



Appel à communications

Contribution du spatial face aux enjeux de l'eau.

Vers une approche intégrée regroupant spatial, drone et mesures in-situ au service de la gestion des ressources naturelles et l'environnement

(WTC Marseille, 8 juin après-midi au 10 juin 2020)

La gestion quantitative et qualitative durable des ressources naturelles, l'eau en particulier, et la maîtrise du changement global sont au cœur des enjeux nationaux, européen et internationaux. Les 17 Objectifs de Développement Durable à l'horizon 2030 adoptés par les pays de l'ONU, puis la signature en 2016 de l'Accord de Paris, traduisent la prise de conscience internationale sur les effets du changement climatique et la nécessité à la fois de limiter les émissions de gaz à effet de serre pour enrayer ce phénomène et aussi, d'adapter dès à présent les territoires, les villes et les pratiques humaines à ces évolutions. Pour y répondre, la collecte de données sur l'évolution des paramètres de l'environnement est indispensable à différentes échelles de territoires, tant sur les océans que sur les continents et sur de longues périodes d'enregistrement afin d'en dresser les tendances. Elle est à la base de la mise en place de nouveaux outils et services opérationnels. On peut citer par exemple le suivi de l'érosion littorale et les évolutions de trait de côte sous l'effet de la montée du niveau marin, le suivi des surfaces enneigées et des glaciers, le monitoring de la quantité et qualité des eaux, l'aide à la navigation fluviale. En parallèle, les données issues de la télédétection et celles acquises depuis l'espace aérien, notamment à l'aide de drones, ont fait d'énormes progrès ces dernières années et viennent compléter les mesures au sol avec différents niveaux de précision, d'intégration spatiale, de périodicité, de facilité et de coût d'acquisition des jeux de données.

Ce colloque organisé conjointement par la Société Hydrotechnique de France (SHF) et le Centre National d'Études Spatiales (CNES), avec le support du Programme d'Investissements d'Avenir, constitue la seconde édition sur « la contribution du spatial face aux enjeux de l'eau ». Il propose de faire le point sur les nouveaux services basés sur ces systèmes d'observation et de mesures dans le domaine de l'eau, et leur complémentarité, tant pour les problématiques sur le territoire national qu'à l'international.

Lors de la première édition à Toulouse en septembre 2013 (<http://swot.aval-cnes.com>), l'objectif était de restituer et partager avec l'ensemble des acteurs les résultats de l'inventaire de l'état de l'art des applications et services spatiaux pour la gestion de l'eau et également d'initier une réflexion sur les perspectives d'évolution des services dans le domaine de l'eau pour une meilleure utilisation des technologies spatiales. Il avait ainsi été montré les nombreux enjeux liés à l'accès à des données qualifiées, validées et adaptées aux besoins. Depuis, les produits spatiaux en hydrologie ont beaucoup évolué sous l'impulsion du programme Copernicus et, au niveau national, du pôle thématique des surfaces continentales THEIA et du programme préparatoire SWOT-aval.

De même, le paysage sur l'utilisation des drones a grandement évolué, notamment depuis le colloque « *Drones et Hydraulique au service des métiers de l'eau* » organisé en avril 2015 à Paris par la SHF (<http://www.shf-hydro.org/176-1-drones-et-hydraulique-71.html>). Ce dernier visait à rassembler une communauté naissante d'utilisateurs de vecteurs aériens drones pour la collecte de données sur les milieux aquatiques et leur permettre d'échanger sur leurs expériences et les applications des données collectées. Il fut l'occasion de faire le point sur le potentiel des capteurs embarqués sur des drones et sur les paliers technologiques à franchir pour rendre opérationnelles certaines applications. L'usage de drones a depuis connu un fort développement, les applications se sont multipliées et industrialisées, permettant ainsi un important retour d'expérience.

L'événement scientifique et technologique que nous proposons s'inscrit dans cette dynamique, et présentera au travers des nouveaux services opérationnels dans les domaines eau et environnement, un état de l'art complet sur l'utilisation de la télédétection d'une part et des observations et mesures acquises depuis l'espace aérien d'autre part. La complémentarité de ces sources de données avec les réseaux de monitoring in-situ sera un point d'attention particulier pour construire un réseau de mesure multi-capteurs répondant aux enjeux actuels du suivi de la ressource en eau. Il s'adresse ainsi aux personnels techniques des collectivités territoriales et gestionnaires de sites, aux ingénieurs de bureaux d'études, aux scientifiques et enseignants spécialistes de l'eau, de l'environnement, de l'aménagement des territoires et des espaces urbains.

Quatre thématiques seront abordées au cours de ce colloque :

Thématique 1 : Le cycle de l'eau et la gestion quantitative de la ressource en eau.

Cette première session se focalisera sur la gestion quantitative de la ressource en eau. Comment bien connaître l'état de la ressource en eau ? Comment mieux gérer les extrêmes, notamment lors des périodes de crues et d'étiage ? Précipitations, surfaces enneigées, hauteurs d'eau et débits, surfaces en eau sont autant de variables à connaître et maîtriser. Les satellites actuels et futurs ouvrent de nouvelles perspectives pour répondre à ces enjeux. De nouveaux services se sont développés basés sur ces technologies spatiales mais aussi aériennes et drones.

Thématique 2 : Gestion des eaux littorales et du trait de côte

Les zones littorales sont le siège de très fortes pressions anthropiques, météorologiques et climatiques. Ce sont des zones sensibles dont la surveillance est importante, en particulier dans un contexte de changement climatique. Leur modification impacte le secteur économique et touristique, la biodiversité, les activités humaines ou encore l'occupation des sols. Les drones et l'observation de la Terre permettent déjà de suivre le trait de côte par exemple. La bathymétrie, les flux sédimentaires, les hauteurs d'eau sont aussi accessibles. L'objectif ici est de présenter les stratégies mise en œuvre ou à développer pour répondre à ces enjeux.

Thématique 3 : Qualité de l'eau et préservation de la biodiversité

La qualité de l'eau est un enjeu sociétal à la fois pour assurer la sécurité alimentaire et l'alimentation en eau potable des populations, ainsi que pour la préservation de la biodiversité et des écosystèmes. Cependant, un suivi continu et global de la qualité des surfaces en eau est une réelle problématique. Dans cette perspective, il est aujourd'hui possible d'avoir d'autres sources de données terrain et de proposer ainsi de nouveaux services.

Thématique 4 : Enjeux du partage de l'information multi-sources

La mise à disposition de toutes sources de données hydrologiques (qu'elle soit in-situ, terrain, drone, aérienne ou satellite) leur compréhension et intégration dans des outils sont indispensables pour donner de la valeur à ces données et mettre ainsi en place de nouveaux services et applications. Par ailleurs, face aux enjeux climatiques, aux pressions sur la ressource en eau, il y a un réel besoin d'une prise de conscience de la société civile et de leur implication dans les schémas d'adaptation. Cette session se concentrera donc sur les plateformes de mise à disposition des données, les moyens de communication, les participations citoyennes.

Comité d'organisation

CNES : Alice ANDRAL, Philippe MAISONGRANDE

SHF: Carole PAPLOREY, Michel LANG, Neda SHEIBANI, Mia ROZENBAUM

ARTELIA: Catherine FREISSINET, Patrick SAUVAGET

INFORMATIONS PRATIQUES

Date limite de réception des résumés : 28 février 2020

Template et soumission sur le site de la SHF :

<http://www.shf-hydro.org/248-1-la-teledetection-et-les-donnees-aeriennes-au-service-de-l-eau-16.html>

Renseignements : spatial@shf-hydro.org