

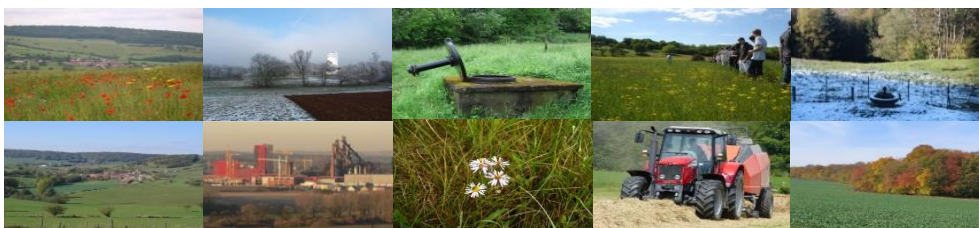


- Des enjeux forts de valorisation des ressources territoriales par l'agriculture sont posés en Lorraine, dans des contextes de friches naturelles et industrielles mais aussi de polyculture-élevage de plaine.
- Le projet vise à évaluer et cartographier les services écosystémiques liés aux changements d'usage des sols, du local au régional, et à créer des complémentarités territoriales entre usages tenant compte des dynamiques d'acteurs et des représentations des groupes sociaux concernés.
- Ses finalités opérationnelles consistent à produire des ressources et outils permettant de conduire des réflexions pluri-acteurs (appuyées sur la connaissance des potentialités des milieux et des services fournis) et de mobiliser des savoirs « situés » pour accompagner les transitions des territoires ruraux lorrains.

Quelles questions ?

- Quels sont les territoires de production et de gouvernance de services écosystémiques en Lorraine ? Comment définir et caractériser des espaces pertinents pour l'évaluation des services écosystémiques à partir de l'analyse cartographique des occupations et usages des sols à l'échelle régionale ? Comment identifier les territoires de gouvernance des services écosystémiques issus des politiques publiques ? Les territoires de production et de gouvernance de services coïncident-ils ?
- Quelles sont les complémentarités territoriales entre usages des sols à développer pour produire des services répondant aux attentes des usagers au sein de territoires locaux soumis à des enjeux contrastés ? Comment évaluer les services rendus par les usages actuels des territoires et élaborer des futurs possibles tenant compte des réseaux d'acteurs, des logiques d'action collective en place et des représentations des groupes sociaux concernés ?
- Comment articuler échelle locale et échelle régionale pour évaluer les services écosystémiques dans les territoires et proposer des complémentarités territoriales favorisant les synergies et compromis entre services ?

Figure n° 1. Paysages emblématiques de la Lorraine



Quelles contributions au développement régional et à l'innovation ?

- Produire des ressources utiles à l'aide à la décision d'acteurs pour concilier préservation de la qualité des milieux (en particulier qualité de l'eau) et production agricole ou réaménager des zones délaissées (friches naturelles et industrielles), par l'animation d'une réflexion pluri-acteurs, à partir d'une meilleure connaissance des potentialités de ces milieux et des services qu'ils peuvent fournir, mais aussi des représentations qu'en ont les différents groupes sociaux concernés.
- Outiller les acteurs du développement agricole en charge d'accompagner la transition agro-écologique des exploitations agricoles dans un contexte de polyculture-élevage de plaine, en analysant les compromis ou synergies entre services écosystémiques rendus par des territoires qui articulent cultures et élevages, et en construisant des échanges de savoirs, d'expériences et d'attentes entre producteurs, et entre producteurs et consommateurs, pour proposer une polyculture-élevage fondée sur les potentialités de son milieu et répondant à une demande alimentaire localisée.
- Appuyer la décision publique et la mise en œuvre des politiques publiques par une analyse des logiques d'action publique développées dans des zones délaissées ou de polyculture-élevage, par une explicitation des verrous qui freinent ou empêchent certaines transitions et par la production d'une image du territoire régional sous le prisme des complémentarités entre usages des sols et des services écosystémiques produits.

