een uitvinding waarvoor achteraf een octrooi kan worden gegeven (bijvoorbeeld in de land-, tuin- of bosbouw of in de natuurbescherming). De twee partijen kunnen dan samen onderhandelen over de financiële implicaties van de uitvinding.

tot een eerlijke en billijke verdeling van de voordelen die de biologische rijkdommen ons bieden.

Sinds haar bekrachtiging werd duidelijk dat het gebrek aan taxonomische informatie de uitvoering van het VBD ernstig hindert. In België werd dit probleem op verschillende manieren aangepakt, maar de meest beduidende maatregelen werden genomen door de drie belangrijkste taxonomische onderzoeksinstituten. Het KMMA richtte in 1999 het 'African Biodiversity Information Centre' op om haar gegevens over de biodiversiteit toegankelijk te maken; het KBIN kreeg in 2003 de rol aan van Knooppunt voor het Wereldwijd Taxonomisch Initiatief toebedeeld dat, dankzij een betere taxonomische kennis, het behoud, het beheer en het duurzaam gebruik van de biodiversiteit wil verbeteren; en de NPB werd in 2004 het nationaal Knooppunt voor de Wereldwijde strategie voor het behoud van planten, met als doel het verlies van plantendiversiteit tegen te gaan.

Taxonomische capaciteit ten behoeve van ontwikkelingssamenwerking

De drie vermelde wetenschappelijke instellingen nemen deel aan tal van samenwerkingen, in nationaal, Europees en wereldwijd verband. Ze exporteren hun kennis over taxonomie en stellen die ten dienste van landen in ontwikkeling. Tegelijkertijd versterken deze instellingen hun eigen kennis over biodiversiteit: door expedities en studie van hun collecties verfijnen ze voortdurend taxonomische gegevens.

Op de volgende bladzijden worden een aantal taxonomische projecten kort belicht. Een aantal ervan werden gerealiseerd in samenwerking met de Belgische Ontwikkelingssamenwerking.



HOTSPOTS, bijzonder rijk en bijzonder bedreigd

Hotspots zijn gebieden met uitzonderlijk veel endemische soorten - dat zijn soorten die slechts in één welbepaalde regio voorkomen - en met habitats die fel bedreigd worden door toedoen van de mens. Men spreekt van hotspots wanneer

al 70 % van de originele vegetatie werd vernietigd. De 25 terrestrische hotspots (cf. kaart) die werden geïdentificeerd, bevatten de habitats van 44 % van alle plantensoorten en 35 % van alle soorten gewervelde dieren. Hun totale oppervlakte

bedraagt 2,1 miljoen km²; of slechts 1,4 % van de totale landoppervlakte. Hotspots bestaan ook in zee, maar zijn tot nu toe minder goed gedefinieerd door een gebrek aan gegevens over dieren en planten in zee.

COMOREN

DUURZAME EXPLOITATIE VAN ZEEKOMKOMMERS 2003 - 2007

Om duurzame exploitatie van de zeekommerfauna van de Comoren mogelijk te maken, riep de Comorese regering begin 2003 de hulp in van België voor een inventaris van de commerciële soorten. Het KMMA en het KBIN documenteerden de zeekommerbiodiversiteit in detail. Er werd opleiding in de taxonomie gegeven aan lokale onderzoekers, en dit zowel in België als op het terrein in de Comoren. Verder werd een bescheiden maar functioneel lab geïnstalleerd.

KAMEROEN

NIEUWE KOFFIESOORTEN 2008

Vandaag worden nog slechts twee soorten koffie geteeld voor hun bonen, de arabicakoffie (*Coffea arabica*) en de robustakoffie (*Coffea canephora*). Er zijn echter 103 verschillende wilde koffiesoorten bekend. Een onderzoeker van de Nationale Plantentuin in Meise beschreef onlangs twee nieuwe koffiesoorten die in Kameroen werden ontdekt. De eerste, Charrierkoffie (*Coffea charrieriana*), levert koffiebonen op die van nature geen cafeïne bevatten. De tweede, Anthonykoffie (*Coffea anthonyi*) genaamd, is zelfbestuivend, in tegenstelling tot de commerciële soorten. Beide koffiesoorten vertonen dus kenmerken die hen bijzonder interessant maken voor een vernieuwende koffietee.

GUYANA

HERPETOLOGIE VOOR EEN WERELDERFGOEDSITE 2004-2007

In het *Kaieteur National Park* in

Guyana vind je watervallen met een hoogte van 200 m, een spektakel dat heel wat toeristen kan lokken (zie foto). Maar het park heeft nog een andere troef: een uitzonderlijk hoge biodiversiteit. De Guyanese regering vroeg aan de UNESCO om het park te laten erkennen als een werelderfgoed-site, wat het ecotoerisme zou aanzwengelen. Maar omdat er geen nauwkeurige inventaris van de biodiversiteit in het gebied bestaat, wil de UNESCO niet aan de vraag van Guyana voldoen. Belgische herpetologen documenteerden de rijkdom aan amfibieën en reptielen en leidden tegelijkertijd Guyanese onderzoekers op. Daarnaast werden tijdens de expedities ook jonge medewerkers uit een dorp aan de grens van het park opgeleid, en werden enkele lokale scholen betrokken bij de activiteiten.

CAMBODJA

ENTOMOLOGIE IN EEN WERELDERFGOEDSITE 2004-2006

Een entomoloog van het KBIN nam het initiatief om de insectenfauna in kaart te brengen nabij de toeristische site van Angkor, en dit in samenwerking met een plaatselijk centrum voor natuurbehoud. Niet alleen werden talrijke nieuwe soorten ontdekt. De Belgische biologen leidden er ook plaatselijke collega's op in de entomologie, zodat ze nu zelf kunnen bepalen welke soorten drager zijn van ziekten, welke een sleutelrol spelen in de bestuiving van planten, enz. Daarenboven werd een didactisch parcours m.b.t. lokale biodiversiteit aangelegd voor toeristen.

D.R. CONGO

VISSSEN EN KNAAGDIEREN 2004-2006

Aan de Universiteit van Kisangani wordt er sinds een aantal jaren hard gewerkt om de nodige taxonomische expertise voor het ontrafelen van de lokale biodiversiteit te installeren. Experts van het KBIN, het KMMA en van de Universiteit Antwerpen verdiepten de kennis van plaatselijke biologen op het vlak van moleculaire analyse en taxonomie, meer bepaald over zoetwatervissen en knaagdieren. De Universiteit van Kisangani wordt zo een hoofdrolspeler voor monitoring en beheer van biodiversiteit in de regio. Deze inspanningen krijgen trouwens een vervolg in 2010: alle voorbereidingen zijn aan de gang voor een groot-scheepse expeditie op en om de Congostroom, waarbij biodiversiteit zal worden bemonsterd, opnieuw in samenwerking met de Universiteit van Kisangani.

CUBA

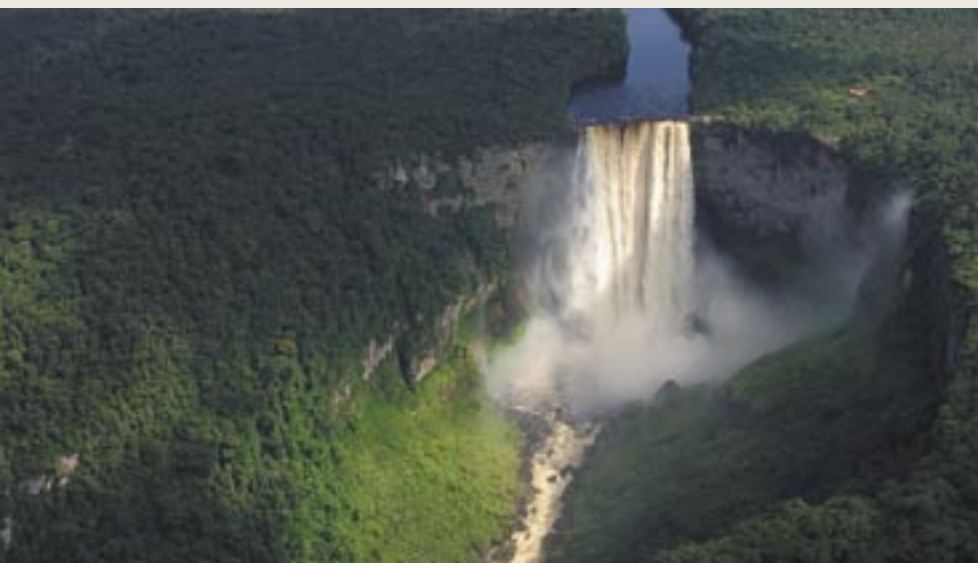
MARIENE RONDWORMEN ALS MILIEUGEZONDHEIDSINDICATOREN 2006

Hoewel weinigen zich van hun bestaan bewust zijn, zijn rondwormen of nematoden alomtegenwoordig. Ze staan voornamelijk bekend als schadelijke organismen, terwijl ze eigenlijk van cruciaal belang zijn voor de recyclage in de voedselketen. In mariene milieus worden bepaalde soorten nematoden ook gebruikt als gezondheidsindicatoren voor het milieu. Om deze soorten te herkennen is een gedegen taxonomische kennis van deze complexe groep nodig. Het KBIN verschaft taxonomische training aan talrijke Cubaanse onderzoekers, die deze kennis nu reeds gebruiken bij het herkennen van soorten die duiden op verontreiniging.

MAROKKO

RINGWORMEN EN KWALITEIT VAN HET GRONDWATER 2006-2008

Marokko is een land met een acute schaarste aan water. Een degelijke monitoring van de kwaliteit van het grondwater is er van essentieel belang. Dit kan door gebruik te maken van



biologische indicatoren. Ringwormen zijn organismen die zich hiervoor uitstekend lenen. KBIN-expertise in de taxonomie van deze dieren werd doorgegeven aan vorsers van de Universiteit van Marrakech. Verschillende staalnamen in bronnen en putten documenteerden deze uitzonderlijke fauna.

PERU

SPONZEN EN HUN WAARDE IN MILIEUBESCHERMING 2006-2008

Peru is een van die landen die bekend staan voor hun fenomenale biodiversiteit. Vreemd genoeg is de sponzenfauna van de kustlijn van Peru nauwelijks gekend. Sponzen zijn echter gekend voor hun rijk arsenaal aan bioactieve substanties. Samen met Peruviaanse en Zwitserse

partners startte het KBIN in 2006 met het inventariseren van de aanwezige soorten. Deze nieuwe taxonomische kennis en de opleiding van Peruviaanse specialisten zal toelaten om de sponzenfauna beter te beschermen tegen mogelijke biopiraterij (het plunderen van de natuurlijke rijkdommen van een land en zijn bevolking) en om gebieden met een uitzonderlijke biodiversiteit te identificeren.

Taxonomen en ontwikkelingssamenwerking

Teneinde het verband tussen taxonomie en ontwikkelingsamenwerking te onderstrepen, laten we enkele Belgische tutors die de voorbije jaren onderzoekers uit ontwikkelingslanden traiden aan het woord.

Didier Van den Spiegel (KMMA): *'De doeltreffendheid waarmee sommige tropische duizendpoten organisch materiaal afbreken, is werkelijk verbazingwekkend. Daarom zijn deze organismen een ideale partner voor het versnellen van de vorming van humus in verarmde bodems. Door het bestuderen van hun taxonomie, hun levenscyclus en hun voedingsgewoonten, wordt het mogelijk te bepalen welke soorten het meest efficiënt zijn in termen van herstel van bodems. Dankzij hun efficiëntie in het opruimen van dood plantaardig materiaal, worden duizendpoten onverwachte bondgenoten voor duurzame ontwikkeling.'*

Jackie Van Goethem (KBIN): *'Een goed begrip van de taxonomie en de biologie van weekdieren is van groot belang voor onderzoekers in ontwikkelingslanden. Vele van deze fascinerende ongewervelden zijn economisch immers erg waardevol. Talrijke soorten slakken en bivalven (tweekleppigen) kunnen worden gebruikt als een alternatieve bron van goedkope dierlijke proteïnen. Andere kunnen worden geëxploiteerd voor de handel in snuisterijen of kunnen worden gebruikt bij het maken van allereerste versieringen.'*

Léon Baert (KBIN): *'Relatief kleine organismen zoals spinnen kunnen zoveel gif bevatten dat een toevallige beet fataal kan zijn voor de mens. Het kennen van de taxonomie van deze groep kan dus letterlijk een kwestie zijn van leven of dood. Maar de economische waarde van deze spinnen ligt ongetwijfeld in het aanwenden van hun gif, bioactieve substanties zonder weerga. Als je de taxonomische kennis hebt om de soorten in kwestie te herkennen, dan heb je als bioloog zeker een meerwaarde en daar geniet de hele gemeenschap waarmee je leeft natuurlijk van mee.'*

André De Kesel (NPB): *'In tropisch Afrika vormen eetbare paddenstoelen en andere niet-houtige bosproducten een belangrijke bron van voeding voor gemeenschappen die nog in nauw con-*

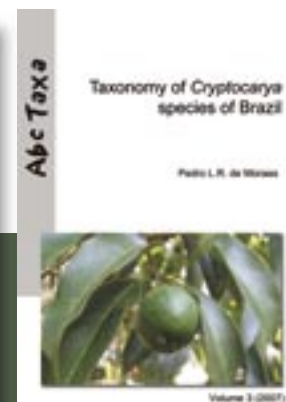
tact staan met het woud. Ongecontroleerde ontbossing (o.a. voor de productie van houtskool) en onderschatting van het inkomen dat de bevolking uit niet-houtige bosproducten kan halen, brengen zulke gemeenschappen vaak tot een dramatisch ecologisch bankroet en een snelle verarming. In tal van Afrikaanse landen, zoals Benin, Togo, Burkina Fasso, de D.R. Congo, Zambia, Tanzania en andere, kan je vaststellen hoe belangrijk het oogsten van paddenstoelen is. In vele gevallen kunnen deze zeer nuttige soorten niet worden gekweekt, omdat ze uitsluitend groeien samen met bepaalde bomen of met termietenpopulaties. Een minderheid aan eetbare soorten is nochtans succesvol voor de teelt. In Togo gebruiken de mensen eetbare soorten, zowel geplukt in het wild als plaatselijk gekweekt. Er is een grote nood aan plaatselijke experts die de vele verschillende soorten kunnen identificeren en de uitgebreide plaatselijke kennis in verband met deze paddenstoelen kunnen optekenen.'

Wat brengt de toekomst?

Tien jaar na het opstarten van het VBD, kwamen de wereldleiders op de VN-Wereldtop van Johannesburg overeen om tegen 2010 de snelheid van het verlies aan biodiversiteit drastisch te verminderen. Dit gaat minder ver dan wat de Europese Unie eerder voorstelde, namelijk dat het verlies aan biodiversiteit in 2010 zou zijn gestopt. Deze beleidsverklaringen staan bekend als 'Objectief 2010'. Allemaal heel mooi, maar indien de taxonomie niet verder wordt onderbouwd dan zullen we zelfs niet in staat zijn om te bepalen of we al dan niet het 'Objectief 2010' hebben gehaald. België geeft via zijn federale taxonomische instituten alvast het goede voorbeeld.



www.africamuseum.be/research/cooperation
www.biodiv.be/cooperation
www.cbd.int/gti



Een nieuwe wetenschappelijke reeks handboeken voor 'capacity building' in taxonomie en collectiebeheer

Opbouwen van taxonomische capaciteit is geen eenvoudige zaak, omdat er leerprocessen op lange termijn voor nodig zijn. Om dit studietraject te versnellen, heeft het Belgisch Knooppunt voor het Wereldwijd Taxonomisch Initiatief, de reeks Abc Taxa opgezet. Het betreft een reeks handboeken met de taxonomische kennis en vaardigheden van erkende taxonomen. Ze stellen een basispakket aan relevante taxonomische informatie

beschikbaar voor beginnende onderzoekers. Om zowel botanische als zoölogische taxa te kunnen behandelen, is Abc Taxa een samenwerkingsproject tussen het KBIN, het KMMA en de NPB. De handboeken bestaan in gedrukte vorm en zijn volledig gratis voor geïnteresseerde wetenschappelijke instellingen in ontwikkelingslanden. Elk beschikbaar volume staat ook online op www.abctaxa.be (gratis download-

baar!). Tot nu toe verschenen drie delen en verschillende andere zijn in voorbereiding. De reeks wordt integraal gefinancierd door de Belgische Ontwikkelingssamenwerking.



Abc Taxa:
www.abctaxa.be

Toegankelijk voor iedereen

Naast het verzamelen van informatie en het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek, is het van belang dat deze informatie toegankelijk gemaakt. Dit geldt in het bijzonder voor gebruikers uit ontwikkelingslanden die meestal een beperkte toegang hebben tot de wetenschappelijke tijdschriften waarin onderzoek gepubliceerd wordt.

In 1999 werd, op aansturen van de OESO, een initiatief opgestart dat als doel heeft basisgegevens over biodiversiteit vrij toegankelijk te maken voor alle geïnteresseerden. Dit Global Biodiversity Information Facility (GBIF) verschaft momenteel toegang tot een netwerk van gegevensbanken die meer dan 150 miljoen waarnemingen, bevatten, deze kunnen vrij geconsulteerd worden via het internet. Het Belgisch Biodiversiteitsplatform, dat als Belgisch knooppunt voor het GBIF fungeert, promoot dit initiatief op verschillende wijzen, onder andere door het ondersteunen van digitalisatieprojecten.

Hendrik Segers


 Meer
www.gbif.org
www.biodiversity.be

Het dossier taxonomie werd samengesteld door Yves Samyn, Didier Van den Spiegel, Jérôme Degreef, Anne Franklin en Willem Devos

Biodiversiteit in zoetwaterecosystemen

Het taxonomisch onderzoek levert kennis die van belang is voor het beheer en het behoud van biodiversiteit. Recent ondersteunde het Federaal Wetenschapsbeleid een project dat een overzicht opleverde over de diversiteit en verspreiding van alle meercellige dierlijke organismen in zoetwaterecosystemen van de wereld. Het laatste Millenium Ecosystem Assessment (ME, 2005) toonde aan dat deze ecosystemen behoren tot de meest bedreigde van alle, dus is een grondige en wetenschappelijk gefundeerde kennis over de biodiversiteit van levensbelang. Het project Freshwater Animal Diversity Assessment, georganiseerd door het Biodiversiteitsplatform, het KBIN en het Franse Institut de Recherche pour le Développement (MNHNP), in samenwerking met meer dan 150 experts, leverde voor het eerst een grondig overzicht van de diversiteit en verspreiding van alle zoetwaterbewonende diergroepen. De eerste resultaten werden onlangs gepubliceerd als speciaal volume van het internationaal wetenschappelijk tijdschrift *Hydrobiologia*. De gegevens zelf worden momenteel verzameld en aangeboden op de webstek van het project: <http://fada.biodiversity.be>

Hendrik Segers

 Meer
Millenium Ecosystem Assessment, 2005. Inland Press, Washington, DC.
Zie ook: www.millenniumassessment.org/en/index.aspx

Belgica@kbr.be

de virtuele bibliotheek van de Koninklijke Bibliotheek van België

De Koninklijke Bibliotheek lanceert tijdens de komende maanden een prototype van een virtuele bibliotheek onder de benaming Belgica@kbr.be. Dit is een belangrijk moment in haar geschiedenis: het luidt een nieuwe fase in voor de modernisering van de verschillende manieren waarop haar publiek toegang kan hebben tot de kennis die ze bewaart.

Dit vernieuwende project past in een context waarbij documenten grotendeels via internet ter beschikking worden gesteld. We stellen echter vast dat de onmiddellijke toegang tot informatie op internet al te vaak gepaard gaat met een gebrekkige hiërarchisering van de bronnen en dat de wetenschappelijke waarde en de betrouwbaarheid van de documenten verschillen van de ene tot de andere website.

Tenzij hij bij zijn onlineopzoeken over ernstige bakens beschikt, loopt elke internetgebruiker – zowel de neofiet als de specialist – het risico te verdrinken in de grote hoeveelheid documenten waartoe hij toegang heeft. Daarom is de Koninklijke Bibliotheek, als wetenschappelijke instelling die een rijk patrimonium bewaart, het aan zichzelf verplicht om aanwezig te zijn in dit universum en er een rol te vervullen op het niveau van haar wettelijke opdrachten. Bijgevolg zal ze via internet op ernstige wijze toegang bieden tot betrouwbare en wetenschappelijk geloofwaardige informatie.

Het project Belgica@kbr.be biedt een unieke gelegenheid om een groter publiek te bereiken dan het gewone publiek van de Koninklijke Bibliotheek. Naar het voorbeeld van Europeana, het project van een Europese digitale bibliotheek, zal Belgica@kbr.be zich zowel tot de ervaren internet-surfers als tot de verlichte liefhebbers van kennis en cultuur richten. Ook de specialisten van het wetenschappelijk onderzoek, het onderwijs en de verspreiding van kennis, die tot het vaste publiek van de Koninklijke Bibliotheek behoren, blijven niet in de kou staan.

Om tegemoet te komen aan de verwachtingen van deze diverse doelgroepen zal Belgica@kbr.be volledig aansluiten bij het beleid van de Europese Commissie die elke subsidie van een project van erfgoeddigitalisering afhankelijk maakt van het vermogen van het project om een breed publiek te bereiken. De opvallende, levendige en gebruiksvriendelijke

interface zal tot doel hebben de verstrooide en gehaaste aandacht van de internetgebruikers vast te houden door hun belangstelling en nieuwsgierigheid te wekken voor het gedigitaliseerd gedeelte van het erfgoed van de Koninklijke Bibliotheek. Dit belet natuurlijk niet dat er onder alle omstandigheden op wetenschappelijk verantwoorde wijze wordt gewerkt teneinde de bruikbaarheid en de kwaliteit van de inhoud van Belgica@kbr.be te verzekeren.

Concreet zal Belgica@kbr.be op vier pijlers rusten: de erfgoedverzamelingen van de Koninklijke Bibliotheek, de referentiebibliotheek (die ook de links bevat naar materieel dat in theorie tot Belgica@kbr.be behoort, zoals Belgische publicaties en bibliografieën die door andere instellingen werden gedigitaliseerd in het kader van Gallica, Google, Microsoft enzovoort), de krantenverzamelingen en de virtuele tentoonstellingen.

In een eerste fase worden de documenten die in Belgica@kbr.be worden opgenomen uitsluitend geselecteerd in de verzamelingen van de Koninklijke Bibliotheek die tot het publieke domein behoren. Deze eerste versie van Belgica@kbr.be zal echter een voorproefje bieden van het soort informatie en documenten die zullen worden aangeboden, uit alle periodes van onze geschiedenis, namelijk:

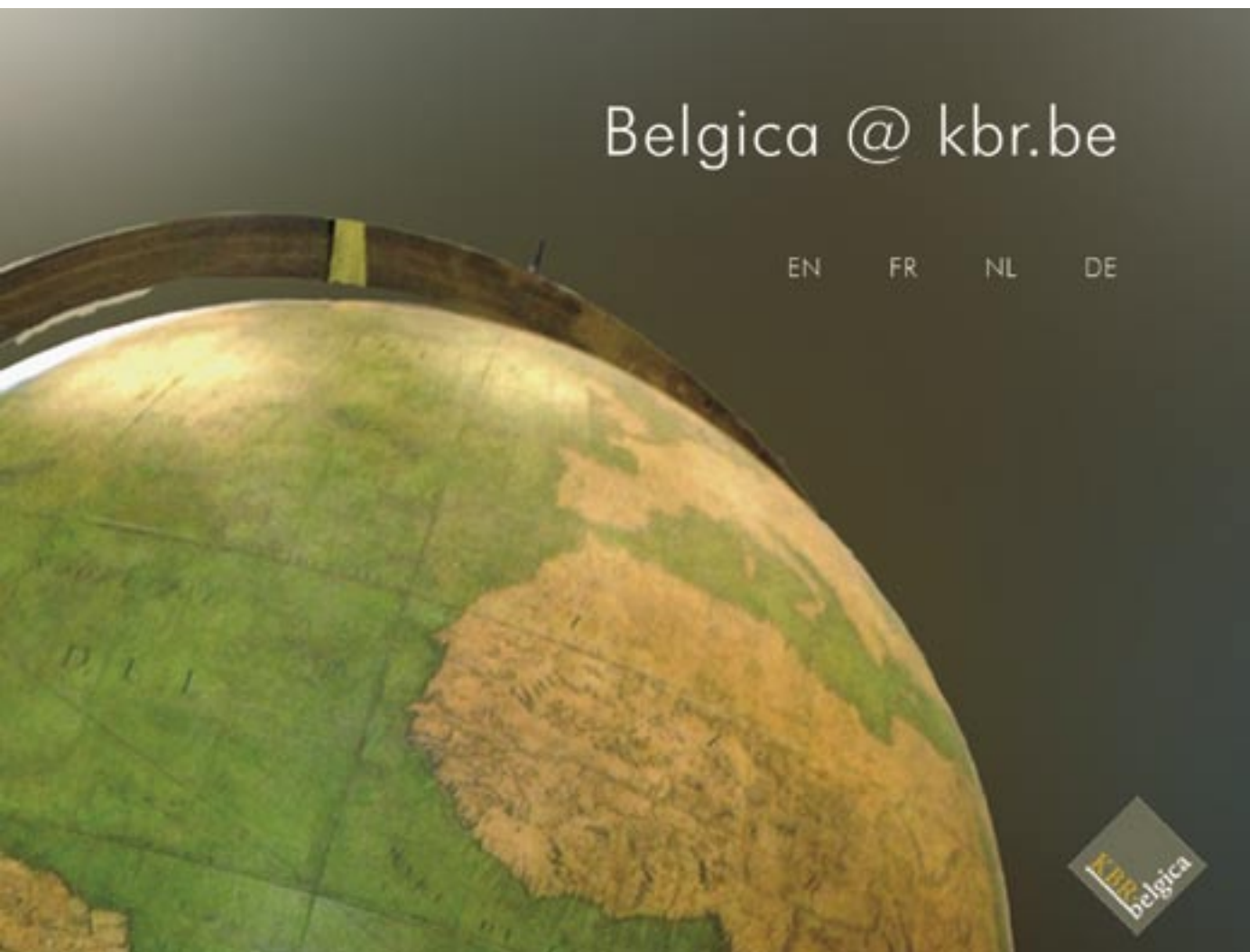
- losse documenten (verluchte handschriften, oude drukwerken, muzikale autografen en drukwerken, kaarten en atlanten), voorzien van bibliografische nota's, commentaar of inhoudelijk verwante monografieën (in pdf);
- geïllustreerde databases van subverzamelingen (1.250 tekeningen, 1.000 gravures, 1.250 munten, 1.400 penningen enzovoort);
- ca. 200.000 krantenpagina's, goed voor de volledige titels van *L'Indépendance belge*, *Het Handelsblad* en *Die Deutsche Brüsseler Zeitung*;
- virtuele tentoonstellingen ('In de ban van boeken', 'Eugène Ysaÿe', 'Mozart in Brussel' enzovoort);

- ca. 300 geluidsopnames;
- het Liber Memorialis van de Koninklijke Bibliotheek evenals andere naslagwerken;
- 19.000 efemere documenten en overdrukken.

