

Atelier Outils / Dispositifs : de l'atome au bassin versant

Animateurs :

Alexandru Ionut Milcu (CEFE-Ecotron Montpellier)

Eric Thiébaud (AD2M, Roscoff)

Jean Daillant (Soleil, Saclay)

Les études en sciences de l'environnement nécessitent aujourd'hui le développement d'outils et de dispositifs de haute technicité permettant d'aborder à l'échelle des territoires des questions scientifiques relevant des sciences biologiques, paléobiologiques, eco-bio-géochimiques, archéométriques et socioécologiques. Les notions d'échelles sont ici primordiales, qu'il s'agisse du sujet d'étude (de la molécule au bassin versant), de l'outil pour l'étudier (de la boîte de pétri au synchrotron) ou encore de l'échelle temporelle (ici et maintenant jusqu'à l'évolution du vivant depuis son apparition), et seront au cœur des discussions de cet atelier. Au delà des spécificités de chacune de ces approches, l'enjeu majeur pour le 21^{ème} siècle est de comprendre les interactions et rétroactions de ces différentes échelles d'analyse et de développer des moyens qui permettent de les étudier dans toute leur complexité. Par une réflexion collective, l'objectif de l'atelier sera d'identifier les verrous méthodologiques et conceptuels d'une telle approche intégrée en analysant et complétant les thèmes listés ci-dessous et en élaborant une vision prospective résolument tournée vers les sciences de demain.

Quelques idées lancées en pseudo vrac :

Du microscope de paillasse au synchrotron :

- Comment passer d'une échelle à l'autre (échelles biologique, spatiale, temporelle)
- Mutualisation : à quelle échelle et comment l'organiser ? (recensement des équipements, achats communs demandés en FEI etc.), plateforme de service, réseaux techniques
- Quel TGE dans les années à venir pour l'InEE ?
- Assurer le renouvellement perpétuel des équipements, comment suivre les évolutions technologiques (séquenceurs, imagerie 3D, écotron, spectrométrie de masse), comment adapter les dispositifs aux questions émergentes, quelle stratégie ?
- En écologie l'approche multi-isotope explose or on a encore trop peu de ressources humaines et des équipements dans ces domaines (laser, Spectrometre de masse de labo et du Spectro masse transportable ...)

Les outils numériques :

- 3D et réalité virtuelle, toujours plus de possibilités, pour quoi faire ? quels enjeux en sciences de l'environnement ?
- Les smartphones, appareillage d'avenir ?
- Bases de données, interopérabilité, systèmes d'information etc (y a un atelier sur le BigData j'imagine ?)

- Travailler plus efficacement avec le numérique (Google Drive !), quelles solutions (institutionnelles, open source, privées ...)

Les outils sur le terrain :

- Nomadisme (appareils portables, équipement in situ, miniaturisation, nanotechnologie etc)
- Grands équipements mutualisés (bateau océanographiques, radeaux des cimes, avions LIDAR,)
- La révolution « drone »
- Les stations de terrain et les sites instrumentés
- Comment la communauté InEE peut elle faire entendre ses besoins à l'ICDP (Intergrated Continental Drilling Project) projet de grand forage dans les lacs....

A grande échelle, les dispositifs d'étude à l'InEE

- Vers plus d'intégration avec les citoyens ?
- Quels formats ? Quelles évolutions ?

Autres qui me viennent mais que je sais pas classer :

les besoins humains? on le met ou?

Les datations/ micadas existe à l'INSU je ne sais pas si labo InEE en est pourvu

Les « communautés » à mobiliser peut-être pas trop InEE mais qui doivent être représentées :

Géographes physiques ? (ils sont InEE ou INSU ?)

Archéomètres (quoique le CREEAH de Rennes est InEE si je ne me trompe mais la plupart des archéomètres ne sont pas InEE je pense mais INSHS)

Des gens très orientés méthodes/outils de l'INB ? Besoins et évolution technologique

- Comment passer d'une échelle à l'autre (échelles biologique, spatiale, temporelle) ?
- Méthodes et outils d'analyse intégrée (biologique, géochimique, archéométrique, socioécologique)
- Veille, prototypage, partenariats publics-privés, valorisation
- Visualisation, représentation, traitement et interprétation d'informations spatialisées
- Enjeux majeurs en sciences de l'environnement

Les outils numériques :

- 3D et réalité virtuelle, quels enjeux ?
- Les smartphones, tablettes etc, quelles utilisations ?
- Bases de données, interopérabilité et systèmes d'information
- Complémentarité entre producteurs de données et développement de services

Les outils et dispositifs sur le terrain :

- Stations de terrain et sites instrumentés
- Nomadisme (appareils portables, équipement in situ, miniaturisation, nanotechnologie etc)
- Grands équipements mutualisés (bateau océanographiques, radeaux des cimes, avions LIDAR, etc, équipements de forages des grands lacs)
- La révolution « drône », applications et usages

Optimisation et mutualisation

- Mutualisation : à quelle échelle et comment l'organiser ? (recensement des équipements, plateforme de service, réseaux techniques ; achats communs),
- Evolutions technologiques : adaptation des outils et dispositifs aux questions émergentes, quelle stratégie (local, régionale, nationale) ?

CSI : Alain Queffelec, José Miguel Sanchez Perez

INEE : Dominique Joly, Sylvain Lamare, Robert Chenorkian