Laboratoires

- Inra, UR AgroSystèmes Territoires Ressources
- Université de Lorraine/Inra, Laboratoire Agronomie Environnement
- Université de Lorraine/Cnrs, Maison des Sciences de l'Homme de Lorraine
- Université de Lorraine/Inra, UMR Ecologie et Ecophysiologie Forestières
- Université de Lorraine/Inra, Laboratoire des Sciences de l'Environnement
- Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy, Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine

Partenaires

- AERM, Agence de l'Eau Rhin-Meuse
- PNRL, Parc Naturel Régional de Lorraine
- CGA, Centre des Groupements des Agrobiologistes de Lorraine
- CRAL, Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine
- DRAAF, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

Référent Recherche

Catherine MIGNOLET,
Inra
catherine.mignolet@inra.fr

Référent Acteur

Philippe GOETGHEBEUR,
Agence de l'Eau Rhin-Meuse
philippe.goetghebeur@eau-rhin-meuse.fr

Un projet structuré en trois volets de recherche

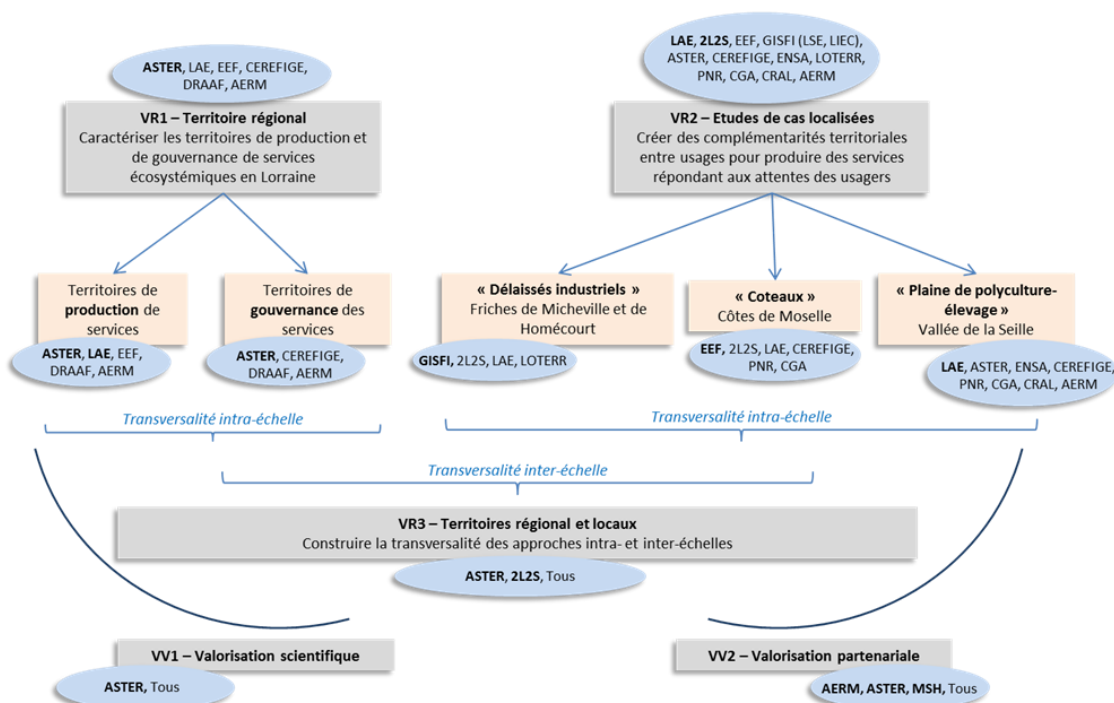
Le premier volet, positionné à l'échelle du territoire régional, vise à caractériser les territoires de production et de gouvernance des services écosystémiques en Lorraine : il est décliné en deux tâches, la première regroupant les opérations de recherche visant à identifier et caractériser des territoires pertinents pour la production de services écosystémiques, et la seconde visant à analyser la localisation des territoires de gouvernance de services. Il met en œuvre des approches quantitatives basées sur des statistiques spatiales, sur des méthodologies de fouille de données spatialisées et sur la définition d'indicateurs de production de services écosystémiques.

