



**Comité de Fédération F.I.R.E– FR 3020
(Vendredi 4 septembre 2009 de 13h30 à 17h30
Salle Sisyphe Darcy– UPMC Jussieu**

Compte-rendu

14 Participants : Enrique Barriuso, Pierre Cellier (EGC-INRA Grignon), Isabelle Lamy (PESSAC-INRA), Sylvie Derenne (Bioemco-UPMC-ENS), Nicolas Flipo (Sisyphe, ENSMP), Cyril KAO (Agroparistech), Laurence Le Callonnec (ISTEP, Biom), Céline Teplitsky (CERSP, MNHN), Bernard Vincent, Marie-Hélène Tusseau Vuillemin (HBAN-Cemagref Antony), Sophie Ayrault (LSCE), Josette Garnier, Lissette Markovic, Gilles Billen, Pierre Ribstein, Jean-Marie Mouchel (UMR Sisyphe)

Ordre du Jour

1. Demandes de moyens CNRS-Labintel
 2. Projet UPMC « Emergence »
 3. Journées scientifiques
 4. Autres
-

1. La demande de moyens CNRS – Labintel 2010 : délai le 15 septembre 2009.

NB : Il faudrait s'y prendre à l'avance et faire remonter les besoins dès le mois de mai-juin, car il est difficile de réunir tout le monde début septembre.

1.1. Les postes

1.1.1 Poste ITA (NB : demande non prévue lors de la réunion, ce poste étant demandé par Sisyphe porteur du programme PIREN-Seine, mais à la demande du Chargé de mission CNRS des Zones Ateliers, il nous a été conseillé d'inscrire aussi cette demande à la demande FIRE)

Emploi Type

médiation scientifique

compétence

Suivi et animation de projet. Animation de réunion, aptitude au dialogue et à la synthèse. Qualités rédactionnelles. Expérience dans l'édition multi-support. Pratique courante de l'anglais.

mission

Animation de réunions de programmation, animation d'ateliers de travail thématiques, d'un groupe de prospective, publication et diffusion des résultats de la recherche, gestion du site Web.

500 caractères justification

Les acteurs de l'eau souhaitent accompagner plus activement le développement de la ZA PIREN-Seine, élément important du paysage de l'eau du bassin de la Seine. L'IR recruté constituera, avec un alter ego de l'agence de l'eau, une cellule d'animation scientifique pour faciliter le transfert des recherches, du bassin à une échelle internationale et l'intégration du PIREN-Seine et des ZA dans la programmation nationale et européenne. La FIRE soutient cette demande, dont elle bénéficiera de fait.

1.1.2. Chercheurs contractuels (post-doc par ex.)

Thématique 1

Impact des pratiques agricoles et de l'environnement biogéochimique sur la biodiversité dans le bassin de la Seine

Commentaires (500 maximum)

La modification des habitats par l'activité humaine est un aspect majeur du changement global, parfois très régionalisé. Le projet a pour objectifs: i) définir des typologies d'habitats par type Petites Régions Agricoles, ii) analyser l'impact des pratiques agricoles à une échelle spatio-temporelle et les effets des mutations des 20 dernières années (usage du sol, pratiques agricoles), iii) comparer ces résultats entre groupes taxonomiques variés (Oiseaux, papillons, chauves-souris, batraciens).

Thématique 2

Modélisation hydrologique et biogéochimique aux interfaces eau de surface-eau souterraine et eaux-sols (bassin agricole expérimental de l'Orgeval).

Commentaires (500 maximum)

Ce projet a pour objectif de quantifier l'effet, à moyen et long terme, du drainage agricole et des zones humides sur les flux hydriques ainsi que sur les transferts de polluants agricoles (nitrates, pesticides) dans le bassin expérimental agricole de l'Orgeval (GIS ORACLE), site atelier de la FIRE. L'ensemble des développements conceptuels seront intégrés à la plateforme EAU-Dyssée avec pour objectif de simuler les flux d'eau et de polluants des bassins versants, avec changements d'échelle.

1.1.3. Chercheur associé

Nathalie GYPHENS

Fédération FIRE

UMR Sisyphe

4 mois

Période Mai-Août

Thématique :

Modélisation des interactions "land-ocean" à l'échelle globale pour déterminer les hot-spots d'algues toxiques et de zones d'anoxie.

Commentaire: 500 caractères.

Le modèle SENEQUE/Riverstrahler sera adapté pour calculer des flux de sortie des éléments C,N,P,Si à l'échelle globale, avec les BD du groupe Global-NEWS UNESCO. Ce travail sera mené en collaboration avec l'équipe de Lex Bouwman (Pays Bas). Le résultat sera une procédure explicite de simulations à une résolution temporelle saisonnière par une approche mécanistique contrairement à la résolution moyenne annuelle par l'approche statistique, moins performante en termes d'exploration de scénarios.

