

Acteurs et Services écosystémiques des Territoires RurAux Lorrains



Référent Recherche

Catherine MIGNOLET,
INRAE
catherine.mignolet@inrae.fr

Référent Acteur

Delphine BERGER,
Agence de l'Eau Rhin-Meuse
delphine.berger@eau-rhin-meuse.fr

Laboratoires

- INRAE, UR AgroSystèmes Territoires Ressources
- Université de Lorraine/INRAE, Laboratoire Agronomie et Environnement
- Université de Lorraine/CNRS, Maison des Sciences de l'Homme de Lorraine
- Université de Lorraine/INRAE, UMR Silva
- Université de Lorraine/INRAE, Laboratoire Sols et 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
- CRAGE, Chambre Régionale d'Agriculture Grand-Est
- Bio en Grand Est
- DRAAF, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

Services écosystémiques
Complémentarités territoriales
Organisations sociales
Friches
Polyculture-élevage

- ASTRAL a étudié la production de services écosystémiques par des usages des sols emblématiques de la Lorraine, ainsi que les représentations et mobilisations sociales associées.
- La démarche méthodologique a combiné analyses quantitatives et cartographiques de bases de données géographiques, observations de terrain, mesures de services en parcelles, enquêtes qualitatives et situations d'observation participante.
- Les résultats portent sur la compréhension des mécanismes qui sous-tendent la fourniture de services écosystémiques, la représentations et l'analyse fine des organisations spatiales et territoriales des usages des sols aux échelles régionale et territoriale. Ils ont montré que les acteurs sociaux ne raisonnent pas en termes de services et que ces derniers ne devraient pas être pensés sans tenir compte du local, de ses dynamiques sociales et de son histoire politique et économique.

Problématique

Des enjeux forts de valorisation des ressources territoriales sont posés en Lorraine, région qui place en interaction cultures, élevages, forêts, zones de friches et zones urbanisées. ASTRAL s'est interrogé sur les complémentarités à rechercher entre usages des sols pour produire une diversité de services ainsi que sur les dispositifs d'action collective et les réseaux d'acteurs qui impulsent, accompagnent ou freinent les dynamiques territoriales.

- Comment quantifier et cartographier la fourniture de services écosystémiques par les multiples usages du sol du territoire régional en tenant compte de leur configuration spatiale ?
- Comment reconquérir des territoires de friches, naturelles ou industrielles, dans la perspective d'une multifonctionnalité d'usages ?
- Comment favoriser le développement d'une agriculture de polyculture-élevage agroécologique dont l'inscription territoriale génère un ensemble de services, notamment dans le cadre des interfaces ville-campagne (production alimentaire localisée, préservation de l'environnement, développement de l'emploi) ?

Figure n° 1.
Paysages de Lorraine



Contribution à la transition des territoires ruraux et périurbains

- Une meilleure compréhension des mécanismes qui sous-tendent la fourniture de services écosystémiques en prairies permanentes, en parcelles de blé, sur des technosols construits, en zones de friches naturelles et vergers, en fonction du niveau d'intensification des pratiques agricoles, de l'environnement paysager et des sols,
- Une caractérisation des organisations spatiales et territoriales qui résultent des usages des sols et de leurs évolutions : dynamiques d'enrichissement des coteaux, évolution des structures villageoises et des lisières ville-campagne, caractérisation du morcellement des parcelles d'exploitations, cartographie régionale de services écosystémiques,
- Une analyse des formes d'organisation des acteurs sociaux en réponse aux enjeux des territoires qui fluctuent selon le caractère hétéronome ou endogène des démarches mises en œuvre, de la saillance/visibilité de l'enjeu et de sa place dans les rapports sociaux (objet d'oppositions locales fortes ou non),
- Une diversité de perceptions de certains usages des sols et des services associés qui dépend notamment de l'histoire locale (sociale, politique, économique).

