

Compte rendu de la Journée Spatiale IPSL

2016-07-04

La journée qui a attiré environ 65 personnes s'est articulée autour de 15 présentations orales, une session poster avec 16 affiches, et une discussion.

Les thèmes abordés étaient les suivants :

- Composition Atmosphérique en gaz, aérosols et température
- Surfaces continentales et océaniques
- Végétation
- Cycle de l'eau (nuages, humidité, précipitations ; dynamique)
- Méthodes Statistiques, d'Assimilation et Méthodes d'analyse (SAMA)

En outre, une présentation transverse autour de ESPRI (Ensemble de Services pour la Recherche à l'IPSL), et deux présentations fournissant des éléments de contexte ont été données, fournissant des informations autour des missions futures MICRO-CARB, MERLIN et LIVE et de la mise en place du réseau spatial à l'Université Paris-Saclay (dont projet SPACE-OBS).

Discussions et conclusions

Axe 1. Variabilité et tendances dans les séries longues d'observation

Plusieurs présentations ont montré des analyses de longues séries d'observations spatiales dans le but de mettre en évidence des tendances, expliquer les sources de variabilités, et déterminer des temps d'émergence des tendances. Des présentations ont également abordé les méthodes mathématiques et statistiques qui peuvent être utilisées.

Quelques jeux de données présentent des séries d'observations spatiales de 30 ans ou plus. Cependant les méthodes de mesure de la plupart des paramètres géophysiques ont beaucoup évolué. Plusieurs études concluent donc que les jeux de données les plus intéressants ne sont disponibles que depuis 5-10 ans. Les questions de cohérence et d'homogénéité de différents jeux de données sur de longues périodes persistent.

Il ressort donc que l'activité du groupe « Variabilité et tendance » du Pôle Observation devrait être renforcée. C'est un thème fédérateur où on pourrait renforcer la composante spatiale, ainsi que la participation du groupe SAMA. Le groupe SAMA a manifesté son intérêt en vue d'échanger autour de méthodes et techniques mathématiques / statistiques pour répondre à des questions scientifiques données.

Axe 2. Incertitudes, simulateurs d'observables et modélisation

Les incertitudes de mesures ou les incertitudes engendrées par l'inversion de mesures en paramètres géophysiques sont des grandeurs indispensables à l'exploitation de ces mesures. C'est le cas notamment dans les études où les observations sont utilisées pour valider des modèles de simulation numérique ou pour être assimilées dans ces modèles. Lors de confrontations modèles-observations, la question de cohérence des paramètres observés et simulés se pose. L'utilisation de simulateurs d'observable est une approche possible (par ex. simulateur de rétrodiffusion Lidar).

Le conseil scientifique de l'IPSL (réuni le 17 juin) avait également suggéré que le Pôle Observation de l'IPSL développe un axe concernant les incertitudes de mesure, la quantification des erreurs, la représentativité des mesures, la propagation d'erreur.

C'est donc un sujet qu'il faudrait voir émerger de manière coordonnée à l'IPSL.

Axe 3. Données pour la validation d'observations spatiales

Des activités de cal/val sont menées pour chaque mission spatiale. Elles s'appuient sur des réseaux de mesures et/ou sur des campagnes de mesures dédiées. Des méthodes sont développées, des mesures sont déployées pour chaque mission. Les missions à venir comme IASI-NG, MERLIN et MICRO-CARB nécessiteront un renforcement de ces activités.

Un besoin de structure unifiée pour gérer ces données est exprimé. Le sujet mérite d'être mûri. Ce sujet concerne notamment (mais pas exclusivement) les équipes travaillant sur la végétation et les précipitations.

Axe 4. Journées scientifiques « Spatial à l'IPSL »

Les participants sont d'accord sur l'utilité d'une journée scientifique chaque année sur le thème transverse de « Mieux comprendre le système climatique terrestre à travers l'observation spatiale à l'IPSL ». Cette journée serait donc transverse en terme de thématiques et d'approches.

En plus, une réflexion devrait être menée sur l'organisation d'une journée spatiale spécifique autour du thème du cycle de l'eau (vapeur d'eau, nuages, précipitation, dynamique), incluant les précipitations sur continent et océan.

Autres réflexions :

- La question est posée de mener des réflexions sur les technologies d'observation, sur les besoins, sur les gaps technologiques à franchir. Est-ce un sujet à traiter à l'échelle de l'IPSL ? Sur quel sujet ? (par ex. spectroscopie ? lidar ?)
- Possibilité pour ESPRI de jouer un rôle sur les données océaniques disponibles à l'IPSL, comme intermédiaire facilitant la transition de ces données vers le Pôle national ODATIS.
- Lien vers le grand public : valoriser notre savoir-faire de manipulation de jeux de données spatiales pour développer un forum permettant de communiquer sur des événements météorologiques exceptionnels (accès à historique), faisant le lien entre santé et observations spatiales.

Chaque axe de réflexion ne débouchera pas forcément sur la mise en place d'un groupe de travail. En revanche, nous devons instruire chaque sujet, en proposant une réunion ou une journée de réflexion sur ce sujet, ouverte à tout l'IPSL. Si des actions sont identifiées, si un groupe souhaite suivre ces actions, si un/une animateur(trice) souhaite coordonner ces actions, le Pôle Observation et l'équipe ESPRI pourront soutenir ces propositions.