


SCIENCE connection

43

mai-juin-juillet 2014

ANNUAIRE DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE FÉDÉRALE

 Overheidsorganisatie van het Jaar
Organisation publique de l'Année
Finalist - Finaliste

www.scienceconnection.be
paraît cinq fois l'an
bureau de dépôt:
Bruxelles X / P409661
ISSN 1780-8456



recherche



espace



nature



art

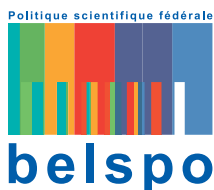


documentation



belspo .be

Le magazine de la POLITIQUE SCIENTIFIQUE FÉDÉRALE



recherche



espace



nature



art



documentation

La Politique scientifique fédérale, outre les directions générales 'Recherche et Applications aérospatiales' et 'Coordination internationale et interfédérale et Indicateurs scientifiques', regroupe des Établissements scientifiques fédéraux et des Services de l'État à gestion séparée.

Etablissements scientifiques fédéraux

Pôle Documentation



Archives générales du Royaume
Archives de l'État dans les provinces
www.arch.be



Bibliothèque royale de Belgique
www.kbr.be



Centre d'Etudes et de Documentation
Guerre et Sociétés contemporaines
www.cegesoma.be



Cinémathèque royale de Belgique
www.cinematek.be

Pôle Art



Musées royaux des Beaux-Arts de
Belgique
www.fine-arts-museum.be



Musées royaux d'Art et d'Histoire
www.mrah.be



Institut royal du Patrimoine artistique
www.kikirpa.be

Pôle Nature



Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique / Muséum des Sciences
naturelles
www.sciencesnaturelles.be



Musée royal de l'Afrique centrale
www.africamuseum.be

Pôle Espace



Observatoire royal de Belgique
www.astro.oma.be



Institut royal météorologique de
Belgique
www.meteo.be



Institut d'Aéronomie spatiale de
Belgique
www.aeronomie.be



Planétarium de l'Observatoire royal de
Belgique
www.planetarium.be

Institutions partenaires



Institut Von Karman
www.vki.ac.be



Fondation universitaire
www.fondationuniversitaire.be



Fondation Biermans-Lapôtre
www.fbl-paris.org



Academia Belgica
www.academia-belgica.it



Académie royale des
Sciences d'Outre-mer
www.kaowarsom.be



Académie royale des
Sciences, des Lettres et des
Beaux-Arts de Belgique
www.academieroyale.be

Editorial

Il est temps de se poser et de réfléchir...

Notre condition de citoyens belges nous impose, de manière permanente, de penser en termes de positionnements institutionnels. Les enjeux de la campagne électorale de mai 2014 nous le rappellent tous les jours. On envisage ainsi chaque question posée dans notre vie quotidienne sous le prisme des compétences fédérales ou des entités, régions, communautés, provinces, villes... qui en ont la charge. On s'y perd souvent... On oublie aussi, parfois, la dimension européenne.

Nous venons au terme de cette législature très particulière - et pas seulement pour sa durée plutôt courte - de finaliser ce que l'on considérera certainement dans le futur comme la plus importante réforme de l'Etat qu'aura connue notre pays. Et elle est effectivement importante parce qu'elle concerne de très considérables transferts de compétences (près de 20 milliards d'euros), parce que ces transferts sont tous centrifuges (de l'Etat fédéral vers les communautés et les régions) et enfin, parce que, quoi qu'il arrive, elle constituera une charnière dans l'histoire de notre pays. Une charnière entre deux destins, deux hypothèses soit, celle de la phase ultime des réformes institutionnelles que la Belgique aura connues durant 40 ans et donc de la stabilisation ou, si elle n'est pas la dernière, celle de la fin de la Belgique.

J'ai cinquante ans. Ma génération aura connu toute cette histoire. Celle de l'Etat belge qui devient notre construction institutionnelle actuelle. J'ai cependant souvent le sentiment que personne n'a jamais vraiment établi une évaluation précise de conséquences et de l'éventuelle valeur ajoutée de ces réformes. Or, ce qui doit guider les choix politiques, au-delà des aspirations fondamentales portées par toutes les forma-



tions démocratiques de notre pays si dynamique à cet égard, c'est la mesure de l'impact des gestes posés. Donner un appui, un éclairage scientifique à la décision politique, c'est un des métiers de BELSPO (Art. 6bis. §2 de la Loi du 8 août 1988) dont vous lisez, en ce moment, l'organe de communication. Nous sommes donc l'instance tout indiquée pour procéder à cette analyse, approfondie et objective. Nous y sommes prêts.

Mais BELSPO est aussi un acteur de la recherche scientifique en Belgique. Un acteur important et considérable. Pour s'en convaincre, nous rappellerons que même si les politiques de recherche à vocation appliquée, industrielle de même que les universités, fonds et centres de recherche sont des compétences régionales et communautaires, près d'un euro sur deux du financement public de la recherche vient du fédéral. Plus précisément, lorsqu'on ajoute les budgets opérationnels au dispositif fiscal et parafiscal en faveur des chercheurs et de la recherche, nous représentons 47% des crédits publics en Belgique. Cela nous donne non seulement voix au chapitre mais aussi une crédibilité considérable dans la communauté scientifique de notre pays. Une communauté qui ne craint pas de proclamer, de sa propre analyse ou de celles issues d'audits internationaux, qu'elle souffre du morcellement institutionnel du financement et de l'organisation de la recherche. Une communauté qui voit aussi avec consternation le choix posé par les négociateurs de la dernière réforme de l'Etat, de casser le dispositif le plus efficace (ou qui ait jamais été créé) jamais créé pour stimuler la recherche fondamentale d'excellence dans notre pays, celle qui a notamment contribué à la confirmation, par l'expérience, de la découverte qui a valu à François Englert son prix Nobel. Je parle des Pôles d'attraction interuniversitaires, le seul et dernier dispositif permettant aux chercheurs belges de collaborer, à l'échelle de tout le pays, dans des réseaux dont la caractéristique essentielle est l'extraordinaire qualité qui s'y déploie.

J'invite donc aujourd'hui tout un chacun à se poser et à réfléchir et à mesurer de la manière la plus objective les conséquences possibles de cette cassure concrète qui n'interviendrait, par chance, qu'en 2017. Cette chance nous offre le temps nécessaire à cette évaluation. Elle nous donne aussi l'opportunité de montrer que nos réformes sont réellement inspirées par un souci de valeur ajoutée. Et la possibilité, le cas échéant, de revenir sur une décision que toute la communauté scientifique, belge et internationale, considère d'ores et déjà comme un poison fatal pour notre recherche et par conséquent, pour l'avenir et la prospérité de nos concitoyens, en particulier des générations à venir.

Dr. Philippe Mettens,

Président du Comité de Direction de BELSPO

Sommaire

1

Editorial

3

Coopération entre centres de connaissances et entreprises : points de vue et mesures

7

Nouvelles technologies: biotechnologie et nanotechnologie

10

Eurofed et Horizon 2020

12

Biodiversité pour la recherche et l'industrie

15

Les pôles d'attraction interuniversitaires (PAI)

18

Garder un rôle de premier ordre dans le spatial

20

L'Institut royal du Patrimoine artistique

22

Patrimoine, science et public aux Musées royaux d'Art et d'Histoire

24

Les Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique

27

L'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et son Muséum

30

Début d'une grande rénovation

32

La Bibliothèque royale: Le numérique est la nouvelle norme

34

Une année de transition pour les Archives de l'État

36

Le Cegesoma, un acteur majeur dans la réflexion publique sur l'histoire contemporaine de la Belgique

38

L'Observatoire royal de Belgique

40

L'IRM a eu 100 ans en 2013 !

42

Un partenaire de renommée internationale pour la recherche atmosphérique

45

75^{ème} anniversaire de l'Academia Belgica de Rome (1939-2014)

46

WIV-ISP: la santé de la population sous haute surveillance



Dans le laboratoire NERF, des scientifiques étudient des poissons zèbres, plus particulièrement la manière dont le cerveau de ces poissons traite des stimuli tels que les goûts et les odeurs. Le laboratoire NERF a été créé par IMEC, le VIB (Vlaams Instituut voor Biotechnologie) et la KULeuven dans le but d'analyser le fonctionnement du cerveau humain. Plus d'info: www.nerf.be © IMEC

Coopération entre centres de connaissances et entreprises : points de vue et mesures

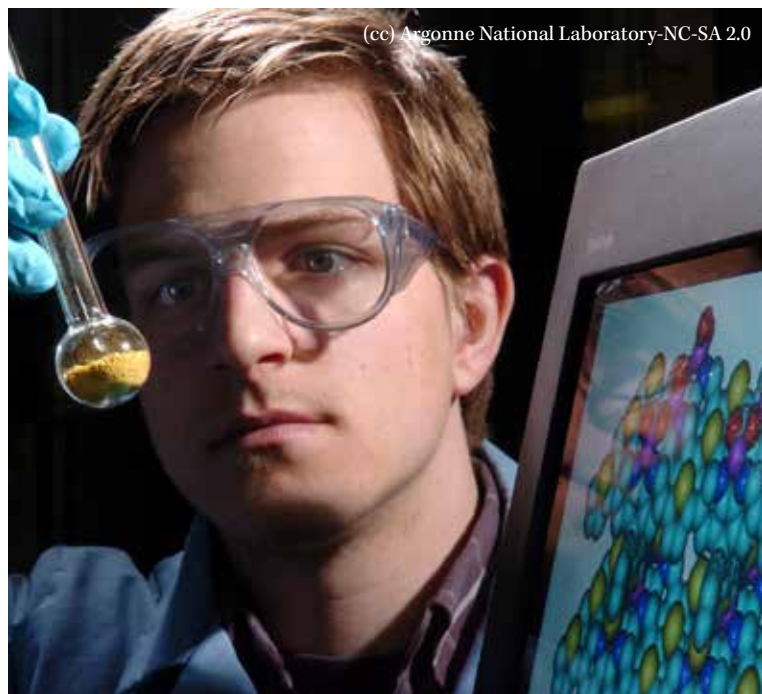
André Spithoven

La coopération entre les centres de connaissances et les entreprises constitue une priorité politique depuis une dizaine d'années. De nombreuses initiatives visant à simplifier le transfert de connaissances ont vu le jour durant cette période. Pour les besoins du présent article, nous définirons les centres de connaissances comme l'enseignement supérieur (universités et hautes écoles) et les centres publics de connaissances tels que l'Interuniversitair Centrum voor Micro-Elektronica (IMEC), le Centre d'Étude de l'Énergie nucléaire ou l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Universités et centres publics de connaissances ont par exemple mis en place une organisation de plus en plus spécialisée pour le transfert de technologie afin de transposer aisément les connaissances et la technologie dans l'industrie. Mais ces organismes ne sont qu'un canal parmi d'autres pour procéder au transfert de connaissances.

Les points de vue sur la coopération bien huilée entre centres de connaissances et entreprises sont partagés. Personne ne conteste la nécessité du transfert de connaissances, mais on pointe régulièrement du doigt la supposée absence d'application socioéconomique des connaissances scientifiques développées au sein des centres de connaissances.

Plus précisément, on salue l'excellente création de connaissances, ou production scientifique, mais dans le même temps l'application concrète en produits commerciaux, ou l'utilisation des connaissances, demeure en reste. La création de connaissances se mesure en termes d'études et de publications scientifiques.

L'utilisation des connaissances englobe les activités innovantes et le dépôt de brevets. Dans ce contexte, il conviendrait donc de favoriser le transfert de connaissances en adaptant les centres de connaissances aux besoins des entreprises. Deux indicateurs du transfert de connaissances permettent de classer les forces, les faiblesses et les défis de la Belgique par rapport aux autres pays européens. Le présent article se concentre sur la coopération entre centres de connaissances et entreprises en abordant les aspects en amont et en aval du système d'innovation nationale. Les aspects en amont s'attachent au financement de la recherche et développement (R&D) par les entreprises au sein des centres de connaissances. Ceux-ci acquièrent ainsi davantage de moyens finan-



ciers. En ce qui concerne les aspects en aval, la coopération entre entreprises et centres de connaissances est essentielle, car elle vise la création de produits et de procédés innovants.

Coopération dans la recherche et le développement

Pourquoi les entreprises sont-elles disposées à financer la R&D des centres de connaissances ? Elles ont besoin de se tenir informées des résultats de la recherche afin, par exemple, de résoudre des problèmes techniques ou d'obtenir des connaissances – grâce à l'achat de licences sur les brevets des centres de connaissances, à la recherche menée sous contrat, à des projets de recherche communs – qui leur permettront de créer de nouvelles applications et de nouveaux produits.

Le tableau 1 donne un aperçu de la R&D menée dans l'enseignement supérieur, essentiellement dans les universités, et du financement par les entreprises belges et étrangères.

La colonne (i) du tableau 1 indique le montant des activités totales de R&D menées dans l'enseignement supérieur – universités et hautes écoles. Pour la Belgique, ce chiffre s'élève à 1,8 milliard d'euros en 2011. Les entreprises, aussi bien nationales qu'étrangères, en financent 11,9 % (colonne ii), ce qui place la Belgique à la sixième place européenne. Les entreprises de notre partenaire commercial allemand occupent la deuxième place, avec un pourcentage de 14 %. Mais alors que, à la colonne (iii), cette part augmente de 1,8 point de pourcentage ces dernières années (2001-2011) pour l'Allemagne, elle stagne pour la Belgique (-0,7 point de pourcentage). La croissance du financement en Belgique entre 2001 et 2011 est de 5,0 % par an ; mais étant donné que la proportion du financement réalisé par les entreprises stagne, on peut en conclure que la croissance de leurs dépenses de R&D dans l'enseignement supérieur évolue plus ou moins au même rythme. Chez nos partenaires commerciaux, cette proportion est différente et reflète avant tout l'organisation du système d'innovation national. La part de financement des activités de R&D menées au sein de l'enseignement supérieur par les entreprises aux Pays-Bas par exemple se chiffre à 8,2 %, avec une évolution de 2,9 points de pourcentage. Le financement par les entreprises progresse de 8,5 % par an entre 2001 et 2011. Avec une proportion de 2,8 %, la France connaît un financement bien plus faible de la R&D dans l'enseignement supérieur par les entreprises. Cette proportion stagne également (avec -0,3 point de pourcentage entre 2001 et 2011), tandis que le financement ne progresse que de 3,1 % par an entre 2001 et 2011.

La part de financement des activités de R&D dans l'enseignement supérieur par les entreprises est conforme à ce que l'on peut en attendre lorsque l'on tient compte du fait que le système d'innovation en Belgique repose en grande partie sur les universités (OCDE, 2002). Il est donc intéressant de la comparer avec la part des activités de R&D menées dans les centres de recherche publics financée par les entreprises (tableau 2).

En Belgique, les dépenses de R&D des centres publics de connaissances s'élèvent à 658 millions d'euros en 2011 (colonne i). La part financée par les entreprises équivaut plus ou moins à un tiers (36,6 %) du total, ce qui place la Belgique en tête du classement européen (colonne ii). Les pouvoirs publics belges ont fourni un immense effort pour encourager la R&D dans certains secteurs de pointe intéressants pour les entreprises comme les TIC et la biotechnologie. La majorité du financement provient d'entreprises étrangères en quête de connaissances spécialisées présentes dans des centres de connaissances stratégiques comme l'IMEC. Fondé en 1985, l'IMEC est devenu très actif après une période de démarrage, si bien qu'une part toujours plus importante de ses activités est financée par des entreprises (internationales).

Tableau 1

Dépenses de R&D dans l'enseignement supérieur et financement par les entreprises

| Pays | R&D en 2011 (en millions d'euros) | Part financée par les entre- prises * (en %) | Evolution de la part entre 2001 et 2011 (en points de pourcentage) | Evolution du financement par les entreprises (taux de crois- sance annuel moyen en %) |
|-----------------------|---|--|--|--|
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| Union européenne - 28 | 60987,7 | 6,5 | -0,0 | 4,6 |
| Allemagne | 13449,2 | 14,0 | 1,8 | 6,1 |
| Autriche ° | 2117,6 | 6,2 | 2,2 | 11,1 |
| Belgique | 1825,5 | 11,9 | -0,7 | 5,0 |
| Bulgarie | 22,5 | 19,0 | -8,0 | 6,1 |
| Croatie ° | 93,4 | 10,6 | 0,1 | -0,0 |
| Danemark | 2258,3 | 4,5 | 1,5 | 15,4 |
| Espagne | 4002,0 | 8,3 | -0,4 | 7,1 |
| Estonie | 107,0 | 4,5 | -0,6 | 14,4 |
| Finlande | 1431,8 | 6,7 | -0,0 | 5,5 |
| France | 9450,1 | 2,8 | -0,3 | 3,1 |
| Grèce | 559,5 | 9,4 | 2,6 | 7,3 |
| Hongrie | 243,1 | 12,2 | 7,9 | 17,1 |
| Irlande | 704,0 | 4,0 | -0,4 | 8,6 |
| Italie + | 5669,2 | 1,4 | 0,0 | 3,4 |
| Lettonie | 68,8 | 4,7 | -5,3 | 7,4 |
| Lituanie | 153,2 | 12,2 | -0,2 | 18,1 |
| Pays-Bas | 3994,2 | 8,2 | 2,9 | 8,5 |
| Pologne | 995,6 | 2,9 | -3,4 | 0,5 |
| Portugal | 983,7 | 1,9 | 1,1 | 19,5 |
| République tchèque | 621,7 | 1,0 | 0,4 | 21,8 |
| Roumanie | 150,3 | 5,7 | -0,3 | 21,7 |
| Royaume-Uni | 8211,3 | 5,8 | -0,2 | 1,8 |
| Slovaquie | 163,7 | 3,5 | 3,2 | 62,2 |
| Slovénie | 105,4 | 13,5 | 6,8 | 14,3 |
| Suède | 3460,4 | 4,9 | -2,2 | 1,5 |

Source: Eurostat (2014) - calculs propres

Remarques: * Financement national et étranger par les entreprises; + 2005 au lieu de 2001; ° 2002 au lieu de 2001;



(cc) Argonne National Laboratory-NC-SA 2.0

Tableau 2

Dépenses de R&D dans les centres de connaissances publics et financement par les entreprises

| Pays | R&D en 2011 (en millions d'euros) | Part financée par les entreprises * (en %) | Evolution de la part entre 2001 et 2011 (en points de pourcentage) | Evolution du financement par les entreprises (taux de croissance annuel moyen en %) |
|-----------------------|---|---|--|--|
| | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| Union européenne - 28 | 32396,2 | 8,2 | 1,5 | 5,2 |
| Allemagne | 10974,3 | 9,3 | 7,0 | 20,0 |
| Autriche ° | 425,2 | 4,5 | -1,5 | 2,0 |
| Belgique | 658,6 | 36,6 | 24,2 | 19,3 |
| Bulgarie | 78,7 | 6,2 | 1,2 | 7,4 |
| Croatie ° | 92,1 | 3,8 | -1,6 | 0,8 |
| Danemark | 156,1 | 6,8 | -0,6 | -11,9 |
| Espagne | 2762,4 | 7,2 | 0,1 | 10,9 |
| Estonie | 31,1 | 1,5 | -2,9 | 4,5 |
| Finlande | 633,7 | 13,3 | -1,9 | 1,7 |
| France | 6249,0 | 8,6 | 1,5 | 3,4 |
| Grèce | 331,7 | 8,4 | 6,5 | 22,7 |
| Hongrie | 189,8 | 12,8 | -0,3 | 2,7 |
| Irlande | 131,9 | 1,7 | -8,6 | -14,6 |
| Italie | 2653,6 | 5,6 | 2,1 | 5,5 |
| Lettonie | 32,8 | 9,9 | 6,0 | 26,1 |
| Lituanie | 55,3 | 12,7 | -0,1 | 4,3 |
| Pays-Bas | 1321,2 | 15,9 | -4,8 | -1,5 |
| Pologne | 979,4 | 7,4 | -6,9 | 2,1 |
| Portugal | 194,1 | 1,4 | -2,5 | -10,9 |
| République tchèque | 504,4 | 13,7 | 7,1 | 18,2 |
| Roumanie | 267,6 | 23,0 | -3,6 | 17,1 |
| Royaume-Uni | 2706,3 | 10,4 | -2,1 | -2,6 |
| Slovaquie | 129,6 | 12,9 | -1,1 | 12,9 |
| Slovénie | 127,8 | 7,3 | -2,6 | 1,3 |
| Suède | 566,8 | 5,5 | 4,0 | 21,0 |

Source: Eurostat (2014) - calculs propres

Remarques: ° Financement national et étranger par les entreprises ° 2002 au lieu de 2001.

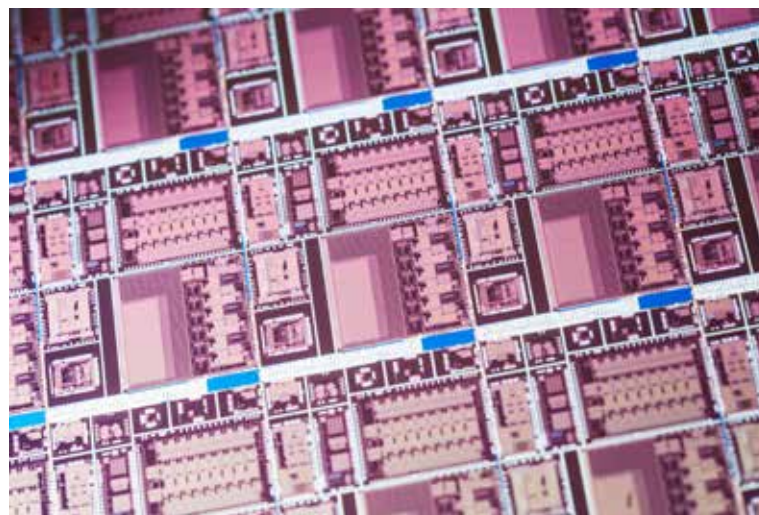
Parmi nos partenaires commerciaux, les Pays-Bas obtiennent les meilleurs résultats. Cette réussite est due à un système d'innovation au sein duquel les grandes institutions technologiques comme le TNO jouent un rôle essentiel. Cette proportion est également très élevée au Royaume-Uni. Les autres petites économies ouvertes affichent des résultats très variables, selon l'organisation de leur système d'innovation. La Finlande obtient des chiffres supérieurs à la moyenne européenne des 28 États membres, mais d'autres petites économies ouvertes comparables à la Belgique – comme l'Autriche, le Danemark, l'Irlande et la Suède – se classent en deçà de cette moyenne.

Par ailleurs, l'évolution de la part du financement par les entreprises entre 2001 et 2011 est très positive, surtout si on la compare à celle des autres pays (colonne iii). L'évolution du financement par les entreprises progresse chaque année de 19,3 %. De tous nos partenaires commerciaux, seule l'Allemagne fait mieux, alors que les Pays-Bas et le Royaume-Uni affichent des taux de croissance négatifs.

Coopération dans le domaine de l'innovation

Pour les aspects en aval du système d'innovation, il convient d'utiliser comme référence la coopération dans le domaine de l'innovation. Les chiffres du graphique 1 représentent le pourcentage d'entreprises innovantes ayant coopéré sur un projet innovant avec une institution de l'enseignement supérieur ou avec un centre public de connaissances. La coopération dans le domaine de l'innovation est définie ici comme une participation active à d'autres entreprises ou institutions non marchandes. Les deux partenaires ne tirent pas nécessairement un intérêt commercial de la coopération et celle-ci n'est pas une sous-traitance d'activités sans collaboration active.

