



# Réunion du Comité de Fédération - FIRE FR3020

**Mardi 10 Février 2015 de 13h30 à 17h**

*Salle Darcy-Metis, Tour 56/46, 3ème étage*

## **23 participants, 8 unités et 10 institutions représentées**

Didier Pont (Irstea, Hban) ; Sylvie Derenne (CNRS, Metis) ; Jean-Louis Drouet (AgroParitech-Inra, Ecosys), Gilles Billen (CNRS, Metis) ; Laure Turcati (MNHN, CERCO) ; Christian Mouglin (AgroParitech-Inra, ECOSYS) ; Marie Benoit (UPMC, Metis), Gaëlle Tallec (Irstea, Hban) ; Johnny Gasperi (UPEC, LEESU) ; Nicolas Flipo (Géosciences –Mine Paritech), Enrique Barriuso (AgroParitech-Inra, Ecosys), Marie Silvestre (CNRS, FIRE), Lydie Saury (CNRS, FIRE) ; Sabine Houot (AgroParitech-Inra, Ecosys) ; Christian Valentin (IRD, IEES) ; Sabine Barles (Paris-Sorbonne, Géocités) ; Julien Tournebize (Irstea, Hban) ; Josette Garnier (CNRS, Metis) ; David Siaussat (UPMC, IEES) ; Christine Franck (Géosciences –Mine Paritech), Aurélie Goutte (EPHE, Metis), Naoise Nunan (CNRS, IEES) ; Katell Quénéa (UPMC, Metis)

### **Inscrits absents et/ou excusés:**

Pierre Cellier (AgroParitech-Inra, Ecosys), Joël Léonard (INRA, AgrolImpact), Nathalie Frascaria (Paris Sud, ESE), Sylvain Théry (FIRE), Catherine Hénault (URSols, INRA), Christian Ginesti (Irstea), Jérôme Gaillardet (Paris Diderot, Isabelle Le Viol (Muséum, CERCO, UMR), Marc Benedetti (Paris Diderot, IPGP), Jane Lecomte (Paris-Sud, ESE), Sophie Ayrault (Paris Sud, LSCE)

### **Ordre du jour: 13h30-17h00**

13h30-14h30: Bilan des activités 2014

14h30-17h00: Prospectives 2015

- > Journées scientifiques et séminaires
- > Projets de recherche (stages, thèses, ANR, H2020, etc.)
- > Animation des thèmes
- > Budget
- > Autres

## **1. Informations générales**

Sabine Houot remplace désormais Pierre Cellier dans l'équipe de direction.

Sabine Mendes, qui devait arriver en début d'année sur un poste de gestion/animation (en partage avec Metis), n'arrivera peut-être pas avant l'automne, son actuel responsable demandant son remplacement pour son unité.

Nous avons renoncé à la constitution d'un comité d'orientation mobilisant des représentants des tutelles des laboratoires. Le contact avec les tutelles se fera par demande de RV. Un RV a été demandé à l'INSU à la fin 2014.

## 2. Financements

Les financements du CNRS sont maintenus, ceux de l'Université sont maintenus après une diminution importante en 2014. L'Irstea est la seule institution à avoir contribué au financement en 2014, attribution maintenue 2015.

### Acquis:

CNRS INEE	20 000 €
UPMC	5 000 €
Irstea	2 500 €

L'INRA et l'UPEC avaient donné leur accord en 2014, mais à ce jour aucune subvention n'a été attribuée.

Une formation SIG a été effectuée par Marie Silvestre (IR Géomatique FIRE) à la demande de CNRS-formation entreprise et a généré une recette de près de 10 000 € en 2014 pour la FIRE.

Les demandes de postes effectuée pour 2015 via les demandes dans le Dialog n'ont pas abouti (Chef de projet en développement ; Technicien en milieux ruraux, Assistant en gestion administrative), pas plus que la demande d'un CCD (Ingénieur en développement) en attendant un recrutement.

Nous rappelons qu'il est essentiel d'augmenter le budget actuel pour mener une animation efficace. Les gratifications de M2 ou appels d'offres pour de petits projets sont des outils indispensables pour faire travailler ensemble les équipes et préparer des projets interdisciplinaires à soumettre à des appels d'offres régionaux, nationaux ou Européens.

Pour les bourses de thèse, les demandes aux Dim de la Région Ile-de-France sont recommandées (DIM R2DS, DIM Astrea, DIM Oxymore, DIM analytics). *NB : dernière année des allocations de thèses régionales (DIM Astrea, R2DS) mais seront certainement remplacées par autre chose ?*

Les annonces de projets à déposer sont régulièrement mises à jour dans la e-lettre envoyée par Lydie Saury et consultables sur le site web FIRE <http://www.fire.upmc.fr>.

