

Observatoires Virtuels : Etat des lieux à mi-parcours (2005) **Françoise Genova et le CS de l'AS OV**

L'Action Spécifique *Observatoires Virtuels France* (AS OV) a été créée en janvier 2004 par l'INSU, suite aux recommandations du Colloque de Prospective de La Colle sur Loup, avec le soutien du CNES, afin de coordonner la participation de la communauté française au développement des Observatoires Virtuels dans les domaines couverts par la CSA/Section 17 (astronomie, planétologie, relations Soleil-Terre, astroparticules). L'AS OV a un rôle incitatif, et le soutien aux projets reste du ressort des Agences (INSU, CNES), des Programmes et Groupements de Recherche, et des laboratoires.

L'Observatoire Virtuel a pour objectif de donner aux scientifiques un accès transparent aux données et à des outils permettant d'utiliser celles-ci de façon optimale. Il s'agit de 'publier dans l'OV' les données d'observations, mais aussi des résultats de traitement ou de simulations, des bases de données à valeur ajoutée, etc. De nombreux projets nationaux (ainsi qu'un projet européen, *Astrophysical Virtual Observatory* (AVO), puis *Euro-VO*) ont démarré depuis 2001. Ils forment depuis 2002 l'*International Virtual Observatory Alliance* (IVOA), qui coordonne en particulier le développement des standards d'interopérabilité de l'OV astronomique, via la mise en place de groupes de travail et l'organisation de réunions biennuelles. F. Genova participait depuis le début en tant que membre du projet AVO aux réunions du Board de l'IVOA, où elle assurait officiellement une présence des projets français, elle y représente OV France depuis la création de l'AS OV.

Au niveau européen, un MOU est en cours de signature entre six agences nationales, dont l'INSU, l'ESO et l'ESA, pour la mise en place de l'Euro-VO (sur une base 'best effort'). Le projet Euro-VO comporte trois éléments : la *Data Centre Alliance* (resp. : F. Genova, recherche de financement européen en cours), le *Technology Centre* (resp. : A. Lawrence, qui comprend le projet VO-TECH auquel participe le CDS), le *Facility Centre* (resp. : P. Quinn et M. Kessler). Dans les autres disciplines, on peut citer le projet international SPASE de définition d'un modèle de données et d'un dictionnaire pour la physique des plasmas spatiaux (CDPP), et le projet européen EGSO d'observatoire virtuel solaire (IAS, Observatoire de Paris – terminé en 2005 et à la recherche d'un successeur).

Le rôle important des Programmes, porteurs des priorités et de l'organisation scientifiques de la discipline, avait été noté dès le rapport présenté à La Colle sur Loup. Pour permettre une bonne représentation des priorités scientifiques et la circulation de l'information, le Conseil Scientifique de l'AS OV a été composé pour l'essentiel de représentants désignés par les Programmes, Groupements de Recherche et Actions Spécifiques, plus quelques experts. L'AS OV publie deux Appels d'Offre par an pour le financement de réunions et de missions, sur des thèmes que le Conseil Scientifique ajuste à l'évolution rapide du contexte.

L'organisation de la communauté française autour du développement de l'Observatoire Virtuel concerne en fait deux communautés : les équipes de développements et les laboratoires, d'une part, la communauté des utilisateurs scientifiques d'autre part. Le recensement des actions en cours ou en projet dans les laboratoires français (début 2005) a produit une quarantaine de réponses. Celles-ci montrent l'intérêt des laboratoires (presque tous ont envoyé au moins une réponse) et la diversité des services proposés : accès à des archives d'observations ; bases de données à valeur ajoutée ; outils de gestion, de traitement, de visualisation de données ; 'instruments logiciels' dédiés au traitement de

problèmes scientifiques particuliers ; ‘portails thématiques’ ; services de théorie/modélisation. Ceux-ci s’appuient sur les compétences locales en instrumentation, pipeline de données et/ou thématique scientifique. Ils sont très différents en terme de volume de main d’œuvre, allant de centres thématiques disciplinaires à des services ‘pointus’ proposés par de très petites équipes.

La première réunion plénière (Paris, 4-7 avril 2005) a permis de mettre en valeur les projets et les efforts souvent très significatifs d’organisation des laboratoires (création de structures spécifiques comme le PPF de l’Observatoire de Paris ou les services de l’IAS ou de l’OAMP, mise à disposition de personnel). Les discussions ont montré une forte demande pour l’organisation de réunions thématiques ciblées (à thèmes scientifiques ou techniques, tels que les relations Soleil-Terre ou les workflows), reprise dans le dernier Appel d’Offre et par la création de plusieurs groupes de travail (spectroscopie, théorie, planétologie, images).

A destination de la communauté scientifique, l’AS OV a organisé du 7 au 9 novembre 2005 une Ecole Thématique intitulée « L’Observatoire Virtuel : un nouvel outil pour les scientifiques » (Obernai, 40 participants), qui a permis de discuter les besoins en terme de développement de services OV dans les différents champs thématiques. Le développement d’actions vers la communauté des utilisateurs doit se poursuivre, selon des formes qui restent à définir (tutoriels ?), avec pour objectif majeur de permettre à la communauté française d’apprendre à utiliser l’OV, au fur et à mesure du développement de celui-ci.

L’action de l’AS OV en direction des développeurs a déjà eu des retombées très significatives. Une premier tutoriel « Standards et outils de l’OV », organisé par le CDS en octobre 2004 à Strasbourg, a permis la formation initiale d’un premier noyau dur de développeurs, que l’on retrouve souvent en première ligne dans les développements VO dans les laboratoires et dans les collaborations internationales. L’expérience de ce tutoriel a été réutilisée pour l’organisation du Workshop européen sur les standards et systèmes du VO organisé à Garching en juin 2005 par le consortium Euro-VO. Un second tutoriel sera organisé début 2006 pour aider à l’intégration des nouvelles équipes qui souhaitent rejoindre l’effort de développement du VO. La participation française au Workshop européen et aux réunions de l’IVOA, soutenue par l’AS OV, est en croissance significative et s’étend maintenant largement au-delà de l’équipe CDS dans les domaines de compétence des équipes françaises. Plusieurs collaborations nationales et internationales sur le développement des standards et des outils de l’OV se sont mises en place.

Les projets nationaux de participation à l’OV sont tous différents. L’AS OV est une approche incitative originale, qui avec très peu de moyens met en place des forums de discussion et de formation des personnels chercheurs et ITA, et soutient la participation des équipes françaises aux événements internationaux. Grâce à ces actions, et à la forte motivation des individus, des équipes, des laboratoires, de plusieurs PN et des Agences et instances, et malgré les problèmes de ressources humaines, la participation française au développement de l’OV est significative et en forte croissance. On va progressivement vers une phase de consolidation, et il va sans doute falloir fédérer les efforts pour assurer l’existence à moyen terme des services qui vont être développés (en particulier en terme de masse critique et d’optimisation des efforts de développement). Il faudrait certainement envisager des opérations/développements avec mise en commun de personnels. L’AS OV jouera son rôle incitatif et peut mettre en place des moyens pour aider aux discussions, mais le rôle fondamental viendra des laboratoires et des PN pour l’établissement des priorités. Un autre chantier est également la mise en place d’un cadre institutionnel de collaboration avec les STIC, au-delà des labellisations obtenues au cas par cas pour des projets ciblés.