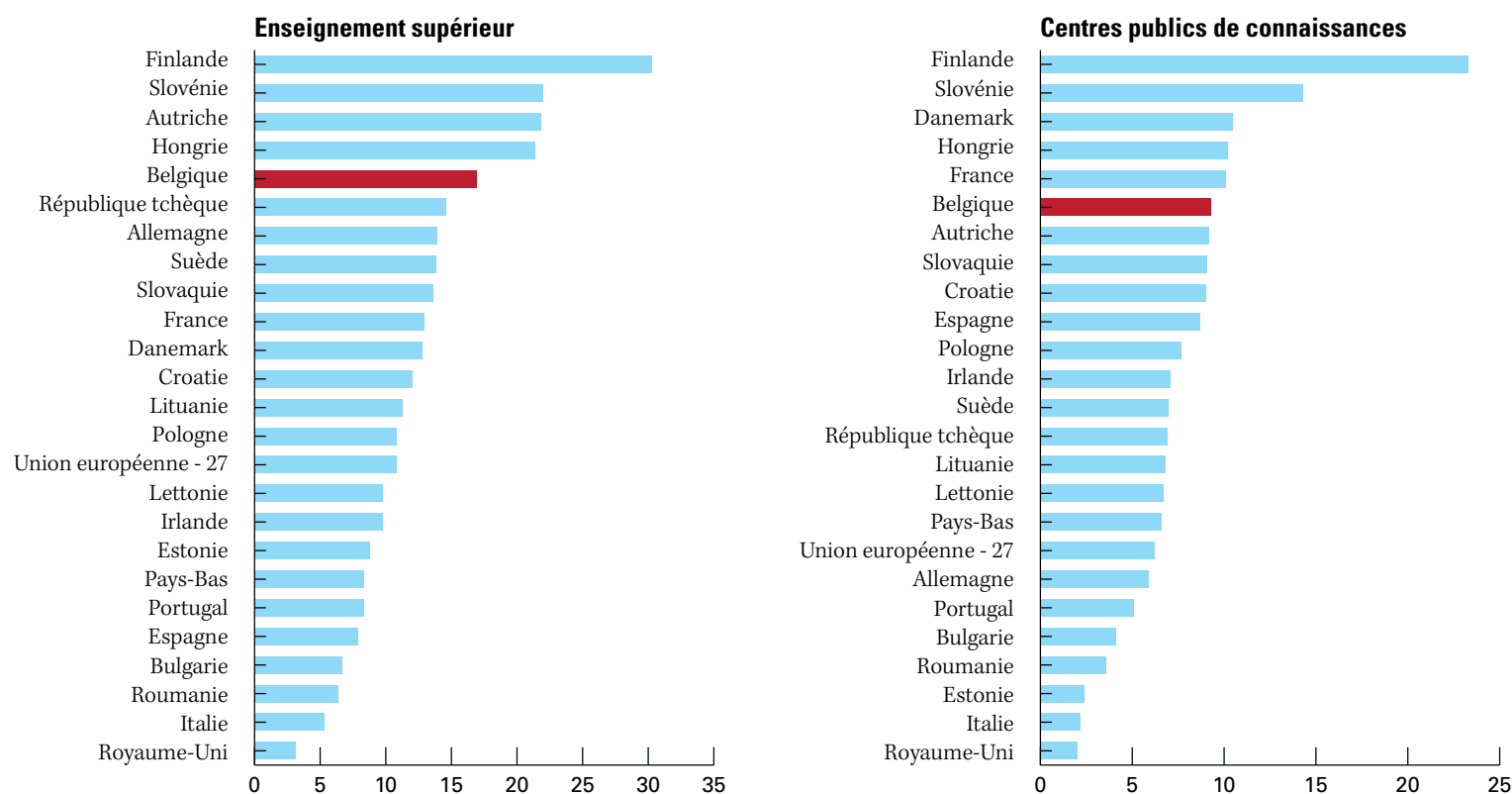
Par rapport aux autres pays européens, les entreprises innovantes belges obtiennent un score très élevé en ce qui concerne la coopération dans le domaine de l'innovation. Si l'on prend en considération tous les types de partenaires, 42,3 % des entreprises innovantes coopèrent. La coopération avec un partenaire de l'enseignement supérieur – universités et hautes écoles – sur des projets d'innovation est beaucoup plus faible, avec 16,9 % de l'ensemble des entreprises innovantes. Les universités servent essentiellement de partenaire en cas de problème. Cette donnée en soi est positive, car elle vient contredire la thèse d'une mauvaise adéquation des compétences : les universités semblent en mesure de réaliser des recherches prisées par les entreprises innovantes. Comparée à ses partenaires commerciaux – l'Allemagne, la France, les Pays-Bas et



Un système sur puce pour la collecte de plusieurs paramètres pertinents pour les capteurs corporels. © IMEC

Graphique 1

Coopération avec l'enseignement supérieur et les centres publics de connaissances dans le domaine de l'innovation (en %)



Source : Eurostat, 2013.

Remarques : Aucune donnée disponible pour la Grèce ; Chypre, le Luxembourg et Malte ne sont pas pris en compte.

le Royaume-Uni –, la Belgique possède le plus grand nombre d'entreprises engagées dans une coopération. Lorsque l'on s'intéresse aux autres petites économies ouvertes comparables à la Belgique, on ne peut que constater la position exceptionnelle de la Finlande et de l'Autriche.

La coopération avec des centres publics de connaissances est moins fréquente qu'avec les institutions de l'enseignement supérieur, ce qui traduit avant tout la particularité du système d'innovation national. Ainsi, la Région flamande en Belgique, par exemple, a misé sur des centres de connaissances stratégiques comme l'IMEC, VIB, VITO et iMinds. Cette spécialisation confère à ces institutions publiques un certain poids sur la scène internationale. Comparées aux autres pays, les entreprises en Belgique font, avec un chiffre de 9,3 % des innovateurs, beaucoup appel aux centres publics de connaissances pour coopérer dans le domaine de l'innovation. La Finlande obtient un score remarquablement élevé, mais le Danemark et la France (qui possède un important secteur de la défense) s'en sortent eux aussi mieux que la Belgique. Néanmoins, les entreprises belges entretiennent relativement plus de partenariats novateurs avec les centres publics de connaissances que leurs partenaires commerciaux des Pays-Bas, de l'Allemagne et du Royaume-Uni.

Conclusion

La coopération entre centres de connaissances et entreprises prend de nombreuses formes différentes, dotées chacune d'un critère de mesure. Deux mesures, en aval et en amont du système d'innovation, ont été mises en avant. Celles-ci ont révélé qu'il n'existe en Belgique aucun problème concernant le flux de connaissances entre l'enseignement supérieur ou les centres publics de connaissances et les entreprises. La comparaison internationale montre que la nature du système d'innovation national est un facteur déterminant pour le choix du partenaire issu du secteur public. En Belgique, les universités représentent un acteur important au sein du système d'innovation ; en France, la R&D se fait par le biais des centres publics de connaissances. Toutefois, pour obtenir une vue nuancée du phénomène d'échange des connaissances, une multitude d'indicateurs sont nécessaires. Or, de nombreux canaux et mécanismes sont encore difficilement quantifiables. Voilà, en somme, le fil rouge du rapport annuel du SIST à paraître fin 2014. |

Plus

Parlement européen (2012).

Knowledge Transfer from Public Research Organisations.

Eurostat (2013).

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
Consulté le 5 mars 2014. Données traitées jusqu'au 20 février 2014.

Finne, H., Day, A., Piccaluga, A., Spithoven, A., Walter, P. et Wellen, D. (2011).

A Composite Indicator for Knowledge Transfer. Report from the European Commission's Expert Group on Knowledge Transfer Indicators. Commission européenne. Bruxelles, CE.

OCDE (2002).

Benchmarking Industry-Science Relations, Paris, OCDE.

Spithoven, A. et Vandecandelaere, S. (ed.) (2009).

Kennisuitwisseling en Technologieoverdracht tussen het bedrijfsleven en de onderzoekswereld. Bruxelles, CRB/BELSP0.



Nouvelles technologies: BIOTECHNOLOGIE ET NANOTECHNOLOGIE

Karl Boosten et
Julien Ravet

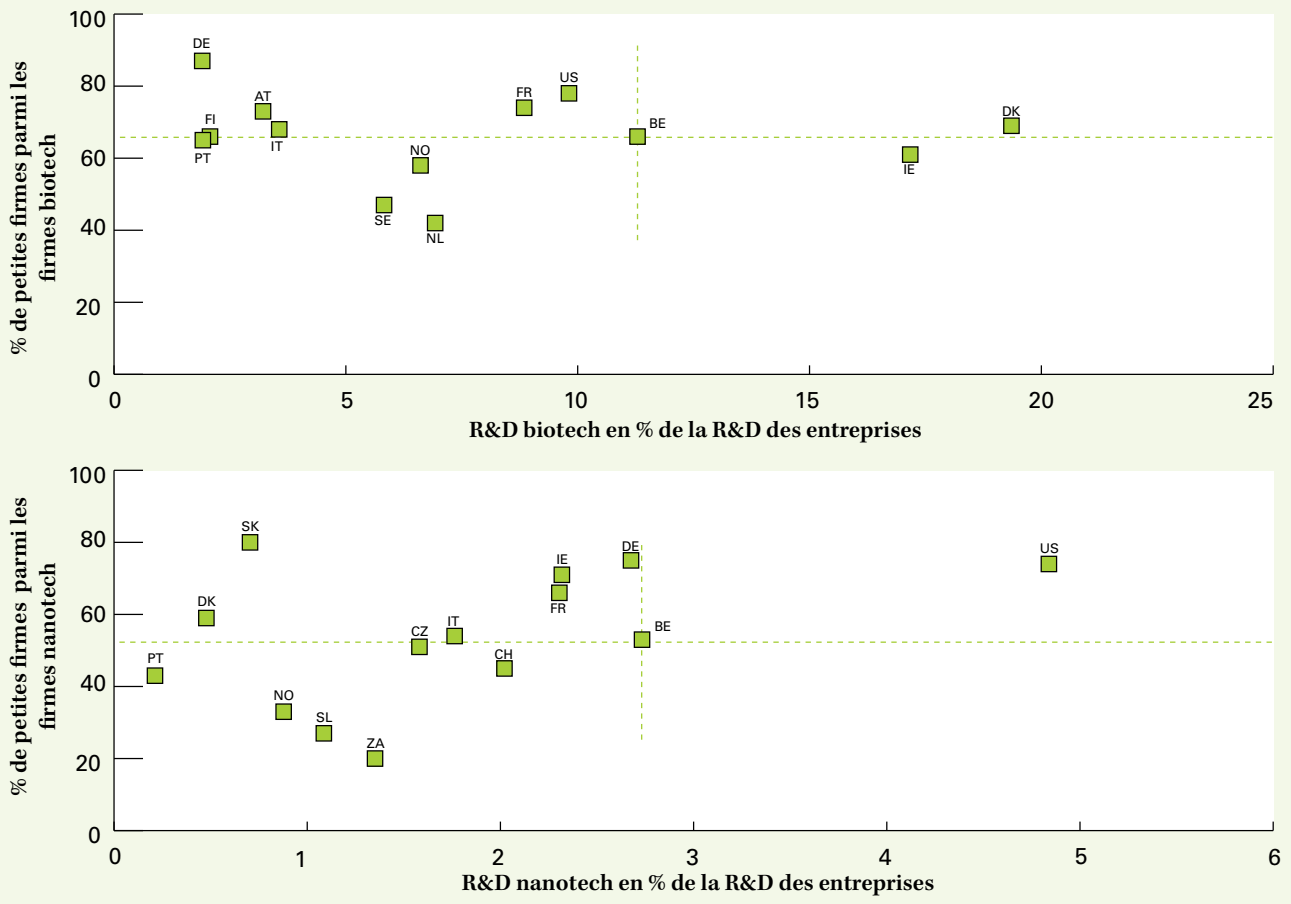
La technologie n'est pas un concept statique. Les innovations se succèdent sans cesse et font apparaître de nouvelles technologies. L'émergence de technologies a un impact sur notre vie quotidienne, par exemple sous la forme de nouvelles applications en médecine ou de nouveaux matériaux.

Il est essentiel pour les politiques économiques de mesurer l'importance de ces technologies émergentes. Dans ce cadre, Belspo participe à un projet mené par l'OCDE afin de produire des indicateurs concernant les activités de recherche et développement (R&D) des entreprises dans les domaines de la biotechnologie et de la nanotechnologie. Ces données de R&D constituent une approche unique de ces activités (les chiffres de nanotechnologie sont le résultat d'un projet pilote) qui sont généralement mesurées à travers les publications scientifiques et brevets. Ces indicateurs de R&D permettent en outre de déterminer dans quelle mesure le secteur privé utilise les nouvelles technologies pour le développement de nouveaux produits.

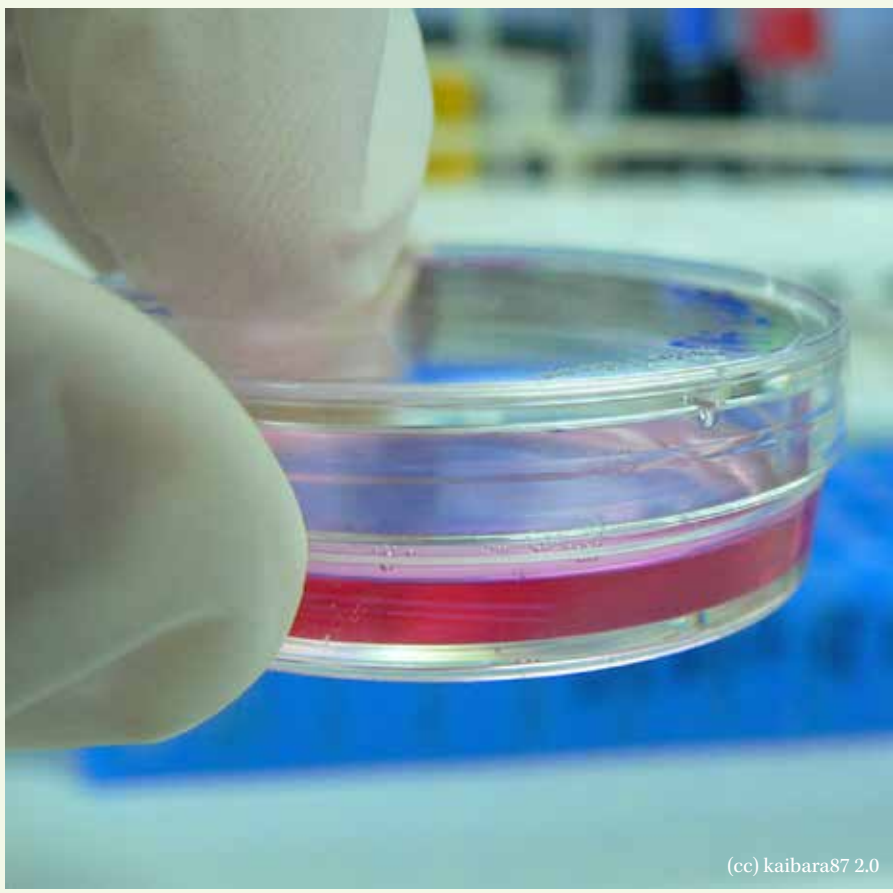
Biotechnologie : application de la science et de la technologie à des organismes vivants (de même qu'à ses composantes, produits et modélisations) en vue de modifier du matériel vivant ou non vivant pour produire des connaissances, des biens et des services.

Nanotechnologie : application des nouvelles technologies permettant de manipuler, d'étudier ou d'exploiter des structures et systèmes de très petite taille (le plus souvent moins de 100 nanomètres).

- AT = Autriche
- BE = Belgique
- CH = Suisse
- CZ = République tchèque
- DE = Allemagne
- DK = Danemark
- FI = Finlande
- FR = France
- IE = Irlande
- IT = Italie
- NL = Pays-Bas
- NO = Norvège
- PT = Portugal
- SE = Suède
- SK = Slovaquie
- SL = Slovénie
- US = Etats-Unis
- ZA = Afrique du Sud



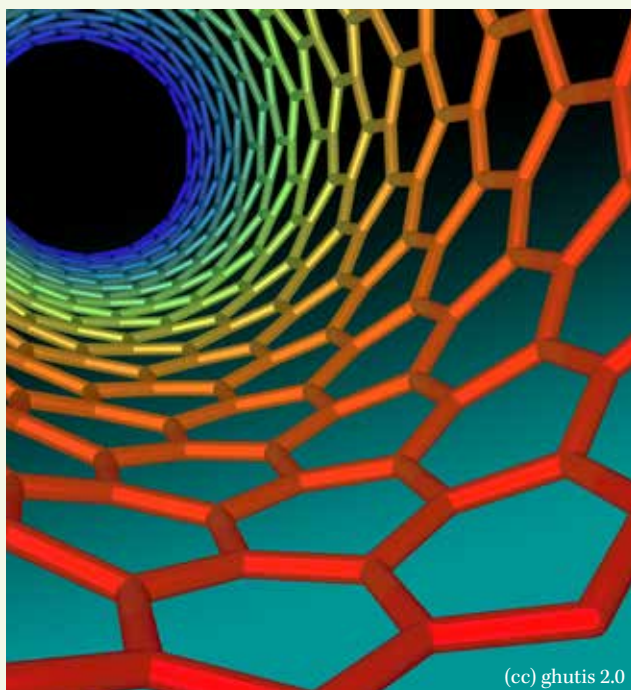
Note: Pour les Pays-Bas et la Suède, les firmes de moins de 10 employés ne sont pas prises en compte. Certains pays ne sont pas représentés sur ces graphiques en raison d'une composition différente de la population des entreprises. Source: Belspo (Belgique, 2011) et OCDE (2010-2011 ou dernière année disponible).



(cc) kaibara87 2.0

La biotechnologie regroupe un certain nombre de technologies et méthodes de recherche avec des champs d'application multiples. Par exemple, la technologie de l'ADN recombinant peut être utilisée dans le secteur pharmaceutique pour le développement de nouveaux médicaments, dans le secteur agricole pour élaborer de nouvelles cultures plus résistantes ou encore dans le secteur chimique pour produire de nouveaux enzymes et catalyseurs. La nanotechnologie permet de comprendre et de contrôler la matière au niveau d'atomes individuels ainsi que d'y apporter de nouvelles caractéristiques. Ces nouvelles caractéristiques peuvent être exploitées dans différents secteurs, comme en micro-électronique avec le développement de composants matériels et capteurs, ou encore dans le secteur chimique avec le développement de matériaux.

La biotechnologie et la nanotechnologie mènent à la production de nouveaux biens et services et ont un impact important sur plusieurs niveaux. Ces technologies ont ainsi un impact économique en affectant la structure industrielle des pays et en améliorant leur compétitivité. Le développement de ces technologies, comme dans les domaines liés à la santé, peut également être bénéfique d'un point de vue social. Ces technologies peuvent aussi apporter une nouvelle dynamique dans le domaine environnemental, par exemple via le développement de matériaux biologiques dégradables ou en contribuant au maintien de la biodiversité.



(cc) ghutis 2.0



(cc) BASF-NC-ND 2.0

Biotechnologie et nanotechnologie en Belgique

11,3 % de la R&D des entreprises en Belgique sont consacrés à des activités de biotechnologie. Environ deux tiers des firmes actives en biotechnologie sont catégorisées comme des petites entreprises (moins de 50 employés). La nanotechnologie représente 2,7 % des montants belges de R&D et l'on constate aussi une relativement grande proportion (53 %) de petites entreprises parmi celles qui mènent des activités de nanotechnologie. La part plus faible de R&D consacrée à la nanotechnologie reflète le caractère nouveau de cette technologie dont l'importance devrait continuer à croître dans le futur. On constate également que les petites firmes, en particulier celles en dessous de 10 employés, sont caractérisées par des intensités de R&D (R&D en pourcentage du chiffre d'affaire) très élevées.

D'un point de vue international, ces chiffres placent la Belgique en bonne position dans les domaines de la biotechnologie et nanotechnologie. En effet, la part belge de R&D dédiée à la biotechnologie est supérieure à celle des Etats-Unis et de la plupart des pays qui participent au projet de l'OCDE sur la collecte de ces données, notamment les pays voisins, à savoir la France (8,8 %), les Pays-Bas (6,9 %) et l'Allemagne (1,9 %). Le proportion de petites entreprises en biotechnologie est inférieure à celle de l'Allemagne (86,9 %), des Etats-Unis (78,1 %) et de la France (73,9 %).

Concernant la nanotechnologie, la part de cette technologie dans la R&D belge est relativement forte par rapport aux autres pays. Les Etats-Unis ont néanmoins une longueur d'avance sur l'ensemble des pays et présentent une part relativement élevée de R&D consacrée à cette technologie (4,8 %) ainsi qu'une proportion forte de petites entreprises (73,7 %). On remarque aussi que l'Allemagne est plus active en nanotechnologie (2,7 % de la R&D) qu'en biotechnologie.

En Belgique, les activités de R&D en biotechnologie sont concentrées dans certains secteurs en particulier. Ainsi, et par ordre d'importance, les secteurs pharmaceutique, chimique, alimentaire et agricole représentent un peu plus de 90 % de la R&D en biotechnologie. Les activités de nanotechnologie en Belgique sont surtout réalisées dans les secteurs électronique, sidérurgique, chimique, plastique et médical. Ces secteurs comptent pour plus de 80 % de la R&D en nanotechnologie.

Quelques grandes entreprises établies depuis longtemps en Belgique occupent le haut du tableau belge en termes de montants de R&D en biotechnologie et nanotechnologie. Cependant, la moitié de la R&D dans ces technologies est réalisée par des firmes qui ont moins de 20 ans. En particulier, plus d'un tiers de la R&D en nanotechnologie est effectuée par des entreprises qui ont moins de 10 ans et qui présentent une très forte intensité de R&D.

De manière générale, tous ces chiffres montrent à quel point la biotechnologie et nanotechnologie occupent une place relativement importante aujourd'hui dans le paysage technologique belge. Ce phénomène semble plutôt récent vu le grand nombre de jeunes entreprises qui contribuent au développement de ces technologies, ce qui laisse entrevoir des perspectives de croissance dans ces domaines pour l'avenir. Si l'Europe, et en particulier la Belgique, veulent jouer un rôle important sur le plan industriel, ces chiffres suggèrent dès lors qu'il y a certainement encore de la place pour l'industrie dans notre économie. |

Plus de données sur la biotechnologie:

www.oecd.org/innovation/inno/keybiotechnologyindicators.htm

Plus de données sur la nanotechnologie:

www.oecd.org/sti/nanotechnology-indicators.htm

Eurofed et Horizon 2020

Kristof Vlaeminck

Horizon 2020, le nouveau programme pour la recherche et l'innovation de l'Union européenne, a commencé au début de l'année. Avec 80 milliards d'euros alloués sur 7 ans (2014 - 2020), c'est le plus important instrument de financement de la recherche et de l'innovation en Europe. Tout comme pour le 7e programme-cadre (7e PC - *Seventh Framework Programme*), l'équipe Eurofed aidera les chercheurs des acteurs fédéraux à lancer des propositions de projets réussies.

Horizon 2020, le nouveau programme-cadre de l'UE

Le 1er janvier 2014 a marqué le début d'une nouvelle année, mais aussi le commencement d'une nouvelle période pour le budget européen. C'est en effet à cette date qu'a démarré la nouvelle phase du cadre financier pluriannuel (*Multiannual Financial Framework*) de l'Union européenne qui durera jusqu'au 31 décembre 2020. Le lien avec la recherche scientifique ne semble pas évident à première vue, mais ce Cadre financier pluriannuel englobe les quelques 80 milliards d'euros d'Horizon 2020.

Horizon 2020, le nouveau programme de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation, doit contribuer aux efforts visant à créer plus de croissance économique, de prospérité et d'emplois en Europe. Par rapport à l'ancien programme-cadre, Horizon 2020 se caractérise par une forte simplification des règles de participation (par exemple un seul régime de financement pour l'ensemble du projet), ce qui réduira considérablement le temps consacré

à la partie administrative du projet. Si l'on parle d'Horizon 2020 et non pas d'un 8e programme-cadre, c'est parce que l'aspect innovation est plus marqué, mais aussi parce que différents mécanismes de financement sont associés : le programme-cadre pour la recherche et le développement technologique, le programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation (CIP) et l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT).

La structure d'Horizon 2020

Le principal changement par rapport au 7e programme-cadre (7e PC - *Seventh Framework Programme*) réside dans le fait que le programme va plus loin et ne se contente plus de simplement financer la recherche, car Horizon 2020 prévoit des possibilités de financement de la recherche fondamentale au projet pilote.