Démarche

Le premier volet, positionné à l'échelle du territoire régional, vise à caractériser les territoires de production des services écosystémiques en Lorraine. Il s'appuie sur des approches quantitatives basées sur des statistiques spatiales, sur des méthodologies de fouille de données spatialisée et sur la définition d'indicateurs de production de services écosystémiques.

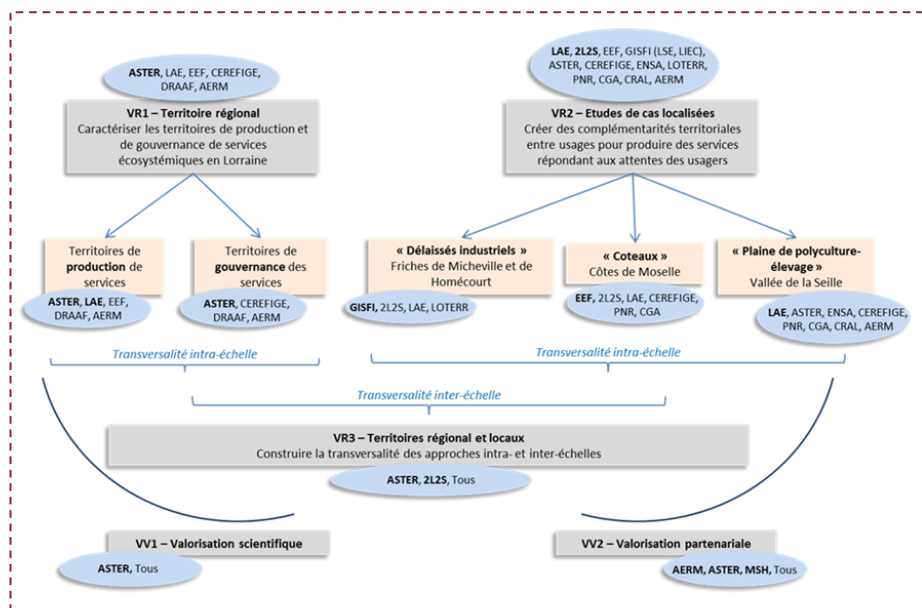
Le deuxième volet est consacré aux complémentarités territoriales à créer entre usages des sols pour produire des services répondant aux attentes des usagers. Il est positionné à l'échelle de territoires locaux, sièges de trois études de cas correspondant aux trois tâches du volet. Il mobilise des méthodes 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).

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

ASTRAL rassemble des équipes en sciences biotechniques (agronomie, agroécologie, écologie, écologie historique, sciences du sol) et des équipes en sciences humaines et sociales (sociologie, science de gestion, géographie, ergonomie, urbanisme, économie).

L'implication des partenaires acteurs se traduit par (i) 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 et (ii) par une implication concrète dans certaines actions du projet.



Les terrains d'étude

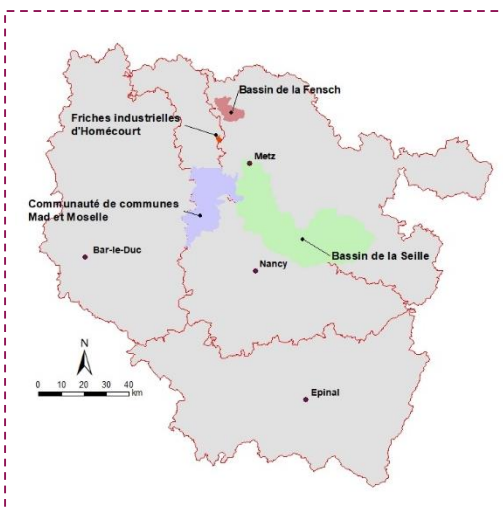
Le cas « Coteau » : les Côtes de Moselle

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 « Délaissés industriels »

L'ancienne cokerie d'Homécourt située dans la vallée de l'Orne est étudiée comme exemple de délaissé foncier ne disposant actuellement d'aucun projet de réaménagement viable. Les deux principales vallées industrielles marquées par les activités sidérurgiques du nord de la Lorraine (Orne et Fensch) sont également considérées.