## 3. Actions d'animations interdisciplinaires 2014 et prévisions 2015

### 3.1. Gratifications

**2014.** Les crédits de 2014 ont permis d'engager **3 gratifications en 2014**. Les rapports ont été remis et sont consultables sur le site web FIRE. Les équipes bénéficiaires présentes soulignent l'importance pour amorcer un projet plus ample (bourses de thèse dans un cas, projet financé dans un autre, ...)

1. **Luca Barsalini:** Transfert de polluants métalliques de la parcelle à la rivière : approche physico-chimique Étude de cas sur la plaine de Pierrelaye-Bessancourt (95). **Géosciences, Pessac, Metis**
2. **Raphaël Guttières:** Comment l'activité des communautés microbiennes du sol répond-elle à différentes modalités de sol et d'espèces de plante ? *Cas des sols artificiels utilisés sur les toitures végétalisées.* **lees, ESE**
3. **Shabnam Taheri :** Invasion biologique par *Pontoscolex corethrurus* (Clitellate, Glossoscolecidae) : routes d'invasion, facteurs favorisant son expansion et conséquences écologiques de son introduction. **Pessac, lees**

**2015.** Les crédits 2015 ont permis d'attribuer **3 gratifications en 2015** (une 4<sup>ème</sup> était attribuée mais les équipes ont renoncé faute de candidat(e)).

*NB : Les règles restent inchangées : i) environ 508 € par mois de gratification pour une durée d'au maximum 6 mois de Master ; ii) le sujet de Master doit impliquer au moins deux unités membres de la FIRE avec une co-direction effective du sujet. Les réponses à cet appel sont attendues vers le 13 février 2014 pour une décision au 20 février 2014.*

Une journée scientifique sera organisée à l'automne 2015 pour présenter les travaux issus de ces financements.

### 3.2. Projets soumis et participation à manifestations

*Projets FIRE soumis*

- ANR WARN-2 (Metis, Agroimpact, Hban, Géocités, coordinatrice Josette Garnier), pré-projet
- ANR- Micro- plastiques (LEESU, Géocités, Ecosys, ...Coordinateur Johnny Gasperi ) pré-projet
- ANR Hydrozone (Hban, Geosciences, Metis... coordinatrice Gaelle TALLEC) pré-projet
- 
- EC2CP-PROHSE, non accepté
- EC2CO ECOZAR, non accepté
- Eventuellement autres, non communiqués

#### Participations à manifestations Projets Fire

- janvier 2014 AG du projet Escapade-ANR (4 labos FIRE) et différentes réunions de WPs
- 5-7 février : colloque Piren-Seine, Paris CNRS), et séminaires Phase 7 (dont un à Rouen)
- février 2014, AG du projet Efemair- Ademe (2 Labos FIRE) et réunions de WPs
- mars & octobre 2014- réunions du projet Reset-Seine Aval (2 Labos FIRE)
- 9-10 octobre 2014 : colloque « Ecologie territoriale et industrielle » à Troyes
- Eventuellement autres, non communiqués

### 3.3.. Journées scientifiques

#### 2014

- 25 mars, Paris, BASC-FIRE. « *L'Ecotoxicologie , enjeux et attentes envers les recherches en Ecotoxicologie en Ile de France* » et est destinée aux scientifiques et aux acteurs (BASC-FIRE)
- 30 septembre: Journée scientifique BASC-FIRE « *Piégeage des contaminants chimiques dans les milieux naturels : rôles majeurs joués par les interfaces organominérales et biologiques* »
- 3-7 novembre : participation FIRE à l'organisation et aux enseignements de l'école thématique OSU « *Ecologie Urbaine Paris* »

#### 2015

- xx avril-mai 2015, à confirmer « *Les services écosystémiques, concepts, applications, évaluations* » (Bruna Grizzetti, JRC-Ispra, et coll.)
- xx septembre 2015 «*restitution des travaux entrepris par les gratifications de Master*» xx octobre 2015. «*Séquestration du carbone dans les sols* » (Naoise Nunan, Katell Quenea, Gilles Billen, Sabine Houot
- novembre-décembre 2015 « *Quels modèles pour comprendre les surfaces et interfaces continentales ?* » ...).