Le deuxième volet est consacré aux complémentarités territoriales à créer entre usages des sols pour produire des services répondant aux attentes des usagers. Il est positionné à l'échelle de territoires locaux, sièges de trois études de cas correspondant aux trois tâches du volet. Il mobilise des méthodes tant quantitatives que qualitatives pour aborder les questions relatives à l'évaluation de services liés aux usages des sols, à l'analyse des dynamiques d'acteurs et des logiques d'action publique passées et en cours, à l'étude des représentations des groupes sociaux résidant dans les territoires et à l'accompagnement de la transition des territoires.

Enfin, le troisième volet a pour objectif de construire la transversalité au sein des tâches d'un même volet (transversalité intra-échelle) ou entre les deux premiers volets (transversalité inter-échelle).

Le projet prévoit également deux volets de valorisation, l'un concernant la valorisation scientifique et l'autre la valorisation partenariale.

Figure n° 2. Organisation du projet en volets et tâches



Un consortium d'équipes de recherche et d'acteurs inédit en Lorraine

Concernant la recherche, ASTRAL rassemble (i) des équipes en sciences biotechniques (agronomie, agro-écologie, écologie, écologie historique, sciences du sol) dont les compétences permettent d'aborder l'ensemble des écosystèmes naturels et cultivés de la région (agrosystèmes cultivés, prairies, forêts, friches naturelles et industrielles) en termes d'analyse spatialisée, d'évaluation de services rendus et d'analyse des pratiques et (ii) des équipes en sciences humaines et sociales (sociologie, science de gestion, géographie, ergonomie, urbanisme, économie) dont les questionnements portent sur l'analyse des politiques publiques et des formes d'action collective, sur les verrouillages sociotechniques et sur l'accompagnement des transitions des territoires fondé sur la construction collective de savoirs et de compétences. Les équipes engagées avaient, chacune de leur côté, déjà pour partie investi les terrains supports des études de cas. L'interdisciplinarité s'appuiera sur ces connaissances antérieures en permettant d'aller plus loin grâce à l'entrecroisement des points de vue et des méthodologies pensée à tous les échelons du projet.

L'implication des acteurs dans la réalisation du projet se traduit de plusieurs manières :

- Ils ont un rôle de facilitation des opérations de recherche *via* les données, connaissances et expertises qu'ils détiennent sur la diversité des milieux et de leurs modes de gestion, mais aussi sur les dynamiques et les initiatives de développement territorial portées par d'autres acteurs,
- Ils s'impliquent concrètement dans plusieurs actions : préparation et organisation des phases de consultation des habitants sur les Côtes de Moselle par le PNRL en collaboration avec les équipes de SHS ; contribution aux relevés de terrain visant à évaluer les services écosystémiques dans la vallée de la Seille par la CRAL en collaboration avec les écologues ; participation à un travail d'analyse des réseaux d'acteurs et des attentes des consommateurs par le CGA en collaboration avec des agronomes...

Un projet construit selon une approche multi-échelles

Le projet a l'ambition de produire des connaissances pour favoriser les complémentarités territoriales qui créent des synergies ou des compromis entre services écosystémiques selon une approche multi-échelles, de la parcelle au territoire régional. **A l'échelle de la parcelle**, les travaux ont une portée avant tout méthodologique : dans un réseau de parcelles ou de sites pilotes, il s'agit de mesurer la variabilité des valeurs d'un ensemble de services sur un gradient d'usages de sols pour consolider, par des données de terrain, la construction d'indicateurs de services utilisés à plus grande échelle ou pour évaluer des scénarios de changements d'usages. **A l'échelle régionale**, il s'agit de spatialiser des indicateurs de services simplifiés de manière à identifier et à caractériser des territoires de production de services en Lorraine qui sont confrontés aux espaces actuels de gouvernance de certains d'entre eux et en tirer des recommandations en termes de politique publique. Entre ces deux échelles, des investigations approfondies sont conduites dans trois **territoires porteurs d'enjeux forts**, caractérisés par des formes d'usages des sols emblématiques de la région et de son histoire (les friches industrielles, les friches naturelles localisées en zone de coteau et les plaines de polyculture-élevage) avec la volonté d'accompagner les transitions de ces territoires vers un développement plus durable.

