



RENCONTRE RÉGIONALE
11 JUIN 2015 **LAXOU**

POUR UNE GESTION INTÉGRÉE
**DES RENOUÉES
INVASIVES**

RECUEIL DES SUPPORTS D'INTERVENTION

LISTE DES PARTICIPANTS



Journée co-organisée par la commune de Laxou, l'association FLORAINe et l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires de Nancy (ENSAIA, Université de Lorraine), en partenariat avec l'association des amis de la chèvre de Lorraine et l'entreprise Noremat, ainsi qu'avec les soutiens financiers de la DREAL Lorraine et du conseil départemental de Meurthe-et-Moselle

REMERCIEMENTS

L'ensemble du comité d'organisation souhaite remercier :

- ▶ la DREAL Lorraine et le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle pour leurs soutiens financiers,
 - ▶ l'ensemble des 10 orateurs issus d'organismes extérieurs au comité d'organisation pour avoir accepté d'enrichir cette journée de leurs interventions,
 - ▶ l'ensemble des 40 étudiants en formation d'ingénieur agronome de première et de troisième années d'études de l'ENSAIA, ayant contribué dans le cadre de 4 projets pédagogiques à l'établissement d'une cartographie et à la mise en œuvre de 3 essais de lutte contre les renouées asiatiques depuis 2 ans à Laxou,
 - ▶ les agents municipaux de la commune de Laxou pour la mise en œuvre pratique des essais de lutte contre les renouées asiatiques,
 - ▶ la société Noremat impliquée dans le cadre de l'essai de lutte par fauche répétée,
 - ▶ l'animatrice et les membres de l'association des amis de la chèvre de Lorraine pour la mise à disposition et le suivi des boucs recrutés dans le cadre de l'essai d'écopâturage,
 - ▶ le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle, la commune de Saint-Nicolas de Port, l'association Réalise et la société Immochan pour la mise à disposition des sites d'essais,
 - ▶ le lycée Emmanuel Héré pour l'organisation du repas du midi de la rencontre,
- ainsi que l'ensemble des participants à cette journée d'échange.

SOMMAIRE

Avant-propos	Page 4
Programme de la rencontre	Page 6
Recueil des interventions	
▶ Biologie et performances des renouées asiatiques	Page 7
▶ Réseau de surveillance et cartographie de 2 espèces invasives à risque pour la santé humaine : l'Ambroisie et la Berce du Caucase	Page 8
▶ Les Renouées asiatiques dans la Réserve Naturelle Régionale de la Moselle sauvage	Page 10
▶ ZAC Carreau Marie-Louise : La renouée en chantier. Eradication expérimentale et compostage	Page 11
▶ Intervention sur terrains RTE sous des lignes de haute tension, gestion des renouées asiatiques par surfaces bâchées	Page 13
▶ Activité anti algale de l'extrait brut, des fractions et des composés isolés des rhizomes de la Renouée du Japon (Polygonaceae)	Page 14
▶ Lutte biologique intégrée contre les renouées asiatiques : essais de restauration écologique par concurrence végétale	Page 15
▶ Outils et stratégies de fauche innovants de la Renouée du Japon et valorisation énergétique de la plante via la méthanisation	Page 16
▶ Gestion des renouées asiatiques par l'écopâture caprin	Page 17
Liste des participants	Page 18
Comité d'organisation	Page 23

AVANT-PROPOS

L'extension continue, depuis plusieurs décennies, des renouées invasives au sein des espaces naturels et anthropiques : une préoccupation environnementale et économique majeure

L'Europe de l'Ouest fait face depuis plusieurs décennies à une extension considérable au sein du territoire des renouées asiatiques (*Reynoutria japonica*, *sakhalinensis* et *bohemica*), qui ont été importées en Europe puis en France au milieu du 19ème siècle pour un usage ornemental. Ces plantes sont qualifiées d'espèces exotiques envahissantes en raison 1) de leurs exceptionnelles aptitudes de multiplication végétative et de croissance, 2) de leur adaptation à une large gamme d'environnement et de leur capacité à modifier ce dernier dans un sens favorable à leur implantation et à leur développement et 3) de l'absence de prédateur connu en Europe. Conjointement, ces caractéristiques expliquent le fait qu'elles s'implantent et s'étendent de manière opportuniste dans les milieux rudéralisés et les écosystèmes fragilisés, et le fait qu'elles diminuent considérablement le niveau de biodiversité au niveau de leur aire d'implantation. De plus, elles uniformisent le paysage, peuvent causer des problèmes de sécurité (risque d'embâcles, visibilité le long des routes...) et, en occupant les berges de divers cours d'eau, elles déstabilisent et compromettent le fonctionnement normal des ripisylves. Vienennent s'ajouter à cet ensemble non exhaustif de dommages environnementaux et sociaux, d'importants coûts économiques liés à la gestion et à la lutte contre les massifs les plus gênants. Or, sur ce dernier point et à ce jour, il apparaît que la lutte contre les renouées invasives s'avère délicate, tant du point de vue de la mise en œuvre, que d'efficacité. Des solutions adaptées à chaque site doivent être trouvées et réfléchies de manière cohérente, en étant à la recherche du meilleur compromis entre l'efficacité, le coût et l'impact environnemental. Pour le gestionnaire du site, chaque intervention doit ainsi être réfléchie et concertée en amont, afin d'évaluer l'intérêt de la lutte en fonction des risques (on ne luttera pas sur tous les terrains) et des coûts (financier et temps d'investissement). De plus, cette gestion ne peut être déconnectée d'actions de repérage et de cartographie, ainsi que de communication et de sensibilisation afin d'éviter les pratiques à risque vis-à-vis de l'extension de ces plantes.

En 2015, une rencontre dans le Grand Est pour une gestion intégrée des renouées invasives

Le 11 juin 2015 a lieu à Laxou la rencontre régionale pour une gestion intégrée des renouées invasives, co-organisée par la commune de Laxou, l'association FLORAINE et l'ENSAIA (École Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, Université de Lorraine), en partenariat avec l'association des amis de la chèvre de Lorraine et l'entreprise Noremat, ainsi qu'avec le soutien du Conseil Départemental 54 et de la DREAL Lorraine. Cet événement est l'occasion d'échanges et de présentations de la part de divers intervenants du Grand Est et au-delà, autour du thème de la lutte contre les renouées invasives. Il réunit plus de 100 personnes, dont des enseignants, des étudiants, des membres de collectivités locales, d'organismes publics, de bureaux d'études, d'entreprises et d'associations ainsi que des particuliers. L'ensemble de ces participants partage leur préoccupation concernant la présence et l'extension continue des renouées invasives au sein de nos territoires et quelquefois la gêne occasionnée.

L'organisation de cette rencontre régionale pour une gestion intégrée des renouées invasives a pour ambition :

- 1) de mettre à disposition des participants des références techniques et économiques récoltées au cours d'essais de lutte par diverses techniques,
- 2) de les informer sur les possibilités d'accompagnements techniques et financiers offertes par les organismes publics et les collectivités locales,
- 3) d'incuber la création d'un groupe de réflexion et d'échanges sur la problématique des renouées invasives à l'échelle du Grand Est.

Les intérêts conjoints et complémentaires de 3 structures distinctes au service d'un projet commun : l'acquisition de nouvelles connaissances et références au sujet de la lutte contre les renouées asiatiques et leurs communications auprès de divers publics

L'organisation de cette rencontre est co-portée par 3 entités distinctes, une mairie, une association de botanistes et un établissement d'enseignement supérieur. Elle combine les intérêts propres et complémentaires de chaque structure, vis-à-vis de la problématique des plantes invasives. Cet événement vient ponctuer un partenariat de plus de 4 ans entre Laxou et Floraine, rejoints depuis 2 ans par l'ENSAIA. De nombreux travaux ont été conduits dans ce cadre : des actions de communication et de sensibilisation, des travaux de cartographie, la conduite d'essais de lutte contre les renouées invasives selon des méthodes innovantes.

