

L'Institut d'Aéronomie se tourne toujours plus vers l'Espace et renforce son ancrage international

Pour l'année écoulée, 2011-2012, 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 ainsi contribué à l'éducation à travers des événements axés sur le grand public.

Un nombre considérable de nouveaux projets financés par la Commission Européenne, auxquels l'IASB participe ou qu'il coordonne, a été lancé. Ces projets concernent des études fondamentales dans le domaine de la physique spatiale (STORM), le développement de l'infrastructure pour réaliser des progrès scientifiques dans les domaines de l'aéronomie (ESPAS, ARISE, ICOS_Inwire) ou contribuent au programme européen GMES (Global Monitoring for Environment and Security) (les projets NORS et MACC-II).

L'IASB a également répondu avec succès aux appels de l'Agence Spatiale Européenne (ESA), par exemple pour des projets liés à la météorologie spatiale dans le cadre du programme Space Situational Awareness, mais aussi liés à l'utilisation des données satellitaires pour la sûreté de l'aviation contre les risques causés par les éruptions volcaniques (SACS-2).

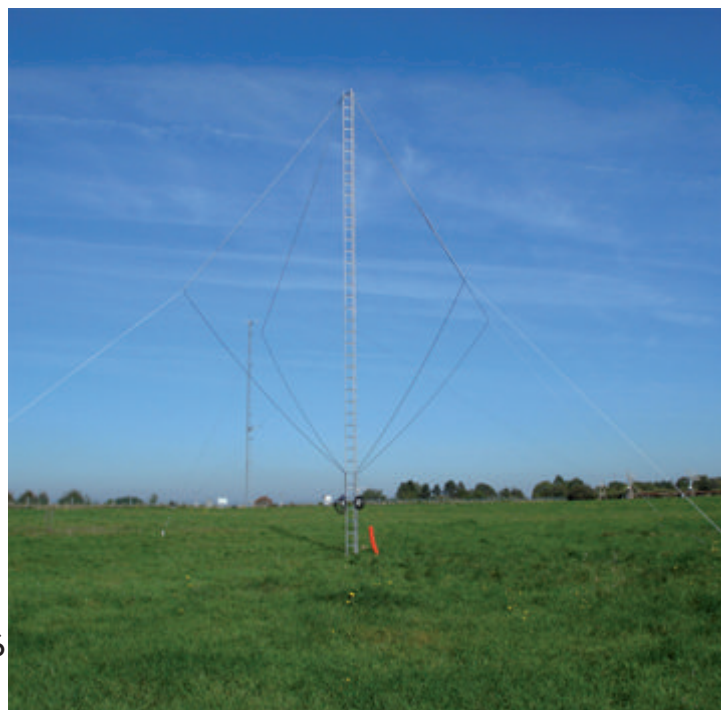
Grâce à tous ces projets, l'IASB se met au diapason de la recherche internationale et renforce son ancrage dans le milieu de la recherche internationale. De plus, nous avons et tentons de renforcer des coopérations bilatérales avec la Chine, des contacts avec des partenaires indiens pour la recherche planétaire et avec l'Université de Bujumbura au Burundi pour la surveillance de l'atmosphère.

En outre, l'IASB a conclu des partenariats nationaux avec d'autres Etablissements scientifiques fédéraux et des universités néerlandophones et francophones. Deux projets ont été récemment approuvés dans le cadre des Pôles d'attraction inter-universitaires.

Aujourd'hui les données satellite jouent un rôle déterminant dans la recherche en aéronomie et dans de nombreux aspects de la vie quotidienne. Elles sont une immense source d'information sur notre environnement et son évolution due aux influences naturelles et humaines. Trissevgeni Stavrakou et d'autres scientifiques ont publié une étude dans la revue Nature Geoscience en décembre 2011 sur la base d'observations satellite et terrestres et ils ont mis le doigt sur notre connaissance imparfaite des sources de l'acide formique (influence sur les pluies acides) dans l'atmosphère.