Horizon 2020 présente par ailleurs une toute nouvelle structure, même s'il reprend de nombreuses thématiques du 7e PC, à de légers changements de noms près, indiquant d'autres accents. Le nouveau programme comporte par exemple trois piliers visant chacun des objectifs particuliers, à quoi s'ajoutent quatre défis transversaux. Le premier pilier, *Excellence scientifique*, prévoit des bourses pour la recherche fondamentale, les doctorats, la mobilité et les infrastructures de recherche. Le pilier *Primauté industrielle* porte surtout sur la recherche innovante et tisse des liens solides avec l'industrie. Cela ne signifie pas pour autant que la recherche menée par les institutions fédérales ne sera pas prise en compte, étant donné que les thématiques abordées ne sont pas exclusivement réservées à l'industrie et qu'une collaboration de l'industrie avec les institutions de recherche y est même encouragée. Le dernier pilier concerne les *Défis sociétaux* et porte, comme son nom l'indique, sur les grands enjeux de notre société (changement climatique, sécurité alimentaire, santé...).

La dernière nouveauté par rapport au 7e PC concerne l'approche totalement différente adoptée par le nouveau programme. Alors que, auparavant dans le 7e PC, toutes les thématiques étaient plus ou moins bien délimitées, elles sont désormais davantage liées les unes aux autres. Par exemple, la coopération internationale n'est plus un thème à part, mais elle apparaît dans toutes les thématiques. Même chose pour le changement climatique : bien qu'une thématique particulière y soit consacrée, cet enjeu est également abordé sous différents angles dans d'autres thématiques (par exemple dans *Des sociétés sûres*, un sujet traite la question de la gestion des crises en cas de conditions météorologiques extrêmes résultant du changement climatique).



(CC tiseb 2.0)



Les personnes de contact (NCP): de gauche à droite Kristof Vlaeminck, Laurent Ghys et Pascale Van Dinter.

La cellule Eurofed et Horizon 2020

L'équipe Eurofed s'est concentrée sur onze thématiques s'inscrivant dans le cadre de la recherche menée au sein des établissements fédéraux :

Dans le pilier Excellence scientifique :

- *European Research Council*
- *Marie Skłodowska-Curie actions*
- *European Research infrastructures*

Dans le pilier Primauté industrielle :

- *Leadership in enabling and industrial technologies - Dedicated support for ICT*
- *Leadership in enabling and industrial technologies - Space*

Dans le pilier des Défis sociétaux :

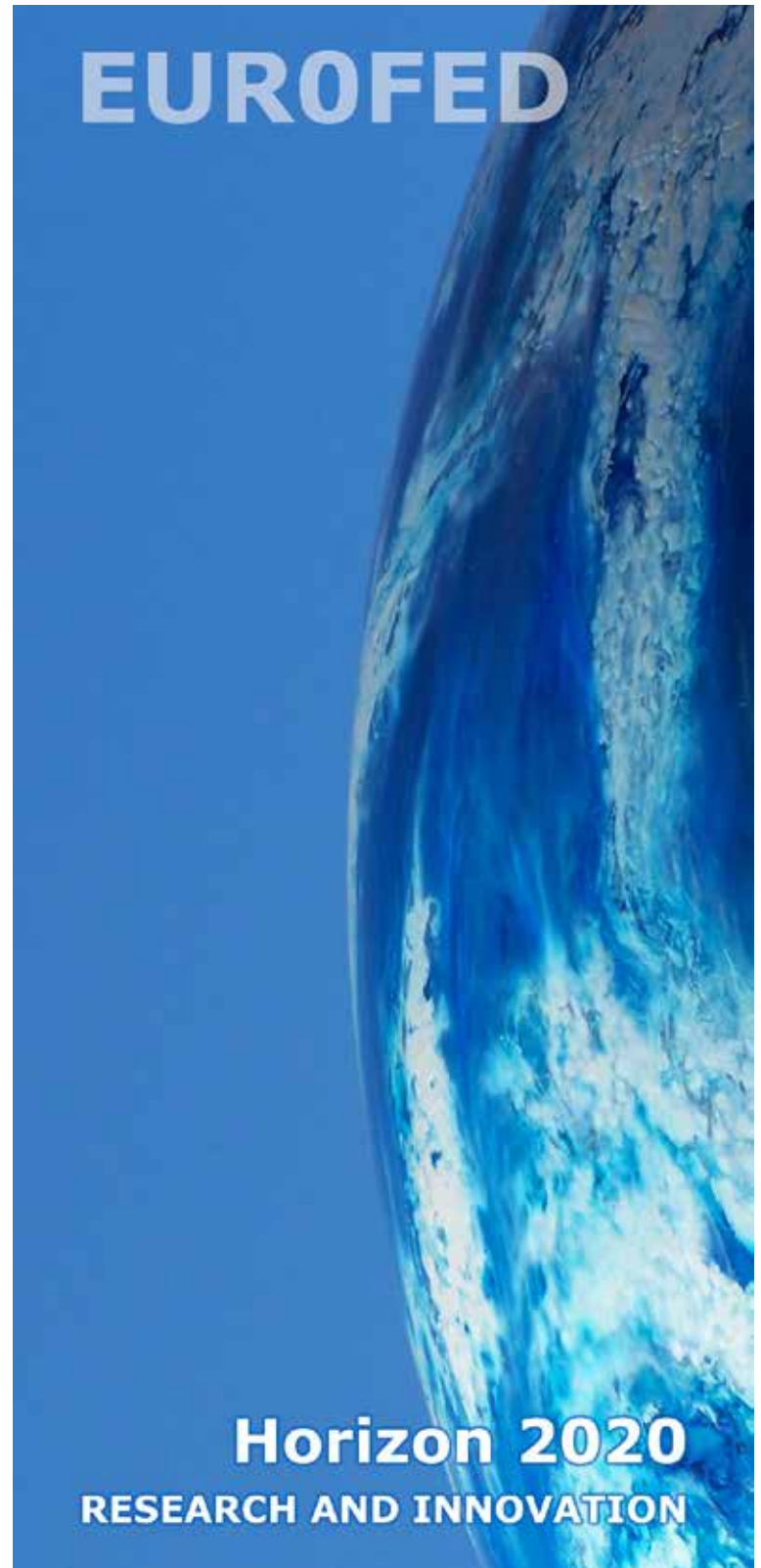
- *Health, demographic change and wellbeing*
- *Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research and the bio-economy*
- *Climate action, resource efficiency and raw materials*
- *Inclusive, Innovative and Reflective Societies*
- *Secure Societies*

Les thématiques horizontales suivantes :

- *Science with and for Society*
- *Joint Research Centre (JRC)*

Comme pour le sixième et le septième programme-cadre, la cellule Eurofed assure à nouveau le suivi d'Horizon 2020. Cette cellule a été créée pour informer les acteurs fédéraux et les soutenir dans leur demande de soutien financier auprès de l'Union européenne. La mission d'information consiste avant tout à transmettre des informations par le biais de notre nouveau site Internet (<http://eurofed.stis.belspo.be/>) structuré selon le programme Horizon 2020. La lettre d'information mensuelle a été remplacée par un service de mailing qui envoie des informations par thématique directement par voie électronique. L'abonnement à ce service peut se faire par le site Internet ou par le lien simplifié : <http://goo.gl/PGVcYW>

Nous continuerons comme par le passé, bien sûr, à répondre par téléphone ou par courrier électronique aux questions qui nous sont posées ou à trouver avec vous une solution à un problème particulier. Par ailleurs, l'équipe Eurofed organise aussi des présentations dans le but d'expliquer le fonctionnement d'Horizon 2020. Ces présentations peuvent même être adaptées à votre établissement et tenir compte des thématiques de recherche qui occupent les différents chercheurs ou d'un besoin particulier (aspects légaux et financiers, audits, conditions de participation, etc.).



Une fois la proposition de projet écrite, il vaut souvent la peine de la faire relire par une personne extérieure pour vérifier que tout est clairement structuré et correspond aux conditions des thématiques. Là encore, l'équipe Eurofed peut vous aider en vous proposant les services d'un relecteur et donner aux chercheurs des acteurs fédéraux un feedback concernant leur proposition de projet.

En somme, si vous êtes intéressés par Horizon 2020, contactez-nous ! Nous sommes là pour vous aider. |

Biodiversité pour la recherche et l'industrie

Virginie Storms, Philippe Desmeth
et Marleen Bosschaerts

Les microorganismes constituent des ressources importantes pour la biotechnologie. Les propriétés des bactéries, des champignons, des levures et des diatomées sont utilisées dans de nombreuses applications et procédés industriels. Il suffit de penser aux procédés de fermentation, à l'utilisation des probiotiques dans le secteur agroalimentaire, à la production d'antibiotiques dans le secteur médical, à l'utilisation de microorganismes pour favoriser la croissance dans l'agriculture ou pour contribuer à la bio-remédiation des sites pollués, etc. Par ailleurs, toutes les caractéristiques des espèces microbiennes ne sont pas encore connues.

Les collections publiques des BCCM (Belgian Co-ordinated Collections of Micro-organisms/ Collections Coordonnées Belges de Microorganismes) constituent une mine de matériel biologique pouvant être employé à ces fins.

Les BCCM ont pour mission principale de prendre soin de la diversité du matériel microbiologique en l'intégrant dans les collections, en le conservant et en le mettant à la disposition des partenaires académiques et industriels. Les utilisateurs peuvent en outre faire appel aux collections BCCM pour toutes sortes de services, et notamment pour identifier et caractériser le matériel microbiologique, obtenir des conseils ou procéder à des recherches sous contrat.

Le consortium BCCM a été fondé en 1983. Aujourd'hui, 30 ans plus tard, c'est l'une des plus importantes collections de cultures au monde, tant par l'ampleur et la qualité de ses collections (bactéries, levures, champignons, plasmides, diatomées, banques d'ADN) que par son expertise.

Journée des utilisateurs

Pour célébrer ses 30 ans d'existence, le consortium BCCM a organisé fin 2013 une journée des utilisateurs placée sous la thématique de la 'Biodiversité pour la recherche et l'industrie'. Cet événement s'est déroulé les 26 et 27 novembre 2013, de concert avec l'assemblée annuelle de l'association belge de microbiologie (BSM) et a attiré pendant ces deux jours quelque 150 visiteurs issus essentiellement du monde universitaire, mais aussi du secteur industriel.

Les scientifiques des différentes collections BCCM ont animé des stands d'information





présentant des exemples par secteur ainsi que de la documentation sur le matériel et sur les services disponibles dans le domaine de la biotechnologie médicale et l'industrie pharmaceutique, la technologie agroalimentaire, la biotechnologie industrielle et le secteur aquatique. L'événement comportait également un programme scientifique pendant lequel des orateurs de l'industrie ont illustré, lors de présentations réalisées en tandem avec des collaborateurs des BCCM, différents exemples pratiques de collaboration entre une collection BCCM et une entreprise active dans le secteur des biotechnologies.

Pour couronner cet événement, une toute nouvelle identité graphique a été dévoilée à l'occasion des 30 ans d'existence des BCCM. Avec un nouveau logo, un nouveau site Internet et une nouvelle approche en matière de communication, le consortium BCCM espère dialoguer de manière plus visible et plus claire avec ses utilisateurs actuels et potentiels. |

Collections coordonnées belges de microorganismes (BCCM)

Le consortium BCCM :

- 7 collections de cultures complémentaires
- Plus de 64 000 spécimens dans les collections publiques, répartis en :
 - 2 300 genres
 - 9 900 espèces
- Répartition annuelle de 5 500 souches
- 1 vision, 1 mission, 1 stratégie !

Les collections des BCCM :

| | | |
|-----------|--|------------------------|
| BCCM/DCG | Diatomées | bccm.dcg@ugent.be |
| BCCM/IHEM | Champignons et levures biomédicaux | bccm.ihem@wiv-isp.be |
| BCCM/ITM | Mycobactéries | bccm.itm@itg.be |
| BCCM/LMBP | Plasmides, banques d'ADN | bccm.lmbp@irc.ugent.be |
| BCCM/LMG | Bactéries | bccm.lmg@ugent.be |
| BCCM/MUCL | Champignons et levures agroindustriels | bccm.mucl@uclouvain.be |
| BCCM/ULC | Cyanobactéries (polaires) | bccm.ulc@ulg.ac.be |

<http://bccm.belspo.be>

Le consortium BCCM est coordonné et financé par la Politique scientifique fédérale.



(CC dbulger 2.0)

Un membre du personnel Belspo réélu président de la World Federation for Culture Collections (WFCC)

Depuis sa création en 1983, le financement du consortium BCCM est assuré par la Politique scientifique fédérale où une équipe de six experts est chargée de la coordination des collections dans les domaines de la gestion de qualité, de la bio-informatique, de la communication, de la coopération internationale, et des questions juridiques en matière de gestion des ressources biologiques. Le professionnalisme et l'expertise de cette cellule de coordination des BCCM ont été reconnus une fois de plus via la réélection de l'un de ses membres à la Présidence de la Fédération Mondiale des Collections de Culture (WFCC).

Au début de son second mandat en tant que Président de la WFCC, Philippe Desmeth a présidé la 13e Conférence Internationale sur les Collections de Culture organisée à Beijing par l'Institut de Microbiologie de l'Académie des Sciences de Chine (septembre 2013).

Philippe reçoit régulièrement des invitations à présenter les développements et initiatives du consortium BCCM à des décideurs et des responsables de collections de cultures dans le monde entier. Le modèle de consortium BCCM a prouvé son efficacité et Philippe utilise cette expérience dans la coordination d'infrastructures scientifiques décentralisées afin de créer un esprit constructif et collaboratif au sein de la communauté WFCC.

Pendant le premier mandat de Philippe Desmeth, les membres de la WFCC ont augmenté de dix pourcent. Il s'attend à une tendance similaire au cours de son second mandat. Le World Data Centre for Micro-organisms et tous les autres membres du conseil exécutif de la WFCC l'aident à fournir de nouveaux outils informatiques et de

gestion aux collections de cultures. Ces infrastructures jouent un rôle central dans l'étude et la préservation de la micro-biodiversité. Elles contribuent à une meilleure compréhension et à l'exploitation durable des microorganismes indispensables à toute vie sur terre. Les collections sont également des infrastructures essentielles pour l'application du Protocole de Nagoya sous la Convention pour la Diversité Biologique.

Nous souhaitons beaucoup de succès à Philippe Desmeth et le remercions pour son énergie et son enthousiasme à défendre la cause des collections de cultures.



Philippe Desmeth, président de la WFCC.

Les pôles d'attraction interuniversitaires (PAI)

LA RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE : UN MOTEUR PUISSANT

Le programme 'Pôles d'attraction interuniversitaires' (PAI) a été mis en œuvre en 1987 par le gouvernement fédéral. Il a été lancé dans le but de soutenir la recherche fondamentale et de renforcer le potentiel scientifique de haut niveau des universités en y intégrant la notion de réseau. Cette action s'est développée en phases de 5 ans chacune.

Le programme PAI est géré par la Politique scientifique fédérale (Belspo) et fédère les efforts des équipes de recherche des universités du nord et du sud du pays et des Établissements scientifiques fédéraux - ainsi que d'universités issues d'autres pays - dans tous les domaines de recherche.

En 2011, le Conseil des Ministres a approuvé la mise en œuvre de la septième phase dont le budget s'élève à 156,5 millions d'euros pour la période 2012-2017. Cette phase assure actuellement le fonctionnement de 47 réseaux impliquant 369 équipes de recherche (257 équipes belges et 112 équipes étrangères). Nous avons rencontré le professeur Véronique Dehant de l'Observatoire royal de Belgique qui coordonne un de ces réseaux, intitulé *Planet TOPERS*.



Le professeur Véronique Dehant

Qu'est-ce qui vous a attiré dans le programme PAI ?

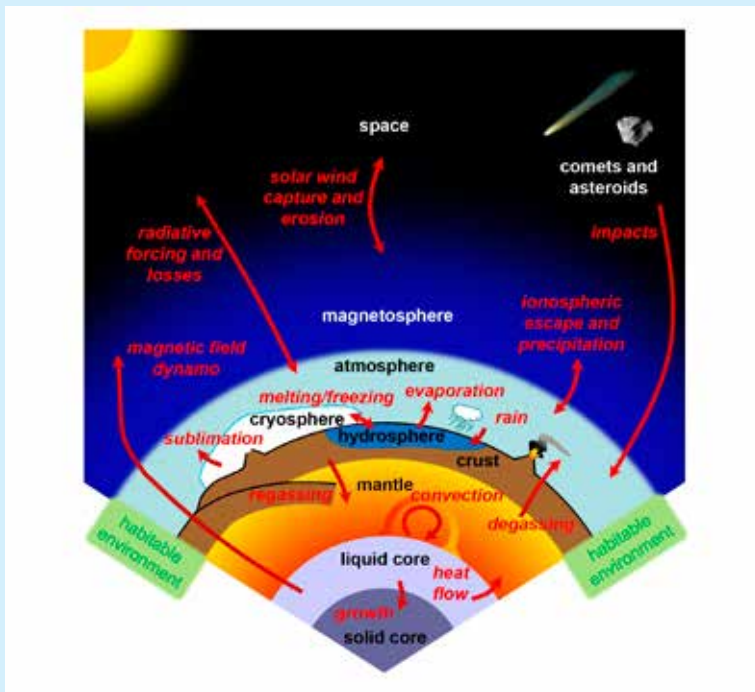
Véronique Dehant : J'ai été attirée par le programme PAI car il nous permet de collaborer avec des équipes de scientifiques compétents du Nord et du Sud du pays associant des compétences différentes mais très complémentaires. Les PAI permettent d'allouer à ces équipes des moyens humains et matériels supplémentaires pour réunir une masse critique suffisante et accroître encore leur rayonnement international.

Par exemple mon réseau PAI, appelé *Planet TOPERS* (Planètes: étude du Transfert, Origine, Préservation, et Evolution de leurs RéservoirS en vue de comprendre leur habitabilité), implique des partenaires belges appartenant à deux institutions fédérales, deux universités belges francophones, deux universités belges néerlandophones et à un centre de recherche allemand de haute renommée.

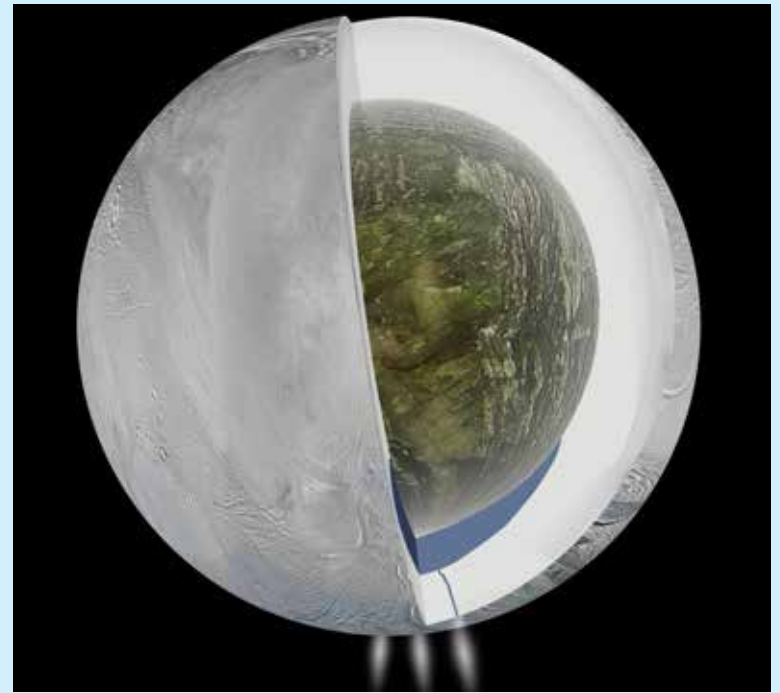
Le pôle regroupe des compétences existantes et reconnues internationalement en sciences planétaires, géobiologie, cosmo/géochimie, chimie analytique et physique, dans le but d'établir une infrastructure-réseau interdisciplinaire en Belgique. Grâce à cette synergie, le PAI permet de réaliser une recherche de pointe dans le domaine de l'évolution et l'habitabilité des planètes et de renforcer la compétitivité internationale des équipes belges impliquées.

En quoi le travail en réseau influence-t-il positivement le résultat de vos recherches ?

VD : Toutes les activités de nos équipes sont renforcées par des échanges transversaux de compétences et les interactions entre les scientifiques impliqués favorisent la complémentarité et l'interdisciplinarité. Forts de ces échanges et interactions, nous sommes d'autant plus capables d'attirer les jeunes chercheurs et d'agrandir les équipes par d'autres projets (effet boule de neige). Par exemple, depuis la création de notre réseau PAI *Planet TOPERS*, deux des équipes ont obtenu des financements ERC (European Research Council) de l'Union Européenne. Nos résultats actuels sont confortés par de nombreuses publications dans des journaux avec comité de lecture, soit publiés par les équipes individuelles (en moyenne 20 publications par équipe la première année), soit en commun (38 publications en commun sur 134 pour la première année).



Phénomènes en jeu et interactions entre les différents 'réservoirs' d'une planète pour comprendre son habitabilité.



Encelade: lune de Saturne dont la sonde spatiale Cassini a pu observer des jets de matière provenant d'un dégazage d'eau contenue dans son intérieur. ©NASA/JPL-Caltech

Quel est l'intérêt de ces collaborations ?

VD : Afin de mieux comprendre le concept d'habitabilité, à savoir les conditions environnementales capables de maintenir la vie (comme l'existence et la persistance d'eau liquide, d'énergie et de nutriments), il faut comprendre l'évolution des planètes. Celle-ci est dictée par la composition, la structure, et la température de leur noyau interne, de leur manteau, de leur lithosphère, de leur croûte, et par les interactions avec l'espace, l'atmosphère et éventuellement les océans s'ils existent. La recherche dans le cadre de mon PAI vise donc à mieux comprendre les relations fondamentales et les interactions entre ces différents réservoirs planétaires ainsi que leurs évolutions dans le temps, en incluant l'étude des biosignatures préservées et la compréhension des interactions entre la vie et les réservoirs géochimiques en fonction du temps (voir figure).

L'approche interdisciplinaire appliquée dans ce projet va au-delà des études actuelles des sciences du système Terre, de la planétologie et/ou de l'astronomie en englobant toute la planète de la haute atmosphère à l'intérieur profond, dans le cadre d'une étude de son habitabilité. Il va sans dire que des spécialistes de l'intérieur des planètes travailleront avec des spécialistes des atmosphères et mêmes des spécialistes des effets des impacts de météorites sur ceux-ci, ainsi que des spécialistes de la Terre primitive. Parmi les partenaires, il y a aussi des experts des méthodologies d'analyse des échantillons de météorites. De plus, certains partenaires ont des responsabilités importantes dans des instruments à bord des missions spatiales, ce qui assure pour le groupe un accès privilégié aux données et à l'information dérivée.

Quelle est la forme d'organisation du travail au sein de votre PAI ?

VD : Nous avons organisé les chercheurs autour de thèmes qui nécessitent l'interaction entre les équipes et nous avons mis en place des groupes de travail pour ces interactions inter-instituts.

En outre nous organisons une ou plusieurs réunions par an du consortium entier où nous présentons nos résultats et en discutons, ainsi que

des échanges réguliers au niveau des chefs d'équipe. Nous avons une fois par an une réunion ouverte à des scientifiques extérieurs au PAI où nous invitons des spécialistes étrangers pour discuter des résultats. Nous écoutons l'avis de quatre experts en dehors du consortium concernant les stratégies de recherche et l'optimisation des objectifs spécifiques de la recherche dans notre PAI.

Comment concevez-vous votre rôle de coordinatrice du réseau ?

VD : En tant que coordinatrice, je cherche surtout à m'assurer du bon fonctionnement du réseau. J'essaie de suivre au maximum les recherches effectuées. Je mets en place des mécanismes permettant la récupération et le partage optimaux de l'information (site web interne, emails, réunions, téléconférences) ; j'encourage les interactions, les travaux des équipes et des groupes de travail que nous avons mis en place ; je discute des avancements des équipes ; j'organise des réunions scientifiques du Consortium.

L'ambiance de travail et même d'amitié qui règne dans le réseau me permet d'ailleurs d'apprécier d'autant plus cette coordination. Je joue également le rôle d'interface entre les équipes de mon PAI et les responsables de la cellule PAI de Belpo et je diffuse l'information concernant les résultats vers Belpo et vers le public via un site web (<http://iuap-planetopers.oma.be/>).

Pour vous, qu'est-ce qui fait la spécificité du programme PAI ?

VD : La masse totale de chercheurs dans le cadre d'un PAI est optimale pour une recherche d'envergure qui doit placer la Belgique dans un réseau international, dans des projets internationaux ou simplement pour renforcer la position et la visibilité des chercheurs belges sur l'échiquier de la recherche scientifique.

