

Observer la terre depuis l'espace : enjeux scientifiques, économiques et politiques

Séminaire proposé dans le cadre du laboratoire HT2S-CNAM par
Michel Avignon, expert senior Innovation et Politique technique du CNES
Cathy Dubois, responsable du programme de recherche en SHS du CNES,
« Espace, innovation et société ».

Au sein de l'activité spatiale, les données d'observation de la terre posent des problèmes spécifiques. Elles sont aujourd'hui plus que des sources de connaissance. Elles ont transformé la relation de l'humanité à elle-même et au monde dans lequel elle vit en rendant perceptible la globalité, l'interdépendance des pays au sein de grands ensembles géomorphologiques, l'articulation entre espace local et système terre global. L'ensemble de la métrologie spatiale, des nouveaux outils d'enquête fournis par ces laboratoires embarqués, l'ensemble des observations hybridées à celles fournies par des métrologies plus classiques ont accru considérablement la compréhension du monde. Ces connaissances, ont largement nourri le désir récurrent de réduction de la part d'inconnu et de maîtrise du destin humain. Or, simultanément cette connaissance a conduit à repérer l'émergence de nouveaux défis pour l'humanité : prise de conscience de la finitude du système terre, de la raréfaction des ressources, de la complexité comme de la fragilité des équilibres biologiques et climatiques. La situation présente comporte ainsi des aspects étonnamment contrastés : l'information disponible est considérable, la compréhension est meilleure ; mais, l'accroissement de connaissances qui ouvre sur une plus grande conscience, augmente en même temps le sentiment d'incertitude face au futur. Les connaissances n'embrayent pas sur l'action. La connaissance construite- ou à construire à partir du matériau disponible- reste difficile à articuler à une production de valeur pour la société.

La valorisation des données satellitaires représente un enjeu économique pour les décideurs publics du fait du coût de l'investissement dans ces laboratoires distants, un enjeu politique pour tous du fait de l'ampleur des changements à venir et de la nécessité de rendre possible l'appropriation par « les publics » des connaissances qui pourront aider l'ensemble des acteurs de la société à choisir et opérer les transformations adaptées ; un enjeu scientifique lié à la nécessité de reprendre des questions classiques de médiation scientifique et technique (valorisation des savoirs, diffusion des connaissances, sciences participatives), de communication politique (participation des publics) avec un changement radical dans l'anticipation du futur puisqu'il s'agit pour chacun d'apprendre à articuler un approfondissement global des connaissances et des incertitudes radicales interdisant de s'inscrire dans le paradigme usuel de la prévision .

Le séminaire se déroulera au CNAM, **292, rue Saint-Martin 75003 Paris** selon le calendrier ci-joint. Il donnera lieu à une publication.

**Séance 1- Jeudi 11 avril 2013, 10h-12h, Cnam, 292, rue Saint-Martin 75003 Paris
Salle 21-2-37 (Accès 21/ 2ème étage/ Salle 37)**

Introduction et présentation du séminaire De l'espace comme nouvelle frontière du rêve de conquête dans un univers infini (l'exploration des galaxies, l'homme sur la lune ou sur mars...) à l'espace comme « outil » d'action pour les hommes habitant la terre (connaissance, mobilité, communication... monitoring des ressources)

Cathy Dubois et Michel Avignon

Question de métrologie et d'histoire des sciences spatiales.

Introduction aux fondamentaux de la mesure spatiale à partir de quelques exemples historiques comme l'altimétrie et l'océanographie pour appréhender les caractéristiques des laboratoires embarqués et des données satellitaires.

Intervenants : Michel Avignon-CNES ; Philippe Escudier-CNES ;

Discutant : Loïc Petitgirard CNAM-HT2S

Séance 2 : 23 mai 2013, 10h-12h, Salle

Question d'usage et enjeux d'économie de l'environnement : La valorisation des données satellitaires pour la gestion de l'eau

L'enjeu ici concerne l'élaboration "d'instrument de gestion" aidant à repérer et construire la valeur de la donnée satellitaire d'environnement pour des communautés différentes - parfois en conflit- et qui sont confrontées à des questions de pollution, de sécheresse ou d'inondation.