Belgica@kbr.be koestert de ambitie een uitstekend onderzoeksinstrument te worden ter aanvulling van de al bestaande instrumenten in de Koninklijke Bibliotheek. Zijn belangrijkste toegevoegde waarde zal erin bestaan de raadpleging mogelijk te maken als afbeelding, tekst of in audioversie, in elektronische vorm, van een reeks documenten die in situ al kunnen worden geraadpleegd in hun originele vorm en dit vanop gelijk welke plaats en zonder enige beperkingen in de tijd. Bij wijze van uitzondering zal Belgica@kbr.be ook voor de eerste keer toegang bieden tot de elektronische vorm van bepaalde documenten die als gevolg van de staat van bewaring van het origineel niet door het publiek in de leeszaal kunnen worden geraadpleegd.

Tot slot benadrukken we dat Belgica@kbr.be aan een publiek dat zich niet kan verplaatsen of dat geografisch te ver van Brussel is verwijderd om persoonlijk naar de Koninklijke Bibliotheek te komen, de kans zal bieden om contact op te nemen met de instelling en toegang te hebben tot een deel van de kennis die de instelling bewaart, bestudeert en ontsluit. Belgica@kbr.be zal aan de vaste lezers van de Koninklijke Bibliotheek de kans bieden om hun komst naar de leeszaal beter voor te bereiden door de raadpleging vanop afstand van een aantal bronnen mogelijk te maken en, omgekeerd, verder te gaan met een opzoeking die ze in de leeszaal zijn begonnen en buiten de openingsuren van de instelling wensen voort te zetten.

Frédéric Lemmers





Een nieuw schrijn voor het Belgische surrealisme

Over iets minder dan een jaar, op 2 juni 2009 om precies te zijn, komt er in Brussel een Magrittemuseum, in een gerenoveerd gebouw met een oppervlakte van ongeveer 2500 m². Dat alles dankzij de steun van Suez.

In februari sloot de Belgische Staat een partnerschap met Suez, voor de oprichting van het Magrittemuseum.

Op de foto: Didier Reynders, de minister die verantwoordelijk is voor de Regie der Gebouwen, Gérard Mestrallet (Suez) en minister van Wetenschapsbeleid Sabine Laruelle.
© Belga

In dit nieuwe museum zal het publiek (er worden 660.000 bezoekers verwacht per jaar) de creaties van deze surrealistische kunstenaar kunnen bewonderen die eigendom zijn van de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België. Het gaat vooral om aangekochte werken en om schenkingen van Irène Hamoir-Scutenaire en Georgette Magritte. "Wat is er logischer dan de verschillende collecties te groeperen, om een dialoog tot stand te brengen tussen literatuur en schilderkunst, om de confrontatie tussen schilderijen en gouaches aan te moedigen, om het creatieve proces te herscheppen, door te

laten zien hoe intuïtief een schets tot stand komt, en vervolgens gouaches, schilderijen en nieuwe gouaches?", vraagt Michel Draguet zich af, algemeen directeur van de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België.

Het Magrittemuseum heeft, als wezenlijk onderdeel van een federale wetenschappelijke instelling, als taak om het wetenschappelijk onderzoek te bevorderen. Meer nog: gesterkt door hun lange ervaring willen de KMSKB het museumparcours zelf een nieuwe dimensie geven dankzij kwaliteitsresearch. Dat alles in partnerschap met de ULB, die het Onderzoekscentrum "René Magritte" herbergt. Deze research omvat tal van aspecten. Ze voedt de bestaande museuminfrastructuur, om een narratieve museografie te creëren die aansluit bij het onderzoek over werk, leven en ideeën van de schilder. Het parcours schetst ook de evolutie van de bestaande monografieën, en wil op die manier verder gaan dan alleen de werken voorstellen. Daarnaast zal er ook onderzoek verricht worden om het Magrittearchief te verwerken en geleidelijk ter beschikking te stellen van de wetenschappelijke wereld. Dankzij een partnerschap met de *Menil Foundation* in Houston kunnen we het Archief van de beredeneerde catalogus, dat is samengesteld door David Sylvester en Sarah Whitfield, gebruiken als kern. Via onze contacten met privé-verzamelaars tijdens openbare verkopen hebben we dit geheel al kunnen verrijken met nieuwe aanwinsten.

Naast een digitalisering van de briefwisseling, kritische uitgaven en publicaties op de website zullen we ook de bibliografie en de catalogisering van de werken voortdurend bijwerken. Op die manier zal het Magrittemuseum uitgroeien tot een belangrijk kenniscentrum voor het werk van de schilder, met de steun van de ULB.

Permanente tentoonstellingen

Het wetenschappelijk onderzoek zal ook thematentoonstellingen opleveren die, als onderdeel van het vaste parcours, de nadruk leggen op één of andere bevoorrechte relatie (Magritte-Mesens, Magritte-Nougé, Magritte-Dalí, Magritte-Eluard, Magritte-Miró, Magritte-Breton, ...) of op een specifiek thema (Magritte en het communisme; Magritte en de VS;





Magritte en popart, ...). Het gaat om kleine tentoonstellingen die echter wel gebaseerd zijn op de bestaande archieven en op bekende documenten. Ze moeten niet alleen de kennis van Magrittes oeuvre verbeteren, maar ook het Magrittemuseum een stuk levendiger maken. Deze thematentoonstellingen moeten ook aanleiding geven tot een reeks monografieën – de zogenaamde *Magritte Studies* – die op hun beurt het nodige studiemateriaal aanreiken voor conferenties, doctoraatsverhandelingen en colloquiumverslagen.

"Het Magrittemuseum moet net als het Van Gogh-museum in Amsterdam of het Zentrum Paul Klee in Bern, hét mondiale referentiecentrum worden in zijn domein, voor een betere kennis van de artiest", benadrukt Michel Draguet.

Virginie Devillez

La page blanche (De witte bladzijde) is het laatste schilderij dat René Magritte voltooide vóór zijn dood op 15 augustus 1967. Zijn weduwe, Georgette, nam het symbolischerwijze op in haar schenking aan de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België. Het werk is opgevat als nachtelijk lichtspel. Het dorp is in duisternis gehuld, maar de verlichte ramen en de helderblauwe lucht bij volle maan zorgen voor het nodige contrast. Zoals bij alle werken van Magritte zijn ook hier tal van interpretaties mogelijk, al heeft de schilder duidelijk in de eerste plaats een deel van het gebladerte willen verbergen en "onzichtbaar" maken dankzij de maan. Voor een optimaal effect koos hij trouwens voor een volle maan, want de eerste versie, met slechts een halve maan, vond hij niet expliciet genoeg. Op die manier wilde hij hoogstwaarschijnlijk hulde brengen aan Stéphane Mallarmé, één van de pioniers van de visuele poëzie, die in 1897 een gedicht schreef met als beginvers: Un coup de dés jamais n'abolira le hasard. Het werk van Magritte vindt een echo in dit soort poëzie, die de beperkingen van de blanco bladzijde wil overstijgen. En net zoals Mallarmé filosofeert over de onverzoenbaarheid tussen schrift en onbeschreven blad, laat Magritte ons een maan zien in een onwaarschijnlijke situatie: vóór het gebladerte in plaats van erboven of erachter (La page blanche, olie op doek, 1967)
© Charly Herscovici, met zijn vriendelijke toestemming – c/o SABAM-ADAGP, 2008

Belgische vrouwen in Duitsland tijdens de Tweede Wereldoorlog

Over de arbeid van vrouwen tijdens beide wereldoorlogen, hun inzet in de industrie ter vervanging van gemobiliseerde mannen en de gevolgen daarvan voor hun naoorlogse emancipatie, bestaat in de internationale literatuur een grote controverse.

In de jaren zeventig lanceerden historici een erg optimistische visie: de toegenomen arbeidsparticipatie van vrouwen tijdens de oorlog zou zich na de oorlog vertaald hebben in een blijvende kwantitatieve en kwalitatieve verbetering van hun positie op de arbeidsmarkt. Vanaf de jaren tachtig werd die interpretatie echter tegengesproken. Nam de arbeid van vrouwen echt toe of ging het veeleer om een sectorale verschuiving? Behielden vrouwen de hogere lonen en betere arbeidsvoorwaarden die ze tijdens de oorlog verwierven? Vooral wordt betwijfeld of een tijdelijke opening van nieuwe arbeidsterreinen echt leidde tot een verbetering

van de status van vrouwen op lange termijn. De tewerkstelling van vrouwen tijdens de oorlog werd door de samenleving immers getolereerd als een tijdelijk, noodzakelijk kwaad, waarna alles weer terug zou keren naar de "normale" gang van zaken, met de man als kostwinner en de vrouw aan de haard.

De situatie van de Belgische vrouw tijdens beide wereldoorlogen wijkt af van die van haar Britse, Amerikaanse, Duitse en Franse tijdgenotes. Bezet België kende immers geen massale mobilisatie van mannelijke soldaten en geen uitgebreide oorlogsindustrie. Naar dit in internationaal opzicht misschien uniek verhaal is echter nauwelijks onderzoek verricht. Daarom startte in 2007 op het Studie- en Documentatiecentrum Oorlog en Hedendaagse Maatschappij (SOMA)

*Belgische arbeiders
in Duitsland - Kamp
Dessau (Lager Nord I).
Fotocollectie SOMA*



te Brussel een onderzoeksproject naar de arbeidservaringen van Belgische vrouwen tijdens de Tweede Wereldoorlog en de eventuele continuïteit of discontinuïteit ten opzichte van de voor- en naoorlogse genderrelaties. Aangezien het braakliggend terrein erg groot is – de Belgische historiografie heeft wat gender en oorlog betreft nog wel wat werk – moesten keuzes gemaakt worden. Aansluitend bij het onderzoek dat op het SOMA reeds werd verricht omtrent de verplichte tewerkstelling in Duitsland, werd besloten om in een eerste fase de tewerkstelling van Belgische vrouwen in Duitsland in kaart te brengen. Voor dit onderzoek staan onder andere de archieven van de Dienst voor Oorlogsslachtoffers ter beschikking, waaronder de dossiers van de mannen en vrouwen die na de oorlog een aanvraag indienen om erkend te worden als gedeporteerde voor de verplichte tewerkstelling.

Van 'vrijwillige' tot 'verplichte' tewerkstelling

Na de Duitse inval liep de werkloosheid in België hoog op. In juli 1940 waren er minstens 500.000 werklozen, ruim een vierde van de beroepsbevolking. In de daaropvolgende maanden werd die werkloosheid terug opgeslorpt: eind december 1940 waren er nog ca. 200.000 werklozen, eind december 1941 slechts ca. 60.000. Die cijfers betreffen enkel de werklozen die steun ontvingen via de Commissies van Openbare Onderstand, de reële werkloosheid lag wellicht hoger. De Duitse bezetter wou zo snel mogelijk van de werkloosheid af en zoveel mogelijk werknemers inschakelen in de oorlogseconomie in België en Duitsland. Met mooie beloften moedigde de Duitse propaganda de Belgische werklozen aan om werk in Duitsland te aanvaarden: zij zouden er een goed loon ontvangen en op sociale voorzieningen en gezondheidszorgen kunnen rekenen. De secretarissen-generaal lieten toe dat de Belgische Bureaus voor Arbeidsbemiddeling aan die rekrutering meewerkten, uit vrees dat de bezetter anders net zoals tijdens de Eerste Wereldoorlog tot deportaties zou overgaan. De aanwervingen gebeurden op de Duitse *Werbstellen*. Door de sancties op werkweigering, de lage en voorwaardelijke uitkering die de openbare onderstand bood en de verslechterende ravitaillering hadden werklozen relatief weinig keuze wanneer hen werk in Duitsland werd aangeboden. De Duitse bezetter probeerde daarnaast arbeidskrachten vrij te maken door rationalisering en verplichte bedrijfssluitingen. In de zomer van 1941 nam de vrijwillige aanwerving gevoelig af. Bovendien keerden steeds meer Belgen na hun verlof niet meer terug naar Duitsland. De brieven naar huis en de verhalen van de thuiscomers schetsten een minder rooskleurig beeld, dan de Duitse propaganda had voorgespiegeld. Voeg daar de moeizame loontransfers naar de achterblijvende gezinnen, de vrees voor geallieerde bombardementen op Duitse fabrieken en de antipropaganda van de clandestiene pers aan toe en de Belgische arbeidersbevolking had niet veel zin meer in werk in Duitsland.



Affichecollectie SOMA

Op 6 maart 1942 werd de verplichte tewerkstelling in België en Noord-Frankrijk ingevoerd. De secretarissen-generaal kregen de belofte dat dit geen deportatie naar Duitsland inhield en dat het personeel van openbare besturen en bedrijven werden vrijgesteld. Volgens de *Militärverwaltung* zouden in de eerste plaats de 'asociale' werklozen, smokkelaars en sluikehandelaars geïsoleerd worden. Het was snel duidelijk dat de maatregel uitgebreid zou worden. Zo stelden de uitvoeringsmodaliteiten van 30 april 1942 dat de werkgevers hun personeelslijsten moesten afgeven, op basis waarvan zij arbeiders zouden moeten afstaan. Velen wezen dit aanvankelijk af. De secretarissen-generaal weigerden eveneens aan de uitvoering mee te werken en de secretarissen-generaal van Arbeid en Sociale Voorzorg, Verwilghen, nam zelfs ontslag. Protest kwam er eveneens van de magistratuur, de koning en de kerkelijke overheid.

In tegenstelling tot de Duitse beloften werd op 6 oktober 1942 de verplichte tewerkstelling in Duitsland ingevoerd. Die was van toepassing op alle mannen van 18 tot 50 jaar en aanvankelijk ook op ongehuwde vrouwen van 21 tot 35 jaar. Weigeraars mochten zich verwachten aan repressieve maatregelen, gaande van intrekking van de ravitailleringkaarten tot gevangenisstraf en het gijzelen van de familieleden van de werkweigeraars. Ook wat de tewerkstelling in België betrof verstregde de reglementering. Ondernemingen

Van oproepingsbevel tot repatriëring:

De dossiers, bewaard op de Dienst Oorlogsslachtoffers, van de vrouwen die na de oorlog een aanvraag indienden om erkend te worden als gedeporteerde, bieden een schat aan informatie. Uit de vele individuele verhalen kunnen enkele collectieve biografieën of 'typegevallen' gedistilleerd worden.

De ongeschoolde arbeidster

Marie is ongehuwd, vooraan in de twintig en werkt al sinds haar veertiende in de fabriek, als ongeschoolde arbeidster in een typisch vrouwelijke sector, zoals de schoen-, textiel of kledingnijverheid. Ze wordt in de herfst van 1942 via de personeelslijst die haar werkgever aan de Duitsers bezorgde, opgeroepen. Net zoals haar mannelijke collega's tekent ze uit angst, onder werkelijke of psychologische druk, omdat haar beter werk beloofd werd, uit onverschilligheid of naïviteit, het 'vrijwillig' contract dat haar op de Werbestelle onder de neus wordt geduwd en haar recht gaf op een 'Ausstattungsbeihilfe' van 750 fr., die ze goed kon gebruiken. Ze brengt de oorlog volledig door in een arbeidskamp in Duitsland of ze slaagt erin om dankzij een (eventueel fictieve) ziekte of door een huwelijk verlof in België te bekomen, waarna ze (meestal) niet meer terugkeert naar Duitsland. Ze wordt in tegenstelling tot mannelijke werkweigerers niet door de Duitsers opgespoord en moet (meestal) niet onderduiken. Na de oorlog kan ze terug aan de slag bij haar vroegere werkgever. Ze verlaat dat werk (meestal) na enkele jaren voor huwelijk en moederschap. Vlak na de oorlog beschouwt de Belgische overheid haar weliswaar niet als collaborateur, maar heeft zij ook geen recht op het statuut van gedeporteerde. Na een wetwijziging in 1953 kunnen mannen en vrouwen die aan een oproe-

pingsbevel gehoor gaven, maar toch een contract tekenden, wél als oorlogsslachtoffer erkend worden. Marie is echter slecht op de hoogte, en tenzij een lotgenote haar op de mogelijkheden tot erkenning wijst, dient zij nooit een aanvraag in.

De dienstbode

Jeanne werkt van thuis uit als naaister, dient in een café of een privaat huishouden, of werkt als arbeidster in een klein bedrijfje, vaak in het Brusselse. Ze wordt ergens in de loop van 1942, 1943 en 1944 opgepakt, soms via de personeelslijst, soms gewoon op straat. Een enkele keer meldt ze zich vrijwillig aan omdat ze geen inkomen meer heeft. Soms werkt ze voor een hotel waarvan de eigenaar collaboreert en niet alleen zichzelf, maar zijn voltallig personeel ter beschikking stelt van de Duitse bezetter. Als arbeidster komt ze in Duitsland niet, zoals haar werd voorgespiegeld, in een bedrijf terecht, maar in een privaat huishouden, of in een hotel voor officieren. Soms valt dat werk mee en zorgen haar werkgevers goed voor haar, ze heeft genoeg te eten en heeft contact met andere meisjes in dezelfde situatie. Soms valt het werk erg tegen, is ze erg geïsoleerd en uitzonderlijk wordt ze seksueel lastig gevallen. Na de oorlog krijgt ze haar verhaal moeilijk aan het thuisfront verkocht, omdat ze naar Duitsland vertrok in een periode dat vrouwen (of zo dacht men) niet meer naar Duitsland moesten, en omdat haar verhaal en traject niet overeenkomen met de Duitse bronnen.

De gehuwde arbeidster

Anna is pas getrouwd. Ze werkte voor de oorlog net als haar man als ongeschoolde arbeider in een fabriek. Hij verliest zijn werk en meldt zich in 1941 vrijwillig voor arbeid in Duitsland. Na zes maanden is hij er nog steeds niet in geslaagd om een deel van zijn

loon naar Anna op te sturen. Zij is ondertussen ook haar werk kwijt, en doet hierover haar beklag op de Werbestelle. Daar vraagt ze naar werk in dezelfde fabriek, of minstens dezelfde stad als haar man. De Duitse Werbestellen meldden in de loop van 1941 en 1942 meermaals aan hun oversten dat er vraag is naar arbeid in Duitsland waar man en vrouw samen aan de slag kunnen en liefst ook samen een onderkomen kunnen vinden.

De 'marginale vrijwilligster'

Clementine is slechts 19 jaar en heeft een kindje van zes maanden. Ze is getrouwd, maar haar man liet haar vlak na de geboorte van het kind in de steek. Ze weet niet waar hij is. Op hulp van familie kan ze niet rekenen want haar moeder en oudere zus weten zelf niet waar ze hun volgende maaltijd vandaan moeten halen en hebben ook kleine kinderen. Haar broer en vader zitten ergens in Duitsland, zijn krijgsgevangenen of ook verdwenen. Ten einde raad brengt ze haar kind ergens onder, soms bij familie, soms tegen betaling bij een louche oppaster. Ze probeert arbeid te vinden in Duitsland, liefst dicht bij de grens en in een bedrijf waar reeds voor de oorlog mensen uit haar kennissenkring of streek gingen werken. De combinatie van de zware fabrieksarbeid en haar reeds zwakke gezondheid leidden tot ondervoeding, een arbeidsongeval, een longontsteking. Na de oorlog huwt ze opnieuw, met een man die haar enkele jaren en twee kinderen later eveneens in de steek laat. Ze sukkelde de rest van haar leven met een zwakke gezondheid en begrijpt niet waarom burensamenleving haar veroordelen en waarom zij geen recht heeft op een uitkering als oorlogsslachtoffer.



en administraties werden verplicht gerationaliseerd om arbeidskrachten vrij te maken en in februari 1943 werden eerstejaars universiteitsstudenten (jongens én meisjes) verplicht tot een werkstage in België. De bezetter hoopte via de bevolkingsregisters, het uitkammen van bedrijven en het opeisen van personeelslijsten aan voldoende arbeiders te geraken. In juni 1943 werd echter overgegaan tot het oproepen van de jaarklassen: alle mannen geboren in 1920 en 1921 moesten zich melden bij de *Werbestelle*. In april 1944 werden daar de jaarklassen 1922, 1923 en 1924 aan toegevoegd.

En de vrouwen?

In januari 1943 beloofde het Duitse Militaire Bestuur aan de secretarissen-generaal géén vrouwen meer naar Duitsland te zullen deporteren, met uitzondering van vrouwelijk dienstpersoneel. Aan die intrekking waren protesten van het episcopaat, de secretarissen-generaal en de voorzitter van de katholieke arbeidersvrouwenorganisatie Maria Baers voorafgegaan. Uit Berlijn en vanuit de Duitse industrie kwam wel de vraag naar vrouwelijke arbeidskrachten, maar het Duitse Militaire Bestuur in België had ondervonden dat de deportatie van jonge vrouwen veel last met zich meebracht en hoopte dat een toegeving op dit vlak de publieke verontwaardiging kon kalmeren. Daarmee is in de meeste overzichtswerken en ons publieke geheugen de kous wat het verhaal over de vrouwen betreft af. Het relaas dat volgt, is er een van jongemannen die hun ouders, echtgenote en soms kroost moesten achterlaten. De vrouwen die vóór de (officieuze) intrekking vertrokken, en de uitzonderingen die ook nog na januari 1943 in Duitsland belandden om er te werken in de industrie, landbouw, horeca en private huishoudens, blijven onvermeld. De Duitse 'mildheid' heeft in dit geval dus niet alleen vele vrouwen voor deportatie behoed, maar ook hun minder fortuinlijke zussen van een plaatsje in de historische annalen beroofd.

Dat in onze collectieve herinnering de gedeporteerden allen mannen zijn, heeft niet enkel te maken met het blijvend gebrek aan onderzoek over de vertrokken vrouwen, maar ook met de mannelijke connotatie van ons arbeidsbegrip: arbeiders zijn per definitie mannen, zo ook de gedeporteerden. De tijdgenoten beschouwden, overeenkomstig de heersende ideologie, de arbeid van vrouwen en vooral fabrieksarbeid als problematisch. Voor hen werd het probleem gedeeltelijk opgelost door de intrekking van de vrouwendeportatie. Daardoor waren na de oorlog de vrouwen die toch in Duitsland gewerkt hadden echter dubbel 'verdacht': als arbeider voor de vijand én als werkende vrouw.

Was de vrouwelijke tewerkstelling in Duitsland inderdaad een kwestie van enkele uitzonderingen? Precieze gegevens over het aantal Belgen in Duitsland tijdens de Tweede Wereldoorlog ontbreken. De bestaande bronnen zijn problematisch omdat de Duitse diensten het aantal arbeidscon-

tracten en het aantal vertrekkers telden, niet het aantal effectieve personen, en omdat zij er een propagandistisch belang bij hadden de situatie zo rooskleurig mogelijk voor te stellen. De verschillende beschikbare cijfers en schattingen schommelen rond een absoluut aantal van 20 à 30.000 Belgische vrouwen, of 10 à 15% van het aantal gedeporteerden vanaf oktober 1942. De tewerkstelling van Oost-Europese vrouwen was veel hoger, tussen de 30 en de 50% van de Ostarbeiter was een vrouw. In vergelijking met de buurlanden was het vrouwenaandeel onder de Belgen echter hoog: voor Nederland, Frankrijk en Italië zakte het vrouwenaandeel tegen 1944 onder de 8%.

Dit zijn uiteraard slechts enkele voorbeelden van enkele verhalen. Naarmate het onderzoek vordert, zal naast deze 'typegevallen' vooral de grote diversiteit aan oorlogservaringen van de Belgische vrouwen in Duitsland aan het licht komen. Ook de verwerking van dit oorlogsverleden door de naoorlogse samenleving moet verder onderzocht. Duidelijk wordt alvast dat het belangrijk is de arbeidervaringen van vrouwen te onderzoeken binnen hun sociaaleconomische context, en de individuele keuzes die mensen maakten te kaderen in een context van vraag en aanbod op zowel de Belgische als de Duitse arbeidsmarkt. De historicus moet daartoe zowel zijn obsessie voor de dichotomieën vrijwillig/onvrijwillig en verzet/collaboratie als het vermanende vingertje even in de kast laten.

