



## CR Comité de Fédération – 25 mars 2022

---

**Présents :** Aline Dia (CNRS, DAS INSU, représentant F. Laggoun), Philippe Agard (vice-doyen FSI), Etienne Balan (OSU ECCE TERRA), Marie Silvestre (FIRE), Anne Cardoso (FIRE), Naoise Nunan (FIRE, iEES, représentant M. Maibèche), Christian Mougine (FIRE, ECOSYS), Laurence Lestel (METIS), Pascal Jouquet (iEES), Colin Fontaine (CESCO), Julien Tournebize (HYCAR), Olivier Evrard (LSCE, représentant C. Ayrault), Catherine Carré (Ladyss), Julien Thiesson (METIS), Cécile Grosbois (GÉHCO), Agnès Grossel (Sols), Bruno Lemaire (LEESU), Jérémie Lebrun (Hycar), Nouredine Bouserrhine (LEESU), Joël Léonard (BioEcoAgro), Guillaume Humbert (iEES), Elisabeth Rémy (SADAPT, représentant C. Petit), Hélène Blanchoud (Métis), Jérôme Mathieu (iEES), Sophie Guillon (Géosciences Mines Paris Tech), Clarisse Baland Boulou Bi (LEESU), Katell Quénéa (Métis), Alexandre Michel (HYCAR), Hocine Hénine (HYCAR), Adeline Besnault (Sols), Thomas Lerch (iEES), Guilherme Calabro (LEESU)

**Invités extérieurs :** Fayçal Réjiba (FR SCALE)

**Excusé(e)s :** Gilles Pinay (CNRS, DAS INEE), Fatima Laggoun (CNRS, DAS INSU), Loïc Segalen (UFR TEB et OSU Ecce Terra), Josette Garnier (Metis), Nicolas Flipo (Géosciences Mines Paris Tech), Sabine Barles (GEO-CITES), Martine Maibèche (iEES), Sophie Ayrault (LSCE), Caroline Petit (SADAPT)

*Le Comité, qui s'est tenu en webinaire, a été ouvert plus largement qu'aux tutelles, directeurs d'unités et/ou leurs représentants.*

### **1) Bilan FIRE 2020 – Equipe FIRE**

**(voir le fichier : 1 FIRE ComiteFederation Mars2022 Bilan.pdf)**

Il est présenté un rapide historique de la FIRE, ses ambitions, son périmètre (l'unité GÉHCO a rejoint la fédération en 2021) et de son programme scientifique. A consulter pour plus de détails le projet 2019-2023. Comme 2020, l'année 2021 n'a pas permis de tenir des réunions en présentiel.

### **Projet scientifique de la FIRE**

Le projet scientifique proposé par l'ancienne équipe de direction pour la période 2019-2023 est maintenu, sans changements. Il s'articule autour de 3 axes scientifiques. Les acquis 2020 de ces axes ne sont pas discutés lors de ce comité. Toutefois, l'animation est à relancer cette année au sein de ces axes, notamment pour réduire les inégalités entre les axes, point dicté lors du comité. L'axe 1, le plus ancien, a permis d'établir entre les unités des collaborations de longue date. C'est celui qui met en place le plus d'actions. Les axes 2 et 3, mobilisant les SHS, sont plus récents, et ont fait en 2021 l'objet d'actions spécifiques.

## **Gouvernance**

L'unité FIRE a vu en octobre 2021 le départ de S. Théry en mobilité vers l'UMR ART-Dev de Montpellier.

Naoise Nunan est référent développement Durable pour SU, et MarieSilvestre est référente données pour SU, Christian Mougin est référent communication et valorisation pour l'INEE.

## **Bilan financier 2021**

-Dotations 2021 : 28,5 k€ se répartissant en 15 k€ CNRS, 5 k€ SU et 4,5 k€ INRAE, et 5 k€ de report des crédits UPEC 2020.

-Répartition : 84 % pour les mini projets, 10% d'équipement (sondes OTT Orgeval) et 6% pour le fonctionnement de l'unité.

-Réflexion initiée concernant l'hébergement des serveurs

-La question concernant l'opportunité d'élargir la FIRE à d'autres tutelles compte tenu de leur participation au budget de la fédération est posée.

-La FIRE n'a pas soutenu de frais d'édition en 2021 car il n'y a pas eu de demandes.

## **Information/communication**

-Réalisation de stickers (envoi sur demande)

-Diffusion des informations FIRE : il semble que la diffusion des informations au sein des unités via leurs directeurs et/ou référents fonctionne très mal dans certaines unités. Il est préférable d'abonner individuellement les collègues à la liste FIRE (merci de faire remonter vos demandes à Marie Silvestre ([marie.silvestre@sorbonne-universite.fr](mailto:marie.silvestre@sorbonne-universite.fr))).