De plus, les PAI permettent des collaborations avec des institutions et universités du Nord et du Sud du pays et même avec des partenaires étrangers ; aucun autre mécanisme de financement ne permet cela à ma connaissance.

Quelles opportunités le PAI a-t-il créé pour vous ?

VD : Pour les équipes dans mon PAI cela donne une visibilité supplémentaire et une reconnaissance accrue par nos pairs. Nous stimulons la recherche dans notre domaine au niveau belge et au niveau international. Par exemple, nous organisons des sessions entières dans les congrès internationaux. Nous discutons avec des scientifiques de haut niveau et sommes reconnus comme tels également. La collaboration en interne au groupe est une expérience enrichissante pour tous, tant d'un point de vue scientifique que d'un point de vue humain. Nous avons créé des liens forts qui nous permettent de mieux nous positionner au niveau international.

Pour moi personnellement, cela me permet de renforcer mes connaissances et ma compréhension de l'évolution des planètes et du concept d'habitabilité. J'ai pu confronter ma compréhension de cette question limitée à mon domaine avec celles de scientifiques compétents dans d'autres domaines. Cela m'a permis également de rencontrer de nouveaux chercheurs jeunes ou moins jeunes, tous passionnés, dévoués et excellents ainsi que de conforter mes liens scientifiques et amicaux avec les initiateurs du projet.

Quelles portes le PAI a-t-il ouvert au niveau de la collaboration entre les ESF et les universités ?

VD : Le PAI a ouvert des portes sur de nouvelles connaissances d'une part et de nouvelles approches pluridisciplinaires d'autre part. L'excellence et la reconnaissance internationale ne sont pas innées, elles se construisent d'abord par un travail personnel, puis par un travail d'équipe et ensuite par la mise à profit de complémentarités entre les équipes de recherche. Le PAI permet ce dernier pas.

Le PAI a ouvert les portes sur de nouveaux réseaux internationaux. Nous ne sommes qu'à un peu plus d'un an de fonctionnement du PAI et nous venons, par exemple, d'être impliqués dans une action COST (European Cooperation in Science and Technology) récemment acceptée par l'Union Européenne : *ORIGINS* (Origins and Evolution of Life on Earth and in the Universe). Les actions COST permettent la coordination au niveau européen de la recherche financée au niveau national.

Qu'apporte de plus la formalisation de ces collaborations ?

VD : Une mutualisation des efforts qui s'accompagne d'un financement et d'un formalisme assure la plus-value.

En quoi le modèle de financement PAI favorise-t-il la collaboration entre universités et la position des universités belges dans les milieux de recherche internationaux ?

VD : Nous sommes dans un monde scientifique où la recherche individuelle seule ne peut aboutir à de grandes découvertes (ou exceptionnellement). A l'époque où la communication est rapide et efficace, l'accumulation des connaissances détaillées, disponibles, passées, nécessaires pour la compréhension ne peut se concentrer dans un seul cerveau. 'On ne peut être spécialiste en toutes les matières' et les approches doivent non seulement être systémiques mais aussi multi/interdisciplinaires et intégratives. La collaboration avec d'autres scientifiques est essentielle et même indispensable pour la survie de leur science. Les PAI regroupent dans une logique interdisciplinaire, des activités de recherche vers un même objectif scientifique. Le modèle de financement du PAI favorise cette collaboration sur le territoire belge entre les institutions fédérales et les universités flamandes et francophones.



Représentations de Mars habitable (présence d'eau liquide) dans son passé (à gauche) et de Mars sèche actuellement (à droite). © NASA

Dans quelle direction souhaiteriez-vous voir évoluer les collaborations entre les universités belges, si on tient compte de leur insertion dans la recherche internationale ?

VD : Je souhaite que les collaborations qui permettent les PAI soient maintenues. La recherche interdisciplinaire est un moteur puissant qu'il faut garder. Stimuler les interactions intercommunautaires et renforcer les liens entre les institutions fédérales et les universités appartenant à des communautés différentes me paraissent essentiels au vu de l'évolution de la Belgique. La formation de réseaux durables enrayer le clivage qui pourrait se produire.

Quels sont les avantages du système PAI (souplesse, administration légère...) par rapport aux autres financements de projets de recherche ?

VD : La souplesse du système PAI permet d'évoluer en fonction des besoins propres pas toujours anticipés car dépendants des découvertes de la recherche et des aléas de la vie dans les groupes, tout en se concentrant sur la vision initiale et l'objectif du projet. L'évaluation des PAI ne se fait pas sur des livrables asservissants mais sur des rapports d'activité où les indicateurs tels que publications, qualité des résultats, communications scientifiques, prix et distinctions du groupe, responsabilités internationales sont considérés. C'est pour moi le meilleur moyen de juger les scientifiques. Les participations à des réseaux internationaux et à de nouveaux projets qui découlent du PAI donnent un critère d'évaluation supplémentaire et considéré à juste titre également.

L'administration de Belspo nous donne un soutien par des réponses constructives et efficaces à nos questions et une présence participative et constructive aux réunions qui met par ailleurs la juste pression extérieure sur le groupe. Cela garantit une participation équitable aux activités, encourage l'interdisciplinarité et favorise une rapidité d'évolution.

Avez-vous des remarques à formuler quant à la gestion du programme PAI ?

VD : J'espère que l'on trouvera une solution politique, dans le cadre du prochain Gouvernement, pour maintenir les PAI au fédéral et dans le giron de Belspo qui excelle dans leur gestion depuis 1988. De même, j'estime très important de pouvoir, à l'avenir, constituer de véritables Centres d'excellence 'nationaux' dans des domaines très pointus et spécifiques comme celui, par exemple, imaginé par le professeur François Englert, à travers la création du 'Centre BEL' du nom des scientifiques belges Brout, Englert et Lemaître. Le Sénat a d'ailleurs récemment voté une résolution en ce sens. |



Garder un rôle de premier ordre dans le spatial

Le potentiel spatial belge est d'abord reflété par les acteurs industriels : on en recense une quarantaine représentant 2 000 équivalents temps plein et un chiffre d'affaires cumulé de 300 millions d'euros par an. Viennent ensuite les acteurs scientifiques, avec plus de 70 équipes de recherche présentes dans des centres de recherche, dans les établissements scientifiques fédéraux et dans la majorité des universités belges. Les infrastructures sont tout aussi importantes : avec le centre de l'ESA de Redu (contrôle des satellites et réception de données), le CTIV au VITO à Mol (traitement des images VEGETATION) et le Centre Spatial de Liège (CSL - test d'instruments).

Mentionnons, pour finir, la présence de trois incubateurs pour le transfert de technologies spatiales et la création de spin-off : WSL (Wallonia Space Logistics, l'incubateur wallon pour les sciences de l'ingénieur) et les deux incubateurs de l'ESA (ESA-BIC Business Incubation Center) à Redu et à Geel. La Belgique est ainsi présente sur tous les segments du spatial, de la recherche fondamentale au développement de technologies de pointe jusqu'à la livraison de produits et de services.

La Politique scientifique fédérale (Belspo) consacre 204 millions d'euros par an aux activités spatiales, dont 175 millions d'euros à l'ESA, 24,5 millions d'euros aux activités bilatérales (avec la France essentiellement) et 3,5 millions d'euros au programme national de recherche en Observation de la Terre (STEREO).

Le budget que nous consacrons à l'ESA nous permet de participer à des programmes dans différents domaines : l'observation de la Terre (Proba-V pour le suivi de la végétation au niveau mondial) ; les sciences spatiales (missions vers Mars, Mercure, Vénus, le Soleil et les missions



Portique mobile pour le lanceur Vega, vue d'en bas (CSG-Port spatial européen, Kourou, Guyane française).
Photo Edgar Martins (www.edgarmartins.com)



Le programme Copernicus est la réponse aux besoins de services d'informations géospatiales de l'Europe. © ESA

astronomiques) ; l'ISS (infrastructures et expérimentations en microgravité à bord de la station spatiale internationale) ; les télécoms et la navigation (nouveaux satellites de télécommunication et le système Galileo) ; les lanceurs Ariane, Soyouz et Vega ; le soutien au développement de technologies génériques ; le soutien à la recherche scientifique (développement d'instruments et analyse des informations fournies par les instruments en orbite).

Grâce à l'ESA, nous avons développé en Belgique une compétence dans le domaine des petits satellites, ce sont les satellites Proba : Proba-1 (observation de la Terre), Proba-2 (observation du Soleil) et Proba-V (observation de la

végétation). Au niveau européen nous participons aux programmes Galileo et Copernicus (ex-GMES, monitoring global pour l'environnement et la sécurité).

Par ailleurs, nous développons une collaboration bilatérale étroite avec la France. Cette collaboration porte sur les satellites d'observation optique civils (programme Pléiades) et militaires (programme Muisis dans sa composante optique). Nous travaillons enfin avec l'Argentine dans le cadre de SAOCOM, un programme de satellite d'observation radar.

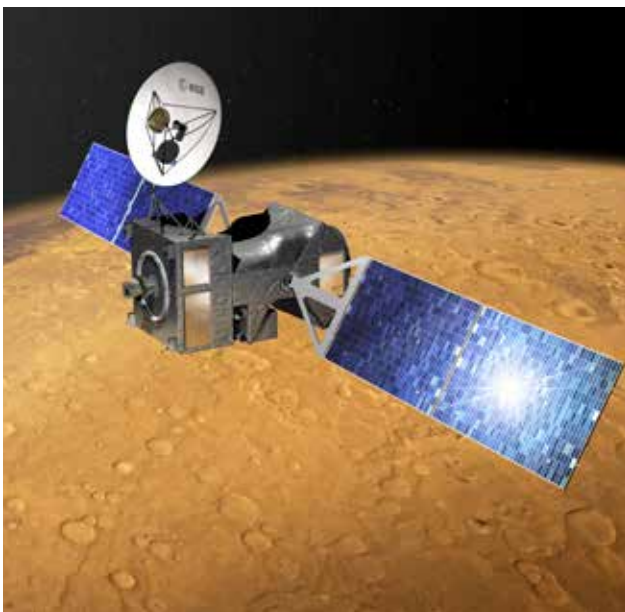
Enjeux pour les années à venir

Un premier enjeu concerne les infrastructures : il est capital pour la Belgique de participer au nouveau lanceur Ariane 6, indispensable pour conserver une autonomie de lancement au niveau européen.

Il importe ensuite d'être présent dans l'applicatif en utilisant au mieux les infrastructures de navigation de Galileo et les infrastructures de monitoring de Copernicus.

L'exploration représente un troisième enjeu de taille, à commencer par celle de Mars : il convient de rassembler les différentes puissances spatiales au-delà de l'Europe (Etats-Unis, Russie, Chine, Japon) car ce projet bénéficiera à tout le monde. Exomars, dont les deux composantes seront lancées en 2016 et en 2018 en collaboration avec les Russes, témoigne bien de cette coopération internationale à généraliser.

Au niveau national enfin, Belspo veille à soutenir le niveau de performance élevé des scientifiques belges. C'est grâce à leurs compétences que la Belgique gardera un rôle de premier ordre aux niveaux européen et mondial. |



L'Exomars Trace Gas Orbiter © ESA-D. Ducros

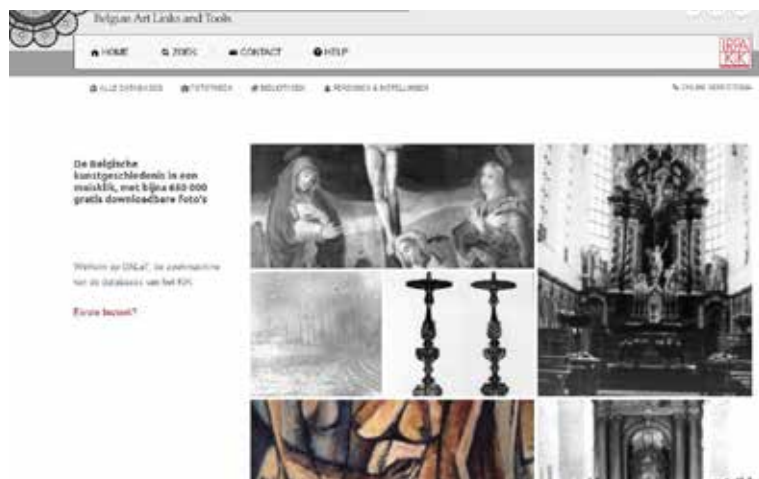
L'Institut royal du Patrimoine artistique

Malgré un contexte quelque peu instable, l'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA) a débordé d'initiatives et de projets importants en faveur de l'étude et de la conservation du patrimoine culturel de notre pays : vastes campagnes de documentation photographique venues enrichir la photothèque, études d'œuvres aussi bien du point de vue de l'histoire de l'art que des points de vue matériels et techniques, études des méthodes et produits utilisés en restauration, traitement d'œuvres et publication des nouvelles découvertes.

À l'automne 2013, l'IRPA a lancé BALaT (Belgian Art Links and Tools), un nouveau moteur de recherche qui permet d'effectuer simultanément une recherche dans quatre banques de données : la photothèque et la bibliothèque de l'IRPA, le Dictionnaire des peintres belges et un répertoire des personnes et institutions. Presque toutes les photos sont désormais téléchargeables gratuitement et de nouvelles fonctionnalités facilitent la recherche. En proposant cet outil, l'IRPA renforce encore son rôle de carrefour d'informations sur le patrimoine artistique et culturel de notre pays.

Parmi le million de clichés conservés dans la photothèque de l'Institut, plusieurs milliers sont consacrés au patrimoine Art nouveau. Dans le cadre du projet européen Partage Plus, auquel ont collaboré, de 2012 à 2014, 23 institutions disséminées dans 21 pays, ces clichés ont été numérisés et rendus accessibles au public via le site Europeana. L'IRPA a ainsi permis d'étoffer l'immense collection virtuelle réunie par Partage Plus.

En avril, l'IRPA a inauguré un accélérateur de particules couplé à un spectromètre de masse dernière génération (MICADAS - Mini carbon



Les bases de données de l'IRPA sont accessibles simultanément via un nouveau moteur de recherche : BALaT.

dating system) développé spécialement pour la datation radiocarbone : une première en Belgique ! Les datations sont désormais réalisées entièrement dans notre pays, ce qui offre un fameux gain de temps et de nouvelles opportunités de recherche. L'IRPA a bénéficié du soutien de la Loterie nationale pour l'acquisition de cet appareil et un local a été spécifiquement adapté pour son installation par la Régie des Bâtiments.

L'ensemble de l'IRPA a continué de se mobiliser autour de *L'agneau mystique* des frères Van Eyck (1432), œuvre majeure conservée à Gand. Une équipe de spécialistes effectue, depuis octobre 2012, son traitement



Le *Retable de saint Denis* de la collégiale Saint-Denis à Liège a fait l'objet d'une étude et d'un traitement de conservation-restauration à l'IRPA de mars 2012 à mars 2014. Il s'agit d'un exemple unique de polychromie partielle dans la production des retables de nos régions au XVI^e siècle (projet financé par le Fonds Inbev-Baillet Latour et le Fonds David-Constant gérés par la Fondation Roi Baudouin).



Le MICADAS du laboratoire de datation radiocarbone de l'IRPA.



La restauration de l'Agneau mystique.

de conservation-restauration. En juin, le bilan des neuf premiers mois d'étude et de traitement a été dressé pour la presse. Les huit panneaux des volets extérieurs du polyptyque sont les premiers à être traités. Après avoir été largement documentés (photographies haute résolution et imagerie scientifique – RX, IR, IRR, UV, avant et pendant traitement), ils ont été nettoyés et les couches de vernis jaunies les plus récentes ont été progressivement enlevées. En mai 2013, une commission internationale d'experts s'est réunie et a conseillé à l'unanimité de poursuivre l'enlèvement des anciens vernis et surpeints. Cela permettra un meilleur fixage des couches picturales et nous rapprochera de la qualité picturale du travail des frères Van Eyck.

L'Institut a organisé de nombreux événements, journées portes ouvertes, journées d'études et colloques qui ont rassemblé au total plusieurs centaines de spécialistes et amateurs d'art : le colloque sur les portails romans de la cathédrale de Tournai organisé en collaboration avec la DG04 de la Région wallonne, la journée d'étude *From Carpentry to Joinery*, co-organisée par le laboratoire de dendrochronologie de l'IRPA, l'Université de Namur, l'Université libre de Bruxelles et les Musées royaux d'Art et d'Histoire, un workshop sur la conservation préventive, le 14^e séminaire d'histoire de l'art consacré à l'art du vitrail monumental, etc. L'IRPA a également organisé plusieurs réunions d'experts internationaux, entre autres autour de la campagne de restauration du *Retable de Saint-Denis* et de l'*Agneau mystique*.

Au plan international, l'IRPA s'est associé à l'ICCROM pour organiser un *Forum on Conservation Science*. Hilde De Clercq, chef du département Laboratoires, a été élue dans le conseil de cet organisme international.

En ce qui concerne les publications, la collection des *Contributions à l'étude des Primitifs flamands* s'est enrichie d'un ouvrage consacré à l'enlumineur hainuyer Marc Caussin, et le *Bulletin 33* de l'IRPA est paru. Mais l'année 2013 a surtout été marquée par la parution du premier e-book de l'IRPA : le livre *A Masterly Hand. Interdisciplinary Research on the Late-Medieval Sculptor(s) Master of Elsloo in an International Perspective* est paru à la fois en version papier et en version électronique. Il rassemble les résultats de deux ans d'étude interdisciplinaire intensive autour du Maître d'Elsloo, nom donné à plusieurs sculpteurs du gothique tardif actifs sur le territoire de l'actuelle Euregio Meuse-Rhin. Comme les autres opus de la collection *Scientia Artis*, il est très richement illustré



En 2013, l'IRPA a débuté le traitement de conservation d'une série de huit tapisseries de la cathédrale Saint-Sauveur de Bruges représentant la vie du Christ. Peintes par Jan Van Orley, elles ont été réalisées en 1731 à Bruxelles par l'atelier Jasper Van der Borgh. Ce projet, qui s'achèvera en 2018, bénéficie du soutien du Fonds InBev-Baillet Latour.

avec des photographies jusqu'ici inédites. Cet e-book attractif et facile à utiliser est accessible gratuitement sur www.kikirpa.be. Ses plus : il permet de zoomer dans la plupart des photos et de profiter des liens directs créés entre l'inventaire et BALaT, la banque de données de l'IRPA.

Dans le cadre du programme BRAIN-be de Belspo, l'IRPA a obtenu deux projets pionniers (GuilleMets. *Disentangling the Masters of Guillebert de Mets : An Interdisciplinary Approach* et VERONA. *Van Eyck Research in Open Access*) et un projet en réseau (European Lacquer in Context), qui pourront démarrer en 2014.

Les missions importantes confiées à l'IRPA témoignent de la grande estime manifestée pour son travail par ses partenaires : les Régions wallonne, bruxelloise et flamande, les Communautés, les fabriques d'église, les collectionneurs privés, etc. L'IRPA n'a de cesse de renforcer ces collaborations et a organisé à ce titre plusieurs séances d'informations spécifiques en 2013. |



Grâce à un projet de recherche financé par la Politique scientifique fédérale, l'IRPA a consolidé son expertise dans l'étude en laboratoire d'œuvres d'art moderne et contemporain, dans l'optique de pouvoir répondre aux besoins d'analyses des musées d'art moderne et contemporain. Ici, une œuvre de Raoul De Keyser (collection du SMAK à Gand) est soumise à la spectroscopie Raman.

Patrimoine, science et public aux Musées royaux d'Art et d'Histoire

Il y a longtemps que le Musée du Cinquantenaire n'avait plus connu un tel succès. Avec 77.000 visiteurs, la grande exposition rétrospective *Henry van de Velde – Passion Fonction Beauté* qui a fermé ses portes le 12 janvier dernier, a définitivement rendu ses lettres de noblesse au père du design, à l'occasion du 150e anniversaire de sa naissance. La reine Mathilde y est même venue en visite officielle. L'exposition *L'art du contour* a mis en évidence, quant à elle, le dessin dans l'Égypte pharaonique. Croquis, esquisses et caricatures sur des tessons de céramique ou des fragments de pierre rendaient étonnamment actuelles les techniques d'observation anciennes et le talent pointu des artisans. Enfin, l'exposition *Ramayana – Miniatures indiennes du Musée National de New Delhi* a donné vie à cette ancienne épopée éponyme au travers de 101 miniatures.

La Porte de Hal a surpris son public avec l'exposition *Des jouets qui font pouet !* et les Musées d'Extrême-Orient ont présenté les plus belles estampes d'Hokusai issues de leur propre collection dans l'exposition *Hokusai – Vues du mont Fuji et autres paysages du Japon*. Le Musée des instruments de musique s'est investi dans la préparation de l'exposition sur Adolphe Sax, l'inventeur du saxophone, en espérant ainsi attirer un nouveau public en 2014.

Lors de la journée 'familles' *Kids in America* du 17 mars 2013 au Musée du Cinquantenaire, petits et grands ont pu découvrir le Nouveau Monde : ateliers créatifs, contes et visites guidées, cours de langues des signes dans un tipi et musique *live* ont permis aux familles de faire connaissance avec l'immensité et la diversité de tout un continent. Outre les événements ponctuels de ce type, les activités habituelles, principalement destinées au public jeune, ont également eu lieu. Les services éducatifs et culturels ont ainsi accueilli environ 30.000 élèves venus suivre des visites guidées, principalement dans les collections Antiquité. Durant les vacances scolaires, de nombreux jeunes ont participé avec enthousiasme aux différents ateliers.

À l'exception de celle menée en Égypte, toutes les missions archéologiques du Musée du Cinquantenaire ont pu être poursuivies. La conduite



Nouveau personnel au travail pour l'inventaire de la collection Archéologie nationale et Préhistoire générale.
© MRAH-KMKG 2014



Le conservateur Werner Adriaenssens guide la reine Mathilde dans l'exposition consacrée au designer, architecte et professeur d'art Henry van de Velde, en compagnie du directeur général a.i. Michel Draguet.
© MRAH-KMKG 2013



Étude des statuettes dites d'exécration. © MRAH-KMKG 2013

d'une première prospection au Tadjikistan ouvre, par ailleurs, de nouvelles perspectives en matière de fouilles archéologiques. Pendant une douzaine d'années, les MRAH, avec la collaboration de l'Université de Gand et de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, ont mené des fouilles à l'île de Pâques, grâce au financement de la Politique scientifique fédérale (Belspo). En novembre 2012, sous l'égide de l'Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer, un colloque a été organisé, afin de confronter les résultats obtenus aux travaux d'autres chercheurs. Au bilan, on peut acter que l'hypothèse d'un effondrement de la société traditionnelle de l'île de Pâques au XVIII^e siècle doit être nuancée : modifications des comportements paraissent des mots plus justes. Le rapport de ce colloque a été réalisé en 2013.

En 2013 toujours, l'inventaire des collections Archéologie nationale et Préhistoire générale a débuté, dans le cadre d'un projet Agora. Cette riche collection contient des objets en céramique, bois, métal et pierre de la pré- et protohistoire et des périodes gallo-romaine et médiévale. Les pièces archéologiques, récoltées depuis 1835, sont stockées dans une réserve sans inventaire convenable et sans logique de chronologie et de lieu. Le projet créera de l'ordre en suivant 6 phases : déménagement des pièces, nettoyage, identification, inventaire, photographie, emballage dans des boîtes adaptées. Grâce à l'intervention de Belspo, six collaborateurs supplémentaires furent engagés en janvier 2014 pour une période d'un an.

Pas moins de trois projets *Brain.be* viennent de démarrer. Le projet *Bareo* a pour objectif de digitaliser les archives de cinq missions archéologiques belges au Proche-Orient, tout en valorisant le matériel encore inédit. Par une mise en œuvre conjointe de la technologie 3D et des techniques infrarouges,

le projet pilote *EES* vise, quant à lui, à faciliter la lecture des textes hiéroglyphiques figurant sur les statuettes dites d'exécration. Ces textes sont une source majeure de données inédites sur les villes du Proche-Orient adversaires de l'Égypte au début du 2^e millénaire avant notre ère. Enfin, par un travail pluridisciplinaire, le projet *ELinC* tente d'en savoir plus sur la portée historique de la technique de la laque, son mode de production et sa mise en œuvre sur des meubles, des boîtes ou encore des instruments de musique conçus durant la période comprise entre 1600 et 2000 ; l'accent étant mis sur les œuvres de nos régions. |



Pour toute la famille : *Kids in America*. © MRAH-KMKG 2013

Les Musées royaux des Beaux- Arts de Belgique

Durant l'année 2013, les Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (MRBAB) ont mis en place de nombreux projets ambitieux. Que ce soit à travers des expositions exceptionnelles, des projets de recherche internationaux, divers projets liés à la digitalisation des collections et surtout l'ouverture du Musée Fin-de-Siècle Museum, les MRBAB signent, à nouveau, une année riche en activités de portée internationale.

