



HAL
open science

Rapport d'activité Cellule de coordination Programme Sélune - Phase pré-effacement (2017)

Stéphane Fraisse, Jean-Marc Roussel, Jean-Luc Baglinière

► **To cite this version:**

Stéphane Fraisse, Jean-Marc Roussel, Jean-Luc Baglinière. Rapport d'activité Cellule de coordination Programme Sélune - Phase pré-effacement (2017). [Rapport de recherche] INRA Institut National de la Recherche Agronomique. 2017. <hal-03357940>

HAL Id: hal-03357940

<https://hal.science/hal-03357940v1>

Submitted on 29 Sep 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



Rapport d'activité Cellule de coordination Programme Sélune Phase pré-effacement

Stéphane Fraisse, Jean Marc Roussel, et Jean Luc Baglinière

UMR 0985 INRA-Agrocampus Ouest, *Ecologie et Santé des Ecosystèmes*

**UMR 0985 INRA-Agrocampus Ouest, *Ecologie et Santé des Ecosystèmes*
Pole AFB-INRA Gest'Aqua, *Gestion des écosystèmes aquatiques en territoire agricole***

**Activité de la cellule de coordination du programme scientifique
Sélune (année 2016)**

Depuis sa mise en place en 2012, le programme scientifique de suivi de l'effacement des barrages de la Sélune s'est largement étoffé puisqu'il aborde les compartiments de l'ensemble du cours d'eau, le continuum terre-mer avec récemment l'intégration d'un nouveau projet centré sur l'estuaire et la petite baie, les conditions d'appropriation de l'opération par les usagers et leurs attentes. Malgré l'interruption courant 2016, faute de financement, de l'un des projets phares portant sur l'étude des espèces invasives et des poissons migrateurs (projet dispersion/recolonisation), le programme Sélune mobilisait malgré tout plus de 70 scientifiques durant le second semestre 2016. Ainsi les principales missions de la cellule de coordination (**animation, communication et valorisation**) restent d'actualité pour assurer un fonctionnement optimal et opérationnel du programme. Cependant, du fait du contexte politique et de ses répercussions sur l'enveloppe financière allouée à la coordination, la cellule a perdu un contractuel (non renouvellement) qui était chargé de la mise en place et de l'administration d'un système d'information. Ainsi, dès Août 2016, il ne restait plus qu'un personnel, chargé de la coordination du programme de recherche de sorte que toutes les missions prévues pour la cellule n'ont pu être complétées.

1- L'animation du programme de recherche

Cette animation s'est faite au travers

- * De la participation à plusieurs réunions dans le cadre d'une réflexion menée sur l'instrumentalisation de la Sélune pour suivre la qualité des habitats. Outre l'aspect scientifique, le lien entre les propriétaires des parcelles à instrumentaliser et les scientifiques du programme a été assuré.
- * Du recensement de toutes les communications réalisées par les chercheurs du programme auprès de la communauté scientifique, du grand public et des gestionnaires (voir Annexe), ainsi que de tous rapports et publications. Le nombre de ces publications reste encore peu important dans la mesure où le programme scientifique est actuellement focalisé sur la caractérisation de l'état initial avant aménagement.

En revanche, le travail qui devait permettre d'assurer la pérennisation des données et leur accès *via* la mise en place et l'administration d'un système d'information, n'a pu être mené à bien en raison du non renouvellement du poste contractuel affilié à cette tâche. Une première ébauche du système d'information a malgré tout pu être réalisée, mais celle-ci n'a pas pu être déployée et devenir opérationnelle. En effet, le poste non renouvelé fait défaut pour former les scientifiques à l'utilisation du système d'information et corriger les bugs inhérents à toute première version d'un outil informatique.

2- la communication.

Elle s'est faite au cours de l'année 2016 sous plusieurs formes

- * De plusieurs communications orales à des colloques et workshop internationaux. Le programme scientifique (contexte, objectifs, techniques d'études et résultats attendus) a été présenté lors du sixième congrès international d'ichtyologie en Espagne (juin 2016) et lors de deux workshops internationaux : le premier à Tours, en Juin 2016 et traitant du problème des sédiments lors des effacements de barrages ; le deuxième à Leon en Espagne, en Novembre 2016, intitulé *Dam Removal Europe Workshop* et traitant des travaux de recherche mené lors d'effacements de barrages. Comme

en 2015, les retours des participants ont été très positifs quant à la pertinence, la diversité et la complémentarité de la recherche conduite au sein du programme envisagé sur le fleuve Sélune.