Hannelore Vandebroek



Hannelore Vandebroek is historica en projectmedewerker bij het SOMA te Brussel. Zij verricht onderzoek naar gender, arbeid, gezin en sociale zekerheid tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw. Zij werkt momenteel aan een project over de arbeidervaringen van Belgische vrouwen tijdens de Tweede Wereldoorlog.



DigiTool

Door de Koninklijke Bibliotheek van België

Belgische auteurs van werken die in België of in het buitenland worden gepubliceerd, zijn wettelijk verplicht een exemplaar te bezorgen aan het wettelijk depot van de Koninklijke Bibliotheek. Vanaf 19 december 2006 is de wetgeving op het wettelijk depot uitgebreid met "...documenten die verschijnen op numerieke of soortgelijke dragers". De dienst Elektronische Publicaties van de Koninklijke Bibliotheek verzorgt de bibliotheconomische behandeling van documenten gepubliceerd op cd's, dvd's en andere digitale dragers. Bovendien krijgen uitgeverij van elektronische documenten – zowel publieke als privé-instellingen – de kans om zelf een kopie van hun documenten neer te leggen op een server, DigiTool. Een alternatief is de Bibliotheek een mandaat te geven om de documenten rechtstreeks van het internet te plukken. Net zoals gedrukte werken worden de elektronische documenten door de bibliothecarissen van het wettelijk depot zorgvuldig gecatalogiseerd en ter beschikking van het publiek gesteld (uitsluitend binnen de Bibliotheek zelf). De procedure om werken neer te leggen, wordt op de website van de Koninklijke Bibliotheek beschreven en is eenvoudig en veilig. De doelstelling is op termijn tenminste het "institutioneel depot" van de federale administraties en instellingen te worden. Voorts wordt er nagedacht over een methodologie die het bewaren van deze objecten op zeer lange termijn, net als het toegankelijk maken ervan voor het publiek, zal verzekeren, los van technologische evoluties en veranderingen.

Talen : Nederlands, Frans



DigiTool
www.kbr.be/catalogues/bibli numerique/public_elec/edepot_fr.html

De Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde-estuarium

Door het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)

De Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde-estuarium, kortweg BMM, is een departement van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. De BMM heeft een drievoudige opdracht: een model van het ecosysteem van de Noordzee

opstellen, de toestand van het zeemilieu opvolgen, en vertegenwoordiging verzorgen bij internationale organisaties die met zeemilieubescherming bezig zijn. De website van BMM beschrijft – in Nederlands, Frans en Engels - de gevarieerde activiteiten en biedt een schat aan informatie. Van praktisch nut voor wie een tocht op zee wil maken, zijn de volledige voorspellingen, voor verschillende plaatsen in de kuststreek, van wind, golven, stroming, getijden, temperaturen , ...

Talen : Nederlands, Frans, Engels



BMM
www.mumm.ac.be

essenscia / Duurzame ontwikkeling

door essenscia

In Science Connection 17 stelden we de vernieuwde website van essenscia (ex-Fedichem) voor, waarvan de rubriek "Duurzame ontwikkeling" op dat moment nog leeg was. Nu kan men er echter terecht voor uitgebreide informatie inzake initiatieven en goede praktijken van de chemische sector op vlak van duurzame ontwikkeling.

Talen : Nederlands, Frans, Engels



essenscia
www.essenscia.be/%20/NL/Duurzame+ontwikkeling/Presentatie/page.aspx/1456

Maar ook...

DIGIPAT

Door de Dienst voor wetenschappelijke en technische informatie

De website DIGIPAT over de digitale bewaring van het wetenschappelijk en cultureel erfgoed, werd volledig herwerkt.



digipat.stis.fgov.be/

Denis Renard



De tevreden kolonisator

of hoe Congo in België werd voorgesteld (1897-1958)

In de negentiende en de twintigste eeuw heeft Europa twee erg verfijnde instrumenten benut om een beeld te schetsen van zijn nieuwe overzeese imperia : musea en wereldtentoonstellingen. Het beeld dat de kolonisator in beide gevallen ophing van zichzelf en van de inwoners van de gekoloniseerde gebieden, diende propagandadoeleinden.

In minder dan honderd jaar Belgische hegemonie in Midden-Afrika hebben de bedenkers van de koloniale onderneming en hun equipes - van Leopold II tot Buisseret - het publiek zowel in België en op de internationale scène als in Congo zelf overstelpt met een aanhoudende stroom beelden van Congo. In dit artikel bespreken we twee hoogtepunten van de voorstelling van Congo in België: de tentoonstelling van Tervuren in 1897 en die van Brussel in 1958.

Het Congo dat in 1897 in Tervuren ten tonele werd gevoerd, is het Congo zoals het door koning Leopold II werd gecreëerd en door zijn medewerkers voor een Europees publiek in beeld gebracht. Het was niet de eerste keer dat de Belgische vorst zijn Afrikaanse onderneming in de publieke belangstelling trachtte te brengen. In 1885 en 1894 had hij dat al geprobeerd in Antwerpen, maar dat waren slechts generale repetities met het oog op 'Tervuren 1897'. De koloniale afdeling van de Internationale Tentoonstelling van Brussel moest de aandacht

trekken van de industriële en commerciële wereld en haar warm maken voor de kolonie. Daarnaast wilde men met de tentoonstelling ook de begrippen 'beschaving' en 'voortgang' in het licht stellen. Tegen die achtergrond is de gelijktijdige presentatie van voorwerpen uit Congo en van Belgische art-nouveaustukken niet zo onschuldig als op het eerste gezicht lijkt.

De Afrikaanse beelden waren niet gemaakt om bekeken te worden, maar vervulden een maatschappelijke functie, terwijl de voorbeelden van Europese kunst zich uitsluitend op de esthetische emotie richtten. Het publiek had echter onvoldoende achtergrond om dat onderscheid te maken. Bovendien was het al geconditioneerd door de onderliggende boodschappen van de tentoonstelling, zodat het de materiële cultuur van Congo barbaars vond, terwijl het de Europese beeldhouwwerken zag als meesterwerken die de vrucht zijn van de beschaving. Théodore Masui getuigde van een scherp inzicht toen hij in de tentoonstellingscatalogus schreef dat de nieuwe landen van Midden-Afrika het westerse begrip van 'het mooie' zouden vernieuwen

Het paleis van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi op de wereldtentoonstelling van 1958 in Brussel.





'Tervuren 1897': een hoek van de zaal voor etnografie, gefotografeerd door Albert-Edouard Drains, beter bekend als 'Alexandre'. Dat de wapens als trofeeën zijn opgehangen onder de friezen van Adolphe Crespin en Edouard Duyck, doet denken aan de Stanley Exhibition van 1890 in Londen. Het Ndengese beeldje uiterst links op de foto is nu een van de belangrijkste stukken van de verzamelingen van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. De gipsgroep 'Zappo-zap smeden' van Isidore de Rudder bracht samen met zeven andere 'leven' in de zaal.

– waarmee hij de experimenten van de Franse avant-garde enkele jaren voor was.

Toeval of tijdgeest, de tentoonstelling van 1897 riep een déjà-vugevoel op. Het aanbrengen van wapenrustingen op de muren van de etnografiezaal deed denken aan de *Stanley and African Exhibition* van 1890 in de Londense Victoria Gallery. Op dit mediaspektakel van het Britse imperium, gewijd aan Henry Morton Stanley, hét symbool van de Victoriaanse ontdekkingsreiziger, waren collecties te zien uit diverse delen van Afrika, met name uit Congo. De mise-en-scène van de tentoonstelling, uitgedacht door de mensen uit staats-, handels-, missie-, wetenschaps- en filantropische kringen, bood de toeschouwer sensationele beelden van het imperium, van de helden – Stanley dus – en van donker Afrika. De scenografie van 'Tervuren 1897' mag dan al een stuk moderner geweest zijn, het doel was ongeveer hetzelfde – hoewel de promotie van het werk van Leopold II minder imperiale allures had en veel pragmatischer was. Bovendien propageerde men ook hier eenzelfde kijk op beschaving en barbaarsheid: de materiële culturen van Congo werden voorgesteld als trofeeën¹.

¹ Maurits WYNANTS, *Des Ducs de Brabant aux villages congolais. Tervuren et l'Exposition coloniale de 1897* (KMMA, Tervuren, 1997); Théodore MASUI, *Guide de la section de l'Etat Indépendant du Congo à l'Exposition Bruxelles-Tervuren 1897* (Brussel, Drukkerij Veuve).

Monnom, 1897, p. 3); Annie E. COOMBES, *Reinventing Africa. Museums, Material Culture and Popular Imagination* (New Haven-London, Yale University Press, 1994), pp. 63-83. Bij de bijdragen ook die van theehandelaar Frederick Horniman.

² Johan LAGAE, *Kongo zoals het is. Drie architectuurverhalen uit de Belgische kolonisatiegeschiedenis (1920-1960)*, doctoraatsthesis (Universiteit Gent, 2001-2002); Afrika-Archief, fonds Koloniaal Bureau.

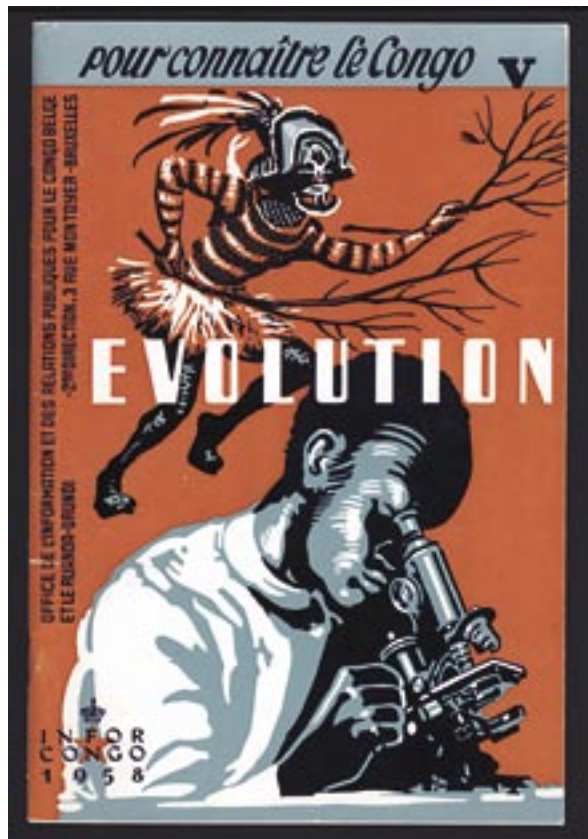
Naar het voorbeeld van de andere grote koloniale mogendheden erfde België in 1898 een gespecialiseerd museum, dat eigenlijk niets meer was dan een belangrijk gedeelte van de tentoonstelling van 1897 in permanente vorm. Dat verdween om plaats te ruimen voor een tweede museum in een ander gebouw, dat op vraag van koning Leopold II door Charles Girault was ontworpen. Na de dood van de koning lag het lot van het Museum van Belgisch-Congo in handen van de nieuwe verantwoordelijke, de minister van Koloniën.

Gent 1913, Antwerpen 1930, Vincennes 1931, Brussel 1935, Parijs 1937, Luik 1939, New York 1939: Congo was al op deze wereldtentoonstellingen vertegenwoordigd. De Congolese paleizen waren opgetrokken in de meest uiteenlopende stijlen: van het bombastische oriëntalisme van Caluwaers (Gent 1913) tot de vernieuwende 'negerkunst' van Lacoste (Vincennes 1931), van de pseudotraditionele architectuur van Schoentjes (Brussel 1935) tot het modernisme van de Wereldtentoonstelling van Brussel in 1958. Het zal duidelijk zijn dat de architectuur een belangrijke rol speelde in de manier waarop Congo aan het publiek werd voorgesteld².

De promotie van Congo bleef niet beperkt tot de wereldtentoonstellingen. In 1907 richtte Leopold II het *Office colonial* op. Gedurende de precies veertig jaar van zijn bestaan organiseerde dat Koloniaal Bureau in België en in het buitenland een reeks tentoonstellingen die vooral op de industriële, commerciële en financiële wereld gericht waren. De koloniale kunst en de materiële cultuur van Congo die was opgeslagen in het museum van Tervuren, dienden dikwijls als decor voor officiële tentoonstellingen.

Dertien jaar na het einde van de Tweede Wereldoorlog waren het trauma van de oorlog en het drama van Hiroshima in het

In 1958 legde men in de propaganda de nadruk op de vooruitgang die in Congo geboekt was sinds het land aan België was afgestaan. De boodschap stond haaks op het klimaat van dekolonisatie dat in Congo begon te heersen.



50^{ème} anniversaire. 1908-1958. De titel is ook vertaald in het Kiswahili: *Mvula ya makumi tanu* (vijftig jaar).

Westen nog altijd niet verwerkt. In België werd toen een van de meest prestigieuze wereldtentoonstellingen ooit gehouden: Expo 58. De herinnering aan deze tentoonstelling, waar de wetenschap een cruciale rol speelde, is nog steeds levendig: was de Spoetnik niet een jaar eerder gelanceerd? Men zag in dat atoomenergie niet alleen een huiveringwekkende vernietigende kracht had, maar dat ze ook voor vreedzame doeleinden kon worden aangewend, met name op medisch vlak. Er was echter meer: het besef groeide dat atoomenergie een onvoorstelbare bron van energie kon zijn om de levensomstandigheden in de ontwikkelingslanden te verbeteren. Het Atomium, de uitvergroting van een ijzerkristal en zijn atomen, stond zowel symbool voor het nieuwe atoomtijdperk als voor de metaalverwerkende industrie, en belichaamde de menselijke vooruitgang. De onderste bol van het Atomium bood onderdak aan de Belgische Associatie voor de Vreedzame Ontwikkeling van Kernenergie. Dat had alles te maken met het feit dat Congo dankzij de mijn van Shinkolobwe de grootste uraniumproducent ter wereld was. Pierre en Marie Curie werkten met radium. De eerste atombommen werden grotendeels gemaakt met uranium uit Congo. In *De sarcofagen van het zesde continent*, de laatste avonturen van de door Edgar-Pierre Jacobs gecreëerde Britse striphelden Blake en Mortimer, loopt Expo 58 gevaar door uraniumzwendel, een vreselijk wapen en een complot dat misschien door pas gedekoloniseerde landen zal gesteund worden. De plot is vergezocht, maar niet onwaarschijnlijk.

Terwijl de hele wereld in de greep was van de koude oorlog – de paviljoenen van Amerika en de Sovjet-Unie lagen op de Heizel recht tegenover elkaar – had baron Moens de Fernig, de hoofdverantwoordelijke van de tentoonstelling, alles in het teken gesteld van het menselijke streven naar een betere, vreedzame

en beschaafde wereld. In die context werden de voornaamste vormen van beschaving met elkaar geconfronteerd. Belgisch-Afrika nam daarbij een zeer belangrijke plaats in.

Zeven prachtige paleizen en paviljoenen, verspreid over een terrein van acht hectaren, waren exclusief gewijd aan economie, industrie, wetenschap, energie en spiritualiteit in Belgisch-Congo. Rondom het centrale paleis van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi stonden de paviljoenen van landbouw, katholieke missies, transport/energie/bouw, mijnen en metaalnijverheid, banken/handel/verzekeringen, en fauna. De Kolonie werd in een modern kleedje voorgesteld, met veel maquettes en reliëfkaarten, maar de technologie die werd gebruikt voor de afdeling Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi stak schril af tegen de meer verfijnde museologie van de paleizen van de USSR, de USA en de wetenschap. De architectuur van de koloniale paleizen was modern en mooi, maar kon niet optornen tegen het modernisme van het Philipspaviljoen van Le Corbusier en van de paviljoenen van Brazilië en Joegoslavië. Bij de opening van de tentoonstelling verklaarde minister van Koloniën Auguste Buisseret dat de paleizen met kop en schouders zouden uitsteken boven al wat eerder was vertoond.

Wat de bebouwde oppervlakte betrof, had hij gelijk – voor de koloniale afdeling werd vijf keer meer plaats ingeruimd dan op de tentoonstelling van Antwerpen in 1930 -, maar het globale beeld dat de afdeling van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi wilde bieden, was toch lichtjes achterhaald. De dekolonisatie van Afrika was stevig ingezet, de Congolese intellectuele elite – de zogeheten *évolués* – gaf de wens te kennen betrokken te willen worden bij de politieke beslissingen, en het gebrek aan een echt Congolees beleid in België werd pijnlijk zichtbaar. Op

de tentoonstelling in Brussel legde het ministerie van Koloniën evenwel nog steeds de nadruk op het begrip 'beschaving' en op de vooruitgang die werd geboekt sinds Congo aan België was overgedragen. Het groots opgevatte filmspektakel *Congorama* in een soort multimediaal kader in het paleis spreekt in dit verband boekdelen. De organisatoren waren erg tevreden met dit symbool van '75 jaar evolutie van Belgisch-Afrika'. De toeschouwers werden er ondergedompeld in een soort remake van oude verheerlijkingen van de koloniale onderneming – van de zogeheten *terra incognita* via Stanley en Albert Thys, de helden uit de tijd van Leopold II, tot de moderniteit van de jaren 1950.

'Ontwikkeling' was een ander stokpaardje. Het grote paleis van Belgisch-Congo en van Ruanda-Urundi zong de lof van de verbetering van de levenskwaliteit van de Congolezen en van wat men had ondernomen op het vlak van geneeskunde, onderwijs en missie. Er waren voorbeelden te over: onderwijs voor vrouwen; kinderverzorging; nieuwe, interraciale instellingen; de kersverse Universiteit Lovanium, waar de eerste licentiaten net afgestudeerd waren; technische opleiding... Men was trots op wat in de kolonie gerealiseerd was op het vlak van hygiëne en volksgezondheid, dankzij parastatale en filantropische organisaties en medische instellingen als het Instituut voor Tropische Geneeskunde. Men belichtte de strijd tegen endemische ziekten, in het bijzonder tegen de slaapziekte, die op de tentoonstelling werd gesymboliseerd door een grote tseetseevlieg.

Ook over het transport deed men euforisch. Het aanleggen van een spoorweg had al de trots uitgemaakt van Leopold II zelf. De onderneming werd geregeld aangehaald om de Europese geschiedenis in koloniaal Congo tot heroïsche hoogten te verheffen. Het hoeft dan ook niet te verwonderen dat in het paleis van transport, energie en bouw een replica stond van *Aperire Terram Gentibus* ("het grondgebied voor de beschaving openen"), het monument aan de doden van de eerste spoorlijn, van Matadi naar Leopoldstad. De maquettes van de havens van Matadi en Leopoldstad illustreerden de activiteiten van CHANIC, de motorrijtuigen van de lijn Matadi-Leopoldstad die van OTRACO. De BCK stelde haar ignitronlocomotief tentoon. De minister van Koloniën liet zich overhalen om de klemtoon te leggen op een 'groots' project: Inga, de kolossale dam die nu een waterkrachtcentrale bevat. Die werd pas gebouwd en ingehuldigd in het Mobututijdperk. Als men zijn maximumcapaciteit kon benutten, zou hij meerdere Afrikaanse landen van elektrische energie kunnen voorzien.

In het luxueuze paleis van de mijnen en de metaalnijverheid, gebouwd door het syndicaat Congomines en beheerd door de Union minière du Haut-Katanga, werd de industrie van het moderne Congo in de schijnwerper geplaatst via een overzicht van de maatschappelijke verwezenlijkingen, maquettes met bewegende elementen, schilderijen en panoramische gezichten van de mijnontginning van de hand van Claude Lyr en een kaart die het mijngebeuren in Congo aanschouwelijk maakte. De bronzen *Loopsprinkhaan* van Charles Leplae liet zien waartoe het samengaan van artistieke inspiratie en Congolees koper kon leiden.

De reis van koning Boudewijn naar Congo drie jaar eerder vormde het hoogtepunt van de afdeling over de koloniale pers in het grote paleis van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi. De koning had beklemtoond dat de banden tussen Belgen en Congolezen nauwer dienden aangehaald. Via foto's en films probeerde men de kijkers ervan te overtuigen dat Congolezen en Belgen op intellectueel en geestelijk vlak veel gemeen hadden.

Een aantal *évolués* kwam naar Brussel. Aan het *Congrès international de la presse coloniale* namen enkele jonge Congolese journalisten deel waarvan de namen bekend in de oren klinken: Joseph Ileo (*Conscience africaine*), Patrice Lumumba (*Indépendance*), Evariste Kimba (*L'Essor du Congo*) en Joseph-Désiré Mobutu (*L'Avenir*) – inderdaad allemaal mensen die in het gedekoloniseerde Congo een belangrijke rol zouden spelen.

Net als in 1897 ging op de tentoonstelling veel aandacht naar de kunst. Oude, eigentijdse of koloniale vormen van kunst zijn altijd een belangrijk propagandamiddel geweest. De oude kunst was echter geen curiosum meer: ze behoorde tot het werelderfgoed van de mensheid. De manier waarop de kunst hier werd tentoongesteld, was goed doordacht. Dat was het werk van Frans Olbrechts, directeur van het museum van Tervuren, die helaas kort voor de opening overleed. Muziek en performances kwamen aan bod als wat ze waren: vormen van kunst en middelen tot expressie. Om de ten onrechte 'traditioneel' geheten kunst voor te stellen, had Frans Olbrechts niet zozeer geput uit de collecties van Tervuren (slechts 4 beelden op 423 tentoongestelde stukken) als wel uit de verzamelingen van andere musea (het Museum van het Afrikaans Instituut van de Universiteit van Leuven, het Etnografisch Museum van Antwerpen) en uit privécollecties.

De Congolese schrijvers en kunstenaars, spreekbuis van het moderne Congo, werden op de tentoonstelling haast letterlijk ten tonele gevoerd: zeven scènes, op een surrealistische manier ondergebracht in nissen, boden plaats aan de letteren. Congolese en koloniale auteurs werden er samen voorgesteld. Bij hen was ook de mysterieuze Badibanga, de omstreden auteur van de Afrikaanse sprookjesbundel *L'Eléphant qui marchait sur des oeufs* (1931). Paul Lomami Tshibamba, één van de beste schrijvers uit de Congolese traditie, die met zijn roman *Ngando* tien jaar eerder, ook op de Heizel, de grote prijs van de literatuur had behaald, oefende later strenge kritiek uit op de kolonisatie. Op Expo 58 was hij net zogoed aanwezig als zijn landgenoten Antoine-Roger Bolamba, hoofdredacteur van *La Voix du Congolais*, een tijdschrift voor *évolués*, die in feite voor de koloniale propaganda werkte, en de polyvalente Albert Mongita, schilder, radioreporter en schrijver van toneelstukken en volkspektakels. Ook Rwandese auteurs waren van de partij, onder meer de priester-historicus Alexis Kagame en Joseph Saverio Naigiziki, auteur van *Escapade ruandaise* (1950).

De leerlingen van de academiën voor schone kunsten van Leopoldstad en Elisabethstad, onder de leiding van Frère Marc en van Laurent Moonens, hadden hard gewerkt voor de tentoonstel-



ling van 1958. Ze hadden onder meer het decor van de afdeling Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi op zich genomen. De oud-leerlingen van Pierre Romain-Desfossés exposeerden in groep 2, 'kunstvormen en hun expressiemiddelen'. Ook een indrukwekkend aantal Belgische kunstenaars die in Congo hadden gewoond, leverden een opmerkelijke bijdrage. We vermeldden al de monumentale schilderijen van Claude Lyr. Het grote Afrikaanse paar van Arthur Dupagne was ondanks zijn constructivistische allures een imponerend werk. Onvergetelijk waren ook *L'Africaine* van Georges Grard, een miskend werk vol ingetogenheid en waardigheid, het decoratieve paneel van Pierre Caille, het fresco van Francine Somers en het reusachtige schilderij van Floris Jaspers, een werk van ongemene schoonheid. Congo heeft Luc Peire, artistiek raadgever bij de afdeling 'kunstvormen en hun expressiemiddelen', geïnspireerd tot één van zijn meesterwerken.

In de afdeling 'toerisme en reizen' nam een groep Rwandese dansers een ereplaats in. De *ntore*-dansers uit Rwanda vervulden een belangrijke rol bij de voorstelling van de voorgedijgebieden en zelfs 'van Congo' al is dat laatste wel een heel grove veralgemeening. '*Wie Congo zegt, zegt dansen. Wie dansen zegt, denkt aan de Watutsi*', schreef de journalist van *La Lanterne* op 26 augustus 1958. De zinsnede is een goed voorbeeld van het feit dat de aandacht van de Europeanen vooral uitging naar welbepaalde volkeren uit Midden-Afrika en naar aspecten van hun cultuur waarmee het Westen zich verwant voelde. Die volkeren – de Mangbetu en de Kuba bijvoorbeeld – en aspecten – onder meer de net vermelde Rwandese *ntore*-dansen – werden telkens opnieuw in beeld gebracht in de plastische kunsten, de fotografie en de filmkunst. Van de 120 dansers van de groep *Changwe Yetu* die tijdens de zomer naar Expo 58 kwamen, waren er zeventig afkomstig uit Congo en vijftig uit Ruanda-Urundi.

Het koloniale luik van Expo 58 leek een goed geoliede machine en de goed doordachte en geduldig uitgebouwde structuur deed de Congolese verwezenlijkingen uitstekend tot hun recht komen. Enkele onvoorziene gebeurtenissen brachten evenwel het hele gebouw aan het wankelen.