L'ouverture d'un nouveau Musée

Le Musée Fin-de-Siècle Museum a ouvert ses portes le 6 décembre 2013. Il s'impose déjà comme l'un des fleurons de notre patrimoine. Il présente Bruxelles comme le carrefour créatif de l'Europe au tournant du siècle. Grâce aux Salons des XX (1883-1894) et de La Libre Esthétique (1894-1914), les artistes se sont rencontrés et ont réalisé des œuvres et des objets d'art qui témoignent d'une très grande diversité.

Le public peut y découvrir la richesse de nos collections d'œuvres d'artistes belges tels que James Ensor, Fernand Khnopff, Léon Spilliaert, Victor Horta, Henry van de Velde, Philippe Wolfers, ... et étrangers tels que Paul Gauguin, Auguste Rodin, Pierre Bonnard, Emile Gallé, Louis Majorelle et Alphonse Mucha, ...

C'est grâce au mécénat de la famille Gillion Crowet, au sponsoring de la Loterie nationale, au soutien de Belspo, de la Régie des bâtiments et de la Région de Bruxelles-Capitale, que ce projet d'envergure internationale a vu le jour. Sans oublier nos partenaires : la Bibliothèque royale de Belgique, Belfius, Cinematek, la Fondation Roi Baudouin, le Musée du Cinquante-naire, l'ULB, la Bibliotheca Wittrockiana et le Théâtre royal de la Monnaie.



Alphonse MUCHA (1860-1939), *La nature*, 1899-1900, Sculpture en bronze doré rehaussé d'ornements en malachite, exécutée par Émile Pinedo, H. 70 cm © Dation Gillion Crowet à la Région Bruxelles-Capitale, 2006. Collection mise en dépôt aux MRBAB



Gustave Courbet, *Paysage à Ornans*, Huile sur toile (ca. 1855), Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, Bruxelles © Photographie digitale, photographe J. Geleyns



Wassily Kandinsky (Moscou 1866 - Neuilly-sur-Seine 1944), *Composition sur fond blanc*, 1920, Huile sur toile, 95 x 138 cm, En bas à gauche : 'K 20'. Provenance : Musée de la culture artistique ; transféré en 1926-1928 par l'intermédiaire de l'Institut de la culture artistique, Leningrad (Saint-Petersbourg).



Rogier van der Weyden, *Portrait d'Antoine de Bourgogne*, 1430-1504 (entre 1456 et 1464) © Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, photo Geleyns

Une exposition majeure aux retombées internationales

***Kandinsky & Russia* (8 mars au 30 juin 2013)**

Au printemps 2013, les MRBAB ont présenté une exposition consacrée au peintre russe Wassily Kandinsky (Moscou 1866 - Neuilly-sur-Seine 1944), le père de l'art abstrait. Plus de 150 œuvres provenant de plusieurs grands musées de Russie, dont le Musée russe de Saint-Petersbourg, ont permis aux visiteurs de découvrir sa production artistique entre 1901 et 1922, soit deux décennies cruciales dans la carrière de l'un des artistes majeurs du XXe siècle. Ce fut une première en Belgique et l'exposition connut un véritable succès avec plus de 80.000 visiteurs. Elle a, par ailleurs, remporté le prix Visit Brussels de la meilleure exposition culturelle de 2013 organisée à Bruxelles.

Expositions et collaborations internationales

***Gustave Courbet et la Belgique : Réalisme de l'art vivant à l'art libre* (7 mai au 11 août 2013)**

Les MRBAB, en collaboration avec le Centre international pour l'Étude du XIXe siècle, ont présenté une exposition-dossier intitulée *Gustave Courbet et la Belgique. Réalisme de l'art vivant à l'art libre*, dédiée à la réception de l'œuvre de l'artiste français dans notre pays, au cours des années 1850, 1860 et 1870. Le propos, inédit, était de situer l'inventeur du réalisme dans l'histoire de l'art belge, préciser ses séjours et ses contacts en Belgique, et mesurer son influence sur le mouvement réaliste belge. En outre, cette exposition a été reprise par le McMullen Museum of Art, Boston College à Chestnut Hill (Massachusetts), dans une présentation englobant les collections américaines, du 1er septembre au 8 décembre 2013.

***Rubens, Van Dyck, Jordaens et les autres. Peintures baroques flamandes aux Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique* (Paris, 20 septembre 2012 au 3 février 2013)**

Dans le cadre d'un accord de partenariat entre notre institution et le

musée Marmottan Monet, ce dernier a présenté l'exposition *Rubens, Van Dyck, Jordaens et les autres. Peintures baroques flamandes aux Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique*. Cette exposition proposait une sélection de 41 tableaux des anciens Pays-Bas méridionaux du 'Grand Siècle' qui regroupait tous les genres, de la peinture d'histoire à la nature morte, en passant par le portrait, la scène de genre et le paysage dans lesquels les artistes du Nord excellaient.

Disegno & Couleur. Dessins italiens et français du XVIe au XVIIIe siècle des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique

Cette exposition organisée par notre institution s'est d'abord tenue à Maastricht, au Bonnefantenmuseum (27 novembre 2012 au 17 février 2013) et ensuite au Musée des Beaux-Arts de Tours (16 mars au 27 mai 2013). Elle présentait une sélection de dessins appartenant à nos collections. Il s'agit de dessins italiens et français du XVe au XVIIIe siècle de la main d'artistes représentatifs des grandes écoles de l'époque. Cette exposition, présentée aux MRBAB du 25 février au 18 mai 2014, a également fait l'objet d'une publication.

Un projet de recherche exceptionnel

L'Héritage de Rogier van der Weyden. La peinture à Bruxelles 1450 - 1520

Ce projet de recherche de quatre ans a permis de dresser un panorama de ce que fut la production picturale à Bruxelles à la fin du XVe siècle et au début du XVIe siècle en abordant la question tant du point de vue historique, iconographique, stylistique, technique et économique, que de l'organisation du travail et de la copie exacte. Ce projet s'est en outre concentré sur l'étude de quatre ateliers importants, ceux du Maître de la Rédemption du Prado, du Maître de la Légende de sainte Barbe, du Maître à la Vue de Sainte-Gudule et du Maître de la Vie de Joseph, et a également traité les œuvres principales des autres artistes alors actifs à Bruxelles. Les premiers résultats de la recherche ont été

livrés dans un catalogue scientifique et une exposition (12 octobre 2013 au 26 janvier 2014) qui a dû fermer le 22 novembre, suite à des infiltrations d'eau. Seuls 13.000 visiteurs ont pu admirer les quelques 120 précieux panneaux du XVI^e siècle exceptionnellement réunis pour l'occasion, provenant tant des collections du Musée que de 60 grandes institutions internationales.

Les nouvelles publications

The Flemish Primitives, VI, The Bernard van Orley Group. Catalogue of Early Netherlandish Painting in the Royal Museums of Fine Arts of Belgium

Bernard van Orley (1487/88-1541), peintre de la Cour de Marguerite d'Autriche et Marie de Hongrie, a joué un rôle extrêmement important dans la vie artistique à Bruxelles et aux anciens Pays-Bas du Sud dans la première moitié du XVI^e siècle. Les Musées royaux possèdent la plus grande collection de peintures attribuées au peintre ou à ses collaborateurs. L'étude approfondie de celles-ci a permis de clarifier le fonctionnement de l'atelier bruxellois de l'artiste. De plus, la publication contient une biographie entièrement révisée, une nouvelle vision sur la réception de l'œuvre de Van Orley et une analyse du style et de la technique de l'artiste.

Une acquisition majeure

Jan Fabre. Le regard en dedans (L'Heure bleue)

Les MRBAB ont fait l'acquisition d'une œuvre de Jan Fabre intitulée *Le regard en dedans (L'heure bleue)* (2013). Cette installation à la fois menaçante, énigmatique et superbe nous plonge dans un bleu profond. Quatre paires d'yeux – ceux d'une femme, d'un hibou, d'un papillon et d'un scarabée – se font face. Leurs regards se croisent et croisent le nôtre. Cette œuvre s'est vue attribuer une place permanente dans l'Escalier royal du Musée d'Art ancien. Elle a fait l'objet d'une publication scientifique.

Les projets du Musée numérique

Projets d'envergure internationale

La participation des MRBAB au projet européen de numérisation Digitising Contemporary Art (programme CIP-ICT PSP, 2011-2013) a permis, dans un délai relativement court, de numériser une grande partie de la collection d'art contemporain. Par conséquent, la majorité de la collection d'art de 1945 à nos jours est consultable sur FABRITIUS et dotée de reproductions numériques de haute définition.

Forts de leur expertise dans le domaine de la reprographie, les MRBAB ont également participé au projet DCA en tant que responsables de la numérisation.

L'équipe du Musée numérique a également conçu le site www.media-pat.be ('le multimedia au service du patrimoine'), le nouveau site des Musées royaux des Beaux-Arts (www.fine-arts-museum.be), le site du nouveau Musée Fin-de-Siècle Museum (www.fin-de-siecle-museum.be).

Collaboration internationale

Le projet MULTITA, réalisé avec le Musée Royal d'Art et d'Histoire (MRAH), en collaboration avec l'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA), valorise les collections des deux institutions scientifiques et culturelles, par la création d'un thesaurus plurilingue pour le développement muséologique et digital des collections.

Collaborations nationales

La participation au projet Da Vinci. Le DaVinci Watermarking project (Digitale Archivering en Verborgen Informatie voor Controle van Intellectuele eigendomsrechten, 2010-2013) a vu le jour en collaboration avec le groupe Etno (VUB). Ce projet avait pour but d'étudier si un filigrane presque invisible et difficile à effacer sur des images brutes pouvait permettre de retracer en ligne des reproductions numériques illégales. Les résultats de ce projet de recherche seront publiés au cours de 2014. |



Jan Fabre. *Le regard en dedans (L'Heure Bleue)* (2011-2013) © Attilio Maranzano

L'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et son Muséum

LE DYNAMISME DU MUSÉUM PORTE SES FRUITS : PLUS DE 333 000 VISITEURS ENREGISTRÉS EN 2013 !

Selon CNN, nous figurons dans le palmarès des dix meilleurs musées consacrés aux dinosaures. Cela ne signifie pas que nous nous reposons sur nos lauriers. Nous continuons d'actualiser le Muséum et en renouvelons les salles aussi bien que l'offre. Après la Galerie des Dinosaures, la Galerie de l'Évolution, la salle consacrée à 250 ans de sciences naturelles et la galerie BiodiverCITY relative à la biodiversité dans la ville, nous préparons deux nouvelles salles, l'une consacrée à l'Homme, sa biologie et son évolution (prévue en 2015), et l'autre à la biodiversité et à l'écologie de la planète (prévue en 2017).

Côté expositions temporaires, l'originalité et l'expertise sont à l'avant-plan. Tant pour l'expo *Préhistoire - Do It Yourself*, avec ses ateliers interactifs animés, que pour celle consacrée aux bébés animaux et adressée à un public très jeune (3-8 ans), les muséologues ont relevé bien des défis. *Bébés animaux* a d'ailleurs mis le doigt sur un réel créneau commercial : déjà 130 000 petits visiteurs en un an !

Parfois, des occasions se présentent que nous ne pouvons laisser passer. Ainsi, nous avons eu la possibilité d'exposer 10 jours durant dans notre Muséum une météorite de 18 kg ramenée d'Antarctique par une équipe de scientifiques belges et japonais (dans le cadre du projet BELAM, soutenu par la Politique scientifique fédérale-Belspo). Une exposition temporaire exceptionnelle, qui pourrait bien devenir définitive.

Soucieux d'attirer d'autres publics, nous avons organisé pour les enfants une terrifiante nuit d'Halloween au Muséum et, pour les adultes, deux apéritifs en soirée (les AperoDinos). Et c'est sans compter la programmation originale proposée à l'occasion des nocturnes des musées bruxellois, la Museum Night Fever et le Kunstenfestivaldesarts : un bel exemple de transversalité entre science et culture.

Recherche, surveillance, inventaire... sur terre, en mer et dans les airs

Chargés de coordonner les études scientifiques sur les mammifères marins échoués, nous avons vécu une année particulièrement char-



L'exposition *Bébés animaux*:
une exposition à la mesure des 3-8 ans.



Le Belgica patrouille essentiellement en mer du Nord.

gée, puisque nous avons enregistré le plus grand nombre de marsouins jamais échoués sur notre littoral (146 cas). La plupart d'entre eux avaient été victimes de prises accessoires. Quant à la baleine de Minke retrouvée sur la plage de Nieuport, elle est morte de faim, à la suite d'une obstruction de l'appareil digestif causée par 400 g de plastique. Le contrôle de la pollution doit impérativement être renforcé...

Pour y parvenir, nous utilisons au mieux de ses possibilités l'avion dévolu à la surveillance de la pollution en mer du Nord, ainsi que le Belgica, le navire océanographique belge. Si le premier a récemment bénéficié d'une remise à niveau, le second doit être remplacé au plus tôt... L'étude de financement d'un nouveau Belgica a été approuvée et est en cours de réalisation par Belspo. Reste à voir ce qui sera décidé lorsque le navire atteindra son 30e anniversaire cette année. Nos scientifiques sont en contact régulier avec la marine colombienne, qui utilise deux navires rigoureusement identiques à des fins de recherche scientifique et se trouvent confrontés à des défis similaires aux nôtres.

La biodiversité en Belgique et dans le monde

Nous avons pris part à l'initiative des 'Citizen Scientists', qui réunit biologistes amateurs et chercheurs professionnels. Une coopération fructueuse, dont la première réalisation concrète est la publication d'un atlas sur la répartition des punaises d'eau en Belgique.



Formation sur la taxonomie des fourmis en Côte d'Ivoire.

Fin 2013, l'Inde a accueilli la deuxième réunion du groupe d'experts sur la biodiversité au service de l'éradication de la pauvreté et du développement (EGMBPED2) mis en place par la Convention sur la diversité biologique (CDB). Notre collègue Luc Janssens de Bisthoven y était un des cinq experts dépêchés pour l'Europe.

Cet atelier a débouché sur une dizaine de recommandations qui devraient être reprises lors de la prochaine Conférence des Parties organisée en Corée du Sud (COP 12, octobre 2014). Elles visent à améliorer l'approche de la lutte contre la pauvreté dans les pays en développement par le biais de la conservation, de la gestion durable et de l'exploitation de la biodiversité et des services écosystémiques.

Une meilleure connaissance et une meilleure protection de la biodiversité dans l'hémisphère sud passent par la mise sur pied de programmes qui améliorent les connaissances taxonomiques. La formation dispensée par les entomologistes Wouter Dekoninck et Thibaut Delsinne à des chercheurs ivoiriens à propos, notamment, de la taxonomie des fourmis en est un bon exemple.

La science dans les médias (inter)nationaux

Dans la revue Nature, le paléontologue Pascal Godefroit et ses homologues chinois, italiens et britanniques décrivent un nouveau fossile,



La baleine de Minke (ou petit rorqual) échouée à Nieuport.



L'estomac de la baleine à l'autopsie: il contenait 400 g de plastique.

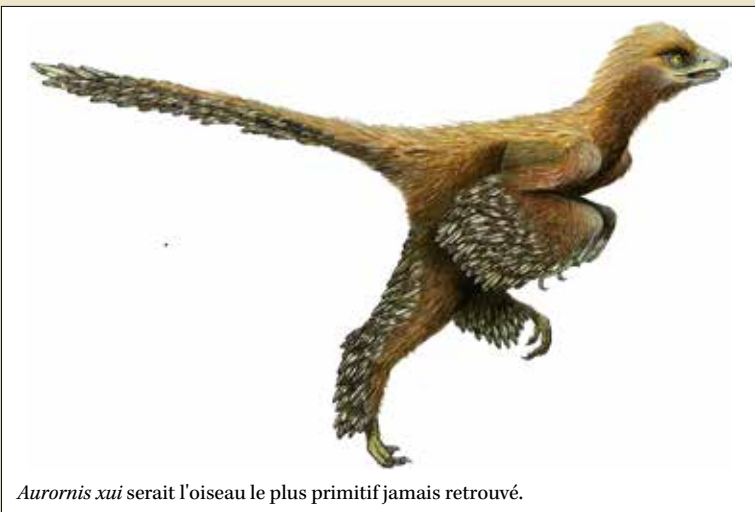


Didier Vangeluwe en pleine observation des faucons de la Cathédrale.

L'Aurornis xui, découvert dans la très riche formation de Tiaojishan (Chine). Ce serait celui de l'oiseau le plus primitif jamais retrouvé, puisqu'il vivait au Jurassique, voici près de 160 millions d'années. Quelque temps auparavant déjà, la découverte de divers dinosaures à plumes avait relancé les débats sur la transition des dinosaures aux oiseaux.

Depuis quelques années, l'ornithologue Didier Vangeluwe étudie le comportement de reproduction des faucons pèlerins qui nichent dans les tours de la Cathédrale des Saints-Michel-et-Gudule de Bruxelles. Ses efforts ont d'ailleurs été récompensés du tout premier Prix annuel de communication scientifique de l'Académie royale flamande de Belgique. Mais le rapace est du genre cosmopolite, à l'instar de nos collègues qui ont observé un lien surprenant entre des faucons pèlerins de Sibérie et des oies à col rouge, couvant ensemble dans la toundra sibérienne.

L'étude génétique de grande ampleur menée par une équipe internationale de généticiens et de paléontologues, dont fait partie notre collègue Mietje Germonpré, jette une lumière nouvelle sur l'apparition du chien moderne. Le célèbre chien de Goyet (un crâne vieux de 32 000 ans), qui fait partie de nos collections, a lui aussi été envisagé dans le cadre de cette étude, qui situe l'apparition du chien moderne en Europe et non au Moyen-Orient ou en Chine.



Aurornis xui serait l'oiseau le plus primitif jamais retrouvé.



Les hydropolypes de l'empereur japonais Hirohito.

Accompagné par des collègues internationaux, l'écologue et entomologiste Maurice Leponce a passé quelques semaines au-dessus de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Grâce à une montgolfière propulsée par un moteur électrique, il a pu collecter des échantillons de plantes et d'insectes vivant dans la canopée normalement inaccessible de la forêt et découvrir, selon toute vraisemblance, un genre de fourmis encore inconnu. Ce projet a été rendu possible grâce au soutien de la Loterie nationale.

En Belgique, une équipe dirigée par le paléontologue Stijn Goolaerts a exhumé du puits de construction de l'écluse du Deurganckdock le squelette vieux de 3,5 millions d'années d'une baleine. Le spécimen fait partie d'un groupe dont on n'avait jusqu'alors découvert qu'un nombre très restreint de fossiles en Belgique, celui des balénidés (dont font partie la baleine du Groenland et la baleine du cap Nord).

Le projet BiSpEem s'attelle à reconstruire, par l'étude comparée de bivalves et de stalagmites, le climat qui régnait durant la dernière période interglaciaire 'chaude', l'Eemien, et le début de la dernière glaciation. La carotte de sondage issue d'une stalagmite tombée du plafond de la grotte de Remouchamps (Belgique) suggère le maintien d'un climat très constant sur plus de 2000 ans. Voici 118 000 ans, notre climat connaissait alors des modifications naturelles rapides et majeures, annonciatrices de la dernière glaciation.

Seuls des liens forts de coopération avec de nombreux instituts de recherche (internationaux) et l'aide financière apportée, notamment par Belspo, rendent possible le travail sur le terrain, tant en Belgique qu'à l'étranger. Nous ne pouvons qu'espérer que cela se poursuive dans les années à venir.

L'exploration des réserves amène parfois de belles surprises ! C'est ainsi qu'on a pu retrouver il y a peu une vingtaine d'hydrozoaires (hydropolypes) en parfait état que l'empereur Hirohito avait trouvés en baie de Sagami (Japon) dans les années 1930 et avait envoyés à Bruxelles pour étude et description. Cette petite collection a été décrite en 1938 et 1940 dans le bulletin de l'IRSNB par E. Leloup, conservateur de l'époque. Comme convenu voici plus de 75 ans, une partie de la collection a été rapatriée au Japon par valise diplomatique, pour être officiellement remise au Showa Memorial Institute. |

DÉBUT D'UNE GRANDE RÉNOVATION

Pour le Musée royal de l'Afrique centrale de Tervuren, 2013 aura été avant tout frappé du sceau de la rénovation et de la fermeture du musée. Le public s'est déplacé en masse pour venir découvrir notre dernière exposition temporaire, *Attention, araignées!* (18 décembre 2012 au 28 avril 2013) : au cours de ses quatre mois d'ouverture, celle-ci a accueilli près de 70 000 visiteurs. En juin, l'approche de la fermeture se faisait palpable. Plusieurs de nos pièces-maîtresses absolues sont allées rejoindre diverses expositions prestigieuses organisées de par le monde. Pour la première fois depuis son arrivée à Tervuren, le très célèbre masque-buffle luba a quitté les lieux. Cette pièce absolument unique est actuellement le grand pôle d'attraction de l'exposition *Shaping Power: Luba Masterworks from the Royal Museum for Central Africa* présentée au Musée d'art du comté de Los Angeles (LACMA). En outre, nous avons organisé avec le Samuel P. Harn Museum of Art de Gainesville, en Floride, l'exposition *Kongo across the Waters* qui, ensuite, a été ou sera à voir à Atlanta, à Princeton et à la Nouvelle-Orléans. D'autres pièces encore ont eu pour destination le Smithsonian National Museum of African Art, à Washington D.C., ou, plus près de chez nous, le Musée Dapper, à Paris.

En Belgique également, notre première exposition en déplacement a ouvert ses portes : *Mr. Livingstone I presume?* était

présentée au musée BELvue, au cœur de Bruxelles, du 6 juin au 11 novembre. Cette exposition compte parmi les plus retentissantes que BELvue ait connues.

Et au musée de Tervuren, les visiteurs ne sont pas restés sur leur faim. Tous les objets en itinérance ont été remplacés par d'autres pièces-maîtresses des collections, dont certaines n'avaient jamais été montrées au public.

Puis, le 1er décembre, le musée ferma ses portes au public pour une durée de plus de trois ans. Le week-end de fermeture a accueilli un total de 15 000 admirateurs venus rendre une dernière visite au 'vieux' musée. Au milieu des ateliers, du théâtre, de la musique et, bien entendu, de la liquidation de la boutique, s'est déroulé le lancement symbolique de l'évacuation du musée : sous l'attention fervente de la presse et du public, le monumental éléphant empaillé, premier objet de taille à quitter les salles, a franchi les portes du musée pour se rendre à Technopolis, à Malines.

Dès après l'événement de la fermeture, l'évacuation du musée a réellement commencé, pour se terminer le 17 février. À savoir, le déménagement de 1812 objets ethnographiques, de 126 crânes d'éléphants, de 659 crânes de buffles et de 1878 crânes d'antilopes, en plus du démon-





L'éléphant a quitté le musée sous le regard attentif de la presse et du grand public.
Photo Jo Van de Vijver © MRAC



Les travaux de déménagement ont débuté le lendemain de la fermeture.
Photo Jo Van de Vijver © MRAC

tage de 14 grands dioramas contenant 260 mammifères, 200 oiseaux et 100 poissons. Mais il n'y avait pas que les salles et les caves à vider. Il fallait aussi déménager plusieurs services, comme ceux d'Éducation et culture, de Muséologie, de Gestion des bâtiments, des Publications, ou le Service technique, 50 personnes au total devaient trouver un nouvel espace de travail.

À présent que le bâtiment est vidé, le MRAC surgit régulièrement, en divers lieux, sous la forme de 'musée Pop-up'...