* Des échanges avec des collègues chercheurs américains. Un workshop a été organisé par la cellule de coordination en Mars 2016 réunissant les scientifiques impliqués dans le programme Sélune et des collègues américains travaillant sur la thématique des effacements de barrages sur la côte est des Etats Unis. L'objectif était de permettre des échanges afin d'initier de potentielles collaborations. Le workshop s'est tenu sur 3 jours et s'est déroulé de la façon suivante. La première journée a été consacrée à une présentation générale (contexte, objectifs et méthodologies) et des premiers résultats des programmes de recherche effectués des deux côtés de l'Atlantique. Cette première journée s'est déroulée à l'Agrocampus Ouest de Rennes et a réuni une cinquantaine de scientifiques. Lors de la deuxième journée, les scientifiques américains et quelques scientifiques du programme Sélune ont participé à une excursion sur la Sélune où deux représentants de la DDTM 50 ont décrit l'ensemble des opérations de vidange et de gestion sédimentaires qui sont mis en place entre fin 2016 et mi 2018. Le dernier jour s'est déroulé sous la forme d'une table ronde afin de mener une réflexion sur les questions de recherches qui pourraient donner lieu à des collaborations transatlantiques. Cette table ronde a eu lieu mené à l'OSUR sur le campus de Beaulieu de l'Université de Rennes 1.

Par ailleurs, la cellule a organisé la venue de Jerry Freilich, du bureau international des affaires des parcs nationaux des Etats Unis sur Rennes (22-24 novembre 2016). Ce collègue américain était auparavant coordinateur des travaux de recherche menés sur la rivière Elwha lors de l'effacement des barrages Elwha et Glines Canyon, le plus grand projet d'effacement de barrages jamais réalisé dans le monde. Dans un premier temps, Jerry Freilich a assisté à la réunion du conseil scientifique de l'Agence de l'eau Seine-Normandie qui a lieu à Paris le 22 novembre 2016 et au cours de laquelle ont été présentés les premiers résultats du programme scientifique Sélune. Dans un second temps, Jerry a donné une conférence sur les travaux de recherche menée sur la rivière Elwha, mais également sur les difficultés rencontrées pour parvenir à l'effacement des deux barrages en 2011 et 2014. La deuxième journée de son séjour a été consacrée à un déplacement sur la Sélune au cours duquel la cellule lui a présenté les recherches effectuées dans le cadre du programme de suivi de la restauration de ce cours d'eau.

* Le montage ou la participation à l'élaboration de projets. La cellule de coordination a été impliquée dans le montage d'un projet sur les services écosystémiques s'inscrivant dans le cadre du métaprogramme INRA ECOSERV. Les métaprogrammes sont des dispositifs mis en place par l'INRA sur des problématiques qui requiert une réflexion étendue à de larges échelles spatiales et présentant un degré d'interdisciplinarité poussé. L'objectif de ce projet sur la Sélune était de réfléchir à un projet reliant agriculture et qualité d'eau, qui pourrait profiter du rassemblement de scientifiques sur ce bassin. Le rôle de la cellule a été de mettre en relation les différentes unités de l'INRA, la chambre d'agriculture, les porteurs d'enjeux au niveau local (Syndicat mixte du bassin de la Sélune, Syndicat Mixte du Pays de la bas du Mont Saint Michel) et d'animer les premières réunions.

* La production de diaporamas de présentation du programme de son état d'avancement à l'occasion de diverses réunions avec la direction scientifique de l'INRA, l'AESN (notamment avec la directrice de l'Agence en mars 2016), dans le cadre du conseil scientifique de l'Agence de l'eau (22 novembre 2016), de la première réunion du comité des financeurs du programme Sélune (5 janvier 2017) ou encore lors de sorties sur site avec des étudiants.

* La vulgarisation. Des actions de vulgarisation ont également été menées, notamment en collaboration avec le syndicat mixte du bassin de la Sélune lors de la Journée sur l'Eau en juillet 2016. La cellule a fait le lien entre le SMBS et les scientifiques du programme pour l'élaboration du contenu de cette journée et a fait une présentation grand public sur les impacts de l'activité de l'Homme sur les réseaux trophiques aquatiques.