Om de tentoonstelling van Tervuren van 1897 bij het grote publiek bekend en aantrekkelijk te maken, hadden de organisatoren een aantal Congolezen uitgenodigd die over verschillende dorpen werden verspreid. Enkele van hen zijn nooit naar hun land teruggekeerd. Hun graven bevinden zich vandaag nog aan de noordflank van de kerk van Tervuren. In 1958 deed men opnieuw wat men met de koloniale tentoonstellingen altijd had willen doen: een beeld schetsen van het dagelijkse leven door een dorp te bouwen met heuse 'dorpelingen' – recente publicaties spreken in dit verband van een 'menselijke zoo'. In dit geval werd het dorp overdag bevolkt door ambachtslieden. Ze hadden grondstoffen ontvangen (ivoor, aarde, steenkool) en werkten onder toezicht van een Europese ambtenaar. De ambachtslieden verlieten echter abrupt de tentoonstelling en keerden naar hun land terug omdat ze zich in hun waardigheid gekrenkt voelden. De bezoekers kwamen naar 'de negers' kijken. Die voelden zich dermate gekwetst door het gebrek aan respect, ja onbeschoftheid van het publiek, dat ze besloten te vertrekken. De volkbeelden uit vroegere tijden lagen diep verankerd in de mentaliteit van de blanken en de goodwill van de organisatoren kon niet vermijden dat het tot ongeregdigheden kwam. Een correspondent van *Le Drapeau rouge* schreef in augustus 1958: 'Welke weerslag zal dit alles hebben en wat zal er gebeuren wanneer deze mensen in hun land terugkeren, met hun slechte herinneringen aan de blanken van hier?'

Wereldtentoonstelling van Gent, 1913. Propaganda voor de koloniale landbouw. De schedel van een Afrikaanse olifant.

De betonnen structuur in Tervuren die bedoeld was als uitbreiding van het Koninklijk Museum voor Belgisch-Congo, werd uitgekozen om onderdak te bieden aan het *Centre d'accueil pour le personnel indigène d'Afrique* (CAPIA), waarvan de naam op suggestie van Monseigneur Guffens gewijzigd werd in *Centre d'accueil pour le personnel africain* (CAPA vzw), wat eerbiediger en vooral politiek correcter klonk. 598 personen, waaronder ook kinderen, reisden tussen 3 maart en 20 november 1958 met SABENA naar België, waar het CAPA instond voor hun logement. Bij hen waren een aantal Congolese 'toeristen' die de tentoonstelling kwamen bezoeken, onder meer leden van de *Association des classes moyennes africaines* (ACMAF). De 384 anderen (onder hen 47 jonge zangertjes) hebben een actieve rol gespeeld op de tentoonstelling (sociale economie, informatie, bosbouw/jacht/visvangst, telecommunicatie, hygiëne en gezondheid, katholieke en protestantse missies – samen goed voor 278 personen -, de afdeling Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi).

De organisatoren hadden duidelijk niet beknibbeld op de diensten die aan de bewoners van het CAPA-gebouw werden aangeboden: er was een medische dienst, een verpleger, twee medische assistenten, een vroedvrouw, een recreatie- en onderwijsdienst (pers, radio, televisie, bibliotheek, sport, avondcursus), een school voor de kinderen, een hoteldienst, onderwijs voor de vrouwen van dezelfde aard als wat werd aangeleerd in de *foyers sociaux* in de kolonie. Ondanks dit uiterlijk vertoon waren de Congolezen niet echt vrij. Bezoek konden ze alleen ontvangen in de leeszaal of aan de bar, op reglementair vastgelegde uren, en de bezoekers dienden aan de ingang een fiche in te vullen. Over het algemeen probeerde men de contacten tussen de Europese bevolking en de Congolese bewoners van het CAPA-gebouw te beperken: 'Vooral in deze vakantieperiode moet de toegang worden ontzegd aan de jongens en meisjes die enkel naar het centrum komen om kennis te maken met Afrikaanse mannen en vrouwen', stipuleerden de notulen van de raad van bestuur van 4 juli 1958. Dezelfde voorzorgsmaatregelen werden getroffen voor de militairen van de Weermacht die men had laten overkomen, en wier muziek net als in 1897 een groot succes was. Ze mochten niet langer dan drie maanden blijven, anders zouden ze wel eens slechte gewoonten kunnen aannemen in een wereld

die sterk verschilde van de koloniale wereld – in België werden de Congolezen immers door blanken bediend wanneer ze op restaurant gingen of een taxi namen. Ongehuwde militairen logeerden in een kazerne en moesten 's avonds voor het sluitsuur binnen zijn.

In het CAPA werd een Afrikaans comité opgericht. Dat formuleerde eisen die ons vandaag banaal en normaal lijken – gelijke vergoeding voor iedereen, op de tentoonstelling een warme maaltijd in plaats van een picknick -, maar het bracht de organisatoren in de war en men vreesde dat achter deze eisen politieke doelstellingen schuilgingen en dat erop ingaan voor een sneeuwbal effect zou zorgen. Sommigen wilden dat de initiatiefnemers van het comité en de ondertekenaars van de petitie onmiddellijk naar Congo werden teruggestuurd om 'de beroering in de geesten met wortel en al uit te roeien'.

De administrateur-generaal van Koloniën verzette zich hiertegen en stond erop dat men naar hun eisen luisterde. Na afloop van de tentoonstelling zijn een vijftigtal Afrikanen met hun gezin in België gebleven om stage te lopen of om te studeren³.

De afdeling van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi op Expo 58 was een verregaande uiting van zelfgenoegzaamheid, maar de koloniale constructie was nog nooit zo broos geweest. In oktober 1958 stichtte Patrice Lumumba de *Mouvement national congolais* (MNC). Luttele weken scheidden het einde van de tentoonstelling van de opstanden van 4 januari 1959 in Leopoldstad. De Belgische koloniale wereld stond op het punt te verdwijnen. De tijd heeft niet alle beelden uitgewist die deze wereld heeft geschapen.

Sabine Cornelis

³ Pierre BUCH & Jacques VANDERLINDEN, *L'Uranium. La Belgique et les Puissances* (Brussel, De Boeck Université, 1995); Johanna KINT, *Expo 58 als belichaming van het humanistisch modernisme* (Rotterdam, Uitgeverij 010, 2001); Yves SENTE & André JUILLARD, *De sarcophagen van het zesde continent*, deel I (De avonturen van Blake en Mortimer), (Brussel, Dargaud-Lombard, Uitgeverij Blake & Mortimer, 2003); *La Belgique d'Outremer* nr. 227 (april 1958); Afrika-Archief, 3e DG, 77, 440, 544, 546, 796, D 1426, farde 8.

Expo 58 in het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

tot 19 oktober 2008

Het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (KMMA) groeide in de loop van zijn meer dan honderdjarig bestaan uit tot één van de indrukwekkendste Afrikamusea ter wereld. Niet verwonderlijk dus dat jaarlijks duizenden nieuwsgierigen hun weg vinden naar dit prachtige historische gebouw aan de rand van het Zoniënwoud.

De opgezette olifant is zonder twijfel het bekendste spoor van Expo 58 in het KMMA. Maar is er nog veel meer: etnografica, planten, ertsen, kunstwerken en erg veel opgezette dieren die te zien waren in '58 maken nu deel uit van de collecties van het Museum. Op de

wereldtentoonstelling werden er maar liefst zeven paviljoenen gewijd aan Belgisch-Congo. Het Museum kon dankzij zijn expertise en collecties enkele van die paviljoenen mee inrichten. Bovendien werden de Congolese deelnemers aan de wereldtentoonstelling ontvangen in Tervuren, in een nieuw en speciaal voor deze gelegenheid opgetrokken gebouw: het CAPA of *Centre d'accueil pour le personnel africain*.

Herontdek expo 58 in het KMMA. Met unieke filmfragmenten, kritische interviews en veel fotomateriaal geeft dit parcours een nieuwe en boeiende kijk op de wereldtentoonstelling van '58.



De adem van de draak

Propere lucht voor jonge Duivels ...augustus 2008?

'One world ...one dream' luidt het motto van de Olympische Spelen 2008. Spelen of geen Spelen... als neveneffect van de boomende economische groei is er nu eenmaal de Chinese smog: ozon, stikstofoxiden, fijnstof, zwavelverbindingen, roetdeeltjes... De laatste tien jaar is de luchtvervuiling boven Oost-Azië fors toegenomen terwijl die boven Europa en de VS juist wat afnam.

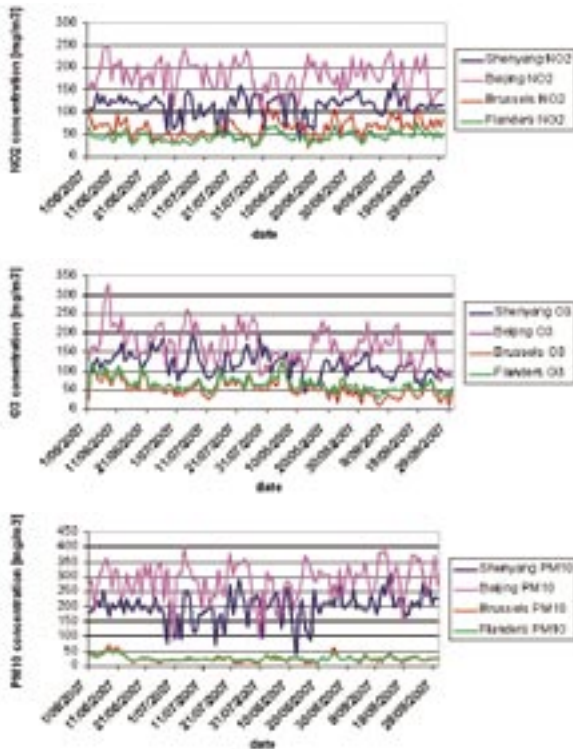
De toenemende pollutie heeft grote gevolgen voor de gezondheid van de ongeveer 1,3 miljard Chinezen (dubbel zoveel inwoners als in Europa, op een vergelijkbare oppervlakte) maar is nu ook een ernstige uitdaging voor de vele atleten, in het bijzonder voor de duursporters (marathon

e.a.) die in augustus-september in Peking aantreden en urenlang moeten presteren in een vervuilde buitenlucht. In de hoofdstad, op een oppervlakte vergelijkbaar met Vlaanderen, wonen zowat 15 miljoen mensen en rijden 3,3 miljoen auto's en elke dag komen er zo'n duizend bij!



De grafieken van de ozon- en de fijnstof-concentratie in de zomermaanden 2007 (de wetenschappelijke cijfers voor 2008 zijn nog niet gevalideerd) geven een niet meteen aardig voorsmaakje van de luchtkwaliteit waarbij onze sportieve mannen en vrouwen het beste van zichzelf zullen geven. De vergelijking van de niveaus in China met deze in Vlaanderen of Brussel spreken voor zich. Het is algemeen bekend dat blootstelling aan hoge ozon- en fijnstofconcentraties tot ernstige longbeschadiging en ademhalingsstoornissen kan leiden... Toch een positieve noot: de concentraties van pollutanten blijken zowaar een dip te kennen net in de periode dat onze jonge Duivels aan zet zijn! Meer info op <http://dragon2.esa.int/> en www.gse-promote.org (GMES atmosphere services).

De Verboden Stad overleefde de bouwwoede van de Olympische Spelen.



Om de luchtpollutie te beperken zouden tussen 20 juli en 20 september in Peking volgende maatregelen voorzien zijn: een verkeersbeperking, sterk NOx-uitstotende fabrieken tijdelijk op non-actief zetten, een stop van constructiewerken, besproeien van wegen, gebruik van minder zwaveluitstotende kolen bij de energieproductiebedrijven.

Ook ons jong voetbaltalent moet eraan geloven... zij trappen af op 7, 10 en 13 augustus in Shenyang, de grootste stad van Noordoost-China op zowat 900 km van Peking. (De historisch bekende stad, die tot einde jaren 90 bijzonder



Voedsel, energie en water voor 1,3 miljard Chinezen

Reeds in 1979 sloot ons land met de Volksrepubliek China een economisch samenwerkingsakkoord, waarin ook een luik onderzoek zit. Verschillende ministeries werkten daarin mee met thema's die de voorbije 30 jaar evolueerden van scheepvaart, staalindustrie, land- en tuinbouw, textiel, telecommunicatie,... tot o.a milieu- en energiebeheer.

Het Federaal Wetenschapsbeleid financierde een 35-tal projecten waarin Belgische en Chinese onderzoekers de koppen samenstaken voor ondermeer onderzoek in domeinen van aardobservatietoepassingen, geologie en geofysica, biodiversiteit en paleontologie...

De explosief groeiende economie stelt het land met een vijfde van de wereldbevolking voor bijzondere uitdagingen... De lopende onderzoeken zijn gefocust op energiebesparingen, geneeskunde, voedselveiligheid, waterrecyclage, geïntegreerd waterbeheer en beheer van het cultureel en natuurlijk erfgoed.



hoge pollutie kende door de koolverbranding voor industriële doelen en huisverwarming, is nu een belangrijk centrum voor softwareontwikkeling, elektronica en auto-industrie).

De VITO en het BIRA weten welke lucht ze zullen inademen

In het kader van het *Dragon Programme* van de ESA maken Europese en Chinese onderzoekers gebruik van gegevens van de SCIAMACHY-spectrometer (*Scanning Imaging Absorption Spectrometer for Atmospheric Cartography*) aan boord van de satelliet ENVISAT om de luchtkwaliteit van China te monitoren en te voorspellen. (De luchtvervuiling die SCIAMACHY meet wordt veroorzaakt door wegverkeer, energiecentrales, zware industrie en landbouw). Dankzij de combinatie van informatie afgeleid van de satellietensoren (voornamelijk een taak van het Belgisch Instituut voor Ruimtevaart-aeronomie) met veldmetingen, bezorgen ze wereldwijd regionale luchtgegevens. Deze worden gecombineerd met het AURORA-luchtkwaliteitsmodel, door VITO ontwikkeld voor grote steden.

Tijdens de Olympische Spelen bezorgen zij de voorspellingen van de luchtkwaliteit voor Peking en voor Shenyang, met een resolutie van 5 km, aan het lokale agentschap voor leefmilieu en aan het Belgisch en Nederlands Olympisch Comité!

Brigitte Decadt



Het *Dragon Programme*:
dragon2.esa.int



Chinese geneeskunde gaat wereldwijd

Toch wel bijzonder is de aandacht die de 'traditionele Chinese geneeskunde' nu krijgt. Vandaar dat een wetenschappelijke onderbouw van de effectiviteit, de kwaliteit en mogelijke risico's van langdurig en gecombineerd gebruik van de Chinese medicijnen zich opdringt. De Chinese producten zitten in de lift; het gebruik stijgt jaarlijks, in Europa en wereldwijd. Bij ons kopen we ze nog niet in de apotheken; als 'voedingssupplementen' zijn ze wel ruim verkrijgbaar in de grootdistributie.

Ons land wordt met deze evolutie en met de noodzaak van een veiligheidsgarantie geconfronteerd. Omdat er kennis en ervaring beschikbaar is in dit domein, zowel wetenschappelijk als in de privésector, maakt dit thema deel uit van de nieuwste trein van projecten (2007-2009). Dit gebeurt in overleg met het Ministerie van Volksgezondheid, meer bepaald met het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG).

De bilaterale samenwerkingsprojecten dragen bij tot een uitwisseling van kennis en technologie en stimuleren de netwerking tussen de Belgische en de Chinese onderzoekswereld. Ze banen de weg voor deelname aan grotere Europese projecten en waar mogelijk worden ze gelinkt aan internationale onderzoeksprogramma's. Er wordt eveneens gestreefd naar industriële implicaties.

De onderzoekssamenwerking tussen China en de Europese Unie werd nieuwe adem ingeblazen door de verklaring in 2007 voor de opbouw van een op kennis gebaseerd strategisch partnerschap. De snelle O&O-capaciteitsopbouw in China en zijn evolutie naar een open markt enerzijds en de ontwikkeling van de Europese Onderzoeksruiimte anderzijds, met een EU25+, maakt dat we voor gelijkaardige interesses en strategische uitdagingen staan zoals economische groei, competitiviteit en werkgelegenheid, regionale en sociale samenhang, duurzame ontwikkeling e.a...

Onze beperkte bilaterale inspanningen zorgen er voor dat we de trein van Europese samenwerking met China niet missen!

Expo 58

Tussen droom en werkelijkheid

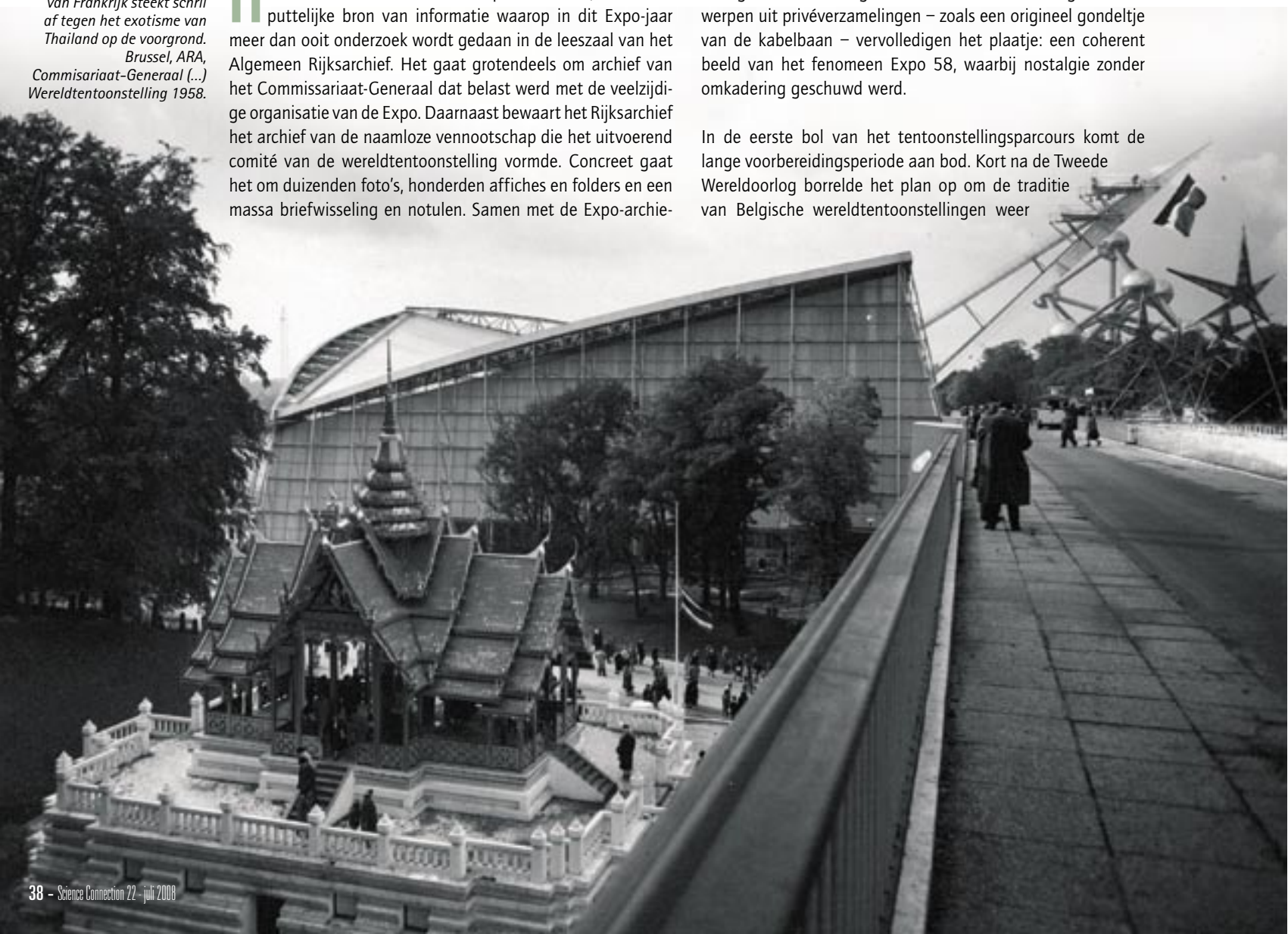
Op 17 april 2008 – dag op dag 50 jaar na de opening van de wereldtentoonstelling van 1958 – werd onder grote belangstelling de tentoonstelling *Expo 58. Tussen droom en werkelijkheid* ingehuldigd. Zes maanden lang vertellen de Expo-archieven van het Belgisch Rijksarchief en het Brusselse Stadsarchief in twee bollen van het Atomium het boeiende verhaal van de wereldtentoonstelling en haar historische context. Eind juni hadden al meer dan 160 000 bezoekers de tentoonstelling bezocht.

Het reusachtige modernistische paviljoen van Frankrijk steekt schril af tegen het exotisme van Thailand op de voorgrond.
Brussel, ARA, Commissariaat-Generaal (...) Wereldtentoonstelling 1958.

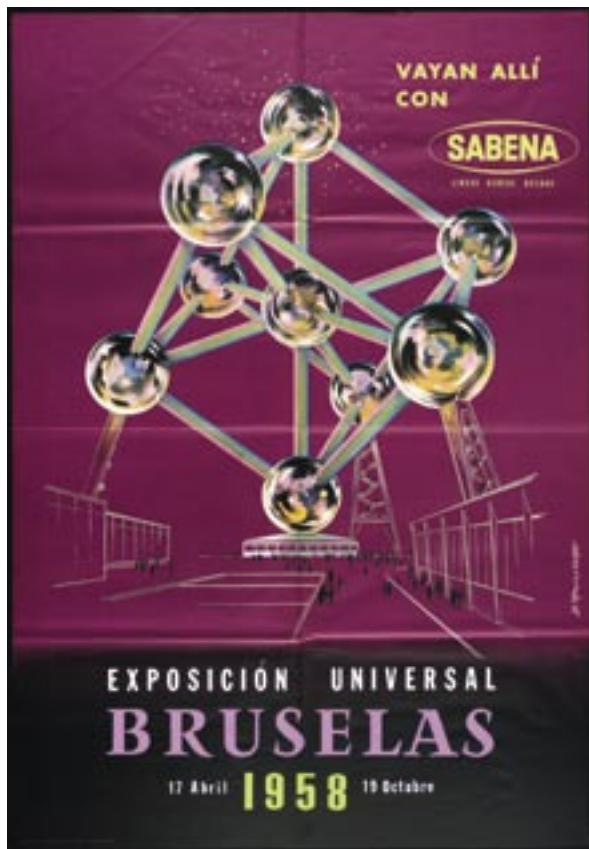
Het Belgische Rijksarchief heeft circa 300 strekkende meter archiefmateriaal rond Expo 58 in huis, een onuitputtelijke bron van informatie waarop in dit Expo-jaar meer dan ooit onderzoek wordt gedaan in de leeszaal van het Algemeen Rijksarchief. Het gaat grotendeels om archief van het Commissariaat-Generaal dat belast werd met de veelzijdige organisatie van de Expo. Daarnaast bewaart het Rijksarchief het archief van de naamloze vennootschap die het uitvoerend comité van de wereldtentoonstelling vormde. Concreet gaat het om duizenden foto's, honderden affiches en folders en een massa briefwisseling en notulen. Samen met de Expo-archie-

ven van het Brusselse Stadsarchief vormde dit de basis voor de huidige tentoonstelling in het Atomium. Kleine en grote voorwerpen uit privéverzamelingen – zoals een origineel gondeltje van de kabelbaan – vervolledigen het plaatje: een coherent beeld van het fenomeen Expo 58, waarbij nostalgie zonder omkadering geschuwd werd.

In de eerste bol van het tentoonstellingsparcours komt de lange voorbereidingsperiode aan bod. Kort na de Tweede Wereldoorlog borrelde het plan op om de traditie van Belgische wereldtentoonstellingen weer



Eén van de vier officiële Expo-affiches: twee Belgische symbolen, het Atomium en Sabena, verenigd.
Brussel, ARA, Commissariaat-Generaal (...)
Wereldtentoonstelling 1958.



op te pikken. Eind jaren 40 koos de Belgische regering voor de hoofdstad als gaststad en gaf het Internationaal Bureau der Tentoonstellingen te Parijs zijn fiat.

De volgende stap bestond erin een orgaan te creëren dat de organisatie in handen nam. Baron Georges Moens de Fernig nam de leiding van dit Commissariaat-Generaal op zich. Aanvankelijk werd 1956 of 125 jaar België vooropgesteld als datum, maar uiteindelijk koos men voor 50 jaar Belgisch Congo als aanknopingspunt en werd het dus 1958. De organisatie werd nog uitgebreid met een naamloze vennootschap die instond voor werken, uitbating en huisvesting. De officiële uitnodigingen naar alle landen waarmee België diplomatieke betrekkingen onderhield, gingen in maart 1954 de deur uit. Een dik jaar later werd de eerste steen gelegd op de Heizelvlakte, waar ook de wereldtentoonstelling van 1935 had plaatsgevonden.