Bien que la fermeture du musée pour travaux de rénovation ait été l'événement phare de 2013, la recherche scientifique – qui constitue 75 % des activités du MRAC – s'est poursuivie de manière intense. Près de 300 textes scientifiques ont été publiés dans des revues internationales, des ouvrages et des catalogues. Les activités de renforcement des compétences ont permis à près de 100 scientifiques africains de bénéficier d'une formation ou d'un stage, ou d'un encadrement par des chercheurs du MRAC dans la réalisation de leur thèse de doctorat.

Colloque *Volcanisme actif et rifting continental (AVCoR-2013)*

Le MRAC, le Centre européen de géodynamique et de sismologie (ECGS, Luxembourg), l'Energy Water and Sanitation Authority (EWSA, Rwanda) et l'Observatoire volcanologique de Goma (OVG, RD Congo) ont organisé le colloque *Volcanisme actif et rifting continental (AVCoR-2013)* à Gisenyi, au Rwanda, du 12 au 15 novembre 2013. L'objectif principal était



Photo de groupe lors de la conférence *Volcanisme actif et rifting continental (AVCoR-2013)* à Gisenyi, au Rwanda. Photo © AVCoR 2013

de réunir des experts du rift Est-africain provenant de différentes disciplines afin de dresser un état des connaissances des relations complexes entre le rifting continental et le magmatisme, ainsi que l'impact potentiel des phénomènes qui en découlent sur les sociétés. Avec ses 125 participants, le colloque a notamment permis d'amorcer un dialogue entre les scientifiques et les politiques de la région, ce qui est encore trop peu observé et pourtant essentiel dans le domaine de l'évaluation et de la gestion des risques naturels.

Projet européen 'Ethnography Museums and World Cultures'

Le projet européen 'Ethnography Museums and World Cultures' a rassemblé, pendant cinq ans, dix musées d'ethnographie européens soucieux de changer leur image et leurs pratiques intimement liées au contexte colonial. Le Musée royal de l'Afrique centrale était le chef de file du projet. Les institutions partenaires se sont réunies autour d'ateliers, de laboratoires scientifiques et de conférences internationales afin de réinventer des méthodes de production et de transmission de savoirs qui portent sur les populations dont la culture matérielle et les pratiques culturelles sont conservées et étudiées par les musées.

L'exposition collective *Modernité Fétiche* illustre un certain nombre de ces nouveaux objectifs esthétiques, politiques et épistémologiques. Après une itinérance en Belgique, en Espagne, en République tchèque, en Autriche et en Hollande, elle a été inaugurée au musée d'ethnographie de Stockholm en octobre 2013. Une conférence internationale consacrée au futur des musées d'ethnographie s'est tenue au Pitt Rivers Museum au mois de juillet 2013. Enfin, le MRAC prépare la publication d'un livre qui analyse les nouvelles pratiques muséales débattues au cours du projet.

Stage FishBase et taxinomie des poissons

FishBase (www.fishbase.org) est la plus grande encyclopédie et le plus important outil scientifique en ligne reprenant l'information disponible sur tous les poissons du monde entier. Dans ce projet géré par un consortium international d'instituts scientifiques, l'unité d'Ichtyologie du MRAC est responsable des données concernant les poissons d'eaux douces et saumâtres africains, grâce au soutien de la Coopération belge au développement (DGD). Comme chaque année depuis 2005, l'équipe 'FishBase' du musée a accueilli cinq chercheurs africains pour un stage de trois mois. Les stagiaires ont appris à utiliser FishBase et ont reçu une formation théorique et pratique sur la taxinomie des poissons africains. |

La Bibliothèque royale

Le numérique est la nouvelle norme

En 2013, 17 % des Belges lisaient leur journal sur un smartphone et 6 % y lisaient même un livre. La vente d'ordinateurs portables a été rapidement dépassée par les tablettes qui se sont vendues comme des petits pains. Kodak a perdu son rôle d'icône de l'industrie photographique après 130 ans d'existence. Le numérique est plus que jamais la nouvelle norme.

Les utilisateurs s'attendent à pouvoir consulter n'importe quelle information à tout moment, n'importe où. Grâce à

une politique de numérisation réfléchie, la Bibliothèque royale de Belgique veut pouvoir répondre à cette demande d'accessibilité au patrimoine qui lui a été confié en l'améliorant tant pour le grand public que pour les scientifiques. Mais la numérisation de la collection est d'abord une manière de remplir la mission clé de la Bibliothèque royale, à savoir la conservation de plus de 6.000.000 volumes et documents. Cette politique s'appuie sur des accords de collaboration nationaux et internationaux en concertation avec les autres Établissements scientifiques fédéraux et la Politique scientifique fédérale. Le résultat des différents projets de numérisation est accessible sur Belgica, la bibliothèque virtuelle de la Bibliothèque royale.

La Bibliothèque royale comme référence (inter)nationale

En tant qu'Établissement scientifique fédéral et référence internationale en gestion et conservation du patrimoine, la Bibliothèque royale de Belgique a mis, à diverses reprises en 2013, son expertise en matière de numérisation du patrimoine à la disposition de ses partenaires dans différents projets. Elle a notamment collaboré avec les Archives générales du Royaume, le Musée Royal de l'Afrique centrale, l'Institut Géographique National, le Théâtre royal de la Monnaie, la Cellule Patrimoine de Saint-Trond et l'Université Libre de Bruxelles.

Sa section Numérisation a, en outre, réalisé en 2013, 205.000 scans de documents issus de ses propres collections. 90 % de ces scans ont été effectués à l'aide du procédé OCR (optical character recognition) qui permet de rechercher par mots et termes précis dans les fichiers numérisés. La majeure partie de ces scans ont été effectués sur des documents de la Bibliothèque se rapportant à la Première Guerre mondiale. Environ 14.000 documents, soit 180.000 scans, ont été numérisés dans le cadre du projet Europeana Collections 1914-1918.

Europeana Collections 1914-1918

Le 31 janvier 2014 a été lancé, à la Bibliothèque d'Etat de Berlin, le nouveau portail web européen Europeana





1914-1918 (www.europeana1914-1918.eu) donnant accès à des centaines de milliers de sources sur la Guerre 14-18. Ce canal de diffusion thématique rassemble les données de trois projets de numérisation: Europeana 1914-1918 (documents privés), Europeana Collections 1914-1918 (publics) et EFG 1914 (cinématographiques: projet des cinémathèques européennes). L'élaboration de ce projet a pris plus de trois ans, impliquant des centaines de spécialistes en Europe, pour des dizaines de milliers de visiteurs potentiels.

La Bibliothèque royale de Belgique a largement contribué au succès de ce projet grâce à sa collaboration au portail web Europeana Collections 1914-1918 (www.europeana-collections-1914-1918.eu). Au total, dix bibliothèques nationales ou universitaires de Grande-Bretagne, Danemark, Italie, France, Autriche, Serbie et Belgique, se sont rassemblées en 2011 sous la coordination de la Bibliothèque d'Etat de Berlin autour d'une ambition : rendre accessibles, en ligne, les riches collections relatives à la Première Guerre mondiale provenant de huit pays européens. Les dix bibliothèques ont voulu donner accès à 400.000 documents grâce à ce projet.

Outre le désir d'offrir au grand public, autant qu'aux chercheurs, la possibilité de trouver toutes sortes de documents sur la Première Guerre mondiale, la volonté a été d'ouvrir la plateforme aux histoires rapportées par le public. Les partenaires ont décidé de lancer un site web en juin 2014 qui serait inauguré à la veille des commémorations de la Première Guerre mondiale. Le portail web vise à faciliter les recherches, grâce à un ensemble de références constituées en bases de données qui sont conçues de manière identique pour

les huit pays concernés. Si vous désirez obtenir des informations sur votre région, vous pourrez autant trouver l'image d'un général allemand posant devant votre Hôtel de ville que les photos des ruines prises par un tirailleur italien, conservées en Italie. C'est enfin la possibilité d'étudier cette période au-delà des frontières, de confronter les sources en provenance de toutes les régions concernées par le conflit.

À la veille des commémorations de la Grande Guerre, la Bibliothèque royale de Belgique s'est non seulement investie au niveau international, dans le cadre d'Europeana, mais aussi au sein du pôle Documentation où un projet a été lancé en 2013 et dont le grand public découvrira les aboutissements en 2014. Le 11 septembre 2014, la Bibliothèque royale de Belgique inaugurera en effet l'exposition *Shock! 1914... Si la guerre commençait demain*. Les Archives générales du Royaume, le Cegesoma et la Bibliothèque royale de Belgique y reconstitueront les semaines chaotiques de l'été et de l'automne 1914. Le visiteur pourra revivre ces événements traumatiques jour après jour à travers les communiqués officiels, la presse écrite et des témoignages personnels. |



Plus

Portail web thématique : www.europeana1914-1918.eu

Projet Europeana Collections 1914-1918 :

www.europeana-collections-1914-1918.eu > search > Belgium

E-learning microsite : www.bl.uk/world-war-one > search > Belgium

Exposition virtuelle : <http://exhibitions.europeana.eu/exhibits/show/europeana-1914-1918-en> et <http://exhibitions.europeana.eu/exhibits/show/14-18-collections-de>

Une année de transition pour les Archives de l'État

2013 fut une année de transition pour les Archives de l'État. Un nouvel organigramme et des restrictions budgétaires ont fondamentalement modifié l'organisation interne de l'établissement. Concrètement, des choix clairs ont été faits en faveur :

- de synergies constructives avec les producteurs d'archives,
- d'une approche transversale et thématique de la recherche scientifique,
- d'un service public centré sur le client ou le citoyen, où le numérique devient la norme,
- d'une infrastructure performante dans les salles de lecture et d'une gestion moderne des dépôts,
- d'un service au public au-delà des frontières.

Synergies entre producteurs et gestionnaires d'archives : une stratégie win-win

La modernisation du cadre légal (Loi sur les archives et arrêtés d'exécution, 2009-2011) a confirmé et renforcé la position des Archives de l'État dans le secteur archivistique. Outre les Archives de l'État elles-mêmes, les producteurs d'archives bénéficient également de cette évolution, comme le démontre le projet "Archives des Finances".

Pour augmenter le rythme et l'efficacité du tri et du transfert des archives du SPF Finances vers les Archives de l'État, les ministres des Finances et de la Politique scientifique ont convenu d'engager, pendant trois ans, trois équipes mobiles d'archivistes. Une collaboration plus étroite entre le SPF Finances et les Archives de l'État permet de planifier et d'organiser, avec d'impressionnants résultats à la clé, le processus du tri, du conditionnement et du transfert de volumineux fonds d'archives (archives des bureaux de l'Enregistrement, des Hypothèques, du Cadastre, etc.). Le SPF Finances sera ainsi en mesure de se conformer aux obligations légales en matière de

transfert des archives de plus de 30 ans "en bon état, ordonnées et accessibles", comme le prescrit la Loi sur les archives.

Cette collaboration présente également de nombreux avantages pour le public : l'approche systématique des équipes d'archivistes débouche sur des transferts d'archives plus réguliers, plus cohérents et mieux documentés. Les Archives de l'État peuvent dès lors rendre ces documents plus rapidement accessibles au public. Ces équipes mobiles d'archivistes, mises en place le 1er février 2013, ont obtenu, un an plus tard, des résultats franchement spectaculaires : le SPF Finances a déjà réussi à gagner un espace de stockage de 3,2 kilomètres linéaires.

Aux côtés des Finances, la Régie des Bâtiments, l'Institut géographique national et l'administration pénitentiaire ont également conclu avec les Archives de l'État des accords de collaboration en matière de tri et de gestion des archives.

Une recherche scientifique transversale

La Politique scientifique fédérale (Belspo) finance pendant cinq ans (2012-2017) le projet Pôle d'attraction interuniversitaire *Justice and Populations, The Belgian Experience in international perspective, 1795-2015*. Il s'agit d'une collaboration entre huit universités belges, trois universités étrangères, le Centre d'Études et de Documentation Guerre et Sociétés contemporaines (CEGESOMA), l'École Royale Militaire et les Archives de l'État.

Les Archives de l'État ont engagé deux archivistes à temps plein pour ce projet. Ils se concentrent sur le transfert et l'ouverture à la recherche d'archives des établissements pénitentiaires (Forest, Huy, Liège et Verviers) et d'archives judiciaires des régions de Bruxelles et de Liège.

Le service public numérique devient la norme

Fin janvier 2013, un million et demi d'images de documents généalogiques (registres paroissiaux et registres de l'état civil) ont été mises en ligne : le moteur de recherche à l'adresse <http://search.arch.be> est l'instrument rêvé pour les généalogistes de Belgique comme de l'étranger.

Actuellement, près de 90 % des registres paroissiaux d'Ancien Régime conservés en Belgique ont été numérisés et sont à la disposition du public sur le site internet des Archives de l'État. Les registres paroissiaux encore conservés au sein des communes et paroisses sont, quant à eux, progressivement numérisés et mis en ligne.



Les archives nouvellement acquises du SPF Finances. © AGR



Le nouveau bâtiment des Archives de l'État à Bruges. © AGR



Les Archives de l'État à Namur, le long du boulevard Cauchy. © AGR

La numérisation et mise en ligne des registres paroissiaux est l'exemple même d'un travail d'équipe. Le soutien financier de Belspo ainsi que la collaboration des villes, des communes et des paroisses ont été indispensables pour pouvoir réaliser ce projet. Les Archives de l'État continuent à œuvrer à la mise en ligne de l'intégralité des registres paroissiaux jusque 1796/1802, via une base de données unique et uniforme pour toute la Belgique, ce qui constitue une prouesse en comparaison avec la plupart des autres pays.

Cependant, la capacité de diffusion en ligne est limitée vu son coût considérable et les contraintes budgétaires actuelles. Parallèlement à l'offre en ligne, les Archives de l'État développent dès lors leurs salles de lecture numériques dans les divers dépôts à travers tout le pays. Depuis 2013, plus de 20.000 cartes et plans numérisés peuvent ainsi être consultés dans les 19 salles de lecture des Archives de l'État en Belgique.

Des salles de lecture et une gestion des dépôts dignes du XXI^e siècle

Le 3 janvier 2013, le dépôt – partiellement neuf et partiellement rénové – des Archives de l'État à Bruges a été ouvert au public. En octobre 2013, le nouveau bâtiment des Archives de l'État à Namur, pouvant abriter 35 km d'archives, a été réceptionné : il a ouvert ses portes au public ce 15 avril 2014.

Des activités publiques modernes et internationales

En matière d'activités publiques, les Archives de l'État s'efforcent de partager leur expertise et de contribuer de façon proactive à la recherche scientifique et aux questions de société. L'organisation à Mons d'une journée d'études sur les archives relatives à l'histoire environnementale et au développement durable n'en est qu'un exemple.

En 2013, les Archives de l'État ont été particulièrement présentes sur la scène internationale. En juin 2013, l'assemblée générale de l'UNESCO a décidé d'inscrire au "Registre de la Mémoire du Monde" les archives de l'ancienne université de Louvain (1425-1797), conservées aux Archives de l'État à Louvain (Leuven) et aux Archives de la Katholieke Universiteit Leuven. En novembre 2013, les Archives de l'État ont organisé le tout premier congrès annuel du Conseil international des Archives (ICA). Le thème du congrès, "Responsabilité, transparence et accès à l'information", a rassemblé à Bruxelles quelque

500 participants venus de plus de 100 pays différents. Dans les jours précédant la conférence, les Archives générales du Royaume ont hébergé une trentaine de réunions des Sections, Branches et Groupes de travail de l'ICA, mais aussi des ateliers sur le portail européen des archives APEx, et sur la gestion et la mise à disposition numériques d'informations géographiques.

Enfin, en 2013, les Archives de l'État ont aussi résolument opté pour les médias sociaux : les pages www.facebook.com/archives.etat et www.facebook.com/rijksarchief comptent déjà plus de 3.000 fans. Elles racontent, de façon interactive, l'actualité de l'établissement. |

| | | 2013 | 2012 |
|---|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Personnel | Membres du personnel | 265 | 297 |
| | Équivalents temps plein | 217,72 | 235 |
| Archives conservées | En mètres linéaires | 288.050 | 274.632 |
| Acquisitions | En mètres linéaires | 11.722 | 10.250 |
| Publications | | 104 (16.363 p.) | 129 (17.237 p.) |
| Cartes de lecteur | | 5.854 | 6.834 |
| Visites de travail | | 48.480 | 65.900 |
| Informations disponibles dans le moteur de recherches (total) | Fonds d'archives | 24.376 | 23.913 |
| | Unités décrites | 8.708.791 | 7.826.446 |
| | Instruments de recherche | 22.755 | 22.334 |
| | Producteurs d'archives | 35.722 | 34.879 |
| Archives numérisées (total) | Nombre d'images numériques | 13.207.386 | 11.532.369 |
| | | | |
| Site internet | Visiteurs uniques | 469.185 | 402.336 |
| | Visites | 1.027.941 | 887.392 |
| Bulletin d'informations | Abonnés | 9.317 | 8.468 |
| Surveillance (mission légale) | Visites d'inspection | 831 | 721 |
| | Tableaux de tri des archives validés | 14 | 30 |

Chiffres clés des Archives de l'État 2012-2013



Plus de 20.000 cartes et plans numérisés sont consultables aux Archives de l'État. © AGR

Le Cegesoma, un acteur majeur dans la réflexion publique sur l'histoire contemporaine de la Belgique

Le Cegesoma constitue le centre d'expertise belge pour l'histoire des conflits du 20e siècle. Il compose, avec les Archives générales du Royaume et la Bibliothèque royale, le pôle Documentation de la Politique scientifique fédérale.

Activités académiques, documentation et histoire publique

Le Cegesoma s'articule autour de trois secteurs : les activités académiques, la documentation et l'histoire publique. Ils contribuent tous au rayonnement et à la visibilité de l'institution.

Les activités académiques se déclinent sous la forme de multiples projets de recherche. Au printemps 2014, ils portent sur le fonctionnement de la justice en Belgique dans l'immédiat après Première Guerre mondiale, le travail forcé au Congo pendant la Seconde Guerre mondiale, les relations entre police et magistrature d'une part et résistance d'autre part en Belgique entre 1940 et 1944 (trois projets dans le cadre du Pôle d'attraction interuniversitaire 'Justice et Populations' rassemblant 14 universités et institutions scientifiques fédérales belges) et les arrestations extrajudiciaires en Europe occidentale entre 1914

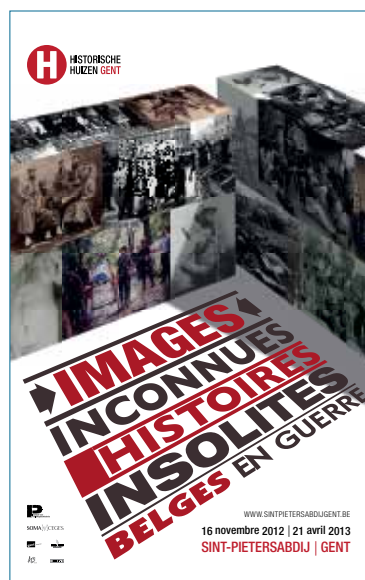
et 1950. En outre, une enquête est menée sur l'assassinat en 1950 de Julien Lahaut, président du parti communiste de Belgique, dans la lignée du rapport *La Belgique docile* consacré à l'attitude des autorités du pays face à la persécution des Juifs. Le Cegesoma est également associé à plusieurs programmes de recherche internationaux, dont le projet *EHRI (European Holocaust Research Infrastructure)* qui rassemble 20 partenaires issus de 13 pays autour de la réalisation d'une base de données des sources de l'Holocauste.

Par ailleurs, depuis 2012, le Cegesoma édite la nouvelle *Revue belge d'histoire contemporaine (RBHC)*. Outre trois numéros (un simple et un double) bilingues français-néerlandais, paraît chaque année sous le titre *Journal of Belgian History* un numéro en anglais destiné au public international. En plus des colloques internationaux (nous y reviendrons), des workshops académiques et thématiques sont régulièrement organisés (comme en 2013, sur les *Digital Humanities*). Chaque année, l'institution propose une journée 'Jeunes historiens' au cours de laquelle de jeunes historiens de toutes les universités du pays exposent les résultats de leurs recherches.

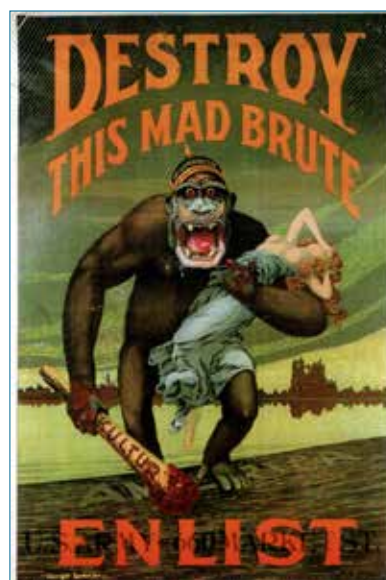




Couverture du *Journal of Belgian History* de 2013 © Cegesoma



Affiche de l'exposition *Belges en guerre*
© Historische Huizen Gent



Affiche de propagande américaine de la Première Guerre mondiale © Cegesoma



Soldats belges de 1914-1918 à la soupe
© Cegesoma

Quant au secteur 'Documentation', il est constitué, pour l'essentiel, d'environ 1.500 mètres linéaires d'archives papier, de plus de 90.000 livres et brochures, de 4.000 revues et périodiques, et de quelque 300.000 photos. Ces très riches collections peuvent être consultées soit via le site internet du Cegesoma (photos et presse clandestine des deux guerres mondiales en particulier), soit dans la salle de lecture de l'institution, située square de l'Aviation, 29 à 1070 Bruxelles. Concentrées d'abord sur la Seconde Guerre mondiale, elles se sont peu à peu étendues à l'ensemble du 20e siècle.

Domaine en pleine extension, le secteur 'Histoire publique' a multiplié les activités en 2013. Epinglons la coopération à l'exposition (doublée d'un catalogue) *Images inconnues. Histoires insolites. Belges en guerre* (Gand, automne 2012 - printemps 2013) ainsi qu'à celle intitulée *Liège docile* et portant sur le sort des Juifs de la Cité ardente en 1940-1945, (Liège, décembre 2012 - février 2013). Le Cegesoma a également participé à la reconfiguration du *Bastogne War Museum* sur la bataille des Ardennes qui a ouvert ses portes en mars 2014, et à la mise en œuvre du *Mons Memorial Museum* consacré aux deux guerres mondiales dont l'ouverture est prévue en 2015. Outre les conférences mensuelles, tradition de l'institution, une journée d'étude sur *Juifs et Résistance* organisée en partenariat avec *Kazerne Dossin* s'est tenue le 20 novembre 2013. Sont également en chantier un ouvrage portant sur Bruxelles et la persécution des Juifs, une enquête sur la vie dans les collèges jésuites belges entre 1945 et 1965, et surtout une multitude de projets liés à la commémoration du centenaire de la Grande Guerre.

Un chantier majeur : la Première Guerre mondiale

Mentionnons tout d'abord la publication hebdomadaire de la série *Journaux de guerre/Oorlogskranten* (financée par un éditeur britannique), la réalisation d'un site web consacré à Bruxelles en 1914-1918 (en partenariat avec l'asbl VisitBrussels), la confection d'ouvrages illustrés sur les villes belges en guerre, la réalisation pour l'été 2014 de deux expositions, l'une sur la presse de l'entrée en guerre (avec la Bibliothèque royale et les Archives générales du Royaume) et l'autre sur le couple royal Albert et Elisabeth à travers les archives filmées. A l'automne 2015, le Cegesoma sera également présent à travers une exposition intitulée *La Grande Guerre en culottes courtes*.

La Première Guerre mondiale sera aussi en 2014 une préoccupation majeure des secteurs Activités académiques et Documentation. L'institution participe à deux projets Brain (Politique scientifique fédérale) relatifs à la Grande Guerre. Le premier, *The Great War from Below*, est coordonné par le Cegesoma, en partenariat avec les AGR, l'UNamur, l'UGent et la KU Leuven. Il porte sur le vécu de divers groupes sociaux (anciens combattants, travailleurs forcés...) nés du conflit. Le second se focalise sur le souvenir des expériences de guerre. Porté par l'UCL, il réunit des chercheurs du Cegesoma, de l'ULB, de l'UGent et de la KU Leuven. En partenariat avec l'ambassade d'Allemagne, le Cegesoma coordonne un cycle de conférences associant historiens belges et allemands (*Historikerdialog*). La RBHC prépare également un numéro à thème consacré aux tensions au sein de la société belge en 1914-1918. En octobre 2015, se tiendra un colloque international intitulé *War and Fatherland* et consacré à l'impact de la Première Guerre mondiale sur le développement de l'Etat-Nation en Europe. Il est soutenu par l'ensemble des autorités du pays.