Pour **la commune de Laxou** l'intérêt de ce partenariat réside dans :

- la conduite d'expérimentations qui s'avèrent riches en contacts avec différents publics et apportent des résultats exemplaires tant pour les agents que pour les habitants,
- les opérations de communication à destination de divers publics. L'ampleur des projets actuels doit permettre de communiquer encore plus efficacement vers le grand public et nouer de nouvelles relations avec des partenaires qui, sur la durée, pourront devenir des relais ou des ambassadeurs,
- la collaboration avec les communes voisines,
- la diffusion et l'adoption de bonnes pratiques par les agents de la Ville. En effet, depuis 2008, les pratiques culturelles des agents de la Ville se sont énormément modifiées puisque depuis désormais 2 ans, Laxou entretient l'ensemble de ses espaces naturels (y compris les terrains de sport, les cimetières et les 15 km de sentiers) sans utilisation de pesticide, méthode dite « zéro phyto ». Ces expérimentations entrent dans ce cadre et participent à la formation des agents autant qu'à celle des habitants.

Pour **l'association FLORAINE**, les objectifs propres liés au partenariat sont :

- d'assurer une meilleure connaissance des renouées invasives,
- de diffuser les savoirs et les savoir-faire pour le grand public (randonnées découvertes, reconnaissance des plantes, alertes sur les dangers pour la santé, la biodiversité),
- de faire le lien avec des associations homologues d'autres régions, partager les expériences, les connaissances,
- de favoriser l'émergence de cartographies,
- de guider et d'être en mesure de conseiller ou diriger particuliers ou collectivités qui solliciteraient l'association,
- de communiquer le plus largement possible sur les enjeux, les risques, les conséquences, les solutions possibles, les coûts, etc

Pour **l'ENSAIA (École Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, Université de Lorraine)** et plus particulièrement l'équipe de 6 enseignants impliqués dans l'encadrement de 5 projets pédagogiques sur le thème des renouées invasives depuis 2 ans, les intérêts sont :

- d'appréhender pour les futurs ingénieurs agronomes des problématiques nouvelles et d'actualité, qui conduiront peut être certains d'entre eux à devenir les futurs gestionnaires de site envahis,
- de mobiliser pour les étudiants de nombreuses connaissances issues de diverses disciplines (écologie, sciences végétales et animales, machinisme, énergie...) et compétences (recherche bibliographique, démarche de type recherche et développement, cartographie, statistiques, communication...), dans un contexte professionnalisant en prise avec la réalité du terrain,
- d'acquérir de nouvelles connaissances scientifiques et techniques concernant les renouées invasives,
- de conduire des recherches et de l'innovation dans un domaine encore peu expérimenté, pour des solutions techniques avec des partenaires associatifs (amis de la chèvre de Lorraine) ou privé (Noremat), ouvrant des perspectives de traitement à diverses échelles.

Les recommandations et partages des connaissances et des expériences réalisés au cours de la rencontre régionale du 11 juin sont à considérer avec discernement, au cas par cas, en fonction des projets, de leur ambition et du contexte local.

Continuer à alimenter les échanges par des informations, exemples et retours d'expériences semble indispensable et fera l'objet d'une mise à jour du site web <https://renouees2015.wordpress.com/> dans les semaines et mois à venir.

Le débat reste ouvert !

Au nom du comité d'organisation,
Laurence Wieser *1^{ère} adjointe au maire de la ville de Laxou*
Paul Montagne *vice-président de l'association FLORAINE*
Sylvain Lerch *enseignant-chercheur à l'ENSAIA, Université de Lorraine*

PROGRAMME

- ◆ 9h00 : Introduction, Laurence Wieser (Laxou): « Démarche d'appropriation en faveur de la lutte contre les renouées invasives à l'échelle d'une collectivité locale : retour sur 4 années d'expérience à Laxou »
- ◆ 9h10 : Florence Piola (Université de Lyon) : « Biologie et performances des renouées asiatiques »
- ◆ 9h40 : Samuel Audinot (CG68) : « Réseau de surveillance et cartographie de 2 espèces invasives à risque pour la santé humaine : l'Ambroisie et la Berce du Caucase »
- ◆ 10h00 : Damien Aumaitre (CEN Lorraine) : « Cartographie fine et suivi de la Renouée du Japon sur la Réserve Naturelle Régionale de La Moselle sauvage : contexte en zone alluviale, modalités de suivi »

Pause

- ◆ 10h40 : Marc Lerch et Guy Meinrad (M2A agglomération Mulhousienne, Agrivalor) : « Éradication expérimentale et compostage de la Renouée du Japon sur le site de la ZAC Marie Louise »
- ◆ 11h00 : Jacky Fritsch (SAVA) : « Lutte contre la Renouée du Japon : une expérimentation sous des lignes à haute tension à Scherwiller »
- ◆ 11h20 : Frédéric Nana (Université de Lorraine/CNRS) : « Activité anti algale de l'extrait brut, des fractions et des composés isolés des rhizomes de la Renouée du Japon (Polygonaceae) »
- ◆ 11h40 : Table ronde CAUE / Agence de l'Eau Rhin-Meuse / Conseil Régional de Lorraine / CG54 : « Quels moyens et dispositifs d'accompagnements techniques et de financements en Lorraine pour lutter contre les renouées invasives ? »

Déjeuner

- ◆ 14h00 : Renaud Morellato (ENSAIA, Floraine, Laxou) : « Lutte biologique intégrée contre les renouées asiatiques : essai de restauration écologique »
- ◆ 14h10 : Groupe projet pro 1ère année écopâtrage (ENSAIA, Floraine, Amis de la Chèvre de Lorraine, Laxou) : « Lutte biologique intégrée contre les renouées asiatiques : essai d'écopâtrage caprin »
- ◆ 14h20 : Groupe projet pro 1ère année fauche et méthanisation (ENSAIA, Floraine, Noremat, Laxou, Saint-Nicolas de Port) : « Outils et stratégies de fauche innovants et valorisation énergétique de la plante via la méthanisation »
- ◆ 14h30 : Conclusion
- ◆ 14h45 : 3 circuits de visites
 - ▶ Écopâtrage caprin (site Sadoul, groupe projet pro 1A et Renaud Morellato)
 - ▶ Restauration écologique (sites d'essais en haut de la rue de la Forêt, Renaud Morellato et 3A DEFI)
 - ▶ Démonstration de fauche et de collecte de la Renouée (site Auchan groupe projet pro 1A et Noremat)

Fin de la journée (17h45)

Biologie et performances des renouées asiatiques

Florence PIOLA^{1*}, Soraya ROUIFED¹, Clément BARDON, Guillaume MEIFFREN² et Franck POLY²

¹UMR 5023 LEHNA, Université Lyon1, 43 Bd du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne

² UMR 5557 LEM, Université Lyon1, 43 Bd du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne

**florence.piola@univ-lyon1.fr*

La prolifération d'espèces dans les communautés naturelles est un phénomène mondial ayant des impacts avérés sur la structure et la dynamique des communautés (Mack *et al.* 2000). Ce phénomène entre désormais dans les grandes priorités de gestion environnementales. L'établissement d'une espèce, sa prise de dominance et l'expansion importante par la colonisation de nouveaux habitats relèvent de trois facteurs: 1) le pouvoir invasif représenté par les traits de l'espèce, lui conférant performances et aptitude compétitive, 2) la sensibilité de l'écosystème receveur, définissant son degré d'invasibilité et 3) la relation entre les deux précédents facteurs définissant alors le succès de l'espèce. Les Renouées asiatiques (complexe d'espèces *Fallopia*) colonisent de nombreux milieux et particulièrement les bords de cours d'eau, les linéaires de transports et les milieux perturbés. Elles représentent un excellent modèle d'étude pour comprendre le succès d'une invasion végétale. L'UMR 5023 LEHNA (Laboratoire des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés) travaille sur ce modèle depuis plusieurs années en étudiant les traits fonctionnels conférant un pouvoir invasif aux différentes espèces du complexe mais aussi les filtres biotiques et abiotiques du milieu définissant l'invasibilité. Les objectifs de ces recherches sont de mieux connaître les stratégies des Renouées et leurs relations avec les composantes biotiques et abiotiques des écosystèmes et des résultats de recherches menées sur ces deux axes sont présentés.