De volgende jaren zetten 12 000 arbeiders, architecten en ingenieurs zich in om België in 1958 tot het middelpunt van de wereld te maken. En de werken beperkten zich niet tot de Heizel. Heel Brussel kreeg infrastructuurwerken te verteren en bij uitbreiding kreeg zelfs heel België een "verfraaiingsbeurt". Naast budgettaire, infrastructurele en technische uitdagingen, vormden publiciteit en informatie een tweede belangrijke pijler in de organisatie. In het buitenland werden publiciteitsborden langs wegen geplaatst, affichecampagnes gelanceerd, beurzen afgeschuimd, promoreizen gemaakt en gadgets uitgedeeld. En ook de Belgen ontsnapten niet aan de Expo-



Flyer die autobestuurders aanzet zich hoffelijk te gedragen achter het stuur.
Brussel, ARA, Commissariaat-Generaal (...)
Wereldtentoonstelling 1958.

woede. Binnenlandse campagnes moesten enerzijds potentiële bezoekers warm maken. Anderzijds schakelden ze de bevolking in om een vlot onthaal van de buitenlandse bezoekers te garanderen, liefst in hun eigen taal. Paula Semer gaf het goede voorbeeld als "meijuffer hoffelijkheid" en automobilisten werden aangespoord zich als "ridders van het stuur" te gedragen. Opvallend in alle promocampagnes was de strak geregisseerde *imagebuilding*. De organisatoren gingen zeer zorgvuldig te werk in de creatie van een beeld van België als "perfect gastland". Hostesses moesten daarbij de rol van gastvrouw op zich nemen. Gedisciplineerd maar koket, symboliseerden ze het vrouwbeeld van de jaren 50.

In de tentoonstelling wordt inderdaad ook stilgestaan bij de bredere context van de jaren 50. De oorlog raakte steeds meer op de achtergrond, maar de jaren 60 waren nog lang niet in zicht. Moderniteit en consumptiemaatschappij rukten op, maar in de Belgische huiskamers ging het er nog vrij conformistisch aan toe. Die ambiguïteit was ook in de organisatie van de wereldtentoonstelling terug te vinden. Het initiatief ging uit van de vooroorlogse generatie die vasthield aan een vrij conservatief ideeëngoed. Toch was deze generatie – na de gruwelen van de Tweede Wereldoorlog en in weerwil van de Koude Oorlog – bereid te geloven in waarden als vrede, technologische vooruitgang en wereldwijde samenwerking. Eveneens kenmerkend voor de jaren 50 waren de dekolonatiebewegingen in Azië en Afrika die Europa stilaan zijn kolonies deden verliezen. Toch was op Expo 58 nog een Koloniale Afdeling terug te vinden, mét "inboorlingen". Toen voor velen nog een evidentie, zou het kort nadien een ondenkbaar gegeven worden. Op tal van vlakken vormden de jaren 50 dus een overgangperiode: een soms voorzichtige, soms roekeloze stap richting moderne wereld.

In de tweede bol van het tentoonstellingsparcours is de Expo zelf aan de beurt. België ijverde op de eerste naoorlogse

Flyer met één van de 280 Fair-hostesses. Brussel, ARA, Commissariaat-Generaal (...) Wereldtentoonstelling 1958.



wereldtentoonstelling voor een vreedzame moderne wereld, met als centrale boodschap: *Balans van de wereld voor een humanere wereld*. Na de Tweede Wereldoorlog en de ideologische breuk door de Koude Oorlog was de wereld in 1958 diep verdeeld. De vrede werd bedreigd door nucleaire ontwikkelingen die voor angst en onzekerheid zorgden. Een hogere levensstandaard, mobiliteit, politieke ontvoogding en individuele vrijheid waren inderdaad verworvenheden, maar slechts voor een deel van de wereldbevolking. De balans was dus allesbehalve louter positief in 1958. Oplossingen werden in twee richtingen gezocht: Expo 58 moest als forum dienen waar naties elkaar (beter) konden leren kennen. Daarnaast moest

de mens opnieuw de technologie gaan sturen in plaats van omgekeerd.

Dat naast deze boodschap vooral economische belangen speelden, hoeft geen betoog. Als organisator wou België zijn kennis en vaardigheden tonen, onder meer op vlak van atoomenergie, metaalnijverheid, stedenbouw en transport, om zijn positie op Europees en internationaal niveau te verstevigen. De Belgische Afdeling moest een vitrine van de Belgische economie vormen. Opdat alle – ook de minder welvarende – sectoren zouden kunnen deelnemen, werd gesubsidieerd waar nodig. Om te vermijden dat het geheel er als een ordinaire handelsbeurs zou gaan uitzien, werd voor thematische opstellingen gekozen. De metaalnijverheid verenigde zijn krachten voor hét paradepaardje van de Expo: het Atomium. Tweede grote blikvanger was de Pijl van de Burgerlijke Bouwkunde. Deze overhangende constructie van gewapend beton was 80 meter lang en vormde een eerbetoon aan de gedurfde technieken van de moderne architectuur.

Ambitieuze firma's zoals Solvay (chemie) en Eternit (bouwmaterialen) kozen voor een eigen paviljoen of concessie, evenals de Belgische chocolademakers. Elk bedrijf probeerde met originele vondsten tot de hoogtepunten van de Expo te behoren. In sectoren als die van de elektronica en de automatisering, probeerde een aantal Belgische bedrijven zoals Bell en ACEC hun technische achterstand op Amerikaanse concurrenten in te halen. In het paviljoen van de MBLE – een reusachtige radiolamp van 30 meter hoog – vielen dan weer de laatste hightechsnufjes te ontdekken: materieel voor simultane transmissie, elektronische lampen voor radio's, televisies en verster-

De pijl van de Burgerlijke Bouwkunde: een overhangende constructie van gewapend beton van 4 tot 12 cm dik en 80 meter lang die 36 meter boven de grond zweefde. Temploux, Collectie A. Stevelinck.





kers... Wat de nucleaire industrie in België betrof, werd het plan om een echte kerncentrale te bouwen op de Heizel om veiligheidsredenen toch maar afgeblazen.

Maar ook de rest van de wereld wou zich tonen. De miniatuurwereld die zo ontstond, incorporeerde het echte leven. Zo bleef, ondanks de boodschap van wereldwijde vrede en broederlijkheid, Expo 58 niet gespaard van de spanningen van de Koude Oorlog. Aan de voet van het Atomium wedijverden beide werelden met elkaar, evenwel zonder onbehagen te scheppen bij de bezoekers. Het contrast tussen het Amerikaanse en Sovjetrussische paviljoen was niettemin opvallend en weerspiegelde de respectievelijke ideologieën. Beide kenden een even grote toeloop. Gedreven door nieuwsgierigheid, stonden bezoekers vol bewondering voor zowel de kleurentelevisie als de spoetnik.

Ook de Duitse Bondsrepubliek of West-Duitsland nam een bijzondere plaats in op Expo 58. Vooraf had het land zich afgevraagd of een Duitse deelname aan de wereldtentoonstelling, zo kort na de Tweede Wereldoorlog, niet ongepast was. Eens beslist om deel te nemen, rees de vraag hoe het land zich moest tonen aan de rest van de wereld. De Duitsers kozen ervoor afstand te nemen van het verleden, en bescheiden naar buiten te treden.

Het Vaticaan nam in 1958 voor de eerste keer deel aan een wereldtentoonstelling en pakte meteen uit met een groots paviljoen: Civitas Dei of Stad van God. Toch was het enigszins spelbreker. Met waarschuwingen voor de gevaren en verlokkingen van de moderne levensstijl die tot vervreemding en eenzaamheid zouden leiden, druiste de boodschap van het Vaticaan in tegen het alomtegenwoordige vooruitgangsgeloof.

Frankrijk viel in de eerste plaats op door zijn enorme paviljoen dat een architectonisch pareltje was, maar ook door het feit

dat de aanwijzingen in en rond het paviljoen uitsluitend in het Frans te lezen waren. Protestacties, geleid door Wilfried Martens, bleven niet uit en als resultaat werd een Vlaamse Dag – en naar analogie een Waalse Dag – aan het drukke programma van de Expo toegevoegd.

Expo 58 was ook een forum waar nieuwe landen zich konden manifesteren op het internationale toneel. Tijdens de tien jaar durende voorbereiding van de tentoonstelling leidden de versnelde dekolonisatie en de opkomst van nieuwe staten tot wijzigingen in de geopolitieke context, die een weerslag hadden op het evenement. Soedan, dat nog steeds een Britse kolonie was toen de uitnodigingen in 1954 werden verstuurd, werd twee jaar later onafhankelijk en nam met zijn eigen paviljoen deel aan de festiviteiten van 1958. Hetzelfde scenario gold voor Marokko en Tunesië. Voor de Arabische landen van het Midden-Oosten – in de ban van het pan-Arabisme van G. Nasser – vormde de Expo een aanleiding om zich te verenigen in een gemeenschappelijk paviljoen. De jonge staat Israël, die op dat moment zijn 10-jarige bestaan vierde, bracht dan weer hulde aan het zionistische ideaal.

Landen die nog wel kolonies bezaten in 1958, trachtten op de Expo een menselijker gelaat te geven aan koloniale ondernemingen die niet meer zo succesvol bleken te zijn. De manier waarop België zijn kolonie toonde, botste met de humane boodschap van de Expo. De Afdeling van Belgisch Congo en Ruanda-Urundi was op paternalistische principes gebaseerd en verzweeg de dekoloniatietendens die zich in 1958 al duidelijk manifesteerde. De tropische tuin waarin "inboorlingen te bewonderen waren", stuitte op hevig protest bij pers en publiek.

En naast tientallen individuele naties, waren ook de internationale organisaties en instellingen die zich na de Tweede Wereldoorlog volop ontwikkeld hadden, vertegenwoordigd op de Expo. Vóór 1958 was het uitgangspunt van wereldtentoon-

Voorbeelden van hoe Belgische bedrijven hun deelname aan Expo 58 verzilverden in reclameadvertenties. Brussel, ARA, Commissariaat-Generaal (...). Wereldtentoonstelling 1958.



Het paviljoen van het Vaticaan. In de Christi Gloriosikerk kon zelfs getrouwd worden!
Brussel, Archief van de Stad Brussel,
© Egicarte.

stellingen steeds lokaal of nationaal geweest, maar daar kwam in 1958 bewust verandering in. Het Paleis van de Wereldsamenwerking symboliseerde deze koerswijziging.

Expo 58 was een fantastische ontdekkingstocht op vlak van architectuur, wetenschap, techniek, kunsten, gastronomie, design, ... Maar de Expo was ook een volksfeest, traditioneel één van de pijlers van wereldtentoonstellingen. Zo werd op het tentoonstellingsterrein een folkloristisch dorp gebouwd, *Vrolijk België*, waarvan een op de drie huizen een café was. Vooral 's avonds trokken de bezoekers erheen om een goed gevulde dag met een vrolijke noot af te sluiten. Voor velen bleek hun bezoekje aan deze grote kermis zelfs één van de meest levendige herinneringen aan Expo 58. De hoogmis van het modernisme ontsnapte dus niet aan traditionalistische reflexen.

Nog tot 19 oktober 2008 doen archiefdocumenten zoals plannen en foto's, voorwerpen in fifties-design, films die de drukte in de lanen van de Expo weergeven en maquettes de sfeer van Expo 58 herleven in het Atomium. (Her)ontdek en (her)beleef!

Geertrui Elaut

Affiche in het kader van de campagne om vrijwillige tolken te werven.
Brussel, ARA, Commissariaat-Generaal (...)
Wereldtentoonstelling 1958.



Meer

De tentoonstelling Expo 58. Tussen droom en werkelijkheid staat onder de Hoge Bescherming van Z.M. de Koning en loopt nog tot 19 oktober 2008 in het Atomium. Ze is elke dag open van 10u tot 19u en op donderdag tot 22u.

Toegangsprijs: 9,00 euro volwassenen - 6,00 euro studenten, senioren en jongeren (12 tot 18 jaar) - gratis voor kinderen jonger dan 12 jaar. Rondleidingen mogelijk na reservering: T +32 (0)2 475 47 78 - F +32 (0)2 475 47 79 - yvonne.boodts@atomium.be

Alle info op www.expo-1958.be

De catalogus van de tentoonstelling is te koop in het Atomium en verscheidene boekhandels: Expo 58. Tussen droom en werkelijkheid, Uitgeverij Lannoo, Archief van de Stad Brussel en Rijksarchief in België (29,95 euro). Via een blik op de geschiedenis van België in de jaren 50, komt in dit boek de context van de wereldtentoonstelling uitgebreid aan bod. Centraal staan echter de talrijke deelnemers aan Expo 58, van landen tot bedrijven, en de miljoenen bezoekers die de Expo op de been bracht.



Paviljoen

Sinds 14 juni loopt in Zaragoza, de hoofdstad van de autonome regio Aragón, Expo 2008, een drie maanden durende internationale tentoonstelling over water en duurzame ontwikkeling. Zoals bij elke internationale tentoonstelling heeft België hier zijn eigen paviljoen. De bezoeker wordt er meteen verwelkomd door een reusachtig veenmostapijt dat permanent besproeid wordt, kwestie van ons klimaat na te bootsen. Het mos wordt omgeven door twee gigantische foto's (25 meter lang).

In de zijgalerij wordt het volledige waterparcours geschetst, van grondwater via zuiveringsstations tot leidingwater. Er wordt ook een project voorgesteld dat gefinancierd wordt door het Federaal Wetenschapsbeleid. Het schetst de diverse aspecten van biodiversiteit in kleine vijvers: troebelheid, temperatuur, ... Het Koninklijk Meteorologisch Instituut maakte een korte film en reconstrueerde daarbij het wolkendek dat het afgelopen jaar boven ons land hing.

Ons land voldoet perfect aan de criteria van de organisatoren van de tentoonstelling (die 800 bezoekers per uur trekt...), maar andere landen maken van de gelegenheid gebruik om hun toeristische of ambachtelijke troeven uit te spelen. Sommige landen gaan zelfs de ludieke toer op en kijken dus af van het eigenlijke thema.

Gelukkig leveren ook de themapaviljoenen ("het water en de stad", "het extreme water", ...) en die van de ngo's, net zoals het gemeenschappelijke paviljoen van Latijns-Amerika en van Afrika, knap werk af. Zo heeft Mozambique, dat vaak geteisterd wordt door overstromingen wanneer de Limpopo en de Zambezi buiten hun oevers treden, een snel waarschuwingssysteem ontworpen.

Een aantal dorpsbewoners moeten tijdens risicoperioden elke dag de neerslaghoeveelheid meten op strategische punten langs de rivieren. Als het waterpeil zorgwekkend hoog is, wordt dat meegedeeld via de radio (er zijn tot in de meest afgelegen dorpen ontvangstinstellingen uitgedeeld).



Het "MANSCAPE"-project:

www.belspo.be/belspo/fedra/proj.asp?l=fr&COD=EV/29

De website van Expo 2008 (Belgische en Spaanse website):

www.expozaragoza2008.es en www.expozaragoza2008.be

Internationale tentoonstelling of werelddtentoonstelling?

Het verschil tussen beide soorten tentoonstellingen is subtiel... Een werelddtentoonstelling heeft plaats om de 5 jaar en duurt minstens 6 maanden. De thematiek is algemeen.

Een internationale tentoonstelling heeft plaats tussen twee werelddtentoonstellingen in, duurt hoogstens 3 maanden (zoals in Zaragoza) en belicht een specifiek onderwerp.

België organiseerde al zeven dergelijke tentoonstellingen: in Brussel (**1897, 1910, 1935** en 1958), in Luik (1905 en **1939**) en in Gent (1913). In de vet gedrukte jaren had telkens een internationale tentoonstelling plaats.

Weinig Belgische kandidaten...

Op 19 mei lanceerde de Europese Ruimtevaartorganisatie (ESA) een campagne om nieuwe astronauten aan te werven. Al wie ervan droomt om toe te treden tot het uitgebreide team van Europese astronauten, mocht solliciteren. Ongeveer tienduizend personen reageerden op de oproep; ze registreerden zich online en ontvingen het kandidatuur-

dossier. Na afloop van de eerste selectiefase, die één maand duurde, vulden 8.413 aspirant-astronauten het dossier in en stuurden ze het vereiste medische attest op. Daarmee kwalificeerden ze zich voor de tweede ronde.

Veruit de meeste kandidaten zijn afkomstig uit Frankrijk (22,1 %) en

Duitsland (21,4 %), gevolgd door Italië (11 %), het Verenigd Koninkrijk (9,8 %) en Spanje (9,4 %). 16 % van de sollicitanten zijn vrouwen.

261 Belgen stelden zich kandidaat, onder wie 37 vrouwen.

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

- **25 tot 28 juli 2008**
Landbouwbeurs van Libramont
(Meer: www.foiredelibramont.be)
- **26 september 2008**
De nacht van de onderzoekers
(Meer: www.nachtvandeonderzoekers.be)
- **28 en 29 september 2008**
Quantifying monetary supplies in Graeco-Roman times
Door François de Callatay, Francquiprijs 2007)
Academia Belgica (Rome)
- **17 en 18 oktober 2008**
Créer - Administrer - Réformer. Regards croisés sur dix siècles d'histoires des institutions publiques en Hainaut et Tournaisis
Rijksarchief te Bergen
(Meer: www.arch.be)
- **17, 18 en 19 oktober 2008**
D'Ennion au Val Saint-Lambert. Le verre soufflé.
Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium
(Meer: www.kikirpa.be)
- **23 oktober 2008**
De dag van de onderzoeker
Brussel (Heizel)
(Meer: www.kennismakers.be)
- **29, 30 en 31 oktober 2008**
Pacific Arts Association Europe 2008 Annual Meeting
Brussel, Gent en Antwerpen
(Meer: www.pacificarts.org/europe)
- **4, 5 en 6 november 2008**
En toen zwegen de kanonnen
Algemeen Rijksarchief en Koninklijk Legermuseum
(Meer: arch.be)

TENTOONSTELLINGEN

Algemeen Rijksarchief en Atomium

- **tot 19 oktober 2008**
Expo 58. Tussen droom en werkelijkheid
Atomium
- **vanaf 3 november 2008**
Na de Grote Oorlog: de terugkeer?

Koninklijke Bibliotheek van België

- **tot 23 augustus 2008**
Eugène Ysaÿe (1858-2008)
- **tot 24 augustus 2008**
In de ban van boeken. Grote verzamelaars uit de 19de eeuw in de Koninklijke Bibliotheek van België.

Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

- **tot 31 augustus 2008**
Hou 't vast! Hout en woud in Afrika.
- **tot 19 oktober 2008**
Expo 58

€ 0

€ 0

€ 0

Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis

- **tot 14 september 2008**
De zomer van de fotografie. Modèle français - Jeanne d'Arc, de mythe en het beeld.
- **tot 14 september 2008**
De zomer van de fotografie. Vudoptik.
- **tot 21 september 2008**
Expo 58 door de lens van Gérard Costello-Lopes
- **tot 30 september 2008**
België op opticaprenten in de 18de en 19de eeuw
- **tot 31 oktober 2008**
In de voetsporen van de indianen
Museum voor blinden

Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België

- **tot 20 augustus 2008**
PleCnik Project
- **tot 21 september 2008**
Expo '58, hedendaagse kunst op de werelddtentoonstelling
- **tot 21 september 2008**
De koninklijke collecties van Engeland - van Bruegel tot Rubens
- **tot 5 oktober 2008**
Kunst en financiën in Europa. 15de-eeuwse meesterwerken in een nieuw licht
- **van 19 september 2008 tot 4 januari 2009**
Meunier in Sevilla
- **van 3 oktober 2008 tot 18 januari 2009**
Breuk en erfenis (de jaren '70)
- **van 7 november 2008 tot 15 februari 2009**
CoBrA

Koninklijk Paleis van Brussel

- **van 26 juli tot 9 september 2008**
Satellieten: kunst en techniek
(Meer: www.monarchie.be)

PASS

(Parc d'aventures scientifiques in Frameries)

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

Zaragoza (Spanje)

- **tot 14 september 2008**
Werelddtentoonstelling
(Meer: www.expo2008zaragoza.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 DEMOITTE (F) en Patrick RIBOUVILLE (N)
+(32) (0)2 238 34 11
scienceconnection@belspo.be
www.scienceconnection.be

Werken mee aan dit nummer:

Christina CEULEMANS (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Brigitte DECADT (Federaal Wetenschapsbeleid), Jérôme DEGREEF (Nationale Plantentuin), Pierre DEMOITTE (Federaal Wetenschapsbeleid), Virginie DEVILLEZ (Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België), Willem DEVOS (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen), Geertrui ELAUT (Algemeen Rijksarchief), Rafaël KNOPS (Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België), Frédéric LEMMERS (Koninklijke Bibliotheek van België), Théo PIRARD, Denis RENARD (Dienst voor wetenschappelijke en technische informatie), Patrick RIBOUVILLE (Federaal Wetenschapsbeleid), Yves SAMYN (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen), Hendrik SEGERS (Biodiversiteitsplatform), Sophie 't KINT (Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België), Hannelore VANDEBROEK (Studie- en Documentatiecentrum 'Oorlog en Hedendaagse Maatschappij'), Didier VAN DEN SPIEGEL (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika) en Francisca VANDEPITTE (Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België).

Oplage:

22.700 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 en 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 oktober 2008.

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.



Satellieten: kunst en techniek

Koninklijk Paleis van Brussel
25 juli > 7 september 2008

Alle dagen, behalve maandag, van 10.00 tot 17.00 | vrije toegang

65 *Space* connection

Werken in de ruimte:
geen sciencefiction



Sojoez TMA-1 meert aan bij het internationaal ruimtestation. In mei 2009 zal dit zich herhalen.
© ESA

Dit nummer van Space Connection is een selectie van interviews die eerder verschenen in een gelijknamige uitgave uit de reeks Ruimtevaart en Onderwijs van het Prins Filipfonds en die tot stand kwam met de steun van het Federaal Wetenschapsbeleid.

Coördinatie Koning Boudewijntichting:

Guido Knops, directeur
Saïda Sakali, projectverantwoordelijke
Pascale Crieckemans, assistente
Delphine Saudoyer, assistente

Samengesteld door:

Théo Pirard (journalist, Space Information Center)
Saïda Sakali (projectverantwoordelijke Koning Boudewijntichting)
Dr.Ir. Yaël Nazé (onderzoeker bij het FNRS, Institut d'Astrophysique et de Géophysique-Université de Liège)

Vertaling: Lieve De Meyer

De oorspronkelijke uitgave kan gratis worden gedownload van de websites www.kbs-frb.be en www.prins-filipfonds.org

Ze kan (gratis) besteld worden: on line via www.kbs-frb.be, per e-mail naar publi@kbs-frb.be of telefonisch bij het contactcentrum van de Koning Boudewijntichting, tel 070/23.37.28, fax 070/23.37.27

Ruimte voor techniek en wetenschap

Ons land kent een duidelijk tekort aan mensen met een technische of wetenschappelijke opleiding. Te weinig jongeren kiezen voor een studie op het vlak van techniek of wetenschappen, al hebben zij misschien wel belangstelling en talent daarvoor. De uitdaging bestaat erin om die interesses en talenten om te zetten in de nodige competenties. Het komt erop aan vernieuwende methodes te ontwikkelen om jongeren te laten kiezen voor techniek en wetenschap. Ruimte en ruimtevaart kunnen daarbij wellicht dienen als inspiratiebron. Daartoe werd eind 2004 binnen het Prins Filipfonds een 'Forum Ruimtevaart en Onderwijs' opgericht. Dat Forum bestaat uit een brede representatieve groep van betrokkenen uit het onderwijs en de ruimtevaart die twee keer per jaar samenkomen. Het initiatief past binnen de bredere doelstelling van het Prins Filipfonds om de contacten tussen de Gemeenschappen in België te bevorderen.

Het Forum Ruimtevaart en Onderwijs heeft ideeën ontwikkeld en initiatieven voorgesteld om de belangstelling van jongeren voor de ruimte en de ruimtevaart aan te wakkeren. Het Forum werd gedragen door vijf evenwichtig samengestelde groepen van deskundigen die een duidelijke opdracht hadden. Zij kwamen tot heel concrete resultaten, zoals bijvoorbeeld deze publicatie. Die biedt u op de volgende bladzijden een samenvatting van alle mogelijke beroepen in de sector van de ruimtevaart. Verder heeft het Forum allerlei materiaal ontwikkeld dat nuttig is voor al wie in het onderwijs wil werken rond de thema's ruimtevaart en sterrenkunde.

Met de medewerking van tientallen mensen in verschillende werkgroepen zijn catalogi opgesteld met de top 100 van de meest interessante websites, innovierend didactisch materiaal, een overzicht van initiatieven en

organisaties in verband met de thematiek en een samenvatting van alle mogelijke beroepen in deze sector.

In naam van het Prins Filipfonds wil ik uitdrukkelijk iedereen bedanken die aan dit materiaal heeft meegewerkt. Wij kregen ook gewaardeerde steun van ESA, van de dienst voor Ruimteonderzoek en -toepassingen van het Federaal Wetenschapsbeleid en van de verantwoordelijken van het onderwijs uit de verschillende Gemeenschappen.

Frank De Winne
ESA-Astronaut
Voorzitter Forum Ruimtevaart en Onderwijs





Burggraaf Frank De Winne

ESA (Europese Ruimtevaartorganisatie)

Wat is het verschil tussen een carrière als piloot bij de luchtmacht en als Europees ruimtevaarder?

Een piloot leert in de eerste plaats zijn toestel te beheersen. Een astronaut moet veel meer zaken verwerken. Hij moet zijn ruimtevaartuig kennen dat hem naar de ruimte en ook weer terugbrengt. Bovendien moet een astronaut ook kunnen werken met de toestellen voor experimenten aan boord van het ruimtestation. Hij moet kunnen praten met wetenschappers om hun werk goed te kunnen uitvoeren en gegevens te verzamelen. Deze dialoog is van essentieel belang, zowel bij de voorbereidingen als tijdens de expeditie zelf. Maar een astronaut is geen wetenschapper aan boord van het station. Hij moet een goede uitvoerder zijn van de procedures voor de experimenten. Men zoekt mensen die een opleiding hebben

als ingenieur, arts of fysicus. Een astronaut heeft deze hogere opleiding nodig omdat hij blijf moet geven van het vermogen om gemakkelijk en regelmatig nieuwe dingen te leren. Hij moet een zekere openheid van geest hebben. Een astronaut moet heel wat meer doen dan vliegen!