1.1.4. Elève-Ingénieur

Intégration de la production de N₂O dans la plateforme de modélisation Eau-Dyssée (hydrogéologique, biogéochimique et agronomie) à l'échelle d'un continuum agricole plateau-fond de vallée

MINES ParisTech, E3 (ex-ENSHMG)

en collaboration avec Cemagref, EGC-AgroParis-tech, INRA-Laon, Sisyphé,

6 mois

Au cours de ce stage très interdisciplinaire, il s'agira de conceptualiser les émissions de N₂O à l'échelle d'un continuum agricole/plateau/fond-de-vallée en les formalisant mathématiquement. Ce module biogéochimique sera alors intégré à la plateforme de simulation des flux hydriques EAU-Dyssée au sein d'un modèle agronomique STICS. Calibration et validation du modèle utiliseront les nombreuses données partagées sur le bassin versant de l'Orgeval du GIS ORACLE (104 km²), site clé de la FIRE.

1. 2. Demande de Crédit Annuel

55 000€

55 000 € gérés par le CNRS

2000 caractères

Avec un rôle majeur de promouvoir la recherche interdisciplinaire en environnement des surfaces continentales et interfaces, la Fédération organise des actions de communications (cf. site web <http://www.fire.upmc.fr/>, plaquettes, etc.), des journées thématiques (2/3 par an), en invitant un ou deux conférenciers. Des appels d'offres jeunes chercheurs interne ont eu lieu en 2007 et 2009. **En 2010** avec un poste d'IR géomatique-Développement (concours) et un d'IE «relations nationales/internationales» (mobilité), un crédit «environnement» de deux personnes est prévu ici pour une efficacité optimale (moyen bureaucratique, missions).

➤ En 2010, en complément des thèses, encore insuffisantes en termes d'interdisciplinarité et de collaboration interlaboratoires, des **thématiques seront lancées avec des gratifications** pour des masters 2 qui défricheront des sujets novateurs. Des « bourses » de participations à des colloques seront mises à disposition pour les jeunes chercheurs

➤ Par ailleurs, en 2009, nous avons élargi les journées scientifiques à la communauté internationale, avec l'organisation d'un colloque international « **City Environmental Imprints** » invitant une vingtaine de personnes (projet PIRVE-FIRE). **Il a été prévu en 2010** d'élaborer un numéro spécial d'une revue internationale « Regional Environmental Changes », pour laquelle des missions de/vers l'étranger seront organisées et des crédits d'aide à l'édition nécessaires.

➤ **En 2010, des moyens de fonctionnement seront encore injectés** pour encourager et maintenir la mutualisation des plateformes techniques, afin que cette structure fédérative puisse être durable. En particulier, avec l'engagement de l'IR géomatique-développement, l'acquisition de bases de données mutualisées est également prévue (images satellites, par exemple)

Afin de réaliser ces projets, poursuivre cette dynamique interdisciplinaire et accroître le rayonnement de la Fédération, une attribution de 50 000 € est indispensable en 2010.

1.3. Crédits d'intervention

55000 € HT, total, demandé 35000 € HT

Détecteur pour métaux, portable et mutualisable
Innov-X Alpha Series

Commentaires/justifications (2000 caractères).

Commentaire/justificatif (2000)

Dans le cadre de travaux fédératifs, l'étude des micropolluants métalliques de sites pollués fait l'objet de plusieurs projets (ANR, RESACOR en particulier «*Reconversion des Sols Agricoles Contaminés 2009-2012*», PIREN-Seine, etc.). Des appareils de laboratoires (Absorptions atomiques, ICP-Inductively coupled plasma-, ICP-MS, ICP-AES, etc.) existent dans trois des laboratoires de la FIRE. Ici, la demande concerne l'acquisition d'un équipement complémentaire portable, et donc utilisable sur le terrain par toutes les équipes concernées pour une prospection quantitative. Cet analyseur de terrain (1.6 kg -batterie comprise- est rapide et performant pour effectuer du screening d'éléments divers (Mn, Cu, Zn, Ni, Pb, AS, etc.). L'appareil Innov-X Alpha Series est aussi adapté pour des échantillons très variés autres que les sols, pollutions aquatiques recueillies sur des filtres par exemple. Les problématiques scientifiques sont destinées à évaluer à moyen terme les impacts potentiels de la reconversion des sols contaminés sur la mobilité et la biodisponibilité des éléments traces métalliques. La mise en place de cultures à vocation énergétique sur des sols contaminés présente de nombreux atouts à condition de ne pas impacter l'environnement.