Enfin, le secteur Documentation finalise la mise en œuvre du site web *The Belgian War Press* (présenté lors d'une journée d'étude consacrée à la presse de guerre en décembre 2012). Sont d'ores et déjà consultables en ligne la presse clandestine des deux guerres mondiales et bientôt la presse censurée de 1914-1918. Il tente aussi de profiter de l'engouement actuel pour cette période pour sauver de la destruction et mettre à la disposition de tous le plus grand nombre possible de documents datant de cette époque (photos, affiches, journaux personnels, livres, revues) issus de fonds privés.

Ces divers exemples témoignent de l'ambition du Cegesoma de ne pas se limiter à un rôle scientifique, mais aussi de répondre au plus près aux défis sociétaux que représentent les enjeux et débats auxquels la société belge a été confrontée.

Pour tous ces projets et des informations actualisées sur nos activités et collections, consultez notre site www.cegesoma.be où vous pourrez notamment vous abonner à la *Cegesoma Newsletter* et consulter la page Facebook de l'institution. |

L'Observatoire royal de Belgique

L'Observatoire royal de Belgique (ORB) a poursuivi en 2013 ses activités de recherche scientifique de haute qualité et ses missions de services publics.

Durant cette année, les planétologues de l'ORB ont progressé dans la connaissance des noyaux ferreux de Mercure et Mars, les plus petites planètes telluriques du système solaire. Grâce respectivement aux données transmises par la sonde MESSENGER en orbite autour de Mercure et par le rover Opportunity posé sur Mars ils ont démontré que les parties extérieures des deux noyaux sont liquides et que le noyau de Mercure a un large rayon d'environ 2000 km. Comme le rayon total de Mercure est de 2440 km, le manteau de Mercure est donc très mince par rapport aux autres planètes telluriques. Ces résultats ont des implications importantes pour les idées qu'on a sur la formation et l'évolution des planètes et sur le développement des champs magnétiques dans leurs noyaux.

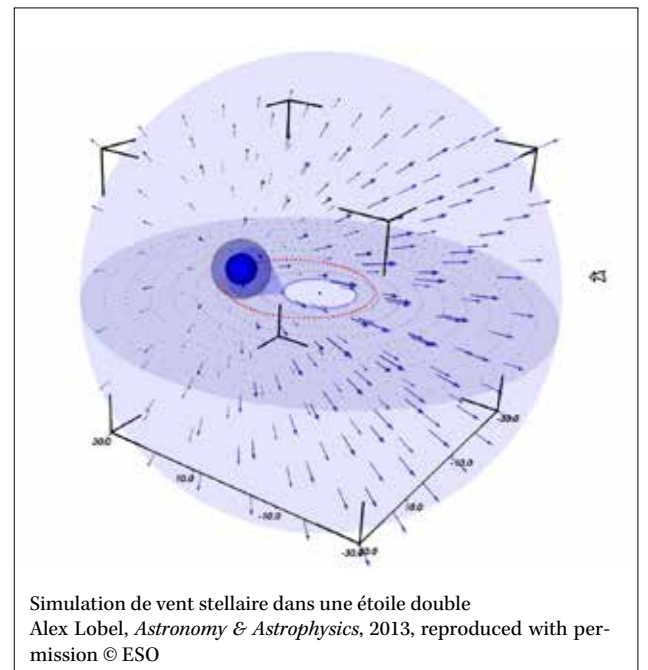
Le satellite Herschel de l'ESA a fourni des images de nébuleuses planétaires qui sont constituées des couches ex-

ternes éjectées par des étoiles en fin de vie. Une équipe internationale, menée par des astronomes de l'ORB, ont réussi à déduire les caractéristiques des étoiles centrales et de la poussière dans certaines de ces nébuleuses. Herschel a également observé l'étoile supergéante VY Canis Majoris, la plus grosse étoile connue de notre Galaxie. La présence dans les couches externes de cette étoile de plusieurs molécules, y compris l'eau, a pu être démontrée. Les astronomes de l'ORB ont modélisé le vent stellaire dans une étoile de 40 masses solaires afin de mieux comprendre les processus physiques survenant au sein de telles étoiles. Les observations réalisées avec le spectrographe Hermes du télescope Mercator à la Palma ont joué un rôle décisif dans cette étude. Le projet Hermes est une collaboration de l'ORB avec la KULeuven et l'ULB.

L'ORB a continué la préparation de l'analyse de données que fournira le satellite Gaia, qui a été lancé avec succès le 19 décembre 2013. Ce satellite observera un milliard d'étoiles et des centaines de milliers de petites planètes. Le lancement était suivi en direct par la presse et les invités au Planétarium.



La sonde spatiale MESSENGER autour de Mercure (impression artistique) © NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington



Simulation de vent stellaire dans une étoile double
Alex Lobel, *Astronomy & Astrophysics*, 2013, reproduced with permission © ESO

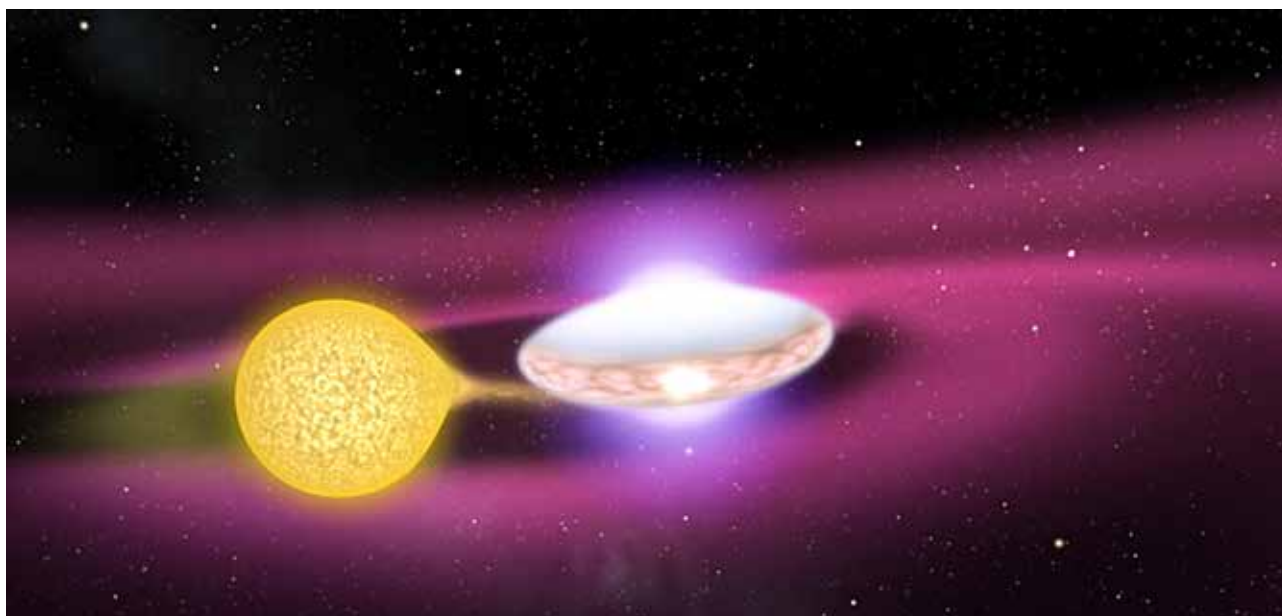


Image de *Secret Lives of Stars*: une simulation de transfert de masse dans une étoile double
© Evans & Sutherland

Le 3 avril 2013, l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et le Solar-Terrestrial Centre of Excellence (STCE), dans lequel l'ORB, l'IRM et l'IASB unissent leurs expériences dans le domaine de la recherche solaire et les relations Terre-Soleil, ont présenté le SSA Space weather Coordination Centre (SSCC). Le centre a été conçu dans le cadre du programme de surveillance de l'espace de l'ESA (Space Situational Awareness SSA). Le SSCC sera le centre névralgique européen en météorologie spatiale et il inclut le premier service d'assistance européen en météo spatiale et, par ce biais, offre un accès rapide à un panel d'experts en météorologie solaire et ionosphérique, et en environnement géomagnétique et radiatif orbital. Le SSCC et les prévisionnistes de la météo spatiale de la Regional Warning Center (RWC) de Belgique ont fourni leur support les jours avant, pendant et après le lancement du satellite Gaia. Plusieurs rapports de la météo

spatiale ont été envoyés à l'équipe de lancement, discutant, analysant la situation courante et la prévision de la météo spatiale.

L'ORB participe au développement de l'instrument EUI (Extreme Ultraviolet Imager) pour le satellite Solar Orbiter qui sera lancé par l'ESA. EUI obtiendra des images du Soleil dans l'ultraviolet extrême. Afin de préparer au mieux les missions scientifiques de Solar Orbiter, une réunion du Solar Orbiter Science Working Team a été organisée en 2013 à l'Observatoire. Le modèle d'ingénierie de EUI a été achevé fin novembre au Centre Spatial de Liège.

Près de 400 scientifiques, ingénieurs, opérateurs et autres intéressés se sont réunis à Anvers du 18 au 22 novembre 2013 pour la 10ème édition de la European Space Weather Week (ESWW), la semaine européenne de météorologie spatiale, organisée par le STCE. Au cours de ce congrès international, ils abordaient les thèmes de la vulnérabilité et de la résilience de notre société lors de conditions extrêmes en météo spatiale.

En 2013 a également été finalisé le projet SHARE du 7ème programme cadre européen dont l'objectif était l'harmonisation des méthodes d'évaluation de l'aléa sismique en Europe et l'homogénéisation des bases de données de sismicité et des failles actives. Les équipes de l'ORB ont amélioré les méthodes de surveillance sismique des volcans Papan-dayan et Kawah Ijen à Java en Indonésie par l'utilisation du bruit sismique ambiant et une définition plus stricte des événements volcano-sismologiques. Dans ce cadre, le service séismologie-gravimétrie a organisé deux workshops d'utilisation du programme MSNoise : un au Japon et l'autre à San Francisco. L'année 2013 a également vu le début du projet FNRS en collaboration avec l'UMons et l'UNamur pour les mesures gravimétriques absolues et leur relation avec l'hydrologie dans la grotte de Rochefort.

Le groupe de recherche GNSS (Global Navigation Satellite System) a installé trois nouvelles stations GNSS aux alen-



Ouverture du SSA Space Weather Coordination Centre (SSCC) à l'ORB © KSB-ORB

L'IRM a eu

Le 1er janvier 1833 marquait le début des observations météorologiques de l'Observatoire de Bruxelles, fondé par Adolphe Quetelet. Quelques décennies plus tard, le 31 juillet 1913, le roi Albert Ier signait l'arrêté royal qui faisait du service de météorologie de l'Observatoire un institut scientifique national autonome : l'Institut Royal Météorologique de Belgique. L'IRM s'est donc fondé il y a cent ans, en signe de reconnaissance d'une longue expérience dans le domaine de la recherche scientifique et des services rendus à la population.

L'IRM a organisé différentes activités au cours de l'année 2013 afin d'associer le public à la célébration de ce riche morceau d'histoire de notre pays.

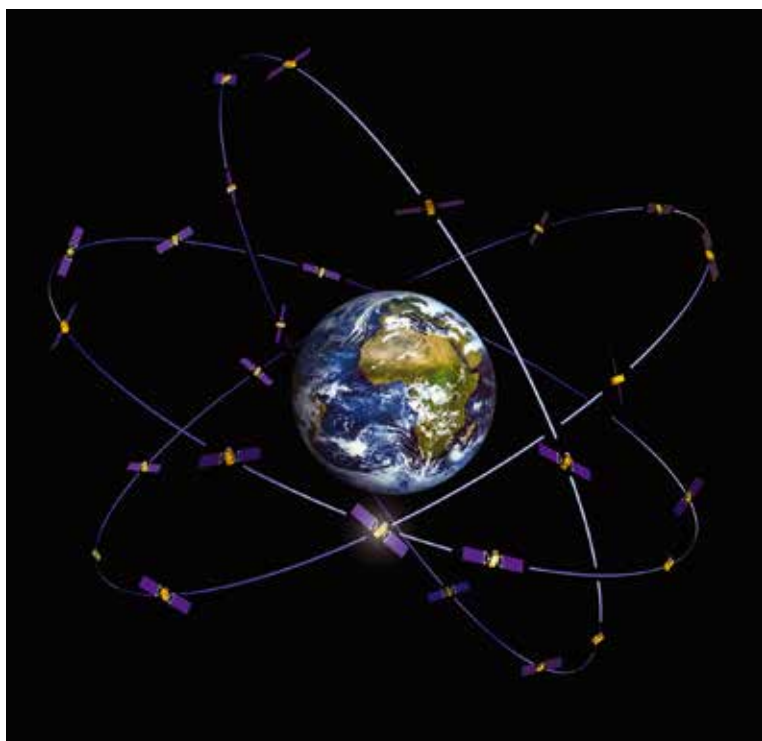


18 mai : émission de Radio 2 (VRT) 'En nu serieus'

Le samedi 18 mai, en ouverture des festivités, l'émission de Radio 2 'En nu serieus' a été diffusée en direct de l'IRM, pour une durée de trois heures. Pas moins de huit Madame et Monsieur Météo ont accompagné les présentateurs et le public pour l'occasion.

25 et 26 mai 2013 : portes ouvertes de l'IRM à Uccle

L'IRM a ouvert ses portes au public le dernier weekend de mai. Les activités visaient tant les adultes que les plus jeunes, et comptaient notamment un passage au bureau du temps virtuel, une ballade au parc climatologique ou encore un détour par la tente des expé-



Les satellites Galileo de navigation © ESA-J. Huart

tours de la station Princesse Élisabeth en Antarctique. Les données de ces stations ont pour objectif de mieux comprendre l'impact des variations climatiques actuelles sur les variations de masse de la glace dans la partie Est de ce continent.

Dans le contexte de l'intégration de ses propres stations belges GNSS dans les réseaux internationaux, l'ORB a organisé un atelier à Bruxelles où les scientifiques impliqués dans les réseaux internationaux, ont discuté des nouveaux développements dans le traitement des observations GNSS. Des chercheurs de l'ORB ont participé au calcul d'une première version d'un champ de vitesse globale de la croûte terrestre sur la base d'environ 2000 stations GNSS. L'ORB procède à la surveillance en temps réel de l'activité ionosphérique au-dessus de l'Europe à partir des mesures GNSS. Un peu plus de dix événements liés à des conditions extrêmes de météorologie spatiale ont été détectés pour l'année 2013.

En collaboration avec cinq laboratoires de temps européens, l'ORB a pris part au développement du 'Service de Validation de Temps' pour le système européen de navigation par satellite, Galileo. L'ORB est responsable de la validation et de la calibration de toutes les informations d'heure diffusées dans le message de navigation des satellites Galileo. Grâce à cet effort, le système Galileo à ce jour distribue l'heure UTC (heure officielle mondiale) aux utilisateurs avec une exactitude de 10 nanosecondes.

Le Planétarium a lancé un nouveau film 360° *La vie secrète de étoiles* : apparitions scintillantes, vies mouvementées et destins tragiques, les vedettes de la voûte céleste n'ont rien à envier aux stars du cinéma ! Cet impressionnant spectacle plein d'éclat dévoile tout de la vie secrète des étoiles. Naines blanches, géantes rouges, trous noirs permettent aux spectateurs d'en voir de toutes les couleurs...

En collaboration avec l'IASB et l'IRM, l'ORB a reçu plus de 6000 visiteurs durant les portes ouvertes qu'ils ont organisées conjointement le 25 et le 26 mai. |

100 ans en 2013 !



riences scientifiques. L'attraction la plus remarquée fut le lancement de ballons sondes, équipés de caméras et de divers instruments de mesure du temps.



24 juin : sortie de timbres-poste commémoratifs

Bpost a voulu célébrer le centenaire de l'IRM en émettant une série de timbres commémoratifs utilisant une technique inédite en Belgique : de l'encre thermosensible. La collection a été officiellement mise en vente le 24 juin.

29 et 30 juin : portes ouvertes du Centre de Géophysique de l'IRM à Dourbes

Un mois après le site d'Uccle, c'était au tour du Centre de Géophysique de Dourbes d'ouvrir ses portes au public. Les différents bâtiments du Centre se trouvant sur un terrain fort étendu, les visiteurs se sont vus proposer de circuler d'une activité à l'autre via un petit train touristique.

17 septembre : frappe de la pièce commémorative de 2 €

Une pièce commémorative de 2 euros a été frappée par la Monnaie Royale. Un grand concours ouvert au public avait été organisé pour l'occasion, afin d'élire une illustration célébrant le centenaire de l'IRM. La première pièce fut officiellement frappée le 17 septembre, en présence du Ministre des Finances, Koen Geens, et du Secrétaire d'Etat à la Politique Scientifique, Philippe Courard.



19 septembre : exposition au Planétarium

L'exposition 100 ans de météorologie en Belgique a été inaugurée le 19 septembre au Planétarium de Bruxelles,



en présence du Secrétaire d'Etat à la Politique scientifique, Philippe Courard, et du Président de la Politique scientifique fédérale, Philippe Mettens. Cette exposition développe l'histoire de la météorologie en Belgique à l'aide de précieux instruments et de documents tant anciens qu'actuels.

26 et 27 septembre : conférences scientifiques internationales

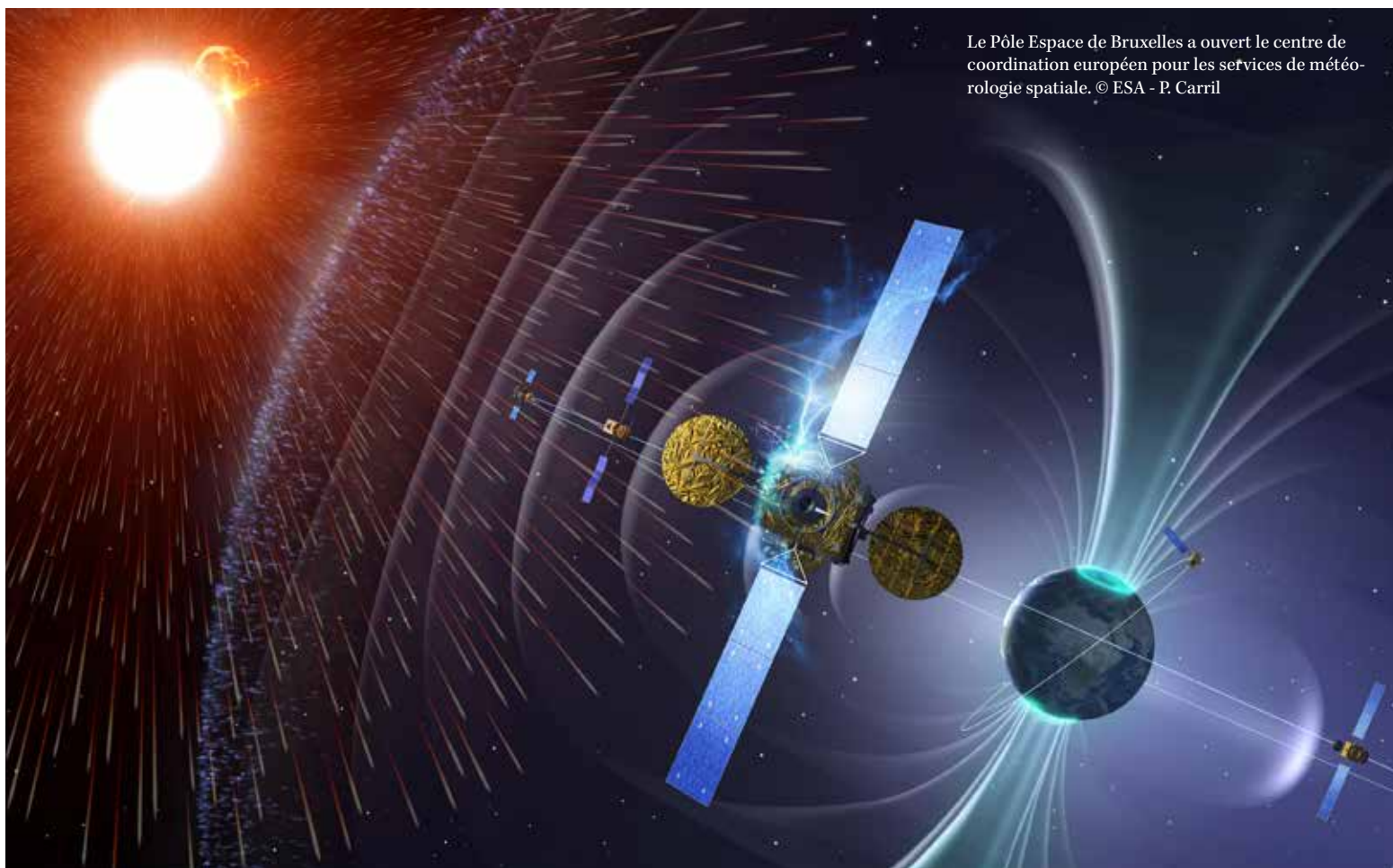
Les conférences scientifiques internationales qui ont eu lieu les 26 et 27 septembre ont abordé des sujets liés à la recherche actuelle en sciences atmosphériques et climatiques. La séance académique a été introduite par Philippe Courard, Secrétaire d'Etat à la Politique scientifique, et par Daniel Gellens, directeur général a.i. de l'IRM, en présence du Prince Laurent. Retrouvez le contenu des conférences sur www.centenary.meteo.be



28 et 29 septembre : conférences publiques

Suite à ces rencontres académiques, des conférences destinées au grand public ont été organisées les samedi 28 et dimanche 29 septembre. Elles ont abordé divers sujets tels que l'histoire de l'IRM, les radars météorologiques, le climat et l'implication de l'IRM dans la recherche en Antarctique. Retrouvez les résumés des conférences sur www.meteo.be (actualités/ événements)

Finalement, une station d'observations automatiques a été installée à la Médiacité, une galerie commerciale liégeoise. Une nouvelle série de huit brochures sur l'IRM et ses activités a également été éditée. |

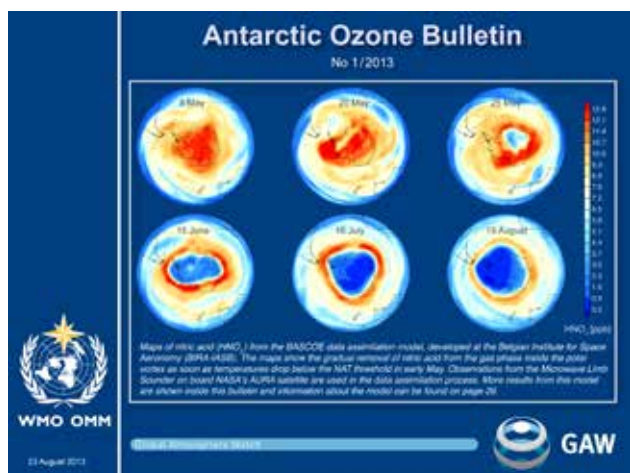


Un partenaire de renommée internationale pour la recherche atmosphérique

Pour l'année 2013, l'Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique (IASB) peut se vanter d'avoir développé un large éventail de nouveaux projets et de collaborations internationales, d'avoir conduit des activités autour des expériences spatiales et contribué à l'éducation à travers des événements axés sur le grand public.

Couche d'ozone

Fin 2012, l'IASB a déployé ses capteurs pyranomètres UV-B et UV-A pour la mesure de l'irradiation solaire globale dans l'ultraviolet (UV) et dans le visible dans la base Princesse Elisabeth, la station de recherche zéro-émission en Antarctique. Aujourd'hui, les données mesurées sont disponibles sur <http://uvindex.aeronomie.be>. Ces observations sont importantes pour la recherche sur la couche d'ozone stratosphérique, couche qui protège les hommes et la biosphère terrestre d'une grande partie du rayonnement UV émis par le Soleil.