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 : des milieux naturels riches (prés salés...), une histoire d'actions et une dynamique de démarches collectives, une imbrication de niveaux de gouvernance, de découpages administratifs et de cadres réglementaires, une question prégnante posée sur le lien urbanité-ruralité conduisant à instruire la perspective de développement d'un système agri-alimentaire localisé.

Figure n° 3. Localisation des terrains d'étude

Caractérisation et cartographie des services écosystémiques de la Région Grand Est

Contexte

La plupart des métriques d'évaluation des services écosystémiques disponibles aujourd'hui à l'échelle régionale sont globales et peu spatialement explicites. Elles ne permettent pas d'identifier les réorganisations nécessaires à l'amplification de ces services. L'objectif est construire un catalogue de données spatialement explicites pour évaluer et cartographier, à un grain spatial fin, des services écosystémiques en Grand-Est.

Méthode

- Rassembler des données géographiques disponibles sur la région Grand Est : IGN BD TOPO® et BD Forêt®, Registre Parcellaire Graphique, Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)...
- Créer une base de données géoréférencées pour obtenir une cartographie fiable et homogène de l'occupation des sols
- Calculer un ensemble de métriques au grain du km² :
 - Les services de régulation biologique et pollinisation des cultures sont approchés par des indicateurs de diversité : Indicateur de diversité des séquences de cultures, indicateurs de composition et caractéristiques des paysages (distance totale d'interfaces entre éléments du paysage/km², surfaces moyennes et médianes des éléments du paysage/km², complexité de la forme des éléments du paysage/km²...)
 - Les services de régulation du climat et de maintien du cycle et de la qualité de l'eau sont approchés par le calcul de surfaces cumulées d'éléments semi-naturels permanents ou semi-permanents/

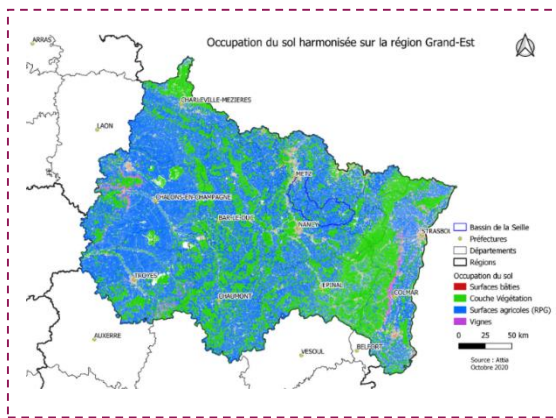


Figure n° 4. Occupations du sol du Grand-Est

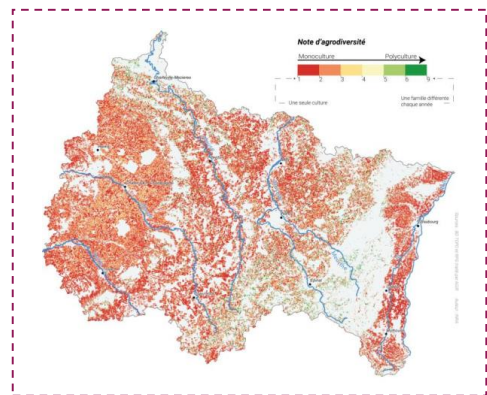


Figure n° 5. Indicateur de diversité des séquences de cultures de 2006 à 2014 pour chaque îlot agricole

L'enrichissement des coteaux : Perceptions et mobilisations

Objectifs

- Mettre en évidence des représentations et des usages des coteaux par les différents acteurs du territoire et des logiques de mobilisation autour de ces espaces
- Comprendre le contexte social dans lequel l'enrichissement des coteaux s'est réalisé

Méthode

Notre équipe pluridisciplinaire, en sociologie et science de gestion, a réalisé :