Le site web FIRE (<https://www.federation-fire.fr/>) hébergé au CNRS a des soucis d'accès. Son URL change <https://federation-fire.cnrs.fr>, ce qui devrait permettre une certaine stabilisation.

## **Accès aux infrastructures**

Les unités de la FIRE hébergent des plateformes expérimentales ou analytiques pour la plupart rattachées à des infrastructures nationales (RZA, OZCAR, AnaEE-F), ainsi que des observatoires. Plusieurs plateformes font également partie du réseau RésOmique de SU. Des animations seront proposées pour mieux s'approprier ces dispositifs.

## **Animation scientifique 2021**

-Comité de Fédération tenu le 19 mars 2021

-Programme de webinaires et création de la chaîne <https://www.canal-u.tv/chaines/fire>

-Réunions scientifiques informelles

-Formation géomatique : CNRS Formation (3 jours, 5 participants) et ANF (Action Nationale de Formation) de 7 jours organisée par le réseau métier SIST (réseau CNRS des gestionnaires de données)

d'observation) : "Bases et outils de géomatique". Le support de la formation est en ligne via la page de la formation : <https://sist.cnrs.fr/anf-2020-bases-et-outils-de-geomatique/>

-Les séminaires prévus avec la Fédération SCALE (partie Seine aval) n'ont pas réussi à se concrétiser.

### Faits marquants 2021

-Projet de recherche réalisé dans le cadre du programme POPSU Métropoles, porté par le PUCA (Plan urbanisme construction architecture), sur le thème générique de « La métropole et les autres »  
BARLES S., DUMONT M. Métabolisme et métropole. La métropole lilloise, entre mondialisation et inter territorialité. Paris : Autrement, 2021.

-Organisation de l'Ecole Thématique TRACING du 3 au 7/10/2021, Olivier EVRARD (LSCE)

-Mise en place d'une action de suivi de la qualité des eaux urbaines à Luang Prabang au Laos, Michel DESMET

### Mini projets 2020/2021

- Suivi haute fréquence en oxygène dissous: Calcul du métabolisme et Exemple d'application sur les lacs artificiels de la plateforme PLANAQUA (METAB EAU). Sophie Guillon.  
Discussion : le métabolisme est-il une bonne variable à utiliser ? L'utilisation d'une Tour à flux permettrait-elle une vision intégrée ?
- Short-term assessment of the effect of phytostabilizing plants and management methods on the biodiversity and the mobility of trace elements in an urban wasteland in the Région Ile-de-France, France. Clarisse Bolou Bi.
- Discussion : projet d'observation sur 5 ans avec Val de Marne, discussion avec d'autres labos pour monter un projet avec INRAE, taux de mycorhisation de 80%, importance des taux de Zinc.
- Combinaison des Outils iSotopiques et Moléculaires pour recOnstruire les tendances de l'eutrophisation et de l'érosion des Sols au cours du 20<sup>ème</sup> siècle : Application au bassin versant de la Loire (COSMOS). Oliver Evrard.
- Discussion : le projet repose sur idée de croiser les approches spécialisées de chaque labo, approche multi-proxis.
- Intercomparaison d'un spectromètre laser et d'un spectromètre de masse pour l'analyse de la composition isotopique du protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O. Agnès Grossel.
- Identification des périodes de vulnérabilité de la biodiversité face aux fluctuations temporelles de contaminants d'origine agricole en Zone Tampon Humide Artificielle (ZTHA). Jérémie Lebrun.  
Discussion : utiliser la biodiversité pour combattre les pesticides, à débouché sur une thèse.
- NetSto Stoechiométrie des déjections dans les réseaux trophiques. Jérôme Mathieu.  
Discussion : projet exploratoire IEES/METIS, a permis d'initier le projet et d'identifier des donateurs d'échantillons, d'initier collaborations et contacts, aboutir à une modélisation et open data

- Mesure des flux benthiques dans les écosystèmes aquatiques continentaux par relaxed eddy accumulation. Bruno Lemaire.
- Caractérisation Thermo-chimique de la Matière Organique de Sols agricoles soumis à différents types de fertilisation (CATMOS). Thomas Lerch.

Discussion : rappel objectif 4 pour 1000 mis en place il y a 7 ans, idée de stocker du carbone stable, caractériser le carbone du sol, élargir en analysant d'autres sols.