L'IASB travaille intensivement à l'obtention de données géophysiques à partir de données satellite, telles que celles des satellites de l'ESA ENVISAT et CLUSTER et des instruments à bord de la plate-forme de METOP-A et de l'instrument SOIR à bord de Venus Express. Plusieurs équipes sont déjà occupées à la préparation de nouvelles expériences satellite, telles que TROPOMI et NOMAD/Exomars.

L'IASB effectue également des expériences complémentaires depuis le sol. Par exemple, la nouvelle antenne VLF pour l'observation des ondes 'whistler', avec laquelle nous serons en mesure de déduire la densité des électrons en différents points de la plasmasphère. Ces résultats complètent les mesures réalisées par les satellites CLUSTER.



Antenne VLF à Humain

En 2011-2012 a également débuté la phase B1 dans l'élaboration d'un microsatellite de type PROBA et d'un spectromètre pour la recherche atmosphérique, dans le cadre d'une mission nommée ALTIUS, proposée par l'IASB. En outre, l'IASB, sur base d'un modèle expérimental du canal visible à bord d'un avion, a démontré que le principe de la technique d'observation d'ALTIUS fonctionne. Le but ultime est de déterminer la distribution verticale des principaux gaz minoritaires (comme l'ozone) et le rôle qu'ils jouent dans l'évolution du climat dans l'atmosphère, données qui font actuellement défaut.

L'IASB a proposé, avec l'ORB (Observatoire Royal de Belgique), le projet PICASSO pour se lancer dans la recherche spatiale au moyen d'un pico satellite. PICASSO est un cubesat qui permettra de déterminer le potentiel de la technologie miniaturisée de télédétection et d'observations in situ dans l'espace.

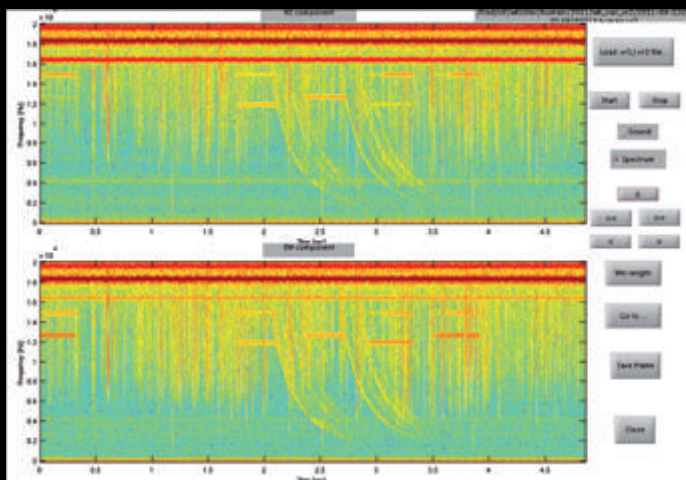
L'IASB a conçu l'instrument EPT (Energetic particle Telescope), en collaboration avec CSR/UCL et travaille sur l'élaboration d'un modèle plus sophistiqué, 3DEES, afin de permettre, en plus de la distribution d'énergie des particules dans l'espace, d'explorer leur distribution en 3 dimensions dans l'espace. EPT a été lancé en 2013 à bord du satellite PROBA-V.



En plus de ses tâches de recherches et de services scientifiques, l'IASB a également collaboré à des cours universitaires dans différentes universités belges et accueille régulièrement des étudiants étrangers. Dans la période décrite, cinq thèses de doctorat menées à l'IASB ont été défendues avec succès dans des universités belges et plusieurs membres de l'IASB ont été invités à faire partie de jurys de thèses de doctorat dans les universités belges ou étrangères.

L'événement public le plus notable fut sans aucun doute le transit de Vénus en juin 2012. À l'approche de ce spectacle, l'IASB a placé une information hebdomadaire sur son site web et via les nouveaux médias sociaux. Ces efforts ont conduit à une belle augmentation du nombre de visiteurs en ligne.

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 que sur celui de l'éducation. C'est un partenaire incontournable et plein de dynamisme pour l'avenir dans la communauté internationale.



Observations des ondes 'whistler'.