- des observations participantes de l'ensemble des ateliers participatifs d'un plan de paysage réalisé sur le territoire (une douzaine de réunions),
- des observations participantes lors de réunions et activités d'associations environnementales (demi-douzaine),
- des observations participantes lors de réunions ou conférences organisées sur le thème de la forêt ou de la biodiversité (4),
- 54 entretiens semi-directifs avec des acteurs du territoire (élus, habitants, membres d'associations environnementales, viticulteurs, maraîchers, agents techniques forestiers, acteurs du tourisme *etc.*),
- des visites de sites (dizaine),
- des études documentaires portant sur les plans de paysage et, en particulier sur celui de la vallée de la Moselle et du Rupt-de-Mad.

Focus sur un résultat : Des services écosystémiques ?

Si le terme de biodiversité est régulièrement utilisé par les différents acteurs du territoire (plan de paysage, habitants, élus, membres d'associations environnementales), le terme de service écosystémique est complètement absent des discours.

Plusieurs éléments apportés par les personnes rencontrées pourraient être définis comme des services écosystémiques (services de pollinisation ou de fertilisation par exemple) mais ne sont pas présentés comme tels ni uniquement à travers ce prisme. La pollinisation ou la fertilisation ne sont ainsi pas uniquement présentées comme des « bénéfiques » issus de l'écosystème mais également comme une manière de se produire soi-même, de s'ancrer sur le territoire (participer à son environnement et à la vie locale), ou encore de rendre compte d'un certain rapport à la nature. Ces différents enjeux sont typiques des productions agricoles dites alternatives, mais sont également courantes dans les discours des habitants concernant leurs propres productions (vignes, vergers et potagers) ou leurs activités en lien avec la nature (cueillette, chasse, *etc.*). De cette manière les services écosystémiques ne peuvent être pensés hors du social, du local et de son histoire économique et politique.

Quel(s) rôle(s) pour l'agriculture et les agriculteurs sur la Seille ?

Objectifs

- Observer ce terrain en favorisant une approche tournée vers les dynamiques sociales et culturelles, interroger la manière dont l'agriculture est attendue par les agriculteurs eux-mêmes dans leur diversité et par les autres acteurs
- Travailler sur les controverses et les conflictualités nées des diversités de représentations et valeurs attachées à ce milieu

Méthode

- 40 entretiens semi-directifs et/ou ouverts (agents de collectivités territoriales, techniciens, élus, maires-agriculteurs, agriculteurs, membres d'associations, agents de l'Etat)
- observation participante d'une vingtaine d'événements locaux
- mobilisation de bases de données (RPG, recensements agricoles, IGN) pour caractériser spatialement des dynamiques agri-alimentaires

Focus sur un résultat

Des formes de coopérations entre acteurs existent sur ce territoire : le tissu associatif, en particulier, joue un rôle important dans le dynamisme et les engagements locaux en matière de patrimoine, d'environnement, d'alimentation. Ce tissu peut aussi parfois venir répondre à des sollicitations d'acteurs institutionnels dans des formes de partenariat (ex. : agriculteurs et consommateurs d'une AMAP – l'Inventerre du Pré Vert- qui contribuent à des chantiers participatifs sur la renaturation, la replantation de haies ou la préservation des prairies, initiés par le PNRL). Mais il existe aussi **des oppositions locales fortes** entre ces différents réseaux d'acteurs cristallisés autour (i) de la « bonne » gestion du cours d'eau entre entretien par curage et renaturation/reméandrage (ii) du modèle agricole et de ses implications en termes de politiques alimentaires et énergétiques ; la communauté de communes du Saulnois, qui se trouve au cœur de ces enjeux, semble alors peiner à tourner la page d'un modèle productiviste.

Quelle requalification pour les terrains industriels délaissés ?