BASCOE sur la première page du bulletin de l'OMM avec des informations sur l'état de la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique. © OMM

Le trou d'ozone apparaît encore chaque année, au printemps local, au-dessus de l'Antarctique. Son évolution est étroitement surveillée par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), institution de l'ONU, entre autres responsable de la surveillance de l'atmosphère. Chaque année, le Secrétariat de l'OMM publie des bulletins d'information sur l'état de la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique, sur base des observations prises à partir des stations au sol et des satellites. En 2013, ils ont aussi exploité les données délivrées chaque jour par le modèle d'assimilation de données BASCOE, développé à l'Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique, pour mieux interpréter les observations. BASCOE calcule les concentrations quotidiennes de produits chimiques dans l'atmosphère qui jouent un rôle dans la chimie de l'ozone stratosphérique et rend ces concentrations accessibles au public. En raison de son rôle important dans le suivi du trou d'ozone en Antarctique, BASCOE a reçu une place d'honneur sur la page de couverture du premier bulletin de l'ozone en Antarctique de l'OMM de 2013.

Ancrage international

L'IASB a installé deux nouveaux instruments à Bujumbura, au Burundi, pour la mesure des aérosols et des constituants chimiques de l'atmosphère en Afrique, dans le cadre d'un projet sur la chimie atmosphérique et la recherche climatique. Les mesures contribueront à une meilleure compréhension des émissions africaines et du transport des fumées des incendies d'Afrique vers l'océan Indien.

L'ancrage international de l'IASB, qui est déjà démontré par les activités décrites ci-dessus, s'est une fois de plus illustré lors de la visite de la délégation indienne du 'Comité belgo-indien pour la coopération scientifique et technologique' à l'IASB en mai 2013. Le but de ces rencontres était d'élaborer des coopérations avec des centres de recherche indiens en rapport avec l'exploration atmosphérique et planétaire.

Les particules énergétiques

La bulle invisible créée par le champ magnétique terrestre, la magnétosphère, est étudiée par les missions spatiales depuis plus d'un demi-siècle. Une des premières découvertes scientifiques dans l'espace était l'existence de deux cein-

tures de radiation en 1958 : les ceintures de Van Allen peuplées de particules de très haute énergie. Une autre région de la magnétosphère interne, a également été découverte à la fin des années 50 : la plasmasphère, peuplée de particules de faible énergie provenant de l'ionosphère. En 2013, une équipe de physiciens de l'IASB a contribué à la compréhension des liens entre ces deux régions. C'était la première fois que ces différentes populations de particules pouvaient être observées simultanément avec différents instruments sur un même satellite Cluster.

2013 est aussi l'année de lancement du nouvel instrument EPT (Energetic Particle Telescope) développé notamment à l'IASB. Quelques mois seulement après son lancement, EPT a déjà donné les premières mesures de radiation à basse altitude dans l'environnement spatial de la Terre. EPT est un spectromètre compact et modulaire intégré au satellite Proba-V, qui a pour objectif de détecter les particules énergétiques dans l'espace. Les premières cartes de protons et d'électrons montrent clairement les flux importants à basse altitude dans la région de l'Atlantique Sud.

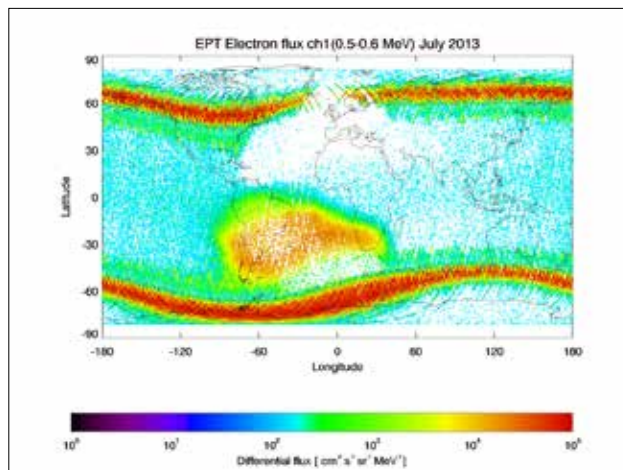
Toujours dans le domaine de la physique de l'espace, l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et le Centre d'Excellence Soleil-Terre (Solar-Terrestrial Centre of Excellence, STCE) ont inauguré le Centre de coordination européen pour les services de météorologie spatiale au Pôle Espace à Bruxelles en 2013. Le Centre de coordination de la météo spatiale SSA (Space Weather Coordination Centre (SSCC) - SSA pour Space Situational Awareness) est le centre névralgique européen de la météorologie spatiale et comprend le premier service d'assistance aux utilisateurs où l'on peut obtenir des informations et de l'aide sur la météo solaire, l'état de l'ionosphère, les perturbations magnétiques autour de la Terre et le comportement des particules énergétiques le long des orbites des satellites et des routes aériennes.



Nouveaux instruments à Bujumbura au Burundi pour la mesure des constituants chimiques et des aérosols dans l'atmosphère au-dessus de l'Afrique. © BIRA-IASB (Caroline Fayt)



Beaucoup de réactions positives parmi les nombreux visiteurs à la journée portes ouvertes. © BIRA-IASB (Bert Van Opstal)



L'instrument EPT fournit avec succès les premières données, ici le flux des électrons de 0.5 à 0.6 MeV observé en juillet 2013 à 820 km d'altitude. © BIRA-IASB (Viviane Pierrard)

L'aspect opérationnel du centre est assuré par des scientifiques de l'IASB et de l'ORB (Observatoire Royal de Belgique). Le SSCC a été chargé de faire rapport de l'état de la météorologie spatiale lors du lancement du satellite Gaia. Cette sonde spatiale de l'ESA (Agence Spatiale Européenne) est capable de cartographier la voie lactée en 3D à une résolution et une précision jamais atteinte. Les équipements électroniques à bord du module de lancement peuvent être endommagés par le passage de particules énergétiques chargées. Sur base des prévisions de météo spatiale, on décide alors de procéder au lancement ou de l'interrompre.

Visiteurs

L'IASB s'investit beaucoup dans le domaine de la communication, pour augmenter la visibilité des activités, pour

exploiter les services développés et pour promouvoir les partenariats avec l'industrie et le milieu universitaire. Ainsi, l'Institut a eu le plaisir d'accueillir les très enthousiastes - et parfois étonnés - membres de la Classe des Sciences Techniques et de la Classe des Sciences Naturelles de l'Académie royale flamande de Belgique, sur le plateau d'Uccle. Nous avons aussi pu nous rendre compte des réactions enthousiastes des nombreux visiteurs à la journée portes ouvertes en 2013. Grâce à une grande exposition sur l'atmosphère de la Terre, les atmosphères planétaires, le climat, la qualité de l'air, l'ozone, les UV, la physique spatiale, l'ISS (la Station Spatiale Internationale) et les instruments, les visiteurs ont eu un aperçu de la multitude des activités de l'IASB. La simulation des aurores boréales, les conférences, les activités pour les enfants et le quiz sur l'espace ont certainement contribué au succès de cette édition.

En résumé, nous pouvons dire que l'IASB joue un rôle unique en Belgique dans le domaine de l'aéronomie, tant sur le plan de la recherche scientifique et des services scientifiques que sur celui de l'éducation. Il est un partenaire incontournable dans la communauté internationale, et plein de dynamisme. Mais même en ayant le regard tourné vers l'avenir, il est également capable de regarder en arrière, car en 2014, l'IASB fête son 50e anniversaire! Pour célébrer celui-ci, de nombreuses activités sont organisées : un site web dédié aux 50 ans de l'IASB, une édition anniversaire '50 années d'Aéronomie' (livre), un dossier spécial dans le Science Connection, des journées portes ouvertes organisées conjointement avec les collègues du Pôle Espace, une exposition au Planétarium et une autre à l'Euro Space Center de Redu. En outre, l'Institut organise une séance académique et une journée pour le groupe de travail 'Espace' du Sénat belge. |

75^{ième} anniversaire de l'Academia Belgica de Rome (1939-2014)

En 2014, l'Academia Belgica de Rome célèbre ses 75 ans d'existence. Fondée en 1939 à l'occasion du mariage de la Princesse Marie-José de Belgique, grâce à la volonté de personnalités politiques et scientifiques belges, telles que Maurice Lippens et Franz Cumont, cette institution continue aujourd'hui à remplir ces missions originelles : accueillir, former et cultiver.

PROGRAMME DU 75^{ième} ANNIVERSAIRE

4 novembre 2013 > 29 janvier 2014

Wunderkammer. Camera delle meraviglie contemporanea

Exposition conçue par Antonio Nardone, organisée avec le soutien de la Politique scientifique fédérale, l'Ambassade de Belgique à Rome, la Fondation Inbev-Baillet Latour et la Loterie Nationale.

4 avril > 3 juillet 2014

'Torso', Opus 4, nr. 2.

Exposition de l'artiste Athar Jaber.

8 mai > 8 juillet 2014

The Missing Object. Bricks and Butterflies.

Installation de l'artiste Kristien De Neve.

8 mai 2014

Concert Jazz

Concert organisé en collaboration avec les Conservatoires d'Anvers, de Bruxelles et de Gand.

11 - 13 septembre 2014

Renovatio, inventio, absentia imperii. De l'Empire romain à l'impérialisme contemporain.

Colloque organisé à Bruxelles par l'Academia Belgica en collaboration avec l'Institut Historique Belge de Rome et la Fondation Nationale Princesse Marie-José.

17 - 19 septembre 2014

Le latin au XIX^{ième} siècle

Colloque organisé par Dirk Sacré (Katholieke Universiteit Leuven) et Christophe Bertiau (Université Libre de Bruxelles).

22 - 23 septembre 2014

Ostia Antica. Nuovi studi e confronto delle ricerche nei quartieri occidentali

Colloque organisé par Claire De Ruyt (Université de Namur), Thomas Morard (Université de Liège) et Françoise Van Haepere (Université catholique de Louvain).

Plus

www.academiabelgica.it

Chaque anniversaire est l'occasion de souligner et répéter l'importance de la présence d'une telle institution dans le panorama scientifique et culturel belge et européen. Pour ce faire, l'année 2014 de l'Academia sera rythmée par plusieurs activités directement organisées dans le cadre du 75^{ième} anniversaire. Le programme de ces activités souligne la diversité des secteurs de la recherche et de la culture que couvrent l'Academia Belgica, avec en point d'orgue le colloque de Bruxelles organisé conjointement avec l'Institut Historique Belge de Rome et la Fondation Nationale Princesse Marie-José. |



Logo officiel du 75^{ième} anniversaire. Franz Cumont et la Princesse Marie-José le jour de l'inauguration officielle de l'Academia Belgica de Rome (8 mai 1939). © Academia Belgica Roma



L'Academia Belgica de Rome. © Academia Belgica Roma

WIV-ISP: LA SANTÉ DE LA POPULATION SOUS HAUTE SURVEILLANCE

De nombreuses collaborations existent entre les ESF qui dépendent de la Politique scientifique fédérale et ceux qui dépendent d'autres services publics fédéraux. Un de ces établissements est l'Institut Scientifique de Santé Publique, acteur important de la capacité scientifique de l'Etat fédéral. Dans les pages qui suivent, le lecteur pourra prendre connaissance des activités récentes ou en cours menées par cette institution soeur.

L'Institut Scientifique de Santé Publique (WIV-ISP) est une institution scientifique fédérale qui vise à améliorer et à protéger la santé de la population belge. Le WIV-ISP travaille sur plusieurs fronts : il mène des projets de recherche scientifique (développement de techniques de détection et de diagnostic, identification de souches ou de contaminants alimentaires, ...), il procède à l'analyse d'échantillons (caractérisation de germes, contrôle de qualité de vaccins,...) et il formule des avis d'expert à l'attention de ses partenaires et des Autorités.

Parmi celles-ci, l'une de ses principales missions est de surveiller la santé de la population. Avec l'appui de ses partenaires, le WIV-ISP réalise donc des enquêtes et coordonne des plateformes et réseaux de surveillance en matière de maladies, consommation de médicaments, habitudes alimentaires, tabagisme... Ces données ainsi collectées sont transmises aux Autorités, ce qui leur permet de connaître l'état de santé des Belges, de suivre son évolution au cours du temps et *in fine*, d'ajuster leur politique lorsque cela s'avère nécessaire.

Zoom sur les 'outils' et les collaborations qui permettent au WIV-ISP d'assurer cette surveillance en continu.

Des enquêtes de terrain pour mieux connaître l'état de santé et les habitudes des Belges

L'enquête nationale de santé

La surveillance permanente de la santé de la population belge est rendue possible grâce à cette enquête réalisée tous les 4-5 ans. La dernière est en cours et les résultats verront le jour fin 2014. Cette enquête permet d'identifier des priorités en matière de santé, de décrire l'état de santé et les besoins de la population et, enfin, d'observer les tendances au fil du temps. Elle est réalisée avec le soutien de la Direction générale Statistique et Information économique (DGSIE), du SPF économie et du Centre de Statistique de l'Université de Hasselt (CenStat). L'enquête est financée par tous les niveaux de pouvoir : les Communautés, les Régions et le Fédéral.

L'enquête nationale de consommation alimentaire

La consommation alimentaire en Belgique fait également l'objet d'une enquête cyclique, menée à la demande de la Ministre Laurette Onkelinx et en collaboration avec le SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) et l'UGent. Étant donné le lien étroit qui existe entre nos habitudes alimentaires et notre santé, les résultats de cette étude





constituent, pour les Autorités et les instituts de recherche, un outil indispensable pour esquisser la politique relative à l'alimentation et à la sécurité alimentaire de demain. Les données de l'enquête sont transmises à l'EFSA qui constitue une base de données sur la consommation alimentaire au sein de l'UE. La précédente enquête, réalisée en 2004, a par exemple démontré que 30 % de la population est en surpoids, parmi laquelle 11 % souffre d'obésité ; 71 % de la population prend un petit déjeuner quotidiennement et 47 % de la population mange tous les jours des fruits.

Des réseaux de surveillance

Les réseaux de surveillance des maladies infectieuses

À côté de ces enquêtes de terrain, les scientifiques du WIV-ISP accordent une attention toute particulière à la surveillance des maladies, et des maladies infectieuses principalement. En raison du degré plus ou moins important de contagiosité de certaines d'entre elles, elles représentent un enjeu de santé publique pour lequel il reste important de s'investir. Certaines de ces maladies, mal diagnostiquées ou mal soignées, peuvent toujours, dans notre pays, entraîner des risques de complications, voire de mortalité. Toutes les informations de surveillance sont collectées grâce à des réseaux de surveillance. Il s'agit à la fois de réseaux de cliniciens et de laboratoires ou centres nationaux de référence en microbiologie humaine et alimentaire. Le WIV-ISP bénéficie notamment de la précieuse collaboration du réseau des 'Hôpitaux sentinelles' et du réseau des 'Médecins Vigies'. Ces derniers rapportent au WIV-ISP, via des formulaires hebdomadaires, l'incidence des maladies infectieuses chez leurs patients (comme la grippe, la varicelle ou encore le zona). Les renseignements collectés s'avèrent précieux, d'autant qu'ils sont comparés aux autres registres nationaux. Ces informations sont par ailleurs transmises aux Autorités belges et européennes pour qu'elles puissent prendre des mesures adéquates si cela s'avère nécessaire.

'Airallergy', réseau officiel de surveillance des pollens en Belgique

Coordonné par le WIV-ISP, le réseau belge de surveillance des pollens et des spores fongiques de l'air, appelé 'Airal-

lergy', vise à fournir aux médecins généralistes, aux firmes pharmaceutiques et aux personnes allergiques une information rapide concernant la présence des allergènes dans l'air. Ce réseau de surveillance fournit des indications fiables et quotidiennes qui aident les professionnels à poser un diagnostic et indiquent aux personnes souffrant d'allergies les périodes et régions à hauts risques. Ce réseau est principalement financé par les Régions, Bruxelles Environnement (IBGE) et la Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid. Le WIV-ISP collabore également à un réseau européen; ce qui permet d'avoir une vue d'ensemble sur l'évolution de la saison pollinique à travers l'Europe.

Des laboratoires de surveillance pour prévenir les épidémies

Au sein de ses laboratoires de surveillance, le WIV-ISP suit l'évolution de maladies et consolide, à l'échelle nationale, des informations essentielles s'y rapportant (caractérisation des souches, nombre de cas, tendances...). La collecte de ces données vise à prévenir toute épidémie émergente et permet de lutter contre ces maladies. Ces laboratoires jouent également un rôle sur le plan international car les données nationales ainsi récoltées sont communiquées à des réseaux tels que l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Ces organismes utilisent ces données pour dresser une cartographie de la situation en Europe et dans le monde, pour mesurer l'évolution des risques et surveiller toute propagation à une échelle plus large. Cette surveillance porte, à l'Institut, d'une part, sur les maladies infectieuses transmissibles de personne à personne (comme la grippe) et, d'autre part, sur les maladies liées à l'alimentation (comme la salmonelle), aux sécrétions corporelles (comme le VIH/SIDA et les IST), à l'environnement (comme les allergies ou les zoonoses) et aux soins (infections nosocomiales; MRSA, CPE...).

Des registres nationaux pour suivre les maladies à la trace

Les maladies chroniques

La surveillance des maladies chroniques fait également partie des priorités que se sont fixées les Autorités poli-



© WIV-ISP



(CC Dave Rutt 2.0)

tiques. En mai 2012, la ministre Onkelinx inaugure à ce titre un 'Observatoire des maladies chroniques' au sein du Conseil scientifique du service des soins de santé de l'Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité (INAMI). Dans le cadre de ce projet, le WIV-ISP gère le registre national des patients neuromusculaires, le Belgian Neuromuscular Disease Registry, qui a pour objectif principal d'améliorer la qualité des soins dans les centres de référence. L'Institut participe également à des actions de recherche financées par la Politique scientifique fédérale (Belspo).

Les maladies orphelines

Le WIV-ISP participe à un vaste projet de réalisation d'une plateforme web sur les maladies orphelines qui vise à fournir une information structurée, vérifiée et actualisée aux citoyens et spécialistes concernés dans le monde entier. Pour la partie nationale de www.orphanet.org, le WIV-ISP collabore étroitement avec le SPF Santé publique. Par ailleurs et de manière plus spécifique, il coordonne, en collaboration avec l'INAMI, le Registre Belge de la Mucoviscidose et est responsable du traitement des données collectées, à savoir des données démographiques et cliniques issues des dossiers médicaux de patients atteints de mucoviscidose.

Le suivi du traitement des toxicomanes

Le suivi des soins de santé porte également sur les traitements proposés aux toxicomanes. Le WIV-ISP préside ainsi le registre TDI (Treatment Demand Indicator). Il s'agit d'un système d'enregistrement des demandes de traitement relatives à un problème d'abus ou de dépendance à une drogue illégale ou à l'alcool. Ce système représente

l'un des 5 indicateurs épidémiologiques clés notés dans le Plan d'action drogues 2009-2012 de l'Union Européenne (et plus précisément de l'European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction-EMCDDA), pour lequel la Belgique s'est engagée. Les informations recueillies sont alors comparées à l'échelle européenne pour mieux comprendre les problèmes de drogues et pouvoir y répondre.

Le WIV-ISP coordonne également un réseau de plus de 40 Centres Nationaux de Référence subsidiés par l'INAMI et désignés pour confirmer le diagnostic pour une quarantaine de pathogènes. L'Institut assure aussi une surveillance de la sécurité alimentaire, en soutien à l'AFSCA. L'Institut est ainsi agréé pour ces quatre domaines relatifs à la sécurité de la chaîne alimentaire : les OGM, la microbiologie, les pesticides et les résidus. Dans un autre secteur, les chercheurs du WIV-ISP apportent un support à l'Agence Fédérale des Médicaments et Produits de Santé (AFMPS), à travers notamment la surveillance des médicaments contrefaits qui ont vu leur trafic renforcé avec l'arrivée d'Internet.

Le WIV-ISP se donne les moyens nécessaires pour assurer une surveillance continue et complète de la santé publique en Belgique. Grâce à ses outils et à ses nombreux partenaires, nationaux et internationaux, le WIV-ISP prend le pouls de la santé des Belges afin d'aider à établir des recommandations en termes de soins et ainsi améliorer leur état de santé. |

Plus
www.wiv-isp.be

SCIENCE CONNECTION

est le magazine gratuit de la Politique scientifique fédérale (Belspo)

Editeur responsable :

Dr Philippe METTENS
Avenue Louise, 231
B-1050 Bruxelles

Coordination :

Patrick RIBOUVILLE
+(32) (0)2 238 34 11
scienceconnection@belspo.be
www.scienceconnection.be

Ont collaboré à ce numéro :

Politique scientifique fédérale-Belspo: Karl Boosten, Marleen Bosschaerts, Laurence Burnotte, Philippe Desmeth, Wim De Vos, Ria D'Haemers, Véronique Feys, Laurent Ghys, Corinne Lejour, Jacques Nijskens, Julien Ravet, Patrick Ribouville, André Spithoven, Virginie Storms, Pascale Van Dinter, Kristof Vlaeminck.

Carine Beetens (Institut royal météorologique de Belgique), Cathérine Bourguignon (Institut royal du Patrimoine artistique), Wouter Bracke (Bibliothèque royale de Belgique-Academia Belgica), Marc Christiaens (Institut royal météorologique de Belgique), Jan Cuypers (Observatoire royal de Belgique), Charlotte Degueldre (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), Stéphanie Deschamps (Archives générales du Royaume), Stéphanie Fratta (Institut d'Aéronomie spatiale de Belgique), Anne Gofart (Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique), Simon Laevers (Institut royal du Patrimoine artistique), Fabrice Maerten (Centre d'Etudes et de Documentation Guerre et Sociétés contemporaines), Sarah Moréale (Institut scientifique de Santé publique), Kristien Opstaele (Musée royal de l'Afrique centrale), Yannick Siebens (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), Tim Somers (Institut d'Aéronomie spatiale de Belgique), Joachim Spyns (Bibliothèque royale de Belgique), Bart Suys (Musées royaux d'Art et d'Histoire), Jonas Van de Voorde (Musée royal de l'Afrique centrale).

Les auteurs sont responsables du contenu de leur contribution.

Tirage :

17.000 exemplaires en français, en néerlandais et en anglais.

Abonnement :

www.scienceconnection.be

Tous les numéros sont disponibles en format PDF.

Une erreur à votre patronyme ? Une adresse incomplète ? Un code postal erroné ? N'hésitez pas à nous le faire savoir par retour de courrier électronique ou en nous renvoyant corrigée l'étiquette collée sur l'enveloppe contenant votre magazine.

Conception graphique et impression :

Goekint Graphics
www.goekint.be

Imprimé avec des encres végétales sur un papier respectueux de l'environnement.

La mission de la Politique scientifique fédérale (Belspo) est la maximalisation du potentiel scientifique et culturel de la Belgique au service des décideurs politiques, du secteur industriel et des citoyens : 'une politique pour et par la science'. Pour autant qu'elle ne poursuive aucun but commercial et qu'elle s'inscrive dans les missions de la Politique scientifique fédérale, la reproduction par extraits de cette publication est autorisée. L'Etat belge ne peut être tenu responsable des éventuels dommages résultant de l'utilisation de données figurant dans cette publication.

La Politique scientifique fédérale ni aucune personne agissant en son nom n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations contenues dans cette publication ou des erreurs éventuelles qui, malgré le soin apporté à la préparation des textes, pourraient y subsister.

La Politique scientifique fédérale s'est efforcée de respecter les prescriptions légales relatives au droit d'auteur et de contacter les ayants droits. Toute personne qui se sentirait lésée et qui souhaiterait faire valoir ses droits est priée de se faire connaître.



Pour plus d'informations sur le système de management intégré Qualité-Environnement de la Politique scientifique fédérale : www.belspo.be

© Politique scientifique fédérale 2014
Reproduction autorisée moyennant citation de la source.

Interdit à la vente.

LA VIE SECRÈTE DES ÉTOILES

Le nouveau film pleine-voûte 360°
du Planétarium de l'Observatoire royal de Belgique
tous les jours à 16h.

Avenue de Bouchout 10 - 1020 Bruxelles - T 02 474 70 50

Apparitions scintillantes, vies mouvementées
et destins tragiques :
les vedettes de la voûte céleste n'ont rien à
envier aux stars du cinéma ! Cet impressionnant
spectacle plein d'éclat vous dévoilera tout
de la vie secrète des étoiles.
Naines blanches, géantes rouges,
trous noirs : vous allez en voir
de toutes les couleurs !

WWW.PLANETARIUM.BE

Image © ESO/S. Steinhöfel