3- la valorisation

Une publication qui dresse un bilan de la recherche menée dans le cadre des effacements de barrages, est en cours de rédaction. Elle présente les différents contextes ayant donné lieu à ces effacements, les objectifs, les méthodologies mises en œuvre et les résultats. Une telle synthèse permettra de voir comment ont été appréhendées les questions de recherches, le niveau de multidisciplinarité, la présence ou non d'une phase pré-effacement et d'identifier les lacunes. La publication de cet article permettra d'augmenter à la fois la lisibilité et la visibilité du programme au sein de la communauté scientifique européenne (élément important dans le contexte de l'application de la DCE et dans le cadre du mouvement *Dam Removal Europe*) et internationale.

ANNEXE : LISTE DES PRODUCTIONS DU PROGRAMME SELUNE

Publications

7- Forget G., Baglinière J.L., Nevoux M. A new method for estimating habitat potential for atlantic salmon (*Salmo salar*) in the Selune River (France) before dam removal. accepté sous réserve de revisions)

6- Henry Y., Piscart C., Charles S., Colinet H. Combined effect of temperature and ammonia on survival and molecular response of the freshwater crustacean *Gammarus pulex*. *Ecotoxicology and Environmental Safety* (acceptés sous réserve de révisions)

5- Germaine M.-A., Viry M., Menozzi M.-J., (accepté), Construction des lieux et rapports à la nature. Cabanons et pêcheurs des lacs du Sud Manche, *Norois*.

4- Germaine M.-A., Lespez L., Barraud R., 2016, L'évaluation par les services écosystémiques des rivières ordinaires est-elle durable ? *Vertigo*

3- Roussel J.-M., Paillisson J.-M., Tréguier A., Petit, E. 2015, The downside of eDNA as a survey tool in water bodies, *Journal of Applied Ecology*, **52**: 823-826

2- Martignac F., Daroux A., Bagliniere J.-L., Ombredane D., Guillard J., 2014, The use of acoustic cameras in shallow waters: new hydroacoustic tools for monitoring migratory fish population. A review of DIDSON technology, *Fish and Fisheries*

1- Germaine M.-A., Lespez L., 2014, Le démantèlement des barrages de la Sélune (Manche). Des réseaux d'acteurs au projet de territoire ?, *Développement durable et territoires*, vol. 5, n°3 | décembre 2014. (<http://developpementdurable.revues.org/10525>)

Communications

35- Germaine M.-A., 2016, Quelles méthodes pour l'étude des perceptions et des attitudes liées à la ressource environnementale ?, *Séminaire "Appréhender la diversité des représentations de la ressource environnementale : approches méthodologiques"*, Lyon UMR 5600 CNRS Environnement, Ville, Société, 14 Avril 2016. Communication orale.

34- Lespez L., Drapier L., Germaine M.-A., 2016, Social aspects of an unprecedented dam removal in France: which landscape, practices and social representations after the removal of Vezins and la Roche-qui-Boit dams?, French and US Workshop on dam removal, 21 Mars 2016, Rennes.

33- Germaine M.-A., Barraud R., 2015, Dam removal in northwestern France – Social and political issues, *Dam Removal: New environments and new landscapes? Social, cultural and Political issues*, International workshop – ANR Reppaval, Poitiers.

32- Thomas O., 2015, La pêche et le projet de restauration écologique de la rivière Sélune : vers une redéfinition du rapport des pêcheurs à la rivière et aux poissons ?, *Journée d'étude du rés-EAU P10*, "

Pêcheurs, poissons, milieux aquatiques - quelle écologie politique de la pêche artisanale continentale et côtière ?, Université Paris Ouest Nanterre Le Défense, 3 et 4 novembre 2015.

31- Germaine M.-A., Lespez L., 2015, Restauration écologique des rivières ordinaires : Vers une reconfiguration des territoires ?, *Séminaire du Laboratoire RURALITES*, 20 Mars 2015.

30- Germaine M.-A., Lespez L., 2015, The dam removal in the Selune River (Low-Normandy, France) – The contribution of the actor network theory to reveal the complexity of social aspects of restoration projects, *Association of American Geographers Annual Meeting*, Chicago, 21-25 Avril 2015.