Pour modéliser, l'évolution des risques écotoxicologiques associés à ces nouveaux modes de gestion des sols, avec de nombreux suivis spatio-temporels de polluants métalliques sont nécessaires; ils seront faits de façon opérationnelle avec cet appareil sur les sites ateliers des unités de la FIRE: parcelles cultivées, sites industriels, sols ayant reçu des boues d'épuration, etc. L'analyse d'un grand nombre d'échantillons permettra d'avancer rapidement dans l'analyse du rôle du paysage sur la géochimie des métaux dans les sols (cf. l'hydrologie, l'écologie... aussi ancrées sur le concept de paysage). Cette acquisition serait utilisable beaucoup des partenaires de la FIRE (INRA UR251, IMPMC, BIOEMCO, EGC-AgroParisTech, Sisyphe).

1.4. Equipement (> 130 000 € accompagné d'un dossier INSU)

NB : Demande de co-financement dans l'appel d'offre EMERGENCE de l'UPMC (Jean-Marie Mouchel, porteur), lettre d'intention acceptée à ce jour par l'UPMC.

Chaîne de mesure de radioactivité à bas bruit, y compris son environnement (château de plomb et système d'anti-coïncidence anti-cosmiques, générateur d'azote liquide,...).

Accompagnement (200 caractères)

De nombreux contaminants, dits émergents, posent aujourd'hui question, alors que leur devenir environnemental reste très mal connu (PBDE -ignifugeants- et phtalates -plastifiants, parmi beaucoup d'autres). Ces contaminants sont également semi-volatils et hydrophobes pour la plupart d'entre eux, et on doit donc s'attendre à une circulation complexe faisant intervenir les trois milieux air, eau et sols, et une rémanence importante, qui doit absolument être évaluée.

Justificatifs (1500 caractères)

L'équipe «biogéochimie » de l'UMR Sisyphe est équipée et expérimentée pour l'étude des contaminants organiques. Le porteur du projet a une expérience spécifique en mesure "bas

bruit" des radio-isotopes environnementaux. Grâce à la fédération FIRE, programmes, observatoires associés, sites d'étude dans la ZA Seine permettront de valider la méthode, avant de changer d'échelle (globale). D'autres équipes apporteront d'autres compétences (par ex. circulation de matière organique, vecteur de contaminants organiques dans les sols).

L'approche proposée consistera à coupler l'étude des contaminants chimiques semi-volatils dans les bassins versants (sols, sédiments, particules transportées par les cours d'eau), à une méthode d'évaluation du temps de présence de ces contaminants dans les sols et sédiments depuis leur arrivée par l'atmosphère (cf. les radio-isotopes ^7Be , ^{234}Th , ^{210}Pb , à demi-vie parfaitement connue -20 jours à 20 ans- donnant accès à des temps de séjour ou à l'âge des échantillons). Ce couplage donnera accès à une vision directe et originale de la rémanence de ces contaminants.

L'analyse environnementale des contaminants organiques, comme l'utilisation des isotopes environnementaux pour la datation, sont des méthodologies relativement bien connues, bien que toujours délicates à mettre en oeuvre. L'originalité de ce projet réside dans le couplage entre les deux approches, complètement nouvelle à notre connaissance, hormis des datations de carottes sédimentaires.

2. Projets Emergence de l'UPMC

Les projets Emergence sont les anciens projets BQR. Dans un cadre fédératif, avec un bon projet innovant, on a des chances de l'obtenir. La lettre d'intention est à remettre le lundi 7 septembre à minuit, bien argumentée.

Le projet présenté a été envoyé à la Liste FIRE, intitulé.

Modèles TOPgraphiques de surface par Laser-Aéroporté (TOPe-LA).

NB : nous avons à ce jour été informé que la proposition n'a pas été acceptée, les projets Emergence ayant pour but de doter l'UPMC de nouvelles problématiques et/ou nouveaux équipements (dans le genre on achète un LIDAR ???).

Nous aurons plus d'informations d'ici quelques temps, ce qui nous permettra de nous corriger pour les prochains appels d'offres.

3. Journées scientifiques

3.1.: Journée Paysage du 23 septembre 2009

Gilles Billen et Pierre Cellier font le point sur l'organisation.

Mercredi 23 septembre, 9h-17h30 : UPMC, Salle de Conférence de UFR TEB Tour 56/46 2ème étage

Questionnements

Les systèmes environnementaux sont le plus souvent constitués, aux échelles métrique à kilométrique, d'une mosaïque de sous-systèmes dont l'organisation spatiale n'est pas indifférente pour le fonctionnement de l'ensemble. C'est cette organisation qui définit le paysage.

Sait-on bien caractériser et prendre en compte, à ces échelles, les interactions entre les processus anthropiques et les processus naturels, que l'on s'intéresse aux transferts d'énergie et de matière, à la biodiversité ou à l'évaluation de systèmes de culture ?

Existe-t-il une caractérisation de l'organisation spatiale paysagère pertinente à la fois pour l'écologiste et l'agronome, pour le biogéochimiste préoccupé des transferts gazeux comme pour celui préoccupé des transferts hydriques ?