### 3.4. Séminaires scientifiques

#### 2014

- 14 mars, Alberto Sanz, Univ. Madrid « *Ammonia mitigation from urea fertilized crops: the case of Spain* »
- 23 mai, Sabine Barles, Géocité, Paris Sorbonne « *Ecologie territoriale et trajectoire socio-écologiques* »
- 1<sup>er</sup> octobre, Fi-John, Univ Taiwan « *Artificial Intelligence for Hydro-Environmental Systems* »
- 17 octobre, Johnny Gaspéri et Bruno Tassin, LEESU, Univ Paris Est « *Plastiques dans les eaux continentales : des macro aux microplastiques* »
- 21 novembre, Gilles Billen, Metis, UPMC « *Nourrir le monde en 2050 : Privilégier l'autosuffisance alimentaire régionale ou le développement du commerce international ?* »

#### 2015

- 8 janvier 2015, Fabien Esculier, LEESU-Metis, ENPC, UPMC « *Et si on traitait aussi nos eaux usées ?* »
- 20 mars 2015, Su Mei Liu, Univ. of China, Qingdao « *Nutrient biogeochemistry in the Chinese Seas* »
- 17 avril 2015, Naoise Nunan, lees, Agro-ParisTech « *Invariance d'échelles des activités enzymatiques dans les sols* »
- 22 mai 2015, Ülo Mander, Univ of Estonia, Tartu «*Greenhouse gas emission from natural and artificial/constructed wetlands*»

- 5 juin 2015, Sabine Houot, AgroParitech-Inra, Ecosys, Grignon, date à confirmer « Devenir des produits résiduels urbains en agriculture »
- 26 juin 2015, Christian Valentin, ICR, IRD date à confirmer « les sols et les changements globaux »

Toutes les suggestions sur des questions scientifiques aux enjeux d'actualité sont les bienvenues. La FIRE peut prendre en charge quelques voyages pour des invités français ou étrangers

### 3.5. Formations SIG

- Deux cycles de formations SIG FIRE (QGIS) sont organisés chaque année par Marie Silvestre en deux sessions de 2 jours (avril-mai et novembre-décembre). Marie envoie un courrier à toute la liste FIRE. Il y a 10 places. Formation gratuite.
- Cycle pour le privé à la demande de CNRS formation entreprise. Formations payantes  
6 sessions de 2 jours pour 60 personnes avec une recette d'environ 10 k€  
3 autres jours en mars 2015

Une discussion s'ouvre sur la possibilité de monter de nouvelles formations disponibles pour le catalogue CNRS destiné aux entreprises comme nous l'a demandé CNRS formation entreprise sur des thématiques de notre choix (géomatique, eau, sols, etc.) et qui permettrait d'avoir quelques recettes FIRE, qui seraient redistribuées en projets de recherche. La question est de savoir si c'est le rôle de la FIRE et si de telles formations ne seraient pas en concurrence avec les enseignements des Universités. Le débat fait apparaître que les participants de ces formations ne sont pas des étudiants et que ces formations sont prises en charges par les employeurs. Une autre question est de mobiliser des enseignants pour ce genre de formation, les enseignants-chercheurs sont en général en surcharge horaire. Des renseignements vont être pris pour savoir si comment une formation affichée sur catalogue est gérée en termes de durée, de fréquence... etc.

Les MOOC "massive open online course" sont évoqués en fin de discussion, mais la pratique n'est pas encore très organisée dans les universités auxquelles sont rattachés les membres présents au comité.

### 3.5. Ecoles thématiques

- 3 avril 2015 : Date limite d'envoi des déclarations d'intention des porteurs de projet
- 6 mai 2015 : Date d'envoi au porteur de l'avis du chargé de mission de l'institut principal concerné l'autorisant ou non à déposer un dossier
- 12 juin 2015 : Date limite de dépôt des projets par les porteurs de projets (fichiers au format .doc .xls et .pdf) au service formation de la délégation.

Vos propositions sont attendues pour déposer maintenant un projet d'Ecole qui se tiendrait en 2016.

## 4. Travaux réalisés en 2014, visibles à long terme

### 4.1. Géomatique, bases de données, modélisation

Marie Silvestre (FIRE) nous informe des principaux travaux dans lesquels elle a été impliquée en 2014.

- Développement d'une infrastructure de modélisation du modèle Riverstrahler

Il s'agit de la réécriture complète de l'infrastructure précédente Seneque, pour plus de généralité du modèle et son extension géographique, de la façade atlantique à l'échelle globale. Le langage est Python. Les concepts de base de Riverstrahler (modélisation des bassins versant selon la classification de Strahler, le module des processus écologiques, etc.) sont encapsulés dans l'infrastructure PyNuts qui permet de définir les contraintes (PyNuts-Riverstrahler). Cet outil devrait à terme être couplé avec des modèles de sols/végétation/cultures (Stics, Epic, ... par exemple).