Réseau de surveillance et cartographie de 2 espèces invasives à risque pour la santé humaine : l'Ambroisie et la Berce du Caucase

Samuel AUDINOT*

Conseil Départemental du Haut-Rhin, 100 avenue d'Alsace, 68000 COLMAR

audinot@haut-rhin.fr

En 2012, le Département du Haut-Rhin s'est lancé dans un état des lieux des espèces exotiques envahissantes végétales présentes et de leur degré de nuisance¹. Sur les 67 espèces végétales recensées, un travail double a été mené pour :

Déterminer grâce à une méthodologie standardisée (méthode ISEIA) les impacts potentiels des espèces.

Préciser la situation de l'espèce dans le Haut Rhin à partir du recueil d'informations cartographiques et des impacts locaux.

A l'issue de cette phase, 2 espèces ont été identifiées comme prioritaires en terme d'actions du fait de leur impact possible sur la santé humaine : la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) et l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*).

En 2013, un réseau de surveillance a été mis en place en interne et des sessions de formation et sensibilisation ont été organisées à destination des gardes de la Brigade Verte (Syndicat mixte des gardes-champêtres intercommunaux) et des services routiers départementaux. Parallèlement, un guide d'identification des espèces invasives² ainsi que des fiches de préconisation des modalités d'intervention ont été diffusés.

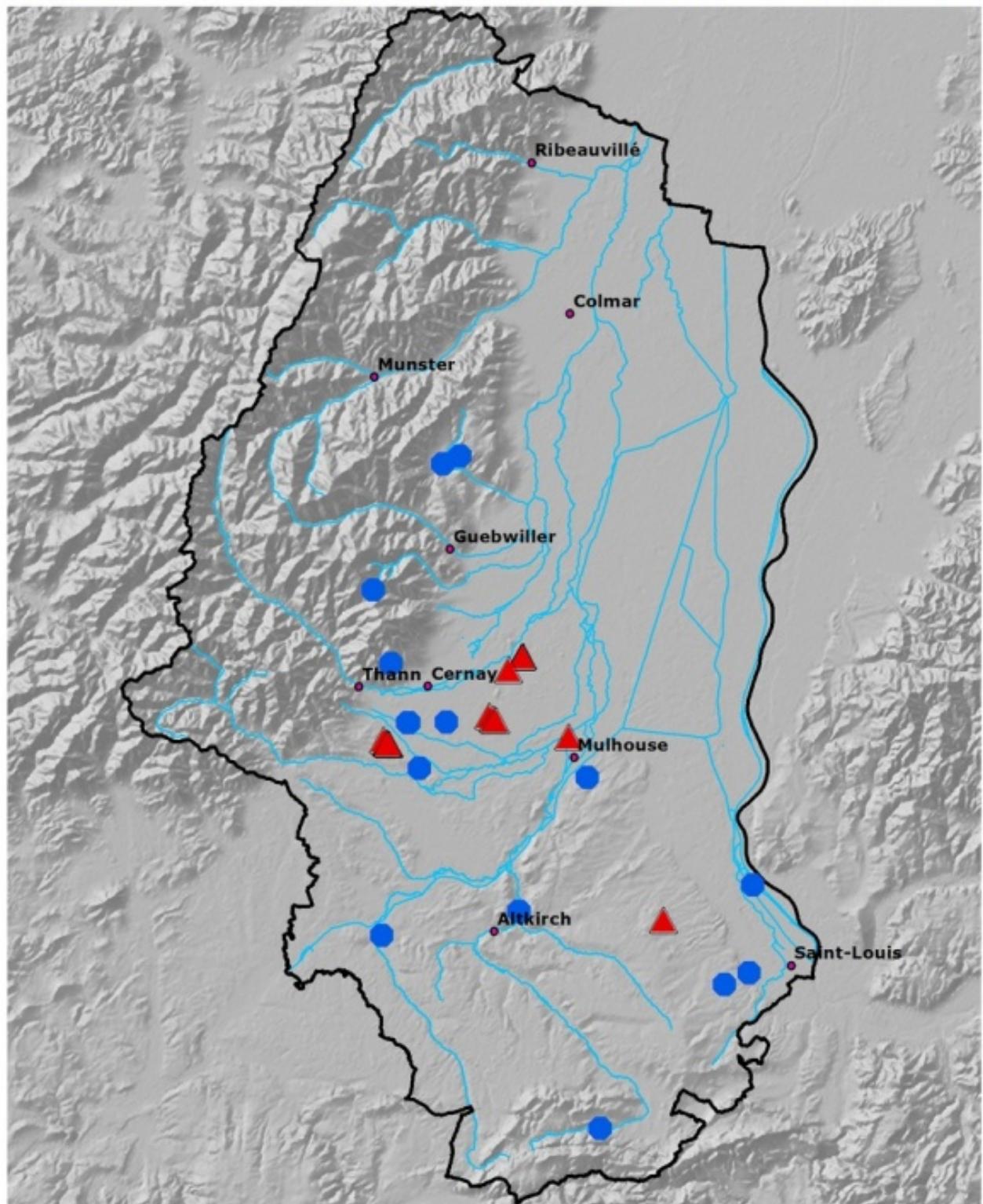
Début 2014, un outil de cartographie spécifique à l'Ambroisie et la Berce du Caucase a été mis en place pour centraliser, intervenir et suivre les stations d'Ambroisie et de Berce. Fin 2014, 14 stations d'Ambroisie et 15 de Berce du Caucase étaient connues et suivies. L'identification d'un site sur une propriété du Département est suivie d'une alerte et de la programmation d'une intervention en vue de détruire la plante en question.

Références :

1 : Etat des lieux et cartographie des espèces exotiques envahissantes, présentes et potentielles, dans le Haut-Rhin, retour d'expériences et propositions d'actions à mener en vue de limiter leurs impacts. Aurélie HEINIS, stage de fin d'étude. 2012

2 : Fiches de reconnaissance : espèces exotiques envahissantes présentes et potentielles dans le Haut-Rhin. Conseil Départemental du Haut-Rhin. 2013

Cartographie des plantes invasives Ambroisie et Berce du Caucase - situation fin 2014



Espèces

 Ambroisie

 Berce du Caucase



0 5 10 Kilometers

source : BDTopo® 2014 © IGN Paris
réalisation : CG68 - DEVI - Mars 2015

Les Renouées asiatiques dans la Réserve Naturelle Régionale de la Moselle sauvage

Damien AUMAITRE^{1*}, Delphine JUNG²

¹ Chargé de mission Meurthe-et-Moselle

² Conservatrice de la réserve

Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine, 3, rue Robert Schuman, 57400 Sarrebourg,
<http://www.cren-lorraine.fr/>

* d.aumaitre@cren-lorraine.fr

Quelles sont les mesures à mettre en œuvre pour permettre de comprendre l'évolution, la dynamique et l'impact des espèces invasives végétales terrestres sur les habitats de la Réserve Naturelle Régionale de la Moselle Sauvage ?