Existe-t-il des patterns paysagers généraux qui permettraient de dresser une typologie pouvant servir de support à une cartographie des paysages à l'échelle régionale, ou à une modélisation à grande échelle des processus paysagers ?

Programme

9h00	Accueil : Josette Garnier
9h15	Exposé introductif Françoise Burel (CNRS, Rennes, médaille d'argent CNRS 2009)
10h00	Pause Café
10h15	1. Le paysage comme facteur d'habitat pour les espèces sauvages
	Céline Le Pichon , <i>Paysage aquatique et peuplement piscicole</i>
	Florence Dubs , <i>Effets de la structure du paysage sur les peuplements de faune du sol</i>
	Laure Turcati-Emmanuelle Porcher , <i>Impact de la fragmentation du paysage sur la structure des communautés végétales forestières</i>
11h30	2. Le paysage construit par les pratiques agricoles et urbaines
	Philippe Clergeau , <i>l'écologie du paysage urbain</i>
	Benoît Desfontaines , <i>Les Unités Agro-Physionomiques (UAP) en Pays de Bray</i>
	Anne Mimet , <i>Atlas dynamique de la biodiversité en Seine-et-Marne: paysages et biodiversité</i>
13h00	Buffet
14h00	Roland Vidal , <i>processus de périurbanisation et paysage.</i>
	Marie Gosme , <i>Organisation spatiale des systèmes de culture et protection des cultures</i>
15h00	3. Le paysage et les transferts biogéochimiques
	Pierre Cellier , <i>La composante 4 de NitroEurope-IP : analyse des interactions à l'échelle du paysage</i>
	Jean-Louis Drouet , <i>Modélisation des transferts d'azote dans les paysages agricoles</i>
	Olivier Evrard et al. <i>Dynamique spatio-temporelle des transferts de sédiments dans des paysages montagneux contrastés</i>
16h30	Discussion Générale ; Follow up

Des exposés d'excellente qualité ont été présentés. Afin de croiser concrètement les regards et approches variées du paysage, nous avons convenu d'organiser une sortie sur le Bassin de l'Orgeval au tout début du printemps 2010 (après la préparation d'un dossier d'informations sur les données, les études en cours sur ce bassin afin que chacun donne sa lecture du paysage sur l'Orgeval. **La FIRE pourrait fournir des gratifications à des sujets de Master 2 interdisciplinaires dès 2010 (année académique 2009-2010)**

3.2. Journée Microbiologie, 14 janvier 2010

Rôle des micro-organismes dans les sites pollués
Organisation par Anniet Laverman, Guillaume Morin

3.3. Autres journées en prévision en 2010

Journée Ecotoxicologie, Marie-Hélène Tusseau et coll.

Journées Biodiversité et impact environnementaux, Céline Téplisky et coll.

4. Autres informations

4.1. Le Budget 2009

Organisation réunion, journées scientifiques (buffet, etc.)

Projet interne « jeunes chercheurs »

Achat Bureautique/informatique

Equipement pour les deux personnes FIRE (IE, valorisations et relations Nat. & Internat. et IR (géomatique-développement).

Achat matériels de terrain (NB : le matériel transportable et/ou mutualisable est toujours prioritaire)

Sondes multiparamètres (prévue en 2008 sur le BQR, mais crédits avaient été inférieurs à la demande)

Débit-mètre (petites ou grande rivières ? fonction des restes de crédits), (prévu aussi en 2008 sur le BQR)

Spectromètre NIR portable (caractérisation des sols, C, N)

4.2. Les affectations

➤ Poste IE CNRS, mobilité de Lydie Saury, affectée jusqu'au 1^{er} janvier 2009 à l'IFR 101 au Muséum qui a terminé ses quadriennaux (cf. mon e-mail du 10/10/2009 et la fiche de poste jointe).

NB : la présentation qu'elle fera le 6 novembre (13h-14h) à la salle Darcy de Sisyphe. Mesdames Elena Billy et Catherine Ora, en charge des relations internationales à l'UPMC seront présentes.

➤ Poste IR géomatique-développement demandé par la FIRE : 8 dossiers, 2 très bons dossiers sélectionnés, audition des deux candidats, le mardi 20 Novembre 2009. .

➤ Nous avons eu une demi-bourse de thèse en 2009. Nous avons pu avoir une autre demi-bourse (attribuée à Sisyphe).

La Doctorante est Solène Buvat sur la géophysique des sols- Site Oracle (en co-direction entre EGC et Sisyphe, basée à Sisyphe).

Nous allons faire une liste des doctorants (bourses FIRE et autres « labellisés » FIRE)

Fin de la réunion à 17h15

Le 15 octobre 2009
Josette Garnier, Lisette Markovic