Andere verschillen? Je bent verscheidene jaren heel sterk bezig met de opleiding zonder dat je ooit de zekerheid hebt dat je zult kunnen meevliegen. De opdracht die je gaat uitvoeren, duurt heel wat langer dan een vlucht in een vliegtuig. Je moet je lichamelijke conditie en je psychologisch evenwicht gedurende verschillende maanden op peil kunnen houden, die maanden namelijk die je misschien zult doorbrengen in het internationale ruimtestation.

In welke zin is een opleiding tot piloot interessant en nuttig voor het werk van een astronaut?

Het werk dat je als astronaut moet uitvoeren, moet heel systematisch gebeuren, je moet heel nauwgezet bepaalde procedures volgen. Dat is precies de manier waarop ook een vliegtuigpilot te werk gaat. Je hoeft niets uit te vinden. Je hoeft niets op te zoeken. Het komt erop aan de procedures op de best mogelijke manier uit te voeren. Als je de procedures niet naleeft, gaan er wetenschappelijke gegevens verloren of breng je het vaartuig of het station in gevaar. Op het vlak van de handelingen die te maken hebben met procedures, lijkt het beroep van astronaut op dat van piloot.

Welke zijn de moeilijkste aspecten in de opleiding tot astronaut?

In mijn geval, maar ik weet niet of dat ook geldt voor de andere astronauten, was dat het leren van de Russische taal. Maar als je met de Sojoez wilt meevliegen, wat voor mij het geval was voor mijn eerste ruimtevlucht, of wanneer je in het station wilt werken, moet je absoluut Russisch kennen. Die kaap moet je nemen. De andere moeilijkheid ligt in de diversiteit van de taken en de complexiteit van de systemen aan boord. Om de procedures goed te kunnen uitvoeren, moet je alle systemen aan boord goed kennen, je moet zeker zijn – dat leer je tijdens de opleiding – dat je de juiste opdrachten uitvoert, vooral wanneer er zich iets ongewoons voordoet, zoals een stroomonderbreking. Het belangrijkste is dat je het hoofd kunt bieden aan alle mogelijke onvoorziene omstandigheden. Als er een grote elektriciteitspanne is aan boord van het station, is er geen contact meer met het controlecentrum op aarde om je te helpen. De bemanning moet dan alleen ingrijpen om te vermijden dat de situatie erger wordt. Tijdens zijn opleiding leert een astronaut hoe hij snel en juist kan reageren zonder het hoofd te verliezen, hoe hij de noodzakelijke handelingen kan verrichten en daarbij de logica van de procedures kan volgen en hoe hij de systemen van het station opnieuw kan configureren.

Vindt u het niet moeilijk dat u zoveel moet reizen naar Houston in de VS, naar Keulen in Duitsland, naar Noordwijk in Nederland?

Het moeilijkste aspect van de opleiding is de voortdurende training. Wij moeten nieuwe zaken leren op verschillende plaatsen. Een astronaut moet gedurende een lange periode – ongeveer drie jaar – een opleiding volgen. Dat is volgens mij het moeilijkst.

Hoe kan iemand deelnemen aan een ruimtevlucht? Welke specifieke kwaliteiten zijn daarvoor vereist?

Het werk van een astronaut is natuurlijk anders dan dat van andere mensen die actief zijn in de ruimtevaart. Je moet een wetenschappelijke of ingenieursopleiding hebben. Een goede gezondheid, een gezonde levenswijze en een goede psychologische instelling zijn onontbeerlijk. Je moet goed kunnen samenwerken met andere mensen (opleiders, bemanningsle-

den, mensen die technische ondersteuning bieden) en je hebt ook een belangrijke functie tegenover het publiek en de media – zo moet je bijvoorbeeld ook kunnen spreken op persconferenties met journalisten. Ook een culturele openheid is van belang, je moet spreken met jongeren, met studenten, met politieke leiders en met mensen van verschillende culturen. Een Europees astronaut heeft contacten met Russische, Japanse, Canadese, Italiaanse, Duitse, Zweedse, Franse, ... collega's.

Is het niet moeilijk om astronaut te worden? Er zijn toch niet zoveel plaatsen beschikbaar...

De kans om astronaut te worden is relatief klein. De boodschap die ik jongeren probeer te geven is dat niet alleen de astronaut een interessante functie heeft. Er zijn zoveel mensen die betrokken zijn bij de ruimtevaart, op allerlei niveaus. Ze zijn heel tevreden over hun boeiende baan, die ze ook heel interessant vinden. Verder probeer ik jongeren vooral te zeggen dat ze een beroep moeten kiezen dat ze graag doen. De jongeren mogen allerlei zaken proberen en mogen niet gedwongen worden om iets te doen. We moeten jongeren enthousiast maken voor wetenschap en technologie.

Wat vindt u van het ruimtetoeerisme?

Ik vind dat een heel goede ontwikkeling. Ruimtevluchten mogen niet beperkt blijven tot de enkele mensen die het grote geluk hebben dat ze ruimtevaarder kunnen worden. Het vliegen in de ruimte moet worden opengetrokken en het is absoluut noodzakelijk om de particuliere sector daarbij te betrekken. Vandaag is dat nog niet zo gemakkelijk, we zitten ook pas in de beginfase. Maar ik ben ervan overtuigd dat in de toekomst meer en meer mensen naar de ruimte zullen kunnen vliegen omdat ruimtevluchten goedkoper zullen worden. Hoe meer mensen naar de ruimte vliegen, hoe goedkoper de vlucht kan worden. Op lange termijn zal dat ook interessant zijn voor de ruimtevaart.

Welke boodschap wilt u meegeven aan de jeugd, aan de studenten?

Mijn boodschap aan jongeren is dat zij optimistisch naar de toekomst moeten kijken, dat zij moeten werken aan een betere wereld. Jongeren moeten vooral een beroep kiezen dat ze graag willen doen. In de ruimtevaart hebben wij allerlei beroepen nodig: technici op het vlak van mechanica en elektronica, communicatiespecialisten, mensen die de steriele kamers onderhouden, ...

Waarom beleeft u plezier bij uw ruimtevaart-activiteiten?

Ik vind het vooral plezierig dat ik voortdurend dingen mag leren. Ook het contact met nieuwe mensen en nieuwe culturen vind ik interessant, ik houd ervan om in groep te werken en zo een bijdrage te leveren aan de vooruitgang van de mensheid en van de kennis in onze wereld.

Véronique Dehant

Onderzoeksleider aan de Koninklijke Sterrewacht van België

*In 2013 zal ESA ExoMars
op de rode planeet laten
landen. © ESA*

U bent vandaag een gerenommeerde deskundige op het vlak van planeten. Kunt u ons beschrijven hoe het zo ver is gekomen?

Ik studeerde wiskunde en heb daarna een bijzondere licentie in de fysica behaald. Aanvankelijk was het mijn ambitie om les te geven. Ik was geen 'modelstudent' die de hele dag over de boeken gebogen zat. Ik legde me wel goed toe op mijn studie (mijn notities waren gegeerd), maar ik deed daarnaast ook nog allerlei andere dingen: ik was in een jeugdbeweging, ik deed aan sport, ik ging vaak uit met mijn medestudenten, ik was ook actief in de studentenvereniging 'cercle Maphys'... Tijdens mijn studietijd raakte ik geïnteresseerd in en geboeid door de astronomie en de geofysica. Ik heb heel veel tijd besteed aan mijn licentiaatsverhandeling. Daarmee heb ik mijn puntengemiddelde heel sterk kunnen optrekken. Ik behaalde de grootste onderscheiding voor de twee licenties. De professoren van mijn universiteit, de UCL, hebben me dan voorgesteld om een doctoraatsthesis te schrijven.

Uw docenten hebben dus een belangrijke rol gespeeld in uw belangstelling voor astronomie en voor wat later uw specialiteit zou worden, de bewegingen van de aarde, waarmee het diepe inwendige van de aarde bestudeerd kan worden?

Ik had een grote belangstelling voor astronomie en ik had beslist om hierover mijn licentiaatsverhandeling te maken, onder leiding van professor Paul Pâquet, die op dat moment aan het hoofd stond van een departement van de Sterrenwacht. Zijn cursus had me

bijzonder geboeid. Het was mijn bedoeling om astronomie te doceren. Toen ze mij voorstelden om te doctoreren, vroegen Paul Pâquet en Paul Melchior (1925-2004) mij om mijn thesis te schrijven over de gravitationele krachten in het zonnestelsel die inwerken op de aarde, de oriëntatie van de aarde in de ruimte wijzigen (precessie en nutatie) en haar vervormen. Die periodieke vervormingen noemen we aardgetijden. Het zijn vooral de maan, de zon en in mindere mate de andere planeten die de aardgetijden en de nutatie veroorzaken.

U bent vandaag een internationale autoriteit in het onderzoek op het vlak van geodesie en geofysica. Hoe hebt u dat gerealiseerd?

Voor mijn onderzoek ben ik uitgegaan van de aarde en meer bepaald van de periodieke vervormingen van het aardoppervlak – de aardgetijden – en van de veranderingen in de oriëntatie van de aarde in de ruimte – precessie en nutatie. Ik werkte eerst als aspirant en later als onderzoeksmedewerker en als wetenschappelijk onderzoeker bij het FNRS (Fonds National de la Recherche Scientifique). Ik werkte aan de Koninklijke Sterrenwacht van België, waar ik uiteindelijk ben benoemd. Dankzij mijn werk heb ik een internationale reputatie kunnen opbouwen en de Internationale Astronomische Unie en de Unie voor Geodesie en Geofysica hebben mij het voorzitterschap toevertrouwd van een werkgroep ter verbetering van het nutatiemodel dat zij hanteerden. Deze werkgroep kreeg in 2003 de Descartesprijs toegekend. Door mijn specialisatie hebben planetologen die werken rond de interne geofysica van de planeten me voorgesteld om mijn onderzoek uit te breiden tot de planeet Mars. Daarom heb ik met mijn collega's van de Koninklijke Sterrenwacht van België geprobeerd de getijden en de nutaties van Mars te berekenen. De berekening van de variaties in de lengte van de dag op aarde is op die manier uitgebreid tot Mars, Mercurius, de maan en sinds kort ook tot de ijsatellieten (Europa, Titan, enzovoort) van ons zonnestelsel.

Vandaag probeert u in de ruimtevaart nieuwe experimenten voor te stellen. Waarover gaan die precies?

Nadat ik theoretische werken had gepubliceerd over de variaties in de rotatie en de oriëntatie van de aardse planeten, leek het mij vanzelfsprekend dat ik ook zou proberen om die te observeren. De observatie biedt namelijk toegang tot informatie over het binnenste van de planeten en dat is dus bijzonder interessant voor mij. Daarom hebben wij een ruimte-experiment voorgesteld met een landingstoestel op het oppervlak van Mars. Dit voorstel geldt nog altijd.

Waaruit bestaat uw werk?

Mijn huidige opdracht bestaat uit theoretische berekeningen, het opstellen van modellen en de interpretatie van ruimtegegevens en in die context heb ik ook de leiding over een onderzoeksteam van een dertigtal mensen. Wij werken aan de evaluatie van theoretische modellen van het binnenste van de aarde en van de andere aardplaneten in het zonnestelsel enerzijds en aan de analyse van ruimtegegevens anderzijds. Wij zijn betrokken bij de lopende interplanetaire expedities, met de

sondes Mars Express, Mars Global Surveyor, Mars Odyssey en Venus Express en ook bij de missies die op stapel staan, zoals BepiColombo naar Mercurius en ExoMars naar de Rode Planeet.

U gaat ervan uit dat uw experimenten in het volgende decennium aan boord zullen zijn van de sonde ExoMars van de Europese Ruimtevaartorganisatie ESA?

Ja, met een geofysisch instrument dat bedoeld is om onderzoek te verrichten naar het binnenste van Mars. De ESA is van plan om in 2013 een kleine 'rover' met de naam Pasteur op het oppervlak van Mars te laten landen. Deze is gebouwd is om, onder andere, biochemische analyses uit te voeren. Het is de bedoeling dat op het landingsplatform van ExoMars een miniaturversie van een GEP-uitrusting (Geophysics/Environment Package) aan te brengen. Vele wetenschappers werken hieraan mee. Het pakket omvat een seismometer, een magnetometer, sensoren om de warmtestroom, de temperatuur en de druk en de UV-straling te meten en ook een radiozender die door België zal worden gebouwd.

Waarom vindt u uw beroep van onderzoeker zo fascinerend?

Wat mij er vooral aan bevalt, is dat ik een beter inzicht krijg in het binnenste van de aarde en van de aardse planeten. Je kunt dat inzicht vergelijken met een groot gebouw dat je optrekt. Elke keer dat ik een steen toevoeg aan het gebouw of elke keer dat één van mijn collega's een steen toevoegt, ben ik enthousiast en heb ik zin om nog meer stenen aan te brengen! Als je één vraag oplost, duiken er meteen tien andere op en dat is echt motiverend: er is altijd iets dat je nog beter kunt begrijpen. De mix tussen theorie en observatie is ook heel verrijkend! De samenwerking met de leden van mijn team, met studenten en met alle mensen die actief zijn in de ruimtevaart vind ik een enorme verrijking.

Is er nog een boodschap die u aan de jongeren wilt meegeven?

Laat je niet ontmoedigen en kies voor een wetenschappelijke studierichting. Natuurlijk gaat niet iedereen een doctoraatsthesis maken, maar het is wel een enorm verrijkende studie die ook andere mogelijkheden biedt, in het onderwijs, in het onderzoek of in de industrie.



Ruimtetechnicus

Sophie Duchêne

Thales Alenia Space ETCA

Sophie Duchêne maakt elektronische componenten voor ruimtesystemen bij Thales Alenia Space ETCA in Charleroi. Zij is geboren in 1970 en werkt sinds 1992 voor het bedrijf. Zij heeft zich moeten inwerken in de eisen die worden gesteld aan materiaal dat bestemd is voor de ruimte.

Hoe bent u ertoe gekomen om te werken aan materiaal voor de ruimtevaart?

Ik studeerde niet echt graag. Ik ben gestopt na het derde jaar beroepsonderwijs nadat ik een opleiding knippen en naaien had gevolgd. Mijn zus werkte al bij Thales Alenia Space ETCA en zij stelde me voor om eens te komen kijken welk werk zij deed. Aangezien er vacatures voor tijdelijke werkrachten waren, ben ik daar ook begonnen. We kregen een week opleiding waarin we leerden werken met minder dure componenten. Zo wilden ze nagaan of we wel handig genoeg waren om goed uit te voeren wat gevraagd werd. Sinds 2001 ben ik voltijds aan de slag in het bedrijf met een contract van onbepaalde duur.

Er is dus eigenlijk niets dat er vooraf op wees dat u in de sector van de ruimtevaart zou werken?

Dat klopt: ik ben van niets begonnen. Ik heb mijn opleiding gekregen in het bedrijf zelf. Maar het heeft mij wel enorm geholpen dat ik heel veel geduld heb en dat ik erg handig ben. Ik doe echt alles om onberispelijk werk af te leveren. Het maakt mij trots om goed en precies te werken.

Ben jij van a tot z verantwoordelijk voor de productie van de elektronische schakeling die je in handen krijgt?

Je krijgt een 'naakt' stuk en je moet dat aankleden met verschillende componenten, volgens een bepaalde werkwijze en een plan dat je moet volgen. Je hebt een plaat met alle stukken die je moet assembleren. Je moet de bedrading aanbrengen en sommige delen lijmen. Je moet heel correct, precies en voorzichtig te werk gaan en rekening houden met de opgelegde afmetingen.

Hoe is uw werk georganiseerd?

Je hebt een bepaalde termijn om een stuk te maken. Maar je kunt je werk wel op je eigen tempo organiseren. Je moet elke dag in een schrift noteren wat je hebt gedaan. Op die manier kun je zien hoeveel tijd er nodig is voor elke stap. Als het stuk klaar is, wordt het nog onderzocht. Dan wacht ik op de diagnose en hoop ik dat ik niet al te veel correcties zal moeten aanbrengen. De controleur werkt met gele pijltjes om aan te geven wat er moet worden aangepast. En het gebeurt maar zelden dat er geen gele pijltjes te zien zijn.



Weet u waar de stukken die u maakt voor dienen?

Ik weet dat mijn stuk wordt ingebouwd in een elektronische module die zal worden gemonteerd op een satelliet. Tijdens vergaderingen krijgen we uitleg waartoe die kast moet dienen. In het kader van de interne communicatie krijgen we ook te horen wat het bedrijf Thales Alenia Space ETCA doet aan boord van een bepaalde satelliet.

Wat boeit u precies in dit werk, want het vergt toch heel veel aandacht en nauwkeurigheid?

Ik verkies dit werk boven het werken aan de lopende band! Het is teamwork en we kunnen onderling dingen afspreken. Wat mij ook bevalt in dit werk dat op het eerste gezicht niet stresserend lijkt, is dat je controle hebt over het stuk dat je moet maken. Het is bijna maatwerk. Wij werken meer aan kwaliteit dan aan kwantiteit. En verder is het ook een technologie die voortdurend evolueert, alles wordt steeds kleiner. Er ontstaan nieuwe generaties van componenten. Ik vind het fantastisch om met dergelijke kleine onderdelen te werken. Elke keer ik een stuk klaar heb, ben ik trots op mezelf. Ik voel me dan een beetje zoals een kunstenaar die een kunstwerk aflevert.

Is het ook mogelijk om opmerkingen te formuleren over het montageplan dat u moet volgen?

Ja, dat doe ik zeker. Eigenlijk ben ik na verloop van tijd een beetje een specialiste geworden, hoewel ik er in het begin helemaal niets van snapte. Soms roep ik de opsteller van het

plan erbij om te wijzen op een incoherentie. En dan bespreken we het probleem met elkaar.

Het is veeleisend werk... en schenkt het ook veel voldoening?

Ik verdien goed de kost, maar in mijn werk is flexibiliteit de regel. Thales Alenia Space ETCA biedt mij wel mogelijkheden om mijn gezinsleven te organiseren. Van mijn kant ben ik bereid overuren te presteren of zelfs in het weekend te werken als ze mij dat vragen. Al moet ik wel toegeven dat ik moe ben als ik thuiskom nadat ik acht uren moeilijk en nauwgezet werk heb verricht. Je moet je echt heel sterk concentreren op elk stuk om te slagen.

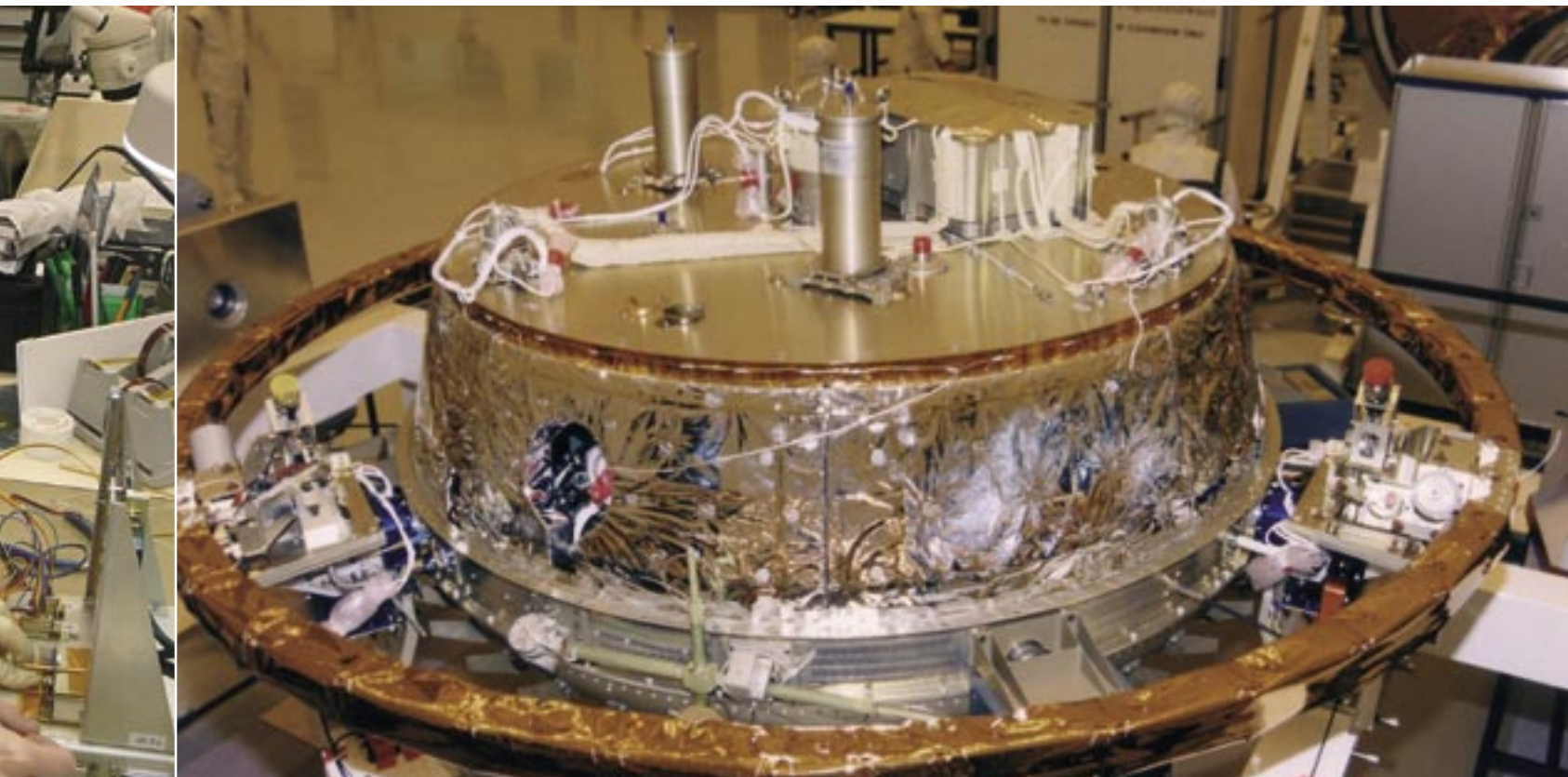
Hoe beschrijft u uw werk aan uw vrienden en de mensen in uw omgeving?

Als ik zeg dat ik voor de ruimtevaart werk, denken velen dat ik raketten maak... Ik leg hun dan uit dat ik meewerk aan de bouw van een satelliet voor telecommunicatie. Maar het is niet gemakkelijk om uit te leggen wat ik precies doe.

Hebt u nog een raad voor jongeren die graag uw voorbeeld zouden willen volgen?

Wat telt, zijn de volgende eigenschappen: je moet geduld hebben, handig zijn en nauwkeurig werken. Kortom, je moet vooral graag goed werk willen afleveren, uitgevoerd volgens de opgelegde regels.

Bij Thales Alenia Space ETCA werkte men aan uitrusting van de capsule Huygens die in 2005 op Titan landde. © ESA



Directeur van een internationale organisatie

Philippe Willekens

International Astronautical Federation

Kunt u ons uw loopbaan beschrijven vóór u aan het hoofd kwam te staan van de International Astronautical Federation (IAF), ongetwijfeld de meest prestigieuze en een van de oudste organisaties voor de bevordering van de ruimtevaart?

Ik koos ervoor om te gaan studeren aan een handelshogeschool. De 'Solvay Business School' aan de ULB leek mij alle deuren te kunnen openen, zelfs die van de ruimtevaart. Al mijn stages hadden te maken met het terrein van de lucht en de ruimtevaart. Al tijdens mijn legerdienst organiseerde ik aan de ULB mijn eerste internationale conferentie over het gebruik van de ruimte. Mijn eregasten waren de NASA, de ESA en bedrijven uit de ruimtevaartsector. Ik werkte dag en nacht om hen te verwennen. De conferentie was een groot succes. Zo heeft de ESA mij ontdekt en daar zit ik nu

nog altijd. Mijn loopbaan bij de ESA is daarna min of meer geleidelijk aan geëvolueerd: vijf jaar om het ontluikende programma van het internationale ruimtestation en de mogelijkheden voor commercieel gebruik te promoten, vijf jaar om het ESA-programma voor commercialisering en de overdracht van ruimtevaarttechnologieën voor dagelijkse toepassingen te lanceren, vijf jaar om de twee miljard euro te beheren voor de gebouwen voor de constructie, de tests, de assemblage en de lancering van het Arianeprogramma in Europa en in Guyana en ten slotte drie jaar om honderden jongeren aan te moedigen om in de ruimtevaart te gaan werken door middel van een onderwijsprogramma. Deze laatste activiteit was één van mijn moeilijkste maar mooiste periodes bij de ESA.



Op de jaarlijkse congressen van de IAF komt de grote ruimtevaartfamilie bijeen. Hier het congres in India in 2007.

© Th.P./SIC

Hoe is uw belangstelling voor de ruimtevaart eigenlijk ontstaan?