Discussion : 12 laboratoires sont financés, plutôt en lien avec l'axe 1. Les 8 projets soutenus ont fait l'objet d'une présentation des points forts par leurs porteurs. Sorties majeures : publications, renforcement de collaborations, dépôt de projets de plus grande envergure... faire évoluer l'AMI pour l'année prochaine ? Les présentations montrent bien le rôle de levier de la FIRE

### **Projets transversaux ayant bénéficiés d'un appui de la FIRE**

-Unification du modèle de biogéochimie aquatique RIVE : collaboration METIS - Géosciences Mines Paris avec appui de la FIRE.

-Données et métadonnées au sein du PIREN-Seine : action portée par la FIRE.

### **Productions**

-Plusieurs scientifiques d'unités de la FIRE ont participé à l'ouvrage : enjeux de la transition écologique (EDP Sciences)

-Colloque SEFA : 28-29 juin (<https://asso-sefa.fr/colloque-de-la-sefa>) Juliette Faburé (ECOSYS)

### **Citation de la FIRE**

-Il est rappelé qu'il est important de citer la FIRE dans les productions, notamment les articles scientifiques, pour assurer la visibilité de la fédération. Il convient de respecter les règles d'affiliation propres à chaque tutelle.

-Il est également rappelé que les unités doivent fournir à la FIRE les productions pertinentes dans le contexte de la fédération pour alimenter le site web.

### **Points de discussion**

-Philippe Agard : Comment la FIRE répond-elle au changement du paysage de la recherche ?

Réponse : il existe de multiples structures. Certaines unités sont rattachées à la fois à la FIRE et à Paris-Saclay (Ex Labex BASC). Les chercheurs contribuent aux actions des deux structures. Nous maintenons également le contact avec d'autres structures (ITE...). La FIRE tente également d'avoir un effet levier pour des réponses à des projets d'envergure (cf PEPR)...

-Julien Tournebize : relations à développer avec d'autres fédérations (ex Strasbourg...)

**2) Perspectives FIRE 2021 – Equipe FIRE**  
**(voir le fichier : 2 FIRE ComiteFederation Mars2022 Perspectives.pdf)**

**Ressources humaines**

Poursuivre avec les unités partenaires les réflexions concernant le remplacement de Sylvain, notamment par un poste mutualisé

**Webinaires**

Poursuivre et amplifier le cycle de webinaires

**Evolution du projet scientifique de la FIRE**

-Rééquilibrer les actions entre les 3 axes

-Remplacer certains porteurs d'axes

-Mener une réflexion concernant une évolution de l'axe 3 (thème « Dynamiques rétrospectives de l'urbanisation et des paysages ») suite à la discussion de l'an dernier concernant un éventuel projet de DIM > une animation à poursuivre autour du concept One Health (Elisabeth Rémy) ! Une journée thématique prévue le 11 octobre 2022. Sols et santé : quels usages pour les territoires (péri)urbains et ruraux ? proposée par E. Rémy (programme définitif à venir)

**Présentation de travaux menés au sein des axes 2 et 3, qui se poursuivent en 2022**

*-Axe 2 : Interactions des systèmes sociaux et écologiques : Etude des trajectoires temporelles et distributions spatiales (Christian Mougin pour Josette Garnier)*

L'approche GRAFS développée par J. Garnier permet une vision biogéochimique du système agro-alimentaire à différentes échelles (bassin de la Seine, France et Europe). L'azote est l'élément central, à la fois fertilisant limitant et constituant principal des protéines.

Les leviers du changement dans son utilisation nécessitent : une reconnexion territoriale (grandes cultures et élevage, production et alimentation, ...), des rotations longues se passant de chimie, une diminution des produits animaux dans notre alimentation. Ceci implique une orientation vers la circularité, la sobriété, l'autonomie et la protection de la santé humaine et de l'environnement, ainsi qu'un dialogue avec les acteurs (agriculteurs, gestionnaires de l'eau, air, ...).

*-Axe 3 : Dynamique des systèmes socio-écologiques (Laurence Lestel)*

L'axe a contribué à une série de séminaires et ateliers alimentant la réflexion sur les trajectoires des systèmes fluviaux (dans le cadre de la ZA Seine) pour créer de nouvelles synergies entre chercheurs, et entre chercheurs et opérationnels.

Thèmes :

- Suivi du continuum Homme-Terre-Mer
- Restauration des milieux et de la continuité écologique
- Enjeux des transferts de contaminants des milieux aux organismes
- Scénarisations pour le bassin de la Seine

Un rapport sur les dynamiques paysagères en bord de Seine (projet TRAESSI) a également été produit.