Les trois études de cas

Le cas « Délaissés industriels » : Micheville et Homécourt

L'étude de cas s'appuie sur deux sites représentatifs de situations n'ayant pas fait l'objet de requalification réussie :

- Le premier est la friche de Micheville (ancienne aciérie) dans le secteur Alzette-Belval, situé à proximité immédiate du Luxembourg et pour lequel un projet d'aménagement d'une Eco-Cité est en cours de développement. Il est représentatif des sites lorrains ayant un projet de reconversion viable, mais retardé ou empêché du fait de contraintes inhérentes à la zone (i.e. contamination, risques géotechniques, installation d'une biodiversité exceptionnelle).
- Le second est l'ancienne cokerie d'Homécourt située dans la vallée de l'Orne qui est étudiée comme exemple de délaissé foncier ne disposant actuellement d'aucun projet de réaménagement viable.



Figure n° 3. La friche industrielle de Micheville



Figure n° 4. Les Côtes de Moselle

Le cas « Coteau » : les Côtes de Moselle

Les côtes de Moselle sont situées sur le territoire du PNR Lorraine et comptent parmi les paysages les plus emblématiques de la Lorraine, sur un relief de cuesta reconnu au niveau national et international pour son originalité géomorphologique. Au sein des vallées de la Moselle et de ses affluents, les évolutions sociétales ont généré, depuis de nombreuses années, l'abandon d'activités agricoles à dominante familiale. Renforcé par la problématique du morcellement foncier, l'enfrichement a gagné les terrasses des coteaux, nuisant au développement d'activités et au cadre de vie. Des initiatives intercommunales, communales, économiques ou citoyennes, portant sur la reconquête de ces paysages de côtes, y émergent depuis quelques années.

Le cas « Plaine de polyculture - élevage » : la vallée de la Seille

La Seille définit un bassin versant de 1348 km². Tout en demeurant un espace fortement rural, la vallée de la Seille offre un gradient d'urbanisation très diversifiée en raison de sa traversée de l'agglomération messine et de la périurbanisation qui s'opère en amont. Ce territoire présente plusieurs spécificités : (i) des milieux naturels riches (prés salés...) ; (ii) une histoire d'actions et une dynamique de démarches collectives en cours (dont une opération d'animation territoriale portée par le CGA de Lorraine et une opération Agri-Mieux coordonnée par la CRAL et financée par l'AERM) ; (iii) une imbrication de niveaux de gouvernance, de découpages administratifs et de cadres réglementaires ; (iv) une question prégnante posée sur le lien urbanité-ruralité (approvisionnement en eau potable de l'agglomération de Metz, espaces investis par des citoyens en recherche de nature vs des zones de production agricole, diversité de lisières ville – campagne) conduisant à instruire la perspective de développement d'un système agri-alimentaire localisé.



Figure n° 5. La Seille

Trois types de résultats attendus

- Des analyses de l'agencement spatial des occupations et des usages des sols à différentes échelles (territoire régional, territoires locaux) et de son évolution sur le temps long → production de segmentations du territoire lorrain
- L'évaluation d'un ensemble de services écosystémiques rendus par une diversité d'usages des sols (cultures, prairies, friches naturelles et industrielles) et la mise en évidence de bouquets de services fournis par des entités spatiales homogènes dans les territoires → construction de scénarios de requalification agronomique des friches industrielles et de réouverture de zones de coteaux, analyse des transitions de la polyculture-élevage de plaine vers des systèmes agri-alimentaires localisés
- Des analyses de la diversité et de l'imbrication des territoires de services écosystémiques existants en Lorraine, des politiques publiques, des réseaux d'acteurs et des compétences qui les sous-tendent. Des analyses des représentations des biens communs locaux associés aux friches industrielles et naturelles et des mises en partage des attentes, savoirs et expériences entre producteurs agricoles et consommateurs.