29- Germaine M.-A., Lespez L., 2014, River restoration, Expertise and Micro-Politics, *Séminaire Hydrosystèmes et Hydropolitiques*, Journée « Science and 'Engagement' in Water Studies » organisée par A. Loftus (King's College, London) et D. Blanchon (U. Nanterre), Université Paris Ouest Nanterre La Défense, 3 Juin 2014.

28- Germaine M.-A., 2013, La gestion des petits cours d'eau à l'épreuve de la DCE : comment concilier objectifs environnementaux et projets de territoire dans les projets de restauration écologique ?, *Séminaire du LEESU (Laboratoire Eau Environnement et Systèmes Urbains)*, Université Paris Est Marne la Vallée, 29 Octobre 2013.

27- Germaine M.-A. (2013), La biodiversité, nouveau moteur de la réorganisation territoriale ? Exemple de la vallée de la Sélune, *Séminaire « Géographies de la biodiversité »*, Université Paris 1, 9 Avril 2013. Communication orale.

26- Alignier A., Lanoë E., Deniau J. & Thenail C. 2016. Long term influence of the Sélune River (France) on the organization of agricultural landscapes and vegetation communities. SFE, Marseille

25- Rapinel S., M. Laslier, J. Nabucet, S. Dufour & L. Hubert-Moy (2016). Apports des données LiDAR pour la délimitation et la caractérisation des zones humides de fond de vallées alluviales. Journée technique « Avancées, apports et perspectives de la télédétection pour la caractérisation physique des corridors fluviaux », Paris, 10 Juin 2016.

24- Dufour s. 2016. Integrating riparian vegetation in river management and restoration strategies. Invited conference, ISA, march 2016, Lisboa, Portugal

23- Dufour S., 2016 Dam removal consequences: ecology of riparian zone, landscape and agriculture, French and US Workshop on dam removal, 21 Mars 2016, Rennes.

22- Delisle M., Muller I. Bernez I. (2015) Herbaceous vs. trees as ecological indicators of riparian banks health of headwater streams in agricultural catchment. Application to evaluation of ecological restoration success. SER2015 International 23 au 27 Aout 2015, Manchester, Angleterre.

21- Laslier M., Muller I., Hubert-Moy L., Corpetti T., Venturini E., Kaleski A., Nabucet J. & Dufour S. (2015). Modelling vegetation colonization in the context of dam removal using remote sensing and in situ observations. 6th World Conference on Ecological Restoration. Towards resilient ecosystems: restoring the urban, the rural and the wild. Manchester - UK, 23-27 Août 2015.

20- Laslier M., Muller I., Fraisse S., Bernez I., Hubert-Moy L. & Dufour S. (2015). Restoration of riparian vegetation in a context of dam removal: Soil seed bank, in situ observations and remote