- Présentation de la RNR de la Moselle sauvage et de l'état de conservation des forêts alluviales
- Rapide synthèse sur les espèces végétales exotiques et invasives de la Vallée de la Moselle
- Cartographie des Renouées dans la RNR et présence relative en fonction des habitats naturels
- Problématique posée au gestionnaire : Quels impacts des Renouées sur la régénération des Saulaies et leurs fragmentations ? Quelle évolution à terme à prévoir selon les habitats naturels impactés ?
- Présentation des suivis écologiques prévus pour répondre à ces Questions



Cartographie des renouées asiatiques dans la Réserve Naturelle Régionale de la Moselle sauvage
(Wagner Matthieu, 2012)

ZAC Carreau Marie-Louise : La renouée en chantier Eradication expérimentale et compostage

Jean Francois PERRUT^{1*}, Stephan CERBEAUD^{1*}, David LANSUKY^{2*},
Guy MEINRAD^{3*}, Marc LERCH^{1*}

¹Mulhouse Alsace Agglomération, 2 Rue Pierre et Marie Curie, 68100 MULHOUSE

² IDVERDE Mulhouse 68

²AGRIVALOR 1 Route de Ruederbach, 68560 HIRSINGUE

**Jean-Francois.Perrut@mulhouse-alsace.fr; Stephan.Gerbeaud@mulhouse-alsace.fr;
guy.meinrad@agrivalor.eu; david.lansucki@idverde.com; marc.lerch@mulhouse-alsace.fr*

Le « Carreau Marie-Louise » est un ancien site industriel et minier de grande ampleur. Ce site complexe avec de multiples composantes est en cours de reconversion en zone d'activité avec des réalisations

échelonnées depuis 2007. Les gestionnaires du site et de ses abords immédiats sont nombreux. Des problèmes multiples liés à l'impact de la renouée sont patentés depuis l'élaboration du projet par M2A en 2004 (le site a été aménagé à partir de 2007 et acquis en 2010). L'origine est liée à la dissémination par voie d'eau, les terres de remblai et terrassements importants liés aux travaux de voirie. Les mauvaises pratiques d'entretien, le Giro broyage, le manque de concertation ont favorisé l'expansion de la plante. Le patrimoine naturel (milieu fragile en reconversion), sur le biotope (zones humides) sont en danger, notamment par la fermeture du milieu qui est préjudiciable au crapaud vert espèce protégée au niveau européen et présent sur le site. Par ailleurs, le patrimoine routier peut être impacté et mettre en péril la pérennité des ouvrages, ainsi la sécurité routière est en jeu suite à la mauvaise visibilité du au développement de la plante au bord de la route d'accès. L'esthétique et le paysage sont importants pour l'attractivité de la zone. Le BEA est saisie au titre de son intervention en maîtrise d'œuvre lors des travaux de modernisation de la voirie d'accès.

Les objectifs de la démarche sont de maîtriser la renouée avec des solutions économiquement viables et de capitaliser une expérience pour le territoire. Fin 2013, un recentrage est opéré sur les seuls objectifs prioritaires.

Une surface de 400 m² accessible mécaniquement est identifiée comme mettant en péril le développement du crapaud vert, espèce protégée au niveau européen qui fait l'objet d'un plan régional d'action. Un chantier expérimental d'éradication par criblage de la renouée du japon dans le secteur biotope / gravière est initié. Par ailleurs, un chantier de fauches répétées et traitement est organisé sur le site d'éradication avant les travaux et sur les accotements de la voirie d'accès à la ZAC. Ces chantiers sont conduits dans le cadre d'un marché MAPA lancé en décembre 2013. L'investissement est de 28 K€HT financés avec des crédits d'investissement. Les travaux se sont déroulés entre fin mai et début octobre 2014.

L'occasion a été saisie de mener et suivre l'opération d'éradication de la renouée par criblage qui se décompose en :

- ▶ Terrassement sur une profondeur de 1.50 m et mise en andins des terres.
- ▶ Concassage 3 fois.
- ▶ A chaque passe de crible il est opéré un tri manuel des grosses racines qui sont évacuées en incinération. Le cribleur utilisé est de modèle sans barre. A l'issue du 3^{ème} passage, les résidus de racines blessées à environ 30% de leur surface n'excèdent pas la dimension de 6 cm sur un échantillon de 0,50 l de racines prélevées aléatoirement sur les différents tas.
- ▶ Les terres une fois profilées sont recouverte d'une bâche opaque de 4,5 mm d'épaisseur mise en place sans agrafe afin d'accélérer la fermentation.

L'opération fait l'objet d'un contrôle et suivit sur 1 an afin de vérifier l'efficacité de l'opération. L'entreprise mandataire était IDVERDE Mulhouse 68.

Par ailleurs, le produit des fauches répétées de renouées du japon sur le site de la Zac est confié à AGRIVALOR WITTENHEIM 68. Les lieux de prélèvement sont le biotope avant l'opération de criblage et les accotements de la voie d'accès. S'ensuit un chantier de compostage de cette renouée afin d'appréhender la qualité et l'innocuité du compost obtenu.

La renouée a été récoltée sur une surface de 1.20 Ha, l'expérimentation porte sur 6.68 Tonnes de MB de renouée du Japon, intégrés dans une proportion de 10 à 20% dans des coproduits, puis fermentés 4 mois à 55° et 70° et enfin maturés 2 mois. Suite à l'épandage de compost sur une prairie le 12 mars 2015 à 24 T de MB/ Ha aucune repousse n'a été observée à ce jour. Le suivi et le contrôle des zones d'épandages est toujours en cours.



Le crapaud vert Juin 2014



Fauches manuelles et collecte aout 2014



Compost en début de fermentation octobre 2014



Test d'épandage mai 2015

Section d'Aménagement Végétal d'Alsace - Intervention sur terrains RTE sous des lignes de haute tension Gestion des renouées asiatiques par surfaces bâchées

Jacky FRITSCH*
SAVA, 5 rue des tulipes 67600 Muttersholtz
*sava.association@free.fr

Les coupes à blanc sous les lignes de haute tension du réseau géré par RTE sont des terrains propices à l'expansion de la renouée du Japon, d'autant plus quand celle-ci est présente dans les proches environs.

Il est en ainsi de la forêt d'acacias qui borde le Giessen, rivière s'écoulant en Alsace Centrale, d'ouest en est. Les espaces sous les lignes en question jouxtent le vignoble et les viticulteurs de la commune de Scherwiller craignent qu'à terme, la renouée ne se répande dans leur vignoble.

La méthode appliquée pour contrer son expansion est le bâchage qui empêche la photosynthèse. Les rhizomes s'épuisent ainsi sans pouvoir se régénérer et perdent peu à peu leur énergie jusqu'à l'épuisement total. Le temps nécessaire à ce processus est au minimum de 3 ans, voire 4 ans.

Cette méthode a plusieurs avantages : la mise en œuvre, le coût d'application (varie en fonction de la surface et des objectifs fixés), l'entretien et le suivi. Ses inconvénients sont pour autant le temps et l'attention nécessaires à son suivi durant la période d'application.