Objectifs

- Appréhender l'impact des activités industrielles historiques sur la structuration des paysages à l'échelle de vallées industrielles
- Évaluer les niveaux des services écosystémiques rendus par différentes solutions de réhabilitation de friches industrielles selon différents scénarios de requalification
- Analyser la perception de ces espaces délaissés par les habitants et les acteurs de l'aménagement du territoire

Focus sur un résultat

Une partie importante du projet a été dédiée au suivi des stocks de carbone dans les sols construits. Outre des avancées méthodologiques, il a été démontré que ces Technosols étaient capables de stocker de deux à trois fois plus de carbone que des équivalents naturels (figure 6).

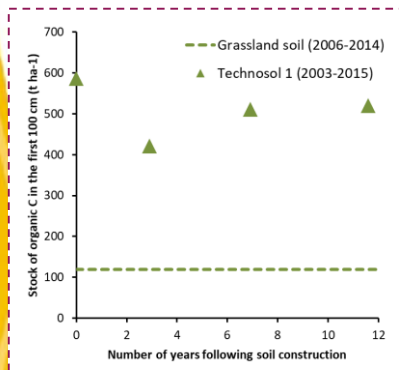


Figure n° 6. Evolution du stock de carbone contenu dans le profil de Technosol construit (étudié dans ASTRAL) comparé à la moyenne de sols agricoles voisins

Conclusions

Conduit par un consortium inédit d'équipes de recherche et de partenaires non académiques, ASTRAL a produit de nouvelles connaissances sur les organisations et dynamiques territoriales de ces usages, sur les mécanismes à l'origine de la fourniture d'un certain nombre de services écosystémiques liés à ces usages ainsi que sur les formes de mobilisation et d'organisations sociales qu'ils suscitent selon les représentations que les groupes sociaux en ont, qui dépendent étroitement des contextes politiques et économiques locaux. Si la mise en transversalité des différentes approches méthodologiques et résultats, dans une visée de contribution au développement territorial et régional, n'a pu être que partielle, ASTRAL a produit des références biotechniques et proposé plusieurs pistes qui pourront appuyer certaines politiques publiques territoriales visant à favoriser une réappropriation d'espaces de friches naturelles ou industrielles adaptée aux spécificités des contextes locaux et une transition agroécologique de l'agriculture, incluant une reconnexion avec l'alimentation, en zone de polyculture-élevage.

Pour aller plus loin...

- Barataud, Fabienne *et al.* (2019). Produire et s'alimenter localement en bio : histoires d'engagements et de compromis collectifs. *Géocarrefour*, 93(3)
- Gouju, Alissia (2019). L'enrichissement des coteaux Mosellans : analyse des discours et usages de la nature. *Revue du Pays Lorrain*, 100 : 84-88
- Gouju, Alissia, Tiffany, Garcia-Parilla. 2018. Eaux et altérités : entre invisibilité et visibilité socio-environnementale. Colloque Eaux et paysages, INSA, Blois, 15 mars 2018.
- Goulnik, Jérémie *et al.* (2020). Floral trait functional diversity is related to soil characteristics and positively influences pollination function in semi-natural grasslands. *Agriculture Ecosystems Environment*
- Puech, Thomas *et al.* (2020). Une méthode pour caractériser l'organisation spatiale des parcelles d'exploitations agricoles. *Cybergeo : European Journal of Geography*
- Picon, Michael (2019). L'Orne et la Fensch : deux anciennes vallées industrielles lorraines, deux redéveloppement territoriaux. *Regards croisés sur les territoires industriels*

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

Pour citer ce document :
MIGNOLET, Catherine *et al.* (2020).
Acteurs et services écosystémiques des territoires ruraux lorrains,
Projet PSDR ASTRAL,
Grand-Est,
Série Les 4 pages PSDR4

Contacts :
PSDR Grand-Est :
Fabienne BARATAUD (INRAE)
fabienne.barataud@inrae.fr
Direction Nationale PSDR :
André TORRE (INRAE)
torre@agroparistech.fr
Animation Nationale PSDR :
Frédéric WALLET (INRAE)
frederic.wallet@agroparistech.fr