

Le programme GMES

GMES Program

Daniel MARTIN⁽¹⁾

Le programme GMES (initialement Global Monitoring for Environmental Security) est créé en 1998 par les institutions impliquées dans le développement des activités spatiales européennes par la déclaration connue sous le nom de « Manifeste de Baveno ». S'inspirant de l'exemple de la prévision météorologique dans la manière d'exploiter de façon optimale les observations de la terre, spatiales ou *in situ*, l'Union européenne et l'Agence spatiale européenne ont lancé en 2001 l'initiative européenne de surveillance globale pour l'environnement et la sécurité dite Global Monitoring for Environment and Security⁽²⁾ (GMES: <http://www.gmes.info/>) dont l'objectif est le **développement** de services dans les domaines de l'environnement et de la sécurité en **développant** des capacités de surveillance opérationnelle des milieux aux échelles globales à régionales. Il s'agit donc de fournir de **l'information environnementale, validée et qualifiée, à des échelles spatiales allant du local au global, à travers de services opérationnels et pérennes.**

Ce programme stratégique pour l'environnement, qui entre dans les priorités du Grenelle de l'environnement, s'appuie d'une part sur l'utilisation des données *in situ* et spatiales, et d'autre part sur la mise en commun des données et des systèmes préexistants au niveau européen.

Les services d'information offerts par le programme GMES sont regroupés autour de six thèmes : le territoire (terres émergées), les océans, le traitement de l'urgence, l'atmosphère, la sécurité et le changement climatique. Les services relatifs au territoire, aux océans et au traitement de l'urgence et ceux relatifs à l'atmosphère sont labellisés « services pilotes ». Le service climat (**ou changement climatique**) est en cours de construction.

Le développement des services est assuré au travers d'une série de projets lancés par la Commission Européenne et en partie financés au travers du 7^e Programme Cadre (FP7). Ces projets sont Geoland 1 et 2 (territoire), MyOcean 1 et 2

(océan), SAFER (traitement de l'urgence), MACC et son successeur MACC II (atmosphère) et G-MOSAIC (sécurité). Ils contribuent également à la surveillance du changement climatique. Après cette période de préfiguration jusqu'en 2011, ces services entrent actuellement dans une phase de mise en œuvre initiale (GMES Initial Opérations (GIO)) et il est prévu qu'ils soient pleinement opérationnels dès 2014.

Le Service GMES Atmosphère

Le service de prévision de la qualité de l'air, des gaz à effet de serre et des aérosols de l'échelle globale à l'échelle régionale est coordonné par le centre européen de prévision météorologique à moyen terme. La France peut prétendre, par sa compétence et son expérience opérationnelle liée à Prév'air, et compte tenu de son implication dans les projets précurseurs MACC, au pilotage de la prévision de la qualité de l'air au niveau régional des modèles européens. Il s'agit d'assembler les résultats des 6 modèles régionaux pour en extraire une prévision européenne fine.

Le Service GMES Climat

À côté de ces grands thèmes pour lesquels la définition du « service » est bien avancée, l'émergence d'un service d'information européen sur le changement climatique s'impose pour assurer que les prises de décision en ce domaine puissent bénéficier des meilleures informations possibles, en l'état d'avancement des recherches. Le changement climatique, et en particulier la recherche de réponses adéquates à la problématique de l'adaptation, présentent quelques traits qui leur sont propres par rapport aux autres services GMES : ce thème s'intéresse à la portée de décisions sur de grandes échelles de temps, et considère les enjeux de ces décisions localement et globalement. Il est transversal par rapport

(1) MESR/DGRI/SSRI.

(2) GMES a récemment changé de nom et s'appelle COPERNICUS (<http://www.copernicus.eu/>).

aux autres thèmes de GMES car il s'intéresse à la fois à l'atmosphère, aux surfaces continentales et aux océans. Il s'enrichit donc des services existants tout en demandant des analyses complémentaires prenant en compte la dimension temporelle et complexe du climat. Il s'appuie aussi sur les ensembles de projections climatiques. Le développement de la prochaine réanalyse⁽³⁾ couvrira la période depuis le début du xx^e siècle – **jusqu'à quand ?** – et constitue d'ores et déjà la première brique de ce nouveau service.

La mobilisation des communautés utilisatrices des informations que pourrait fournir un tel service est essentielle si l'on veut être assuré que ce programme,

orienté « utilisateurs », réponde bien aux attentes des parties prenantes. Avec les premiers impacts visibles du changement climatique dans certains domaines, le Commissariat Général au Développement Durable et le CNRS ont lancé le premier appel à propositions de recherche dédié à la chimie atmosphérique du programme GMES-France (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Programme-GMES-MDD-appel-a.html>) afin que la France puisse définir ses priorités dans le grand chantier de l'adaptation au changement climatique et qu'elle mette en place les services d'information qualifiés et validés qui répondent aux besoins exprimés.

(3) En sciences de l'atmosphère, une analyse est une représentation détaillée de l'état de l'atmosphère basée sur des observations. Plus généralement, l'analyse peut être effectuée pour d'autres parties du système climatique, telles que les océans ou les surfaces continentales. Une analyse rétrospective – ou réanalyse – est un procédé quantitatif de fabrication d'une séquence de haute qualité des analyses qui s'étend sur une période de temps suffisamment longue (quelques décennies) nécessaire aux applications climatologiques.