Des formes de valorisation partenariale diversifiées

- Articles de diffusion des résultats dans les supports des acteurs partenaires (ex. : Agreste Lorraine « Analyse & Résultats),
- Contributions sur les sites internet des acteurs partenaires ou des sites associés (sites du PNRL, du Forum des paysages et de la biodiversité, de l'AERM, de la Vigie de l'Eau...)
- Mise en place d'ateliers participatifs : lectures de paysage sur les 3 territoires études de cas, actions de sciences citoyennes et d'animation participative et éducative sur la base d'une mallette pédagogique conçue dans le projet, soirées-débats sur les questions de gouvernance des territoires au regard de différents services
- Organisation d'un atelier de projet à destination des étudiants architectes sur la conception de scénarios prospectifs d'évolution des situations de lisières ville – campagne et d'un séminaire de restitution
- Conception de supports de communication à destination de différents publics (scolaires, étudiants, habitants, chercheurs...) : maquette 3D des mosaïques d'usages des sols actuelles et futures, observatoire photographique permanent...

Principaux livrables opérationnels

- Des cartes des occupations et usages des sols en Lorraine à différents grains spatiaux, sur la période actuelle et au début du XIX^{ème} siècle
- Des cartes des territoires de gouvernance des services écosystémiques en Lorraine
- Une grille d'analyse croisée sur les trois territoires d'études de cas
- Un guide méthodologique sur l'évaluation des services écosystémiques dans des agro-écosystèmes plus ou moins anthropisés

Pour aller plus loin...

- Bockstaller, C., Lasserre-Joulin, F., Slezack-Deschaumes, S., Piutti, S., Villerd, J., Amiaud, B., Plantureux, S. (2011). Assessing biodiversity in arable farmland by means of indicators: an overview. *OCL - Oléagineux Corps gras Lipides*, 18(8)3, 137-144.
- Coquil, X., Beguin, P., Dedieu, B. (2014). Transition to self-sufficient mixed crop-dairy farming systems. *Renewable Agriculture and Food Systems* 29 (3), 195-205.
- Edelblutte S., 2010, Paysages et territoires de l'industrie en Europe. Héritages et renouvellements, Paris, Ellipses, 272 p.
- Petit, S. et Barataud, F. (2015). L'eau, source de savoirs. Analyse de situations d'expertise dans des bassins versants agricoles, *VertigO* 15(1), 1-10.
- Philippe-Dussine, M.P. et Carbonnel, A. (2013). Gouvernance des territoires pour un développement durable : une analyse en termes de jeu et d'identité, *Management & Avenir* 1(59).
- Xiao, Y., Mignolet, C., Mari, J.-F., Benoit, M. (2014). Modeling the spatial distribution of crop sequences at a large regional scale using land-cover survey data : A case from France. *Computers and Electronics in Agriculture* (102), 51-63.

Plus d'informations sur
le programme PSDR et le projet :
www.psd.fr

Pour citer ce document :
MIGNOLET, Catherine *et al.* (2016).
*Acteurs et Services écosystémiques des
Territoires RurAux Lorrains,*
Projet PSDR ASTRAL,
Lorraine,
Série Les 4 pages PSDR4

Contacts :
PSDR Région :
Fabienne BARATAUD (INRA)
fabienne.barataud@inra.fr
Direction Nationale PSDR :
André TORRE (INRA)
torre@agroparistech.fr
Animation Nationale PSDR :
Frédéric WALLET (INRA)
frederic.wallet@agroparistech.fr
Sabine Nguyen Ba (INRA)
Sabine.Nguyen-Ba@versailles.inra.fr