Le bâchage est en fait une préparation de sol avant une re-végétalisation dont il faut suivre l'évolution en éliminant les repousses de renouée qui subsisteront inévitablement.

Pour l'instant, nous en sommes à mi-chemin sur le site de RTE. Sur d'autres sites, le recours au bâchage a abouti à la quasi élimination de la renouée du Japon (objectif voulu sur les digues de hautes eaux) ou à la renaissance d'une ripisylve (en bord de rivières) malgré la présence de quelques tiges de renouée clairsemées.



Aperçu partiel de la zone bâchée



Pied du pylône avec le vignoble en arrière plan

Activité anti algale de l'extrait brut, des fractions et des composés isolés des rhizomes de la Renouée du Japon (Polygonaceae)

Frédéric NANA^{1*}, Ana Isabel Aranda PEREZ¹, François PIHAN², Loïc CHOMEL DE VARAGNES³,
Jean-Claude PIHAN³, Gilbert KIRSCH¹

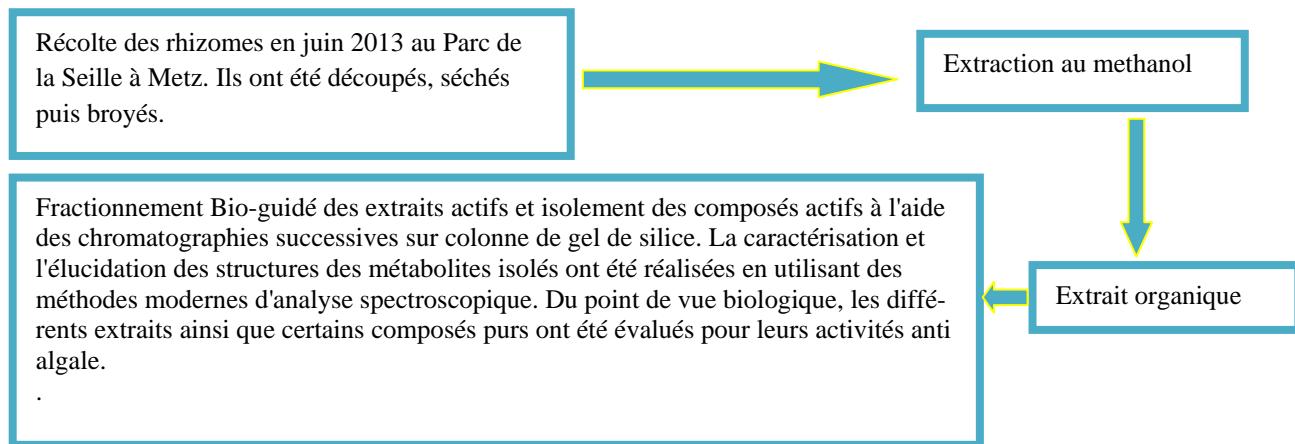
¹Laboratoire de Structure et Réactivité des Systèmes Moléculaires Complexes(LSRSMC),
Université de Lorraine, UMR-SRSMC 7565, Equipe Hécrin, 1 boulevard Arago, 57070 Metz
Technopôle, France

²F.P. Environnement, 31 rue Bibling, 57550 Merten, France

³Biocaptech (Sustainable Biotechnologie Water) 20, rue d'Algrangr 57240 Nilvange, France
**frédéric.nana@univ-lorraine*

Polygonum cuspidatum est une plante de la famille des Polygonaceae, répondant au nom français de renouée du Japon. Son rhizome est depuis longtemps utilisé en médecine traditionnelle dans le sud-est asiatique. La renouée du Japon a été décrite la première fois par Houttuyn qui la nomma *Reynoutria japonica* Houtt. C'est Philipp Franz Von Siebold, médecin officier de la compagnie des Indes orientales en poste à Nagasaki de 1823 à 1829 qui récolte, le premier, des pieds de *P. cuspidatum* (dénomination officielle aujourd'hui), et les introduit dans son jardin d'acclimatation à Leiden (Pays-Bas) en tant que plante ornementale. La renouée du Japon a très rapidement été utilisée comme plante mellifère et fixatrice des sols. Elle a, ensuite, été largement plantée dans les sites miniers en Angleterre et en Allemagne. Elle se révèle aujourd'hui, envahissante et difficile à éliminer.

La plupart des recherches effectuées sur les composants de la Renouée du Japon cible les parties souterraines de la plante. Il a été suggéré que les relations négatives entre la Renouée et d'autres plantes de couverture existent, probablement en raison de la libération de substances allélochimiques inhibant la croissance des autres plantes. L'étude de l'activité des différentes fractions montre que les composés hydrophiles et lipophiles sont responsables de la réduction de la croissance algale.



Protocole général d'obtention des différents extraits de *Fallopia japonica*

Lutte biologique intégrée contre les renouées asiatiques : essais de restauration écologique par concurrence végétale

Renaud MORELLATO^{1*}, Alice MICHELOT-ANTALIK¹, Paul MONTAGNE²,
Gérard JACQUOT³

¹Laboratoire agronomie et environnement, UMR 1121 Université de Lorraine (ENSAIA) - INRA,
2 Avenue de la Forêt de Haye, 54505 Vandœuvre-lès-Nancy

²Association Floraine, 100 rue du Jardin Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy

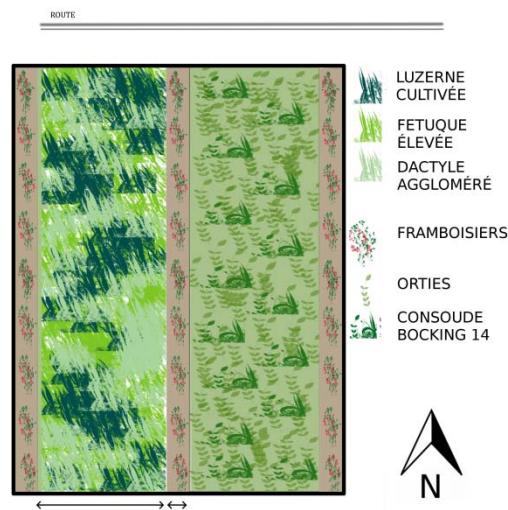
³Le Centre Technique Municipal, 14 allée des Carriers, 54520 Laxou

*morellato-lae@outlook.fr

La Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) et la Renouée de Sakhaline (*Fallopia sachalinensis*), considérées comme invasives en France, sont deux espèces qui peuvent causer de graves problèmes écologiques. Depuis 2012, la commune de Laxou et l'association Floraine mènent une lutte contre ces espèces en testant différents traitements (fauches répétées, sel) et en suivant la dynamique des repousses, tout en sensibilisant la population.

L'objectif de l'expérimentation mise en place début 2015 est d'associer une pression de fauches répétées sur les renouées à une concurrence végétale qui permettrait de restaurer les écosystèmes dégradés. L'étude se déroule sur trois sites laxoviens possédant un sol très anthropisé composé de remblais. Il a été décidé de mettre en place une stratégie multi-strates comprenant herbacées, arbustes et arbres. 8 étudiants de 3^{ème} année de l'ENSAIA en spécialité « Développement durable des Filières agricoles » ont recherché les stratégies envisageables. Après des analyses de sol et une étude des conditions environnementales selon les plantes présentes (indices d'Ellenberg), différentes espèces pérennes susceptibles de concurrencer la renouée et pouvant résister à la fauche ont été choisies pour chacun des sites. Des plans d'aménagement ont ainsi été réalisés (ex : fig. 1).