Intervenants : Philippe Escudier CNES ; Marie Le Pellec-Dairon Doctorante CRG-Ecole Polytechnique

Discutant : Michel Letté CNAM- HT2S

Séance 3 : 20 juin 2013, 10h-12h, Salle

Question d'usage et enjeux de sciences du territoire : Les données spatiales et l'information territoriale

Les données satellitaires (images, données radar, données de localisation) participent à la production de l'information territoriale (SIG, le Portail de l'IGN) ou d'informations territorialisées (hybridation de cartographies et de bases de données variées), à partir d'exemples telle que celui de la base de donnée Kalhaïti construit dans l'accompagnement de la reconstruction d'Haïti, nous montrerons que la distinction production-utilisation n'est pas nécessairement pertinente (Open Street Map + tous releveurs d'information de cartographie), nous évoquerons également les questions d'accessibilité et de coût des données.

Intervenants : Philippe Escudier-CNES, Hélène de Boissezon-CNES

Discutant : Malika Madelin Université Paris Diderot, laboratoire PRODIG

Séance 4 : octobre 2013, 10h-12h, Salle

Question de gestion de l'innovation et enjeux de politique scientifique : Piloter l'exploration ciblée de la valeur. Le cas des données satellitaires

Quel cadre ? Quels espaces d'exploration et de coopération ? Quels cadrages favorisent-ils la valorisation dans la société des données satellitaires? Les exemples des services climatiques et du programme GMES

Intervenants : Sylvain Lenfle - CRG Ecole polytechnique

Discutant: Gilles Garel CNAM- LIRSA (à confirmer)

Séance 5 : novembre 2013, 10h-13h, Salle

Question d'usage et enjeux de sociologie de l'activité : Deux exposés

La gestion de l'urgence. Faire l'écologie d'une activité spatiale : compréhension des formes d'expertises nécessaire à la production d'une information dynamique utile aux

différents acteurs pour anticiper, gérer dans l'urgence et dans l'après crise, les effets des événements extrêmes ou des catastrophes naturelles.

Intervenant : Arnaud Saint-Martin Le printemps CNRS-UVSQ Discussion : Alexandra Bidet

Le management par projet dans la recherche spatiale : A partir du projet franco-soviétique ARCAD 3, nous analyserons les modalités concrètes de « mise en graphique » du projet scientifique. La distribution des pouvoirs, la répartition des activités, la synchronie des actions sont engrammées dans des formats graphiques spécifiques qui contribuent à reconfiguration la pratique scientifique, et plus globalement les relations sociales.

Intervenant : Jérôme Lamy LABEX structuration des mondes sociaux université de Toulouse
Discutant : Isabelle Gouarné CAK (à confirmer)

Séance 6 : janvier 2014, 10h-12h, Salle

Question d'usage et enjeux d'histoire des sciences et d'épistémologie : Les données spatiales et la science du Climat

Les observatoires spatiaux dans la coopération internationale. Les données ne sont pas totalement indépendantes des modèles qui permettent de les produire. L'usage des données dans la connaissance du système terre et dans la recherche sur le climat. Différence entre utilisateurs et « producteurs » de données.

Intervenants : Gemma Cirac-Doctorante CAK + Isabelle Sourbes-Verger

Discutant : Girulamo Ramunni CNAM-HT2S

Séance 7 : février 2014, 10h-12h, Salle

Question d'usage et enjeux de sociologie pragmatique : Mobilisation sociale de la métrologie spatiale en situation critique : les risques côtiers

Place des données spatiales dans quelques dossiers d'alerte, usages et performativités...

Intervenants : Francis Chateauraynaud GSPR-EHESS; Josquin Debaz GSPR-EHESS

Discutant : Soraya Boudia Université de Paris Est- LATTTS

Séance 8 : mars 2014, 10h-12h, Salle

Une dernière séance (n°8) de discussion ouverte avec les membres du laboratoire pourrait porter sur les enjeux de médiation scientifique et technique – et discuter le livre mais aussi réfléchir à ce qu'apporteraient d'autres dispositifs tels que les dispositifs muséaux. Cette séance serait introduite par une relecture du parcours proposé par le séminaire à la lumière de quelques concepts de la philosophie pragmatiste et notamment les travaux de J.Dewey (l'expérience, l'interaction, la situation, l'enquête).