- Une base de données (DoNuts) a été développée.

Elle rassemble les observations de débit et de la qualité des rivières en Europe : plus de 10 000 stations, 40 millions de données (dans le cadre d'un Projet européen Seas-Era sur les continuums terre-mer de la façade Atlantique, du Rhin au Guadalquivir). °

Cette base de données pourrait être ouverte et interrogeable, mais il faudrait un informaticien pour développer l'interface. Il est suggéré de faire une demande à l'ONEMA qui finance des projets nationaux.

Une discussion est menée autour des questions suivantes :

- Peut-on avoir des bases de données universelles (avec tout... des systèmes terrestres à la mer, de l'hydrogéomorphologie à l'ADN ?)
- Les bases de données récupérées des suivis avec 4 données par an sont-elles exploitables ?

Les réponses sont diverses, mais en général les bases de données sont d'abord construites pour répondre à une question, mais peuvent répondre à plusieurs. Dans cette optique, si les bases de données ne possèdent que 4 données par an, elles restent intéressantes quand elles sont suivies sur des décennies.

Il est aussi mentionné de répertorier les autres bases de données (cf. Tetis à Montpellier (IRSTEA, AgroParisTech, Cirad)

- Autres bases de données

La Base de données Sitram « Système d'information sur les transports de marchandises » est actuellement utilisée grâce à un logiciel AMSTRAM (développé par M. Silvestre, FIRE) dans la cadre d'un projet FIRE RESET-GipSA (Metis, Géocité, IFREMER) et un article est soumis sur les flux de produits agricoles interdépartementaux de la France. Ce logiciel utilise aussi les données des statistiques agricoles.

Un récapitulatif des licences permettant l'accès mutualisé à de nombreuses bases sera effectué prochainement.

## 4.2. Equipements et sites d'étude

Gaëlle Tallec nous fait part des équipements nouveaux installés ou en voie d'installation sur le bassin de l'Orgeval, financés par un projet R2DS et l'équipex Critex.

- Une tour à flux sur culture de blé.
- Un scintillomètre infra-rouge pour mesurer les turbulences de l'atmosphère (ETR) sur un trajet de 5 km blé-maïs-féverole
  - ⇒ avec des mesures continues toutes les minutes (haute fréquence) couplées avec celle d'une station micro-météo.
- de la biogéochimie haute fréquence dans les rivières du bassin, « chemical house » : 3 stations sont équipées avec des appareils à chromatographie ionique et des sondes multiparamètres. (pH, oxygène conductivité, turbidité, carbone, température)

Les études menées sur le site de l'Orgeval sont surtout de nature hydrologique et biogéochimique. Une thèse est toutefois en cours pour « observer » la biodiversité à travers l'ADN environnemental (1 fois/mois – 350 €/analyse). L'approche « méta-barcoding » fonctionne pour les poissons et les batraciens, mais doit être aussi possible pour les macroinvertébrés. Les renseignements fournis sont surtout en termes de présence/absence, mais il est possible d'envisager d'obtenir du quantitatif à court terme.

Dans le cadre de la phase 7 du programme PIREN-Seine, les perturbateurs endocriniens seront étudiés sur les organismes. D'autres études relatives à la biodiversité sont encouragées.

## 5. Autres

- Participation à une réunion au CNRS le 11 février sur une réflexion sur les complémentarités entre zones ateliers et les systèmes d'observation de l'INSU. Une fiche va circuler pour identifier les complémentarités et un colloque est prévu en juin à Rennes.
- A noter que la Zone Atelier-Seine dont les contours étaient le programme PIREN-Seine jusqu'à présent s'élargit au programme Seine-Aval et OPUR. – La Zone Atelier Seine va-t-elle rester centrée sur l'eau ? Quelle possibilité d'y inscrire la sociologie de l'environnement ? Quelle biodiversité ?

- Programme sur et pour les territoires (PSDR). Région-INRA-Irstea-Ifstar-Agro-ParisTech. 2 projets en en préparation (1. Projet ECOSYS - Sabine Houot- sur les flux de matières organiques résiduaire Versailles et Plateau de Saclay ; 2. Projet HBAN –Julien Tournebize- sur la nappe de Champigny, eau-biodiversité. L'eau cloisonne agriculteurs contre le reste du monde. Biodiversité est un concept plus consensuel.
- Montage d'un observatoire de l'environnement urbain et péri-urbain pour l'Europe (avec notamment l'Espagne). Centré sur le sol : recyclage de la matière organique, agriculture urbaine, îlots de chaleur urbains.

Fin de la réunion du 10 février 2015, à 17h

Paris, le 28 février 2015