Après implantation de ces différentes plantes en avril 2015, la dynamique végétale est suivie *via* des relevés botaniques. Différentes caractéristiques sont également mesurées, plusieurs fois dans la saison de végétation avant chaque fauche : sur les renouées (hauteur, diamètre et densité des tiges ; surface foliaire) et sur le sol (biomasse microbienne, pH, carbone et azote soluble du sol. Ces analyses permettront d'évaluer l'impact des différentes stratégies de lutte sur la restauration des trois sites.



Outils et stratégies de fauche innovants de la Renouée du Japon et valorisation énergétique de la plante via la méthanisation

Y. GUEPET, M. RAMOS, A. VASQUEZ, V. WEENS, C. CHABAS, C. PEREZ, A. MACRIT, P. DUBOIS, E. MERLIER, M. LECARME, C. TOINON, C. FEIDT, S. PACAUD, Y. LE ROUX*

Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, 2 avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre les Nancy

*yves.leroux@univ-lorraine.fr

Les renouées asiatiques sont des plantes invasives introduites en France au 19^e siècle comme plantes ornementales. Elles causent aujourd’hui de nombreux problèmes environnementaux et économiques, en détruisant la biodiversité et les infrastructures par sa multiplication végétative très rapide.

Pour lutter contre cette invasive, de nombreuses méthodes existent dont la fauche répétée. Elle consiste à faucher les massifs de renouées à intervalle de temps régulier, dans le but d’en affaiblir les réserves présentes dans les organes souterrains (rhizomes). En partenariat avec l’entreprise Noremat, les communes de Laxou et Saint-Nicolas de Port et l’association Floraine, nous avons choisi d’étudier cette méthode de lutte dans ce projet.

Figure 1 : Fauche et aspiration de la renouée (Noremat)

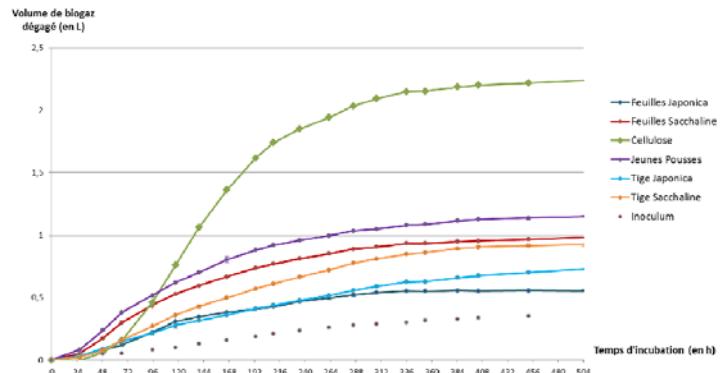


L'inconvénient de cette méthode est qu'elle dégage une importante biomasse à fort potentiel de dissémination. Il a donc été envisagé de la transformer en énergie par le processus de méthanisation, qui consiste en production de biogaz par une digestion microbienne de la matière organique. Le problème de la renouée étant encore peu connu, nous avons également mis en place une campagne de communication auprès des différentes collectivités concernées.

Nous avons défini un protocole de fauche qui évalue différents intervalles pour tester l'épuisement du rhizome ainsi que des bonnes pratiques pour limiter les risques de dissémination (figure 1).

Le pouvoir méthanogène de la plante a été évalué et montre que la plante est utilisable comme source d'énergie (figure 2). Une évaluation économique est en cours.

Enfin, le plan de communication a été très positif car plusieurs collectivités se sont montrées intéressées par notre démarche.



Gestion des renouées asiatiques par l'écopâturage caprin

Marie DELAUNE¹, Violaine FAVRE¹, Céline FEOUX-MILAN¹, Maeva GUILLIER¹, Pauline HERMANN¹, Véronique LEPERCQ¹, Céline LESOT¹, Claire PIERRET¹, Cosette PEREZ¹, Amandine RIVIERE¹, Charline ROBERT¹, Laurence WIESER², Paul MONTAGNE³, Renaud MORELLATO^{1,3}, David JANSER², Stefan JURJANZ^{1,4*}, Sylvain LERCH^{1*}

¹Ecole Nationale Supérieure en Agronomie et Industries Alimentaires (ENSAIA, Université de Lorraine), 2 avenue de la forêt de Haye, TSA-40602, 54518 Vandœuvre-lès-Nancy

²Mairie de Laxou, 3 Avenue Paul Déroulède, 54520 Laxou

³Association des botanistes Lorrains, Floraine, 100 rue du Jardin Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy

⁴Association des amis de la chèvre de Lorraine, 2 avenue de la forêt de Haye, 54518 Vandœuvre-lès-Nancy

*sylvain.lerch@univ-lorraine.fr; stefan.jurjanz@univ-lorraine.fr

Devant l'expansion des massifs de renouées asiatiques envahissant plusieurs sites de Laxou, la collectivité a décidé d'agir. L'écopâturage leur a été proposé afin de lutter contre la renouée de Sakhaline sur le site de Sadoul. En effet, cette méthode sobre écologiquement et en investissements est adaptée au site qui présente une forte pente et où les produits phytosanitaires sont proscrits. C'est ainsi qu'un groupe d'étudiantes de l'ENSAIA a eu pour projet de mettre en place cet essai d'octobre 2014 à juin 2015. Leur travail a consisté premièrement en la collecte de témoignages de personnes impliquées dans la gestion d'écopâturage. Les résultats positifs de cette méthode pour lutter contre des plantes invasives ont convaincu les élus et les agents de la mairie de Laxou d'initier la poursuite du projet. La mise en place de l'essai s'est avérée peu coûteuse (environ 1'200 € pour une intervention d'un an sur 10 ares, dont plus de 70% d'investissement), l'ensemble des frais étant supporté par la commune de Laxou. Cependant, il est important de noter que les boucs ont été mis à disposition par l'association des Amis de la Chèvre de Lorraine pour un dédommagement symbolique. Par ailleurs, il ne faut pas négliger l'investissement en temps que l'écopâturage représente car il est nécessaire de surveiller les animaux très régulièrement.

A l'issue du nettoyage du site fin février, suivi courant mars de la construction d'un abri et la mise en place d'une clôture, deux boucs de race lorraine pâturent alternativement sur 2 sous-parcelles de 6 et 4 ares depuis le 11 avril 2015. Le poids des boucs est relevé toutes les trois semaines et un suivi de la croissance de la renouée est effectué. Les premiers résultats sont très encourageants, le poids des boucs s'est stabilisé après une perte de poids vif de l'un d'entre eux en début d'essai. Quant au suivi de la biomasse aérienne de la plante, il confirme la croissance très rapide de la renouée de Sakhaline mais également sa réduction significative grâce au pâturage caprin (figures 1 et 2). Ainsi, lors du premier cycle de pâturage sur une des parcelles, 0,16 kg de matières sèches (MS)/m² étaient disponibles à l'entrée des boucs le 11 avril, dont 59% de feuilles. Dix-sept jours plus tard (28 avril) au moment de leur sortie, seuls 0,11 kg MS/m², dont 10% de feuilles restaient, alors qu'à la même date 0,49 kg MS/m² (dont 38% de feuilles) étaient présents sur la seconde parcelle non encore pâturée (figure 1). Il a donc été mis en évidence que les boucs mangent davantage les feuilles que les tiges. Ces premiers résultats sont prometteurs, il faudra reconduire l'écopâturage sur plusieurs années pour une efficacité durable et une réduction définitive du développement de cette plante très invasive, voir une régression partielle ou complète du massif.