Ik ben als klein kind al in de sector terechtgekomen. Ik ben opgegroeid tussen de vliegtuigen en ik heb sinds mijn achtste geen enkele lucht- en ruimtevaartbeurs in Le Bourget gemist. Mijn vader was dan ook directeur van het bedrijf SABCA. Ik studeerde voor mijn examens op het terras van industriële exposanten terwijl ik naar de vliegmeeting keek. Als student ben ik al liftend naar Brighton gereisd om er deel te nemen aan mijn eerste internationale congres. Ik ontmoette er astronauten en ging daarna in de VS werken tegenover de assemblagehall van de ruimteshuttle. Ik ben getrouwd met een ingenieur van de NASA en met de jaren is het er niet beter op geworden, ik ben allerminst van plan om de luchtvaart vaarwel te zeggen.

Waarin bestaat uw huidige activiteit?

De ESA heeft mij voor minimum drie jaar 'uitgeleend' aan de IAF als uitvoerend directeur. Onze federatie is uniek ter wereld op het vlak van de ruimtevaart. Zij omvat de grootste ondernemingen, de grootste ruimtevaartorganisaties, zoals de NASA, de ESA, Roscosmos, de JAXA uit Japan, de ISRO uit India, de AEB uit Brazilië, In totaal gaat het om 170 organisaties verspreid over 45 landen – de hele ruimtevaartfamilie van de wereld. Die breng ik allemaal twee keer per jaar bij elkaar. De ene keer in Parijs en de andere in telkens een ander land. We zijn in 2005 begonnen in Japan, daarna was Spanje aan de beurt in 2006, dit jaar vergaderen we in India, in 2008 volgt Schotland en daarna Zuid-Korea. Ik heb de leiding over een klein team van vijf mensen, 350 vrijwilligers, 24 technische en administratieve commissies en bij elk congres mogen we ongeveer 2000 deelnemers verwelkomen. Kortom, een wereldwijde kmo die het goed doet.

Wat bevalt u zo goed in de ruimtevaart?

De ruimte is een terrein dat tegelijk uitzonderlijk is en toch voor iedereen beschikbaar. Wat mij sinds de twintig jaar dat ik voor de ESA werk zo goed bevalt, is dat ik mijn passie kan delen met mensen die in de sector werken, maar vooral ook met het brede publiek en met jongeren in het bijzonder. Vandaag reis ik de wereld rond om de ruimtevaart te promoten en in alle uithoeken van de wereld zie ik fonkelende ogen, ongeacht de maatschappelijke, culturele of religieuze achtergrond. De ruimte is neutraal gebied dat ons een moment de verschillen in onze aardse samenleving doet vergeten. Verder beschouw ik het als een groot voorrecht dat ik elke dag in het gezelschap mag verkeren van de meest vooraanstaande ingenieurs en wetenschappers op aarde.

En als u het zou mogen overdoen?

Dan zou ik precies hetzelfde doen...

Hebt u nog een boodschap voor de jongeren?

Zoals een bekende komiek het zei, je moet durven. Durven

scheppen en durven geloven in je visie. Ik wilde handel studeren en in een zuiver technische omgeving gaan werken. Ik droom ervan dat ik op een dag een vlucht in de ruimte zal kunnen betalen dankzij een nieuwe markt: die van het ruimtetoerisme. Toen wij daar aan het begin van de jaren 1990 voor het eerst over spraken, was dat nog science-fiction op conferenties. Vandaag is het niet alleen een ernstig onderwerp geworden, maar de markt is aan het ontstaan, de eerste ruimtetoeristen bestaan al. En ik heb nog een andere boodschap: heb geduld en volharding en blijf ook luisteren. Zet een koers uit, maar aarzel niet om die te wijzigen om stormen te vermijden.



Space Systems Engineer

Marline Claessens

Verhaert Space



PROBA-3 © ESA

Kunt u ons beschrijven hoe u ertoe gekomen bent om in de ruimtevaart te gaan werken?

Eigenlijk is het allemaal begonnen met mijn belangstelling voor de luchtvaart. Ik heb al sinds mijn zestiende een passie voor vliegtuigen en toen al was ik vastbesloten om piloot te worden, en dan nog liefst in het leger. Omwille van mijn 'slechte' ogen heb ik dat plan moeten laten varen. Maar de belangstelling voor techniek is gebleven en ik wilde voor industrieel ingenieur vliegtuigmechanica studeren aan de Erasmus Hogeschool in Brussel. Na de kandidaturen voor

industrieel ingenieur koos ik toch voor de optie elektronica, omdat die toen beter in de markt lag. Via de hogeschool en de ESA kreeg ik de kans om als student deel te nemen aan het congres van de IAF in Amsterdam. Daar ging de wereld van de ruimtevaart voor mij open... Voor het eerst kwam ik in contact met de studenten van de richting Lucht- en Ruimtevaart van de Technische Universiteit Delft. Ik wist niet eens dat die opleiding bestond. Tijdens het congres kon je ook verschillende technische sessies volgen.

En toen was uw interesse voor ruimtevaart definitief gewekt?

Ja, het congres was echt wel een keerpunt. Voorheen dacht ik dat ruimtevaart een ver-van-mijn-bedshow was... satellieten daar kom je niet mee in contact, vliegtuigen zijn veel tastbaarder. Uiteindelijk heb ik besloten om na mijn opleiding tot industrieel ingenieur lucht- en ruimtevaarttechniek te gaan studeren aan de TU Delft. In 2004 ben ik afgestudeerd aan de leerstoel 'Astrodynamica en Satellietssystemen'. Het diploma dat je daar behaalt, is gelijkwaardig aan het diploma van burgerlijk ingenieur in België. De belangrijkste vakken die je er van in het begin (naast wiskunde) krijgt zijn materiaalkunde, mechanica en sterkteleer, aerodynamica en 'systems engineering'. Dat laatste vak voorziet een pragmatische aanpak van complexe projecten zoals die voorkomen binnen de ruimtevaart. Elke dag moet je die methodiek toepassen: rapporten schrijven, 'requirements' opstellen, systemen assembleren, integreren en uittesten, enzovoort.

Is het gemakkelijk om werk te vinden in de sector van de ruimtevaart?

In Vlaanderen heb je niet veel keuze qua werkgelegenheid in de ruimtevaart. Ik heb specifiek voor Verhaert gekozen omdat zij volledige systemen bouwen. Aan het eind van het traject wordt een volledige satelliet afgeleverd. Dat spreekt meer tot de verbeelding dan werken aan een klein onderdeel van een raket of een satelliet.

Waarin bestaat uw activiteit precies?

Ik ben door Verhaert aangeworven als 'Systems Engineer'. Mijn werk bestaat erin de 'system requirements' – de vereis-

ten voor een bepaald systeem – te vertalen naar een 'system design' – een ontwerp. Voor een bepaalde ruimtemissie moeten bijvoorbeeld verschillende satellietaccommodaties worden bedacht. Dan wordt meestal uitgegaan van de lay-out van de PROBA-satelliet, aangezien we daar de meeste ervaring mee hebben. Elke expeditie vraagt een specifiek vermogengebruik, 'processing power' en 'attitude and control'. Ook zijn er telkens specifieke eisen voor het instrument dat meevliegt, eisen van de lanceerder of van de radiatie die baanafhankelijk is. Het is mijn taak om al die zaken uit te zoeken en te wijzen op de risico's die elke missie met zich meebrengt. Zo hebben we een studie uitgevoerd voor een ruimtemissie naar een asteroïde en ook voor een zonne-observatiemissie.

Wat vindt u stimulerend in uw werk op het vlak van ruimtevaartssystemen?

Het leuke aan dit werk is dat elk project een nieuwe uitdaging met zich mee brengt. Je moet telkens creatief zijn om problemen op te lossen. Als je werkt in de ruimtevaart, werk je mee aan de basis van de ontwikkeling van een nieuwe technologie. Alle ontwerpen zijn meestal op maat gemaakt. Je maakt zoveel mogelijk gebruik van bestaande technologieën om de kosten te drukken en uiteindelijk kom je uit bij een satelliet die toch weer net iets anders is. In deze functie moet je regelmatig naar het buitenland voor vergaderingen en besprekingen. Dat vind ik precies een aangenaam aspect van het werk. De samenwerking met de andere collega's verloopt heel goed, wat maakt dat ik elke dag met een glimlach naar het werk vertrek.



Deskundige in ruimtevaartrecht

Jean-François Mayence

Federaal Wetenschapsbeleid

Hoe zag uw loopbaan eruit vóór u deskundige in ruimtevaartrecht bent geworden?

Ik heb rechten gestudeerd aan de 'Université Libre de Bruxelles' (ULB). Al van in de tweede kandidatuur had ik belangstelling voor het ruimtevaartrecht. Ik volgde een cursus ruimtevaartrecht in het kader van mijn specialisatie (DES – 3de graad) in maritiem en luchtvaartrecht aan de ULB.

Hoe komt het dat u zo geïnteresseerd was in de ruimtevaart?

Nadat ik was afgestudeerd aan de universiteit, volgde ik het zomerprogramma van het Europees Centrum voor Ruimtevaartrecht ECSL. Ik werd aangeworven bij de dienst Ruimteonderzoek en -toepassingen van de DWTC (vandaag Federaal Wetenschapsbeleid) waar ik verantwoordelijk was voor alle juridische en institutionele vraagstukken. Het jaar daarop nam ik deel aan het programma van het ECSL als mentor en de daaropvolgende jaren als spreker en als mede-organisator.

Waaruit bestaat uw werk bij het Federaal Wetenschapsbeleid precies?

Ik ben vandaag verantwoordelijk voor de juridische cel 'internationale betrekkingen' van het Federaal Wetenschapsbeleid. In die hoedanigheid ben ik verantwoordelijk voor de coördinatie van en het toezicht op de juridische aspecten en de internationale betrekkingen voor alle programma's en departementen van het federaal wetenschapsbeleid. Daarvoor moet ik internationale akkoorden, wetten, reglementen opstellen en moet ik ook de vergaderingen bijwonen van allerlei internationale instanties (ESA, EU, VN) waar ik de Belgische staat vertegenwoordig.

Welke bijzondere vereisten en specifieke criteria zijn er nodig om uw beroep uit te oefenen?

Een grote openheid van geest. Als jurist in een omgeving vol wetenschappers moet je ongelooflijk goed luisteren, open staan en positief denken. Je moet voortdurend oplossingen vinden en niet met problemen komen aandragen. Je moet ook iets kunnen uitleggen door je tot het noodzakelijke te beperken, dat wil zeggen bondig, synthetisch en doeltreffend. Het recht inzake de ruimtevaartactiviteiten is trouwens een heel diverse discipline, die het werkteerterrein is van één grote familie... op wereldvlak. Wat goed is aan deze discipline, is dat er juristen zijn die niet gespecialiseerd zijn, maar die actief zijn in aanverwante domeinen, zoals telecommunicatierecht, multimediarrecht, transportrecht en milieurecht.

Heeft het ruimtevaartrecht toekomst? Is het een toekomstgerichte discipline?

Heel zeker. Dat geldt in elk geval voor het recht inzake ruimtevaartactiviteiten, dat veel ruimer is dan het ruimterecht, dat wordt bepaald door verdragen van de Verenigde Naties en akkoorden tussen staten. Het ruimtevaartrecht biedt de juridische omkadering van een hele reeks activiteiten die in de ruimte plaatshebben en heeft bijvoorbeeld te maken met de verantwoordelijkheid aan boord van het internationaal ruimtestation, telecommunicatie, multimedia, intellectuele eigendom, verzekeringen, ... Vandaag komen daar nog andere activiteiten bij, zoals het ruimtetoerisme. Het feit dat een privébedrijf raketten lanceert in de ruimte buiten de atmosfeer vergt een juridische regeling. Het gaat om activiteiten die zich waarschijnlijk nog zullen uitbreiden op wereldvlak en die steeds meer binnen het bereik komen van zakenmensen en van commerciële bedrijven – vroeger hadden staten het monopolie op de ruimtevaart. Je kunt werkelijk zeggen dat er sprake is van een niche voor capaciteitsontwikkeling op het vlak van ruimtevaartrecht.

Wat motiveert u in uw beroep?

In de eerste plaats het feit dat ik kan werken in dienst van de burger. En verder vind ik het boeiend om te werken op een terrein waar voortdurend ontdekkingen worden gedaan, waar je juridische creativiteit aan de dag moet leggen en ook een grote zin voor politiek. Het Federaal Wetenschapsbeleid biedt veel kansen aan mensen met ambitie. Je wordt in het water gegooid zonder dat je hebt leren zwemmen, maar als je erin slaagt je te redden, is er niets dat je verhindert om de oceaan over te steken als je dat wilt.





Technicus satellietvoorbereiding

Bart DE WILDE

Verhaert Space

Welke loopbaan hebt u gevolgd voor u in de ruimtevaart bent terechtgekomen?

Ik heb een opleiding fijnmechanica gevolgd. Voor ik bij Verhaert terecht kwam, werkte ik als elektro-hydraulisch technicus aan laadkleppen voor vrachtwagens. Nu werk ik sinds tien jaar voor de firma Verhaert.

Kunt u iets meer vertellen over uw specifieke werk op het terrein van de ruimtevaart?

Ik sta in voor de mechanische opbouw van de satellieten en help mee aan het uitwerken van oplossingen en verbeteringen, zowel bij de voorbereiding als bij de uitvoering van het werk. Ik ben bezig met de mechanische opbouw, de bekabeling en de uitlijning en bied ook technische ondersteuning tijdens testcampagnes.

Zijn er volgens u specifieke criteria of beroeps-kwaliteiten nodig om uw werk voor de ruimtevaart te verrichten?

In team kunnen werken is zeer belangrijk. Je moet ook altijd rekening houden met de ideeën van anderen en voortdurend geconcentreerd blijven. Als je weet dat je met heel duur materiaal aan het werken bent, moet je daar ook naar handelen. Soms moet je ook je gezond verstand de ruimte geven om te vermijden dat je al te theoretisch te werk gaat.

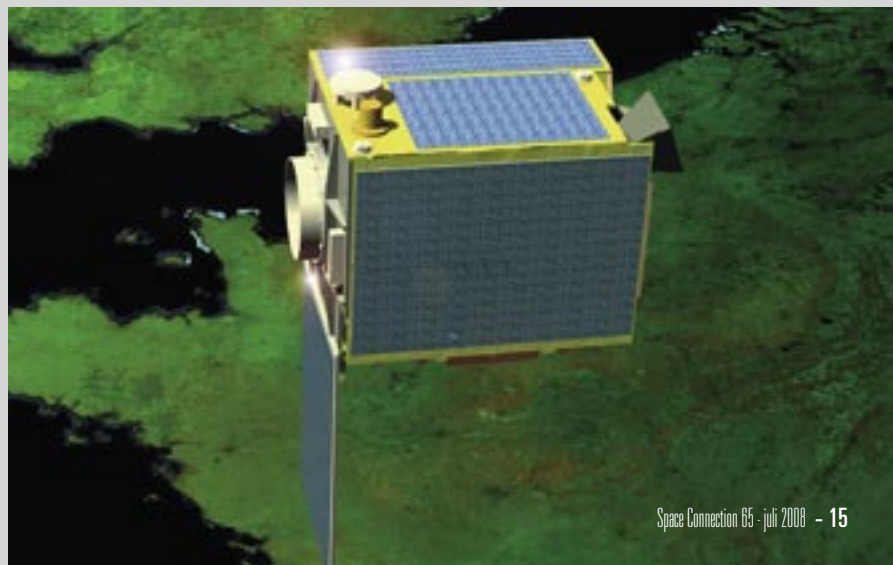
Wat is plezierig of interessant in uw werk? Waarom is het stimulerend?

Het is een heel boeiend werk in de zin dat je steeds te maken krijgt met nieuwe technologieën. Ik vind de samenwerking met ingenieurs heel verrijkend en het fascineert mij ook om te kunnen samenwerken met wetenschappers.

Welke boodschap over uw werk wilt u de jeugd meegeven?

Wanneer je graag een baan wilt vol uitdagingen, moet je zeker voor deze richting kiezen. Er is een groot tekort aan jongeren met uitstekende fijne motorische vaardigheden.

Proba V zal opnames maken die om de twee dagen een globaal beeld van het aardoppervlak leveren die vooral gebruikt worden voor vegetatiedoeleinden in ontwikkelingslanden.
© Verhaert Space



Onderzoeker in de Biomedische Fysica

Pierre-François Migeotte

Université Libre de Bruxelles

HE Space Operations (ESTEC)

Pierre-François Migeotte werd geboren in juli 1969, in de week dat Apollo 11 op de maan landde. Hij hoopt nog altijd dat hij op een dag zelf naar de ruimte zal kunnen reizen. Vanuit dat oogpunt heeft hij ervoor gekozen om medisch onderzoek te verrichten.

Veel jongeren beschouwen een studie in de wetenschappen toch nog altijd als een moeilijke onderneming?

Het is wel waar dat ik net als veel tieners wat moeilijkheden heb gehad bij mijn studie: ik was wat ze noemen een 'dwarskop' en ik moest mijn tweede, vijfde en zesde jaar van de humaniora overdoen... Maar ondanks alles voelde ik mij vanaf het tweede jaar van het middelbaar onderwijs aange trokken door de wetenschappen en vooral door de fysica. Daarna ging ik dan ook wetenschappen studeren aan de ULB, richting fysica. In tegenstelling tot wat mijn verleden liet vermoeden, slaagde ik in 1996 met grote onderscheiding – ik voelde mij daar echt in mijn element. Mijn eindverhandeling maakte ik in het Laboratorium voor Biomedische Fysica (LPBM) van de ULB op het terrein van de 'signaalanalyse'. Die thesis handelde onder andere over de analyse van het elektrocardiogram om inzicht te krijgen in het hartritme in een toestand van microzwaartekracht en ook over toepassingen in verband met de menselijke fysiologie.

Waarschijnlijk kwam u op dat moment in contact met professor Manuel Paiva, die experimenten deed op astronauten in de ruimte?

Voor mijn eindverhandeling zocht ik natuurlijk een laboratorium aan de ULB dat onderzoek deed in verband met de ruimte. Zo kwam ik terecht in het Laboratorium voor Biomedische Fysica (LPBM) van professor Paiva. Ik heb er onder zijn leiding achteraf ook een doctoraat in de wetenschappen voltooid. In juni 2003 verdedigde ik mijn doctoraatsthesis met de titel 'Heart rate variability: Applications in microgravity' (schommelingen in het hartritme: toepassingen in de microzwaartekracht). Tijdens de jaren dat ik

onderzoek deed binnen het LPBM heb ik, dankzij het vertrouwen dat professor Paiva in mij stelde, de gelegenheid gehad om fysiologische experimenten uit te voeren tijdens de parabolische vluchten aan boord van de Airbus 'A300 Zero G', een vliegtuig dat speciaal was uitgerust door de onderneming Novespace en dat werd gebruikt door de ESA. Vervolgens en op basis van die experimenten heb ik de gelegenheid gehad om het experiment Cardiocog-Respi voor te stellen en te organiseren dat het LPBM heeft uitgevoerd tijdens de Odissea-missie met Frank De Winne.

Bent u door uw beroep als onderzoeker dichter bij de astronauten en kosmonauten gekomen?

Voor de uitvoering van Cardiocog-Respi heb ik de gelegenheid gehad om Sterrenstad te bezoeken, in de buurt van Moskou, waar zich het opleidingscentrum van de kosmonauten bevindt. Ik kon mensen ontmoeten van diverse nationaliteiten (Belgen, Fransen, Nederlanders, Russen, ...) die betrokken waren bij complexe verwezenlijkingen die alleen maar mogelijk zijn dankzij de individuele inzet van elk van hen. Tijdens mijn verblijf in Sterrenstad hebben wij metingen verricht bij de astronauten voor en na hun terugkeer op aarde, om de waarden onderling te vergelijken en te bepalen welke gevolgen een ruimtevlucht heeft op het cardiovasculaire stelsel. Bij de voorstelling van de resultaten van Cardiocog-Respi, tijdens een internationaal colloquium georganiseerd bij de ESA, had ik de eer om kennis te maken met professor Floris Wuyts van de Universiteit van Antwerpen, die aan het hoofd staat van AUREA, het 'Aerospace University Research Center for Equilibrium and Aerospace'. In dat centrum hebben wij experimenten kunnen uitvoeren in verband met kunstmatige zwaartekracht door middel van de 'Short-Arm Human Centrifuge' (SAHC) van de ESA. Dat alles heeft mij een goed beeld gegeven van het 'ruimtevaartmilieu'. Het is een kleine, vrij gesloten wereld, waarin iedereen elkaar kent en contact met elkaar heeft.

U ging aan de slag in kringen van de ESA. Dringt u op die manier weer een stap verder door in de gesloten wereld van de Europese ruimtevaart?

Na tien jaar bij professor Paiva begon ik inderdaad te werken in het Europees Centrum voor Ruimteonderzoek en Technologie ESTEC van de ESA in Noordwijk in Nederland. Daarmee verlaat ik de wereld van het zuiver wetenschappelijk onderzoek om een functie op te nemen ergens halverwege tussen de wetenschappers en de verschillende centra van de ESA. Ik zal de experimenten coördineren die Europese onderzoekers voorstellen. Die bevoorrechte positie had ik niet kunnen bekleden wanneer ik geen wetenschappelijk onderzoek had verricht in verband met de microzwaartekracht en evenmin wanneer ik geen doctoraatsthesis in de wetenschappen had geschreven.

Kunt u ons uw werkzaamheden beschrijven als onderzoeker in het Laboratorium voor Biomedische Fysica (LPBM) van professor Paiva?

Als fysicus werkte ik in een onderzoekseenheid die zich vooral toelegt op het onderzoek naar de aanpassing van de menselijke fysiologie aan een verblijf in een toestand van microzwaartekracht. Mijn werk bestond erin de werking van hart en bloedvaten te bestuderen in de ruimte en ook de aanpassingsmechanismen die leiden tot bepaalde onge-

wenste effecten van een ruimtevlucht: evenwichtsverlies, orthostatische intolerantie, ... Daartoe worden fysiologische experimenten uitgevoerd op astronauten.

Welke boodschap zou u willen meegeven aan jongeren die zoals u deel willen hebben aan het grote avontuur van wetenschap en techniek?

Ik zal het heel eenvoudig stellen met een citaat van Goethe: 'Doe alles waar je maar kunt van dromen. De durf is een bron van genialiteit, van kracht en van magie'. Zonder durf zul je er inderdaad nooit in slagen om de wereld te veranderen en werken in de ruimtevaart betekent dat we – op onze schaal – de wereld een beetje veranderen. Als je een droom hebt, een doel in het leven, moet je alles doen om die droom te volgen. Houd vol en luister niet naar mensen die zeggen dat het moeilijk is, veel te moeilijk of zelfs onmogelijk: zij hebben niet de durf om te geloven in hun eigen dromen... Daarna moet je de middelen zoeken om op een dag je doel te bereiken; er is niets dat meer voldoening geeft in het leven dan het doel te bereiken dat je hebt vooropgesteld. Maar daarvoor moet je ononderbroken studeren en werken. Bedenk dat je zoals bij elk groot bouwwerk maar een kleine steen bent, maar wel een steen waarop vele andere stenen zullen rusten. Voor allen die na jou komen moet je ervoor zorgen dat je sterk, geschoold en vastberaden bent...



*Pierre-François Migeotte in de Short-Arm Human Centrifuge (SHAC).
© ESA*

Leraar wetenschappen in een secundaire school

Erik De Schrijver

Sint-Pieterscollege, Brussel



Vindt u het aangenaam om in het onderwijs te werken?

Ik heb nu het gevoel dat ik op honderd procent van mijn capaciteiten werk. Dat had ik niet in de privésector. Want onderwijs is niet alleen lesgeven. Er is ook het contact met de leerlingen. Ik heb nu de kans om anderen ergens enthousiast voor te maken. In een andere baan heb je dat veel minder. Ik geef fysica en chemie in de laatste jaren van het middelbaar onderwijs. Als titularis van het vijfde jaar ben ik verantwoordelijk voor een twintigtal leerlingen uit de richtingen Wetenschappen-Wiskunde en Moderne Talen-Wetenschappen.

Op welke manier probeert u in uw secundaire school belangstelling te wekken voor de ruimtevaart?

Toen ik veertien jaar was, was ik amateur-sterrenkundige. Ik was op vakantie met mijn ouders in Zwitserland waar het zicht op de sterrenhemel uniek is. Dat was eigenlijk de oorsprong van mijn belangstelling voor wetenschap in het algemeen en voor de planeten en het ruimteonderzoek in het bijzonder. Nu maak ik gebruik van sterrenkunde en ruimtevaart in mijn lessen fysica en chemie. En ik werk aan projecten met de leerlingen.

Is het mogelijk om de ruimtevaart ter sprake te brengen in uw lessen?

Elk jaar zijn er massa's mogelijkheden om over de ruimte en ruimtevaart te spreken. In het programma fysica van het laatste jaar zijn er bijvoorbeeld lessen voorzien over gravitatie, met als klassiek voorbeeld de geostationaire satelliet. Raketten werken dan weer volgens het principe van actie en reactie, en ga zo maar door. In het vierde jaar leren we over atmosferische druk. Dan leren we natuurlijk tegelijk ook het één en ander over de structuur van onze atmosfeer en – ter vergelijking – over de atmosfeer van andere planeten.

Kunt u iets vertellen over de projecten die u uitvoert met uw leerlingen?

In het vierde jaar gebeurt alles op vrijwillige basis. Tijdens de middagpauze beleggen we vergaderingen en voeren we kleine experimenten uit. Vanaf het vijfde jaar hebben we specifieke vakken. Bij de laatste onderwijshervorming heeft onze school er namelijk voor gekozen de zogenaamde 'vrije

ruimte' (uren die de school naar goeddunken kan besteden) in te vullen met keuzevakken. Dat is stimulerend voor de leerlingen die zo de – weliswaar beperkte – vrijheid krijgen om hun vakkenpakket in een bepaalde richting uit te breiden. De vakken 'elektronica' en 'wetenschappen van hemel en aarde' doen het erg goed; er is veel belangstelling voor.

