

## **GAS, programme européen de surveillance de l'atmosphère: de l'échelle globale à l'échelle régionale**

**Vincent-Henri PEUCH**

Vincent-Henri.Peuch@meteo.fr (CNRM-GAME, Météo-France et CNRS URA 1357)

En 1998, la commission européenne et l'agence spatiale européenne ont décidé de lancer le programme GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*), qui est devenu par la suite la contribution européenne au processus international GEO (*Group on Earth Observations*). Avec un plan de travail organisé sur une quinzaine d'années, GMES vise à déboucher sur un ensemble de services opérationnels pérennes dans les domaines de l'océanographie, de la surveillance des surfaces continentales, de la sécurité, de la gestion des risques naturels et technologiques et enfin de la composition chimique de l'atmosphère. S'appuyant sur l'état de l'art dans ces différents champs scientifiques ainsi que sur la collecte d'observations satellitaires et *in situ*, ces services ont pour objectif de répondre au besoin d'accéder à une information fiable, rapide et régulière sur l'état de l'environnement. Les services s'adresseront aussi bien aux citoyens, qu'aux décideurs institutionnels, en charge de la mise en œuvre et de l'évolution des politiques environnementales publiques, ou qu'au secteur économique au travers de produits spécifiques à valeur ajoutée. GMES fait la distinction entre les « services de base » (*core services*, CS), qui ont vocation à être mis à disposition gratuitement et financés par la puissance publique, et les « services en aval » (*downstream services*, DS) pour lesquels des modèles économiques doivent être trouvés et validés. Dans cet exposé, nous concentrons notre propos sur l'élaboration du service atmosphère GMES (GAS).

Les premières étapes se sont déroulées dans le cadre de projets de recherche financés par la Commission (6<sup>ème</sup> Programme Cadre de Recherche et de Développement, PCRD) ainsi que par l'Agence Spatiale (*Ground Segment Elements*, GSE), qui ont débutés en 2004. Une réunion des utilisateurs potentiels du GAS s'est tenue en décembre 2006 à Bruxelles. Elle a permis de recenser les besoins et de jeter les premiers principes définissant les contours du CS et des DS, sur la base notamment des avancées déjà obtenues et des démonstrations effectuées au sein des projets en cours, GEMS et PROMOTE. A la suite, un groupe d'implémentation (GAS-IG) a été installé ; organisé en plusieurs groupes de travail, le GAS-IG a livré son rapport à l'été 2008. Ce rapport précise les contours (gouvernance, architecture, données in-situ, données satellitaires) du GAS, que nous aborderons dans une première partie de l'exposé.

Une nouvelle phase s'ouvre avec le lancement prochain du projet MACC (*Monitoring Atmospheric Composition and Climate*), financé dans le cadre du 7<sup>ème</sup> PCRD de la Commission. MACC doit permettre de déboucher fin 2011 sur la phase opérationnelle du CS Atmosphère, et son déroulement sera attentivement suivi par le GAS-IG. Nous décrivons les principaux services envisagés pour le GAS (les gaz à effet de serre, les gaz réactifs et les aérosols à l'échelle planétaire, la qualité de l'air sur l'Europe) sur la base des travaux réalisés dans GEMS et PROMOTE. L'objectif est d'illustrer le processus d'élaboration et d'évaluation des services, qui s'appuient sur les connaissances scientifiques de l'état de l'art, les moyens d'observation disponibles, le développement de produits pré-opérationnels, ainsi que sur la consultation de la satisfaction des besoins des clients et usagers. Une focalisation particulière sera portée sur la thématique de la qualité de l'air. Nous montrons que l'approche développée en France pour la plateforme nationale de la qualité de l'air Prév'Air préfigure très largement celle retenue pour le GAS.