- sensing analysis to understand vegetation responses. Séminaire, Université de Lisbonne, Instituto superior de Agronomia, Portugal, 20 Octobre 2015.
- 19- Agator, O. Poupelin, M. Petit, E.j. Paillisson, J.-M., 2016. Morphometric variations for the study of phenotypes in two invasive crayfish species. . 4^{ième} Journées Internationales de Limnologie et d'Océanographie (JILO), St Malo (France), 27-29 septembre 2016.
- 18- Forget G., Huteau D., Nevoux M., 2016. Updating knowledge on salmonids fertility using ultrasounds imaging technology. SFE, Marseille.
- 17- Henry Y., Piscart C., Colinet H. (2015). Réponses écophysiologicals du crustacé aquatique *Gammarus pulex* aux stress thermique, à l'ammoniac et à leur interaction. 2nd Colloque d'Ecophysiology Animale (CEPA), La Rochelle (France), 4-6 Novembre.
- 16- Pannard A., Gorzerino C., Massé S., Pellan L., Bouger G., Piscart C. (2016) Influence d'un double barrage sur la dynamique saisonnière des communautés de phytoplancton et de microphytobenthos. 4^{ième} Journées Internationales de Limnologie et d'Océanographie (JILO), St Malo (France), 27-29 septembre 2016.
- 15- Pannard A., C. Gorzerino, L. Pellan, D. Barloy, J. Coudreuse, S. Massé, G. Bouger, M. Chorin, N. Le Bris, C. Piscart (2016) Biodiversity of freshwater organisms of the Sélune River : assessment of phyto- and zoo-plankton and benthic macroinvertebrates. French and US Workshop on dam removal, 21-23 Mars 2016, Rennes.
- 14- Piscart C., Santonja S., Rivière S., Puijalon S. (2016) Rôle de la diversité fonctionnelle de la ripisylve dans la structure des réseaux trophiques des cours d'eau. 4^{ième} Journées Internationales de Limnologie et d'Océanographie (JILO), St Malo (France), 27-29 septembre 2016.
- 13- Santonja S., Lanuzel R., Pellan L., Piscart C. (2016) Effets de la qualité de la litière et de son conditionnement sur les traits d'alimentation de 11 macroinvertébrés aquatiques. 4^{ième} Journées Internationales de Limnologie et d'Océanographie (JILO), St Malo (France), 27-29 septembre 2016.
- 12- Roussel J.M., Launey S., Paillisson J.M., Huteau D., Quéméré E., Besnard A.L., Tréguier A. Combining molecular and isotopic tools to study the trophic ecology of exotic species and their biological control by native predators. 10th International Conference on Applications of Stable Isotope Techniques to Ecological Studies, Tokyo (Japan) 3-8 April 2016.
- 11- Roussel J.M. Stable isotope continuums as a tool to trace eutrophication processes from headwaters to estuaries. 4^{ème} Journées Internationales de Limnologie et d'Océanographie. Saint-Malo (France) 27-29 septembre 2016.
- 10- Rollet A.J., A. Beauchamp, A. Crave, R. Davidson, D. Delahaye, Nicolas Gilliet, C. Le Gonidec, C. Grimaldi, L. Lespez, O. Maquaire, R. Reulier (2015). Enjeux et suivi de la dynamique sédimentaire après arasement d'ouvrage : la Sélune. 15^{ème} congrès français de sédimentologie. 13 au 15 octobre, Chambéry.
- 9- Fovet O., Crave A., 2016 Monitoring network of fluvial fluxes; Workshop US France Dam removal, Rennes. 21 mars.
- 8- Fraisse S., Roussel J.M. & Baglinière J.L. 2016. Dam removal on the Sélune River (France): Implementation and scientific program. Dam Removal Europe, 1st workshop, Leon, Espagne

- 7- Fraisse S., Roussel J.M. & Baglinière J.L. 2016. Monitoring program of the dam removal on the Sélune River (France). VI Iberian Congress of Ichthyology, Murcia, Espagne.
- 6- Fraisse S., Crave A., Roussel J.-M. 2016. Dam removal on the Sélune River : Civil engineering project and research conducted on biological communities. Workshop Tours
- 5- Fraisse S., Roussel J.M. & Baglinière J.L. 2015. Workshop Rennes Tim Randle.
- 4- Crave A. 2015. Monitoring network of fluvial fluxes. Workshop Tim Randle.
- 3- Fraisse S., Roussel J.M. & Baglinière J.L. **2015**. The dam removal in the Sélune River (France): overview of a long-term scientific interdisciplinary program
- 2- Fraisse S., Roussel J.M. & Baglinière J.L. **2015**. The dam removal in the Sélune River (France): overview of a long-term scientific interdisciplinary program. REFORM International Conference on River and Stream Restoration “Novel Approaches to Assess and Rehabilitate Modified Rivers”, Wageningen, Pays-Bas
- 1- Fraisse S., Roussel J.M. & Baglinière J.L. **2015** The dam removal in the Sélune River (France): overview of a long-term scientific interdisciplinary program. Society for Ecological Restoration (6e congrès international), towards resilient ecosystems: restoring the urban, the rural and the wild Manchester, Angleterre.