Figure 1: Entrée des boucs sur une des 2 parcelles : le 28 avril 2015



Figure 2: Sortie des boucs : le 20 mai 2015

LISTE DES PARTICIPANTS

	NOM	PRÉNOM	ORGANISME	FONCTION	EMAIL	TEL
M	AMIAUD	Bernard	Université de Lorraine (54)	Enseignant-chercheur	bernard.amiaud@univ-lorraine.fr	
M	ANDRE	Arnaud	Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (68)	Animateur Environnement	andre@cc-guebwiller.fr	
M	ARNOULD	Loïc	Rainette Sarl (59)	Chargé d'étude flore-habitats		03 59 38 22 58
M	AUDINOT	Samuel	Conseil départemental du Haut Rhin (68)	Unité Nature et Patrimoine Arboré, Service Environnement et Agriculture	a.bienaimé@rainette-sarl.com	03 89 30 65 41
Mme	AUGROS	Joana	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 2ème année	joana.augros8@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	AUMAITRE	Damien	Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine	Charge de mission Meurthe-et-Moselle	d.aumaitre@cren-lorraine.fr	03 83 42 37 57
M	BARBE	François	Commune de Laxou (54)	Agent du service espaces verts		
M	BARHELEMY	Dominique	Commune d'Augny (57)	Directeur des services techniques		
Mme	BAUMANN	Edith	FREDON Alsace	Conseillère en environnement	edith.baumann@wanadoo.fr	03 88 82 18 07
Mme	BERGEROT	Claire	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Responsable communication	claire.bergerot@univ-lorraine.fr	03 83 59 61 93
M	BERTSCH	Claude	Commune d'Augny (57)	Conseillé municipal		
M	BOBIN	Mathieu	Agence de l'eau Seine Normandie	Assistant d'opérations	bobin.mathieu@aesn.fr	
M	CHABAS	Cyril	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiant Ingénieur agronome 1ère année	cyril.chabas2@etu.univ-lorraine.fr	
M	CHANDET	Bruno	Noremat (54)		b.chanDET@noremat.fr	
M	CHOMEL DE VARAGNES	Loïc	BioCapTech (57)	Président		03 82 58 12 12
M	COLAS	Thérèse	Habitante de Laxou (54)	Particulière		03 83 40 53 77
Mme	CRIVELLI	Mathilde	Bio Eco Forests (54)		mathilde.crivelli@bioecoforests.com	
Mme	DECHAUME-MONCHARMONT	Caroline	SNCF		caroline.dechaume@sncf.fr	
Mme	DELAUNE	Marie	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	marie.delaune2@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	DELURE	Lea	SNCF		lea.delure@sncf.fr	
M	DUBOIS DE LA SABLONNIERE	Philippe	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiant Ingénieur agronome 1ère année	philippe.dubois-de-la-sabloniere2@etu.univ-lorraine.fr	

LISTE DES PARTICIPANTS

	NOM	PRENOM	ORGANISME	FONCTION	EMAIL	TEL
Mme	FALLOUR	Delphine	ONF (31)	Chef de projet Environnement / Référente Espèces Végétales Invasives	delphine.fallour-rubio@onf.fr	05 62 00 80 37
Mme	FAVRE	Violaine	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	violaine.favre2@etu.univ-lorraine.fr	
M	FEIDT	Cyril	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Enseignant-chercheur	cyril.feidt@univ-lorraine.fr	
Mme	FEOUX-MILAN	Céline	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	celine.feoux-milan6@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	FOURNIER	Florian	CEREMA Direction territoriale Nord Picardie	Charge d'études biodiversité et aménagement	florian.fournier@cerema.fr	
M	FRAYSE	Fabrice	UMR LIEC CNRS/Université de Lorraine	Enseignant-chercheur	fabric.fraysse@univ-lorraine.fr	03 83 59 62 50
M	FRITSCH	Jacky	Section D'Aménagement Végétal d'Alsace (67)		sava.association@free.fr	03 88 85 16 03
M	GOETGHEBEUR	Philippe	Agence de l'eau Rhin-Meuse	Directeur adjoint des politiques d'intervention	philippe.goetghebeur@eau-rhine-meuse.fr	03 87 34 48 47
M	GUEPET	Yann	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiant Ingénieur agronome 1ère année	yann.guep7@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	GUILLIER	Maeva	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	maeva.guillier6@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	HAAS	Marine	Commune de Sélestat (67)	Stagiaire au service environnement	marine.haas@ville-selestat.fr	
Mme	HABACHI	Hélène	Communauté Urbaine du Grand Nancy (54)	Service espaces verts	helene.habachi@grand-nancy.org	
M	HACKER	Philippe	Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine	Responsable de la gestion des sites	mission.gestion@cren-lorraine.fr	03 82 20 88 03
M	HACQUARD	Gaelle	FREDON Lorraine	Technicienne environnement	gaelle.hacquard@fredon-lorraine.info	03 83 33 86 70
M	HAUSWALD	Etienne	Télécom Nancy (Université de Lorraine, 54)	Service technique	etiousns@yahoo.fr	
Mme	HERRMANN	Pauline	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	pauline.herrmann9@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	HUSSON	Mathieu	CAUE (54)	Paysagiste	mhusson@caue54.cg54.fr	03 83 94 51 78
Mme	ISORNI	Olivia	SUEZ Environnement (92)	Coordinatrice Recherche & Développement - Innovation	olivia.isorni@site.fr	01 58 81 31 43
M	JACQUOT	Gérard	Commune de Laxou (54)	Responsable des services techniques	gerard.jacquot@laxou.fr	03 83 97 85 85
M	JANSER	David	Commune de Laxou (54)	Responsable environnement	david.janser@laxou.fr	03 83 97 85 81
M	JOLY	Céline	Lycée agricole de Malzéville (54)	Spécialiste des aménagements paysager et de la protection des espaces naturels	cedile.joly@educagri.fr	03 55 20 51 06

LISTE DES PARTICIPANTS

	NOM	PRENOM	ORGANISME	FONCTION	EMAIL	TEL
M	JUNGMANN	Emmanuel	Voies navigables de France	Gestionnaire d'espace	emmanuel.jungmann@vnf.fr	
M	JURIANZ	Stéfan	ENSAIA, Université de Lorraine / Association des amis de la chèvre de Lorraine (54)	Enseignant-chercheur	stefan.jurianz@univ-lorraine.fr	0383 59 58 32
M	KLEBER	Johnny	Commune de Laxou (54)	Agent du service espaces verts	johnny.kleber@laxou.fr	
M	LAIGRE	Marie-Pierre	DREAL Lorraine	Chef du Service Ressource et Milieux Naturels	marie-pierre.laigre@developpement-durable.gouv.fr	
M	LAYBOURNE	Danny	DREAL Lorraine	Responsable Division Gestion et Valorisation des Espaces et Espaces Patrimoniaux	danny.laybourne@developpement-durable.gouv.fr	0387 56 42 14
M	LE CORGUILLE	Thomas	Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle (54)	Service civique	thecorguille@departement54.fr	
M	LE GUYADER	Alicia	Association Flore 54	Enseignant-chercheur	alicia.lg29@gmail.com	
M	LE ROUX	Yves	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Enseignant-chercheur	yves.leroux@univ-lorraine.fr	0383 59 58 62
Mme	LECARME	Marie	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	marie.lecarme3@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	LEPERCQ	Véronique	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	veronique.lepercq9@etu.univ-lorraine.fr	
M	LERCH	Marc	Mulhouse Alsace Agglomération (68)	Ingénieur bureau d'études et d'aménagement	Marc.Lerch@mulhouse-alsace.fr	0389 32 59 76
M	LERCH	Sylvain	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Enseignant-chercheur	svlain.lerch@univ-lorraine.fr	0383 59 59 01
M	LESOT	Céline	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	celine.lesot7@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	LOUIS	Maryse	Association FLORAINNE (54)	Secrétaire adjointe	bgae54@free.fr	
Mme	MAGRIT	Alexandre	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiant Ingénieur agronome 1ère année	alexandre.magrith9@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	MARION	Adeline	Association des amis de la chèvre de Lorraine (54)	Animatrice	cdl.études@gmail.com	0383 59 58 87
M	MEINRAD	Guy	AGRIVALOR (68)		guy.meinrad@agrivalor.eu	
M	MELETTA	Oriane	SNCF (Rhône Alpes)	Coordinatrice Maitrise Végétation	oriane.meletta@snct.fr	
M	MERGER	Pascal	Commune de Laxou (54)	Agent du service espaces verts	pascal.merger@laxou.fr	
Mme	MERGUERAY	Mélissa	FloraGIS (57)	Chargée d'études	florajis@orange.fr	0387 21 09 15
Mme	MERLIER	Eva	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	eva.merlier2@etu.univ-lorraine.fr	