La FIRE est un lieu de dialogue et de rencontres à une échelle inter-laboratoires de recherches indispensable pour créer des synergies entre chercheurs et répondre aux propositions de financements de la recherche de demain.

-Les Projets PEPR exploratoires (2023-2026) dont deux concernent directement les activités de la FIRE :

-One water : évoluer vers une conception et une gestion plus responsable de l'eau en tant que bien commun essentiel.

-FairCarboN : mieux comprendre les cycles biogéochimiques afin de pouvoir changer résolument d'échelle vers la neutralité Carbone

### **Mini-projets 2021/2022**

L'AAP a été conduit en 2 vagues : juin pour l'AAP SHS et octobre pour l'AAP général. 6 mini-projets ont été retenus.

- Répondre aux enjeux du concept d'une Seule Santé appliqué à différents territoires. Le cas des sols urbains et périurbains en lien avec la qualité de l'air et de l'eau face aux questions des usagers
- Reconstruction de l'Impact des Changements d'Occupation du sol (évacuation et abandon des terres, décontamination, reprise agricole) sur le devenir des Radionucléides et les difficultés du retour des populations dans une zone affectée par un accident nucléaire : le cas du barrage de la rivière Mano (Fukushima, Japon) – RICOR
- Les sciences participatives environnementales comme outil de participation citoyenne aux décisions publiques ? Impact de l'engagement dans la recherche sur l'attitude des publics vis-à-vis des sciences de la conservation et l'adhésion à deux projets municipaux de 'trame noire'
- Mise au point de la quantification de nanoplastiques de type polystyrène dans les tissus végétaux, cas du *Raphanus sativus*
- Analyse des communautés microbiennes dans les écosystèmes terrestres et lacustres thermokarstiques, sous contrainte de la fonte du permafrost
- Suivi de la minéralisation de matière organique marquée au <sup>13</sup>C dans les turricules de vers de terre

### **Lien avec les infrastructures de recherche**

Un premier contact est pris avec le CEREAP-Ecotron IdF. Un webinaire de présentation est prévu le 19 avril, il sera suivi par la mise en place d'un groupe de réflexion qui aboutira à un programme de visite en juin, pour aborder les thèmes suivants :

- Les besoins généraux des laboratoires de la FIRE en expérimentation
- L'expérimentation sur les interfaces entre systèmes et les méta-écosystèmes (systèmes eau-atmosphère, pélagos-benthos, eau-sol, milieux agricoles-milieux naturels, etc.)

- L'intérêt et les besoins de la FIRE pour l'étude d'écosystèmes artificiels (toits végétalisés, prairies, plans d'eau artificiels, etc.) comme supports de biodiversité et de services écosystémiques
- Les approches pluridisciplinaires et multi-laboratoires qui pourraient être construites dans le cadre de la FIRE sur les plateformes du CEREAP-Ecotron IDF

### **Programme scientifique Orgeval**

Le projet scientifique de l'Orgeval permet d'être prêt pour répondre aux prochains défis, nécessitant une action de l'ensemble des partenaires (demande de gros équipements, site eLTER), une meilleure collaboration (mutualisation des expérimentations et des données), une approche de modélisation globale (échanges/couplage/dialogue, changement d'échelle, lien hydrogéophysique, biogéochimie, écotoxicologie et écologie). Le projet est en ligne pour modification.

### **Les interactions FIRE/SCALE**

Fayçal Réjiba a présenté la Fédération Scale. Nous souhaitons poursuivre et accroître les relations entre nos deux fédérations, en construisant autour d'un continuum Seine amont / aval. La co-construction d'une animation conjointe (séminaires, échanges scientifiques...) serait une perspective intéressante. Nous avons proposé une journée commune en juin concernant les apports respectifs sur la notion de milieu/espèce de référence, valeurs référence et seuils...

F. Réjiba annonce les journées Scale les 16 et 17 mai, Presen le 16 ouverte aux membres de l'OSU

### **Conclusions**

-Philippe Agard : SU soutient la FIRE.

-Etienne Balan souligne la qualité des présentations et la dynamique de la FIRE. Il pose la question des relations avec Data Terra et le pôle Théia.

-Aline Dia souligne le dynamisme et l'enthousiasme ressenti dans la FIRE ! Elle pose la question de l'implication de la FIRE dans les PEPR, ainsi que dans Terra Forma (l'Orgeval est impliqué). Regarder le nouvel appel d'offre de la MITI sur One Health/Santé-Environnement.

Le 4 Avril 2021

Christian Mougín, pour le Comité de Fédération de la FIRE