Wat houden die projecten dan precies in?

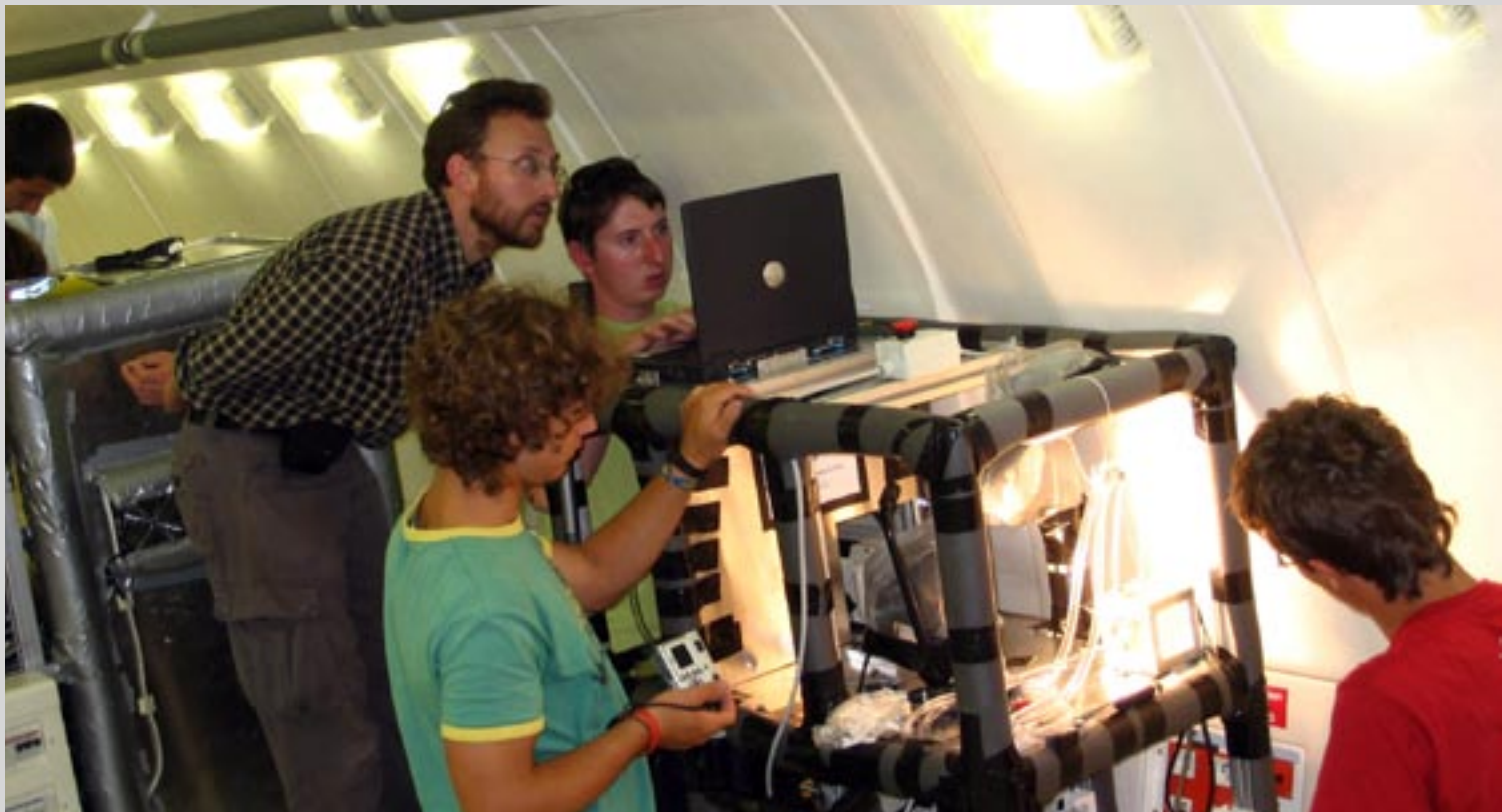
Vorig jaar hebben we deelgenomen aan de wedstrijd 'Met je leerlingen in zero-G!', georganiseerd door de EuroSpace Society en gefinancierd door het Federaal Wetenschapsbeleid. Omdat ons project over vloeistoffysica door de jury was geselecteerd, ben ik met een team van 18-jarige leerlingen naar Bordeaux gereisd om er deel te nemen aan de '9th Student Parabolic Flight Campaign' van de ESA. Anderzijds werken we ook samen met een school in Kiruna (in het noorden van Zweden, op 40 km van Esrange, de Zweeds-Europese lanceerbasis voor sondeerraketten en stratosfeerballonnen). We hadden afgesproken om in maart een pakket biologie-experimenten mee te sturen met de Bexus-ballonvlucht en die monsters daarna apart te onderzoeken, om zo elkaars resultaten te valideren. Voor dit project werken we trouwens ook samen met de KU Leuven. Met die Zweedse school hebben we ook een internationale uitwisseling; zij kwamen vorig jaar naar Brussel, wij waren al twee keer bij hen te gast.

Wat vindt u persoonlijk zo boeiend aan dit werk?

Het is erg gevarieerd en ik leer ook bij. We zijn ermee begon-

nen om kleine experimenten van 100 gram die in een ping-pongballetje passen, mee te sturen met een stratosfeerballon. Met zo'n klein volume kun je weinig aanvangen als je geen elektronica gebruikt. Dus moesten we ook daarmee leren werken – eerst ikzelf en daarna de leerlingen. Nu ontwerpen en bouwen ze zelf elektronische circuits, programmeren ze microcontrollers, kortom, ze realiseren van a tot z zelf hun dataloggers voor het opmeten van temperatuur, luchtvochtigheid, enzovoort. We gaan binnenkort trouwens voor de tweede keer deelnemen aan een ESA-symposium waar de leerlingen een presentatie zullen geven over onze projecten. Leerlingen uit het secundair onderwijs die wetenschappelijke 'papers' presenteren op een internationaal congres! Is het niet mooi dat een leraar zo iets kan aanbieden? De volgende stap – maar misschien droom ik – bestaat erin dat we een kleine satelliet willen maken. Het probleem is dat we voor de ontwikkeling van zo'n 'cubesat' zeker drie tot vier jaar nodig hebben. En onze leerlingen draaien maar hooguit twee jaar op volle kracht mee, dan zijn ze afgestudeerd. En er zijn natuurlijk ook financiële aspecten: een cubesat zal tien- à twintigduizend euro kosten. Die hebben we niet. Op dit moment weten we ook nog zo goed als niets over thermische controle, over communicatie, ... Het zal zeker nodig zijn om samen te werken met een geschikte technische secundaire school. En we moeten sponsors vinden! Al moet ik wel zeggen dat we al enkele jaren steun krijgen, onder andere van IMEC, de VRI (Vlaamse RuimtevaartIndustrie) en SABCA. Zonder hen zouden we nergens staan.

*Erik De Schrijver helpt zijn leerlingen bij de voorbereiding van microzwaartekrachtexperimenten voor de parabolische vluchten van ESA.
© E. De Schrijver*



Public Relations

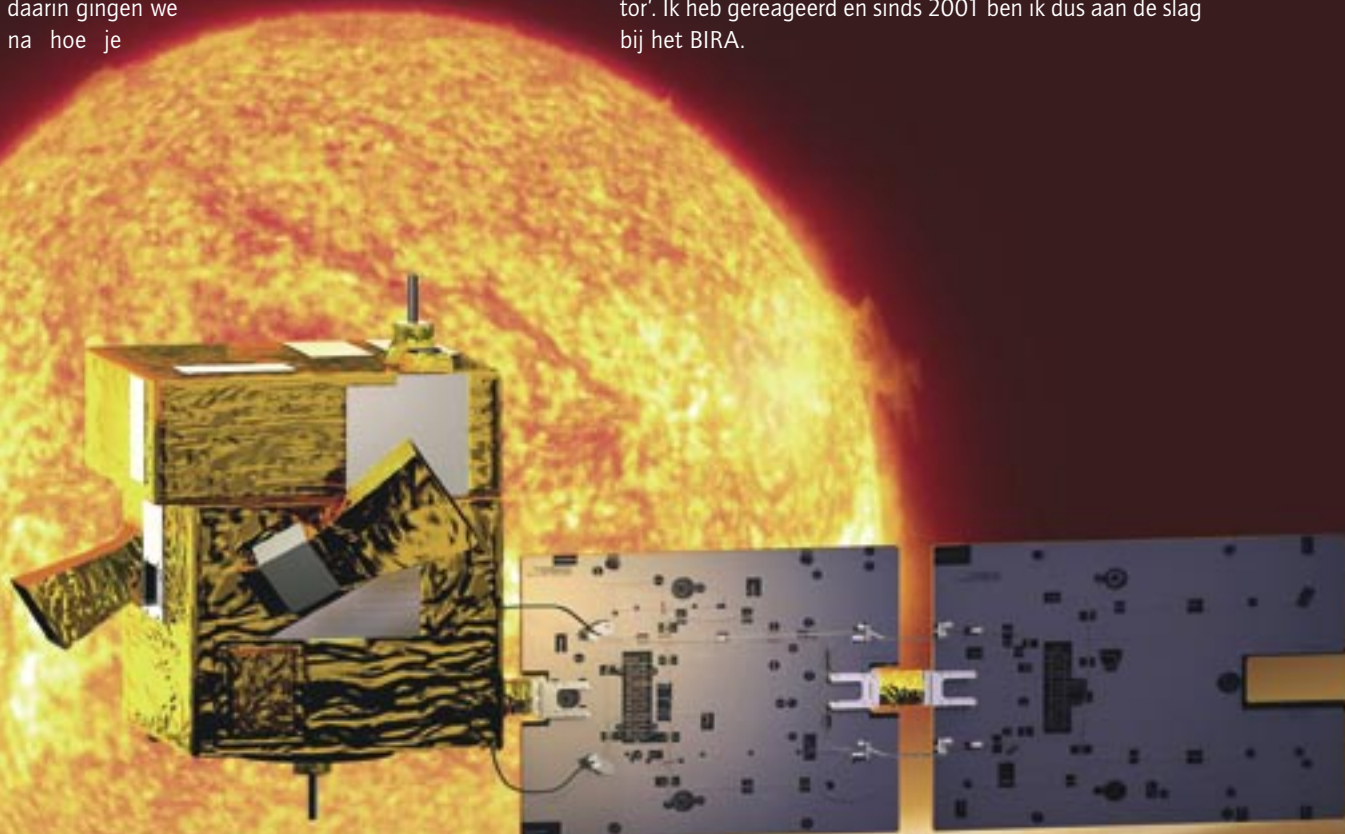
Tim Somers

Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie

Kunt u uw studieloopbaan beschrijven? Hoe bent u terechtgekomen in het BIRA (Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie)?

Tijdens mijn humaniora koos ik voor de richting moderne talen. Daarna heb ik wetenschapscommunicatie gestudeerd aan de VUB. Ik heb een licentie in communicatie. Tijdens het laatste jaar kregen we een vak wetenschapsvoorlichting: daarin gingen we na hoe je

het best over wetenschap kunt communiceren naar het grote publiek en hoe wetenschap in de pers komt. Daarbij ging het uiteraard om wetenschap in het algemeen. Tijdens mijn studie heb ik ook kennisgemaakt met Technopolis. Na mijn studie heb ik enkele tijdelijke opdrachten uitgevoerd op krantenredacties. Toen zag ik op de website van het BIRA een advertentie voor de betrekking van 'communicator'. Ik heb gereageerd en sinds 2001 ben ik dus aan de slag bij het BIRA.



Het kleine zonne-observatorium Picard zal in 2009 gelanceerd worden en gebruikt worden door het BIRA en het B.USOC (Belgian User Support & Operation Centre). © CNES

Was er voordien al iemand die verantwoordelijk was voor de communicatie van het BIRA?

Er was een Franstalige communicatieverantwoordelijke, Stephanie Fratta, die voor de berichten in het Frans zorgde. Maar het BIRA is een federale instelling en had dus ook iemand nodig om Nederlandstalige teksten te schrijven. We hebben van in het begin goed samengewerkt voor de persberichten van het BIRA, de interne communicatie, de tentoonstellingen, de posters en brochures. Ik verzorg de website. We hebben nooit problemen omdat iedereen met iedereen praat en iedereen zijn teksten in zijn moedertaal kan schrijven.

Is het niet moeilijk om de wetenschappelijke communicatie over het BIRA te verzorgen?

Ik vind het wel jammer dat mijn studie niet praktisch gericht was. Aan de universiteit kregen wij alleen maar theoretische kennis mee over wetenschapscommunicatie.

Door de activiteiten van het BIRA bent u eigenlijk ook betrokken bij de ruimtevaart. Wat vindt u van dit domein?

Ik vind het heel boeiend en heel interessant. Vanuit de ruimte maak je kennis met de problemen in de atmosfeer, met verschillende aspecten van duurzame ontwikkeling. Als kind al was ik gefascineerd door de ruimtevaart. Ik kreeg toen een poster van de maanlanding cadeau. Ik merk dat kinderen nog altijd heel geïnteresseerd zijn in experimenten in de ruimte. Ik vind het wel een uitdaging om moeilijke zaken in een eenvoudige vorm te vertellen en te verklaren. Maar het is boeiend om te communiceren over nieuwe onderwerpen. Ik moet alles eerst bespreken met specialisten en onderzoekers die in hun eigen wereld leven en daarna moet ik hun uitleg vertalen in eenvoudige, begrijpelijke taal.

Zijn er zaken die bijzonder moeilijk te beschrijven zijn?

De moeilijkheid bestaat er vooral in dat er heel wat specifieke vaktermen zijn en woorden die voor een leek bijna geen betekenis hebben. En er zijn zoveel afkortingen! Soms moet je eerst het ene uitleggen voor je verder kunt gaan met het andere. Elke tekst bevat wel een vier- of vijftal nieuwe woorden en specifieke afkortingen. Wanneer je dikwijls over hetzelfde onderzoek schrijft, vergeet je wel eens waar de moeilijkheden zitten. Door de contacten met de wetenschappers word je zelf een beetje specialist en dan bestaat het gevaar dat je het contact met het grote publiek verliest. Het is dus werkelijk een uitdaging om duidelijke uitleg te blijven geven.

Welke kwaliteiten zijn er nodig om uw beroep uit te oefenen?

Je moet graag teksten schrijven over nieuwe en moeilijke onderwerpen. Je moet talen kennen, Frans en Engels. Je mag je ook niet laten afschrikken door techniek, omdat je

bijvoorbeeld een website moet kunnen maken. Je moet zeker ook vragen durven stellen en bereid zijn om het werk van de onderzoekers te leren kennen. Verder moet je ook kunnen aanvaarden dat wetenschappers je teksten controleren. Eigenlijk is er een constante uitwisseling nodig. Als communicatieverantwoordelijke moet je als het ware in onderhandeling treden met de onderzoekers.

Wat vindt u het prettigste aan uw werk?

Ik heb enorm veel afwisseling in mijn werk en dat vind ik erg prettig. De ene dag schrijf ik een persbericht, de volgende maak ik een poster voor een tentoonstelling. En altijd is er de wisselwerking met de onderzoekers. De wetenschappers van het BIRA hebben nu de weg naar de communicatie gevonden. Zij weten dat het belangrijk is om informatie over hun werk te verspreiden. Onze deuren staan altijd voor hen open. Ze weten dat wij een plaats innemen tussen hen en het publiek. Dat vind ik zeer boeiend. Elke dag leer ik wel iets nieuws van de wetenschappers. Ik zit dan ook echt aan de bron van de informatie.

Welke boodschap over uw werk wilt u de jongeren meegeven?

Functies als de mijne krijgen meer en meer belang, omdat het noodzakelijk is om op een juiste manier te communiceren over de wetenschap. In de toekomst zullen er nog meer mensen voor wetenschapscommunicatie nodig zijn. De studierichting zou wel een sterkere specialisatie moeten voorzien. Mijn werk bestaat er vooral in om te communiceren, maar ik moet de wetenschap ook aantrekkelijk maken. Sommige gebeurtenissen, zoals de ruimtevlucht van Frank De Winne, kunnen mijn werk stimuleren en motiveren.



Industrieel ingenieur medeverantwoordelijke ruimtetests

Sylvie Liebecq

Ruimtecentrum Luik

Sylvie Liebecq werd geboren in 1979. Als industrieel ingenieur maakt zij deel uit van het team dat verantwoordelijk is voor de ruimtetests in het Ruimtecentrum (CSL, *Centre spatial de Liège*) in Luik.

Hoe bent u ertoe gekomen om voor industrieel ingenieur te studeren?

Na mijn humaniora aan het Koninklijk Atheneum van Chênée wilde ik met mijn hogere studie zoveel mogelijk deuren openhouden. Daarom ben ik begonnen aan een opleiding tot burgerlijk ingenieur, maar na een jaar aan de universiteit beviel de sfeer me niet echt meer. Ik was ongetwijfeld te jong en ik voelde er me niet op mijn gemak. Ik wilde studeren in een meer praktische richting, zodat ik niet hele dagen op kantoor zou hoeven te zitten om berekeningen te maken. Van 1998 tot 2002 studeerde ik dan in Luik voor industrieel ingenieur aan het 'Institut Rennequin Sualem' en het ISIL ('Institut Supérieur Industriel Liégeois'). Die opleiding beviel me meteen. Het is een studie die een beroep doet op theoretische kennis maar die ook meer gericht is op technische aspecten.

Had u toen al zin om in de sector van de ruimtevaart te werken?

In die tijd dacht ik daar nog niet echt over na. Tijdens mijn studie had ik gekozen voor de optie 'elektriciteit sterkstroom'. Mijn belangstelling voor de ruimtevaart is een beetje toevallig ontstaan. Ik was wel altijd een liefhebber van motoren van raketten en vliegtuigen en van lucht- en ruimtevaarttechnieken. Ik heb trouwens mijn eindwerk gemaakt aan het van Karmaninstituut over de problemen van warmteoverdracht.

Hoe bent u dan in het CSL terechtgekomen?

Iemand die bij het CSL werkte, lichtte mij in dat er een plaats vacant was in het laboratorium voor cryogeniek. Ik stelde mij kandidaat en werd geselecteerd. In het begin moest ik in het laboratorium voor cryogeniek tests uitvoeren bij heel lage temperaturen. Geleidelijk aan mocht ik ook de

instrumenten gaan bedienen. Nu sta ik in voor het onderhoud van gevoelige apparatuur zoals massaspectrometers en lekdetectors. Ik maak deel uit van het testpersoneel. Ik heb mijn werk echt ter plaatse geleerd, want het gaat nu eenmaal om een heel specifieke activiteit die je niet op school kunt leren. Eigenlijk biedt het onderwijs gewoon een basis, het reikt je de instrumenten aan zodat je dan op het terrein verder kunt leren.

U test systemen uit die bestemd zijn voor de ruimte?

Het gaat om tests die 24 uur op 24 lopen over een periode van acht uur. We simuleren het luchtledige en creëren dus dezelfde omgeving als in de ruimte, op de gewichtloosheid na. Voor die opdracht zijn we altijd met twee aanwezig: een wetenschapper en een technicus. Maar dat duo heeft ook de nummers van de mensen die verantwoordelijk zijn voor elk onderdeel van de tests: de gasverdichter, het thermisch systeem, de pompen, de datagaring, ... Als er zich een probleem voordoet, kunnen we die mensen raadplegen of hen oproepen. Mijn taak bestaat erin de simulator in werking te stellen, op te volgen hoe de test verloopt en de testomstandigheden te creëren zoals de klant ze hebben wil. Onlangs heb ik meegewerkt aan een test die het mogelijk maakte om een temperatuur te bereiken die dicht bij het absolute nulpunt ligt.

Welke specifieke vereisten zijn er nodig om uw functie uit te oefenen?

Je moet heel nauwkeurig werken. Je mag in geen geval iets vergeten voor je de ruimtesimulator sluit. Je moet heel systematisch te werk gaan bij het volgen van procedures, ervoor zorgen dat alles schoon is en ook veel verbeelding aan de dag leggen. Tijdens de tests kan er altijd een probleem opduiken. Dat moet je dan vrij snel kunnen oplossen. Je moet er echt op toezien dat alles in de beste omstandigheden verloopt. Het is ook belangrijk dat je beschikbaar bent en blijk geeft van teamgeest. Je moet vaak contacten leggen, communiceren met ingenieurs en technici van

andere centra en uit het bedrijfsleven. En natuurlijk is het onontbeerlijk dat je Frans en Engels kunt spreken en schrijven.

Wat bevalt u in uw werk?

Ik leer alle dagen bij. En verder heerst hier een professionele sfeer die je nergens elders aantreft. Iedereen doet zijn best om constructief mee te werken om een test in de best mogelijke omstandigheden te laten verlopen... En wat de ruimtevaart op zich betreft, daar moet ik toegeven dat het inderdaad een wereld is van gepassioneerde mensen, een heel speciale wereld. Het is een uitzonderlijk werkdomein dat je de mogelijkheid biedt om in contact te komen met de allerhoogste spits technologie. Neem nu bijvoorbeeld de test bij een heel lage temperatuur voor de Planck-satelliet. Ik vind het een ongelooflijke ervaring om die volledige satelliet te zien die bij ons wordt uitgetest voor hij honderdduizenden kilometer van de aarde weg wordt gestuurd. We kunnen hem aanraken, we kunnen zien hoe hij werkt. In alle nederigheid zou je kunnen zeggen dat ik mijn steentje mag bijdragen aan de totstandkoming van de satelliet, opdat hij zijn opdracht in de ruimte zo goed mogelijk zou kunnen vervullen.

Welke boodschap zou u de jongeren willen meegeven?

Allereerst zou ik hun willen aanraden om een opleiding te volgen in een sector waarvan ze houden. In het begin moeten ze zoveel mogelijk deuren openhouden. Je moet ambitie hebben in het leven. Doordat ik voor industrieel ingenieur heb gestudeerd, heb ik de mogelijkheid om te kiezen tussen een werk op het terrein en een administratieve baan. Ik kan min of meer vrij kiezen wat ik doe zoals het mij uitkomt – al moet ik natuurlijk wel rekening houden met de planning. En ten slotte vind ik ook dat ik mij in mijn werk kan ontplooiën. Als je goed de theoretische gegevens kent die je hebt moet leren, kun je beter presteren op het terrein. Je kunt je dan beter voorstellen wat haalbaar is en wat niet.



Biomedisch en klinisch onderzoeker

Frank Beckers

KULeuven

Welk parcours hebt u afgelegd vooraleer u in de ruimtevaart bent terechtgekomen?

Ik ben industrieel ingenieur van opleiding. Daarna heb ik aan de KULeuven een aanvullende opleiding Biomedische en Klinische Ingenieurstechnieken gevolgd. Vervolgens heb ik gedoctoreerd in de Medische Wetenschappen aan de KULeuven. Tijdens die periode was mijn werk vooral gericht op het uitwerken van nieuwe signaalanalysetechnieken en op de studie van het cardiovasculaire systeem na harttransplantatie.

Hoe bent u dan betrokken geraakt bij het werk in de ruimtevaart?

Tijdens mijn doctoraat ben ik beginnen werken aan experimenten tijdens parabolische vluchten. Eerst ging het om eenvoudige metingen van het electrocardiogram, later was dat meer uitgebreid met continue meting van de bloeddruk

en de ademhaling. Na mijn doctoraat ging ons experiment van start in het internationaal ruimtestation (ISS) met de missie van Frank De Winne. Tijdens drie missies van korte duur hebben wij ons experiment uitgevoerd. Op dit ogenblik wordt hetzelfde experiment herhaald door astronauten die zes maanden in de ruimte verblijven.

Waaruit bestaat uw werk precies?

Dat is heel verscheiden, gaande van het regelen van de technische modaliteiten voor de uitvoering van experimenten, het opmaken van verslagen over het experiment tot het uitvoeren van de experimenten zelf voor en na de ruimtevlucht en het uitwerken van de gegevens tot een wetenschappelijke publicatie.

Zijn er specifieke criteria of beroepskwaliteiten die vereist zijn om uw werk te verrichten in de sector van de ruimtevaart?

Er zijn twee eigenschappen die onontbeerlijk zijn in dit domein: flexibiliteit en geduld. Het uitvoeren van experimenten in de ruimte of na een ruimtevlucht is niet eenvoudig. Het vergt heel wat organisatie en ondersteuning van vele partners, vandaar dat bepaalde procedures moeten worden gevolgd, al kan dat soms veel tijd in beslag nemen. Het kan ook gebeuren dat er hier of daar op het allerlaatste moment veranderingen optreden. Je moet dus altijd klaar staan om dergelijke dingen te kunnen opvangen.

Wat vindt u plezierig, stimulerend in uw werk?

De sector van de ruimtevaart is een heel gevarieerde wereld. Je komt in contact met wetenschappers, ingenieurs, artsen, managers, ... en het is ook een heel internationale omgeving. Doordat er samenwerking nodig is tussen zoveel organisaties en mensen is geen enkele missie honderd procent hetzelfde en blijf je altijd nieuwe dingen bijleren. Als ik opnieuw zou moeten kiezen, zou ik er zeker opnieuw aan beginnen.

Hebt u een boodschap voor de jongeren over uw werk?

Probeer je dromen waar te maken!

