



Big Data & Biodiversité : quelle influence pour la prise de décision ?

9h30 - Accueil café

10h - 10h40

Ouverture des données de recherche : du contexte politique et juridique à la publication de FAIR data

Le développement d'une « data driven » ou « data intensive » science et la concrétisation des promesses de l'usage des technologies « big data » pour la recherche scientifique suppose que les données soient trouvables, accessibles, interopérables et réutilisables (Findable, Accessible, Interoperable, reusable <https://www.nature.com/articles/sdata201618>). La mise en œuvre de ces principes se heurte à de nombreuses difficultés : techniques, juridiques, mais suppose aussi un changement de culture et de nouvelles compétences. L'accès à des infrastructures de services numériques (e-infrastructures) devient ainsi essentiel pour partager et traiter les données des projets scientifiques. Dans cet exposé, après avoir rappelé le contexte politique et juridique en faveur de l'ouverture des données, nous présenterons quelques bonnes pratiques pour leur publication et décrirons une e-infrastructure type et ses « data services » pour la science.

L'intervenant :

Odile Hologne est ingénieur général des ponts des eaux et des forêts, déléguée à l'Information Scientifique et Technique de l'INRA. Pendant vingt-cinq ans, elle a occupé des postes liés à l'informatique, l'édition ou la gestion de l'information dans les institutions publiques sous tutelle du Ministère de l'Agriculture. Dans son poste actuel, elle participe à divers groupes de travail nationaux et internationaux sur la science ouverte (accès ouvert aux publications ou aux données de recherche). Elle est l'un des experts associés à la Research Data Alliance (RDA) Europe et coordonne le projet européen eROSA « Towards an e-infrastructure roadmap for open science in agriculture » www.erosa.aginfra.eu

10h30- 10h40 – Entretien avec la salle

10h40 - 11h50

Adopter une approche Big Data de surveillance de la biodiversité à travers différentes les échelles spatiales et temporelles.

Un des objectifs de la recherche sur la biodiversité est notamment d'identifier, d'expliquer et de prédire pourquoi la répartition et l'abondance d'une espèce varient selon le temps, l'espace et les caractéristiques de l'environnement. La mesure de ces modèles et la prédiction de leurs réponses au changement ne sont pas anecdotiques. Aujourd'hui, ce sont des tâches essentielles pour comprendre les impacts que les humains ont sur les systèmes naturels de la terre, et pour l'élaboration de politiques environnementales fondées sur la science. Pour l'élaboration de politiques environnementales fondées sur la science. Pour mieux connaître les schémas de distribution des espèces, il faut étudier les systèmes naturels à des échelles appropriées. Or les études sur les processus écologiques sont altérées faute d'une attention suffisante portée au choix des échelles pertinentes. La façon dont les distributions spatiales et temporelles des espèces dans la nature changent reflète souvent les lois fondamentales de la physique, de la chimie ou de la biologie. Nous pouvons identifier ces lois fondamentales seulement en comparant les distributions sur une large gamme d'échelles.



Cette présentation fournira plusieurs exemples qui utilisent les techniques d'analyse du Big Data pour analyser les modèles temporels de présence des oiseaux à travers différentes échelles spatiales – d'une vision des distributions d'oiseaux à l'échelle d'un hémisphère à l'analyse de l'impact de l'éclairage des villes sur la migration des oiseaux. Les exemples vont de la science citoyenne « eBird » à l'usage du radar en ornithologie « BirdCast », mais toutes utilisent des techniques d'apprentissage automatique puissantes pour analyser des ensembles de données massives.

L'intervenant :

Steve Kelling est directeur des sciences de l'information au *Cornell Lab of Ornithology*, où il dirige une équipe d'ornithologues, de statisticiens et de développeurs. Sa principale mission est de développer des moyens d'engager le public dans la science citoyenne et d'interpréter les données qu'ils fournissent. Il a géré le projet de science citoyenne « eBird » depuis sa création. Ce projet est maintenant un projet global qui a rassemblé des centaines de millions d'observations sur les oiseaux. Il gère aussi « BirdCast », un projet d'ornithologie radar et de classification sonore qui surveille la migration des oiseaux aux États-Unis. Steve Kelling collabore avec de nombreux informaticiens, écologistes et chercheurs à travers le monde.

11h40-11h50 – Entretien avec la salle

11h50-12h20

Comment le big data transforme l'écologie scientifique

Cette présentation s'intéressera à l'impact épistémique des grandes bases de données (big data) sur la pratique de l'écologie scientifique. Elle mettra d'abord en évidence le fait que l'agrégation des relevés écologiques locaux dans des séries de données globales change profondément leur sens. Elle suggèrera ensuite que le passage des relevés vers les données ne résulte pas simplement d'une volonté scientifique de mieux comprendre la biodiversité. Le recours aux données massives en écologie scientifique est en fait intimement lié au projet technoscientifique de suivi global de la diversité biologique, comme cela est illustré par l'histoire du Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF). D'une manière générale, nous considérons que les projets de big data pour la biodiversité étaient probablement nécessaires afin de stabiliser le concept de biodiversité globale, mais ils posent plus de problèmes pour l'écologie scientifique et pour définir des politiques locales de conservation.

L'intervenant :

Bernadette Bensaude-Vincent est Professeure émérite en Philosophie des sciences et des technologies à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Elle s'intéresse actuellement à la caractérisation épistémique et éthique des technosciences.

12h20- 12h30 – Entretien avec la salle

Cet événement a été organisé avec le CESAB de la FRB