Posters

- 7- Drapier L., 2016, La gestion des ressources halieutiques en France et aux Etats-Unis et son implication pour les politiques de démantèlement d’ouvrages : approche historique, *Doctoriales Sciences sociales de l’eau, Montpellier, 16-17 Juin*. Poster.
- 6- Alignier A., Lanoë E., Deniau J., LeCoeur D. & Thenail C. (2015). What direct and indirect consequences of dam removal on flora biodiversity at a landscape level? Study design. 6th World Conference on Ecological Restoration. Towards resilient ecosystems: restoring the urban, the rural and the wild. Manchester - UK, 23-27 Août 2015. *Poster*.
- 5- Deniau J., Dufour S., Boussard H., Alignier A., Lanoë E., Hubert-Moy L., Thenail C. (2015). Building up a diachronic analysis from multi-source data to characterize consequences of dam removal on agricultural landscape - biodiversity interactions. 6th World Conference on Ecological Restoration. Towards resilient ecosystems: restoring the urban, the rural and the wild. Manchester - UK, 23-27 Août 2015.
- 4- Muller I. & Bernez I. (2015). Restoration potential of riparian vegetation in dam removal context in France: contribution of soil seed bank. 6th World Conference on Ecological Restoration. Towards resilient ecosystems: restoring the urban, the rural and the wild. Manchester - UK, 23-27 Août 2015. *Poster*.
- 3- Massé S., Pannard A., Piscart C. (2016) Photosynthetic activity of phytoplankton and biofilm in a river fragmented by dams. 4^{ième} *Journées Internationales de Limnologie et d’Océanographie (JILO)*, St Malo (France), 27-29 septembre 2016

2- Pellan L., Pannard A., Bouger G., Gorzerino C., Massé S., Poupelin M., Petton C., Piscart C. (2016) Effets des barrages sur les communautés d'invertébrés de la Sélune. 4^{ième} Journées Internationales de Limnologie et d'Océanographie (JILO), St Malo (France), 27-29 septembre 2016.

1- Henry Y., Colinet H., Piscart C., Charles S. (2016) Combined effect of temperature and ammonia on the freshwater crustacean *Gammarus pulex*. SETAC Europe 26th Annual Meeting, Nantes (France) 22-26 May 2016.

Communication (écrite, orale ou poster) auprès des gestionnaires et/ou du public (en étant précis sur la nature de l'événement) :

17- Poster Audrey Alignier sur les compositions floristiques des parcelles agricoles

16- Muller I. & Bernez I. (2015). Les graines dans les sédiments nous parlent du futur de la Sélune. Bulletin d'information du bassin versant de la Sélune. Novembre 2015.

15- Fraisse S., Roussel J.M. & Baglinière J.L. Les réseaux trophiques et le fonctionnement des cours d'eau, impact des principales perturbations. 16^{ème} journée d'information du Syndicat Mixte du Bassin de la Sélune, Saint James, 7 juillet 2016. Présentation orale et document (19p).

14- Vergnaud V. Hydrologie et transfert des polluants : Le rôle du compartiment souterrain. 16^{ème} journée d'information du Syndicat Mixte du Bassin de la Sélune, Saint James, 7 juillet 2016.

13- Crave A. Hydrologie et transfert des polluants : ????. 16^{ème} journée d'information du Syndicat Mixte du Bassin de la Sélune, Saint James, 7 juillet 2016.

12- Fovet O. Hydrologie et transfert des polluants : Chemin de l'eau. 16^{ème} journée d'information du Syndicat Mixte du Bassin de la Sélune, Saint James, 7 juillet 2016.

11- Durand P. Pollution azotée dans les bassins versants de l'Ouest. 16^{ème} journée d'information du Syndicat Mixte du Bassin de la Sélune, Saint James, 7 juillet 2016.

10- Fraisse S. & Pannard Alexandrine. *Développement d'un bloom de cyanobactéries sur la Sélune*. De la Sélune à la Baie, bulletin d'information du syndicat mixte du bassin de la Sélune.

9- Fraisse S. *Programme scientifique Sélune*. De la Sélune à la Baie, bulletin d'information du syndicat mixte du bassin de la Sélune.

8- Fraisse S., Roussel J.M., Baglinière J.L. Programme scientifique Sélune. Présentation auprès des élus. 2015.

7- Poupelin M., Paillisson J.-M., Petit, E. J., Roussel J.-M. (2015). Quelles écrevisses sur le bassin de la Sélune ? Programme scientifique Sélune. Bulletin d'information du bassin versant de la Sélune (15) , 6.

6- Delisle M., Vioux J., Bernez I. (2015) Restauration Ecologique Passive des ruisseaux : Exemple d'un partenariat entre scientifiques et gestionnaires pour évaluer et optimiser les pratiques en Basse Normandie. Penn Ar Bed, n°220, mars 2015

5- Germaine, et al. Mars 2015 : Réalisation d'un poster intitulé « L'histoire sous les lacs : pêcheries, moulins, gués et ponts sur la Sélune » en collaboration avec la DDTM50.