LISTE DES PARTICIPANTS

	NOM	PRENOM	ORGANISME	FONCTION	EMAIL	TEL
M	MERTA	Eric	Commune de Laxou (54)	Agent du service espaces verts	eric.merta@laxou.fr	
Mme	MICHELOT-ANTALIK	Alice	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Enseignant-chercheur	alice.michelot@univ-lorraine.fr	03 83 59 58 46
M	MOLL	Patrice	Commune de Flavigny sur Moselle (54)	Conseillé délégué forêts et environnement	patrice.moll@hotmail.fr	
Mme	MONARD	Alice	Cadre en mission	Formatrice en environnement (collectivités)	alice.monard@free.fr	
Mme	MONTAGNE	Paul	Association FLORIANE (54)	Vice-président	paul-montagne@orange.fr	
M	MORELLATO	Renaud	ENSAIA, Université de Lorraine / Association FLORIANE (54)	Stagiaire Master 2 Ecologie	renaud.morellato@hotmail.fr	
M	MORIN	Nicolas	Noremat (54)		n.morin@noremat.fr	
M	NANA	Frédéric	UMR SRSMC, Université de Lorraine/CNRS (57)	Chercheur	frédéric.nana@univ-lorraine.fr	
M	NOEL	Hervé	Commune de Belleville (54)	Conseiller Municipal	mairie.belleville54@wanadoo.fr	
MM	OBSTETAR	Pascal	Bio Eco Forests (54)	CEO	pascal.obstetar@bioecoforests.com	
M	PACAUD	Stéphane	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Chargé de mission méthanisation		
M	PEREZ	Cedric	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiant Ingénieur agronome 1ère année	stephane.pacaud@univ-lorraine.fr	
M	PEREZ	Cosette	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	cedric.perez8@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	PIERRET	Claire	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	cosette.perez9@etu.univ-lorraine.fr	
M	PIHAN	Jean-Claude	BioCapTech (57)	Directeur scientifique	claire.pierret8@etu.univ-lorraine.fr	
M	PIOLA	Florence	UMR LEHNA, Université de Lyon 1/CNRS (69)	Enseignant-chercheur	Jean-claude.pihan@orange.fr	03 82 58 12 12
M	POIRSON	Henri	Commune de Dieulouard (54)	Maire	piola@univ-lyon1.fr	04 72 43 29 55
M	RABEMANANJARA	Florian	Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine	Chargé d'études scientifiques - Restauration des zones humides	f.rabemananjara@ccren-lorraine.fr	03 87 03 00 90
M	RAMOS	Melina	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	melina.ramos1@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	RIVIERE	Amandine	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	amandine.riviere8@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	ROBERT	Charline	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	charline.robert8@etu.univ-lorraine.fr	
M	ROCH	Pascal	Commune de Metz (57)	Technicien	proch@mairie-metz.fr	

LISTE DES PARTICIPANTS

	NOM	PRENOM	ORGANISME	FONCTION	EMAIL	TEL
M	SCHOENSTEIN	Olivier	Association NEOMYS (54)	Directeur	directeur.neomys@gmail.com	
Mme	SEMIN	Delphine	PNR de la Montagne de Reims (51)	chargée de mission Milieux naturels	d.semin@parc-montagnedereims.fr	03 26 59 44 44
Mme	SEZNEC	Guy	Conservatoire et Jardins botaniques de Nancy (54)	Responsable département botanique régional	guy.seznec@grand-nancy.org	03 54 50 20 01
Mme	SIGNORET	Sandrine	FloraGIS (57)	Dirigeante	floragis@orange.fr	03 87 21 09 15
M	SOUCAT	Charles-Yvonne	Commune de Metz (57)	Chef de mission	csoucat@mairie-metz.fr	
M	SPIESSER	Frédéric	Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (68)	Responsable de l'Equipe Technique	spiesser@cc-guebwiller.fr	
Mme	SZTUKA	Clarisse	Conseil départemental de la Moselle (57)		clarisse.sztuka@moselle.fr	
Mme	TOINON	Claire	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiante Ingénieur agronome 1ère année	claire.toinon2@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	TOURNY	Roxane	Bureau d'études ENCEM (54)	Ecologie	roxane.tourny@encem.com	03 83 67 62 32
M	URBAIN	Xavier	Commune de Vic-sur-Seille (57)	Conseiller municipal délégué au Syndicat Intercommunal du Bassin Versant Amont de la Seille	xavier.urbain@wanadoo.fr	
M	VASQUEZ	Adrien	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiant Ingénieur agronome 1ère année	adrien.vasquez7@etu.univ-lorraine.fr	
M	VERNIER	François	Association FLORAINNE (54)	Président	francois.vernier@numerical.fr	
M	WEENS	Valentin	ENSAIA, Université de Lorraine (54)	Etudiant Ingénieur agronome 1ère année	valentin.weens1@etu.univ-lorraine.fr	
Mme	WIESER	Laurence	Commune de Laxou (54)	1ère adjointe au maire chargée de l'environnement	laurence.chaboche@free.fr	
M	ZIMBERGER	Jean	Particulier (88)	Particulier	j.zimberger@gmail.com	

COMITÉ D'ORGANISATION

Ecole Nationale d'Agronomie et des Industries Alimentaires (ENSAIA, Université de Lorraine) :

Sylvain LERCH, enseignant-chercheur

Claire BERGEROT, responsable communication

Yves LE ROUX, enseignant-chercheur

Stefan JURJANZ, enseignant-chercheur et président de l'association des amis de la chèvre de Lorraine

Alice MICHELOT-ANTALIK, enseignant-chercheur

Hervé TOUSSAINT, ingénieur d'études

Renaud MORELLATO, stagiaire Master 2 ENSAIA / FLORAIN

Cyril FEIDT, enseignant-chercheur

Commune de Laxou :

Laurence WIESER, première adjointe au maire chargée de l'environnement

David JANER, responsable du pôle environnement

Gérard JACQUOT, responsable du service espaces verts

Association FLORAIN :

Paul MONTAGNE, vice-président

François VERNIER, président

CONTACTS

- ▶ **Mairie de Laxou**
3 Avenue Paul Déroulède, 54520 Laxou
- ▶ **Association des botanistes Lorrains, Floraine**
100 rue du Jardin Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy
- ▶ **Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires,**
2 avenue de la Forêt de Haye - TSA 40602 - 54518 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex

Mél : renouees2015-contact@univ-lorraine.fr

Site : <https://renouees2015.wordpress.com/>