4- Germaine et al. 30 Décembre 2015 : Rédaction d'une page dédiée à l'histoire de la pêche sur la Sélune, parue dans le journal « La Gazette de la Manche » (n°30 du « Journal de la Sélune » proposé par le SMBS).

3- Germaine et al. 15 Décembre 2015 : Restitution des résultats du volet sociogéographique auprès des acteurs locaux (élus, techniciens – Syndicat du Pays de la Baie, SMBS et DDTM 50), Avranches.

2- Germaine et al. Novembre 2015 : Rédaction d'une page de présentation du volet sociogéographique, et plus spécialement de l'enquête sur les cabanons des lacs de la Sélune paru dans le n°15 du Bulletin d'information du bassin versant de la Sélune.

- 8 au 11 novembre 2014 : Restitution des premiers résultats du volet sociogéographique lors de la foire de Saint-Hilaire-du-Harcouët

1- Germaine et al. 28 au 30 septembre 2014 : Restitution des premiers résultats du volet sociogéographique lors de la foire Saint-Macé de Saint-James. Exposition de panneaux sur le stand du SMBS

Mémoire d'étudiant :

- Valentin MIEUZET (2017). L'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce encore présente sur le bassin de la Sélune ? Rapport de stage de BTS Gestion et Protection de la Nature, LEGTPA Sées, 64p.

- Axelle BONNIN (2015). Utilisation d'une caméra acoustique pour suivre les populations de lamproies marines (*Petromyzon marinus*) de la Sélune. Master 1 Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques, Université de Pau et des Pays de l'Adour.

- Nicolas MACEL (2016). Etude de la distribution spatiale de l'écrevisse Signal sur le bassin versant de la Sélune : apport de l'ADN environnemental. Rapport de stage Master 2 Environnement Ecologie Ecosystèmes, université de Lorraine 1, 111p.

- Reva LANNUZEL (2016). Effet du conditionnement des litières de feuilles sur leur palatabilité et leur décomposition par les invertébrés aquatiques. Rapport de stage Master 1 EFCE, université de Rennes 1, 20p.

- Anne MOUGET (2016). Utilisation d'une caméra acoustique DIDSON pour décrire la dynamique migratoire des saumons atlantiques (*Salmo salar* L.) de la Sélune : optimisation de la méthode d'analyse et étude de l'influence des conditions environnementales sur leur migration Master 2 Biologie, Ecologie, Evolution, spécialisé « Ressources Aquatiques et Exploitation Durable (READ) », Université de Rennes 1 & Agrocampus Ouest.

- Marie-Louise SOMDA (2016). Rôle des caractères physiques et chimiques des litières dans leur décomposition par les communautés d'invertébrés dulçaquicoles. Rapport de stage Master 1 READ, université de Rennes 1, 20p.

- Océane AGATOR (2015). Variations morphométriques pour l'étude de phénotypes de deux écrevisses invasives. Master 1 PNB, Université de Rennes 1, 18 p.

- Marion MARLIN (2015). Détection de macroinvertébrés en milieu lotique à partir d'analyses d'ADN environnemental : calibration de la méthode. Rapport de stage Master 1 PNB, université de Rennes 1, 20p.
- Coraline FILLET (2015). Effet de la dureté des litières de feuille sur leur décomposition par les invertébrés aquatiques et les flux de matières organiques associées. Rapport de stage Master 1 EFCE, université de Rennes 1, 21p.
- Youn HENRY (2015). Etude de la survie et des réponses moléculaires au stress pour caractériser les effets combinés de la température et de l'ammoniac sur le crustacé *Gammarus pulex* (Amphipoda: Gammaridae). Rapport de stage Master 2 EFCE, université de Rennes 1, 27p.
- Florian RESLOU (2015). Mis en évidence de l'effet des barrages de la Sélune (Normandie) sur les communautés d'invertébrés aquatiques et sur le fonctionnement de l'écosystème associé. Rapport de stage Master 1 EFCE, université de Rennes 1, 20p.
- Sylvestre RIVIERE (2015). Rôle de la diversité fonctionnelle de la ripisylve dans la structure des réseaux trophiques des cours d'eau. Rapport de stage Master 2 EFCE, université de Rennes 1, 25p.