

ASTRAL

Acteurs et Services écosystémiques
des Territoires RurAux Lorrains



ASTRAL est un projet du programme national "Pour et Sur le Développement Régional" cofinancé par INRAE et la Région Grand-Est avec INRAE, l'Université de Lorraine, le CNRS, l'ENS d'architecture de Nancy, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, le PNR de Lorraine, Bio en Grand Est (anciennement Centre des Groupements des Agrobiologistes en Lorraine), la Chambre Régionale d'Agriculture du Grand Est et la DRAAF.



SOMMAIRE

Bernard Amiaud | Écologie des communautés, Université de Lorraine

Felix Attia | Géomatique, INRAE

Fabienne Barataud | Géographie, INRAE

Vincent Bradel | Architecture, ENS d'architecture de Nancy

Audrey Brantonne | Architecte DE

Anne Carbonnel | Sciences de gestion, Université de Lorraine

Sandrine Chauchard | Écologie du paysage et historique, Université de Lorraine

Manon Desmartin | Doctorante en Sciences de gestion, Université de Lorraine

Alissia Gouju | Doctorante en Sociologie, Université de Lorraine

Alexis Jeannelle | Architecte DE

Sophie Maillant | Pédologie, Chambre régionale d'Agriculture Grand Est

Nadia Michel | Écologie du paysage, Université de Lorraine

Alice Michelot-Antalik | Agroécologie, Université de Lorraine

Catherine Mignolet | Agronomie des territoires, INRAE

Michael Picon | Doctorant en Géographie, Université de Lorraine

Frédéric Pierlot | Agronomie et Sciences de l'environnement, Université de Lorraine / Chambre régionale d'Agriculture Grand Est

Séverine Piutti | Agroécologie, Université de Lorraine

Geoffroy Séré | Sciences du sol, Université de Lorraine

Ingrid Voléry | Sociologie, Université de Lorraine

Julie Wohlfahrt | Bioéconomie, INRAE

Avec la participation d'Anais Berthomé, Juliette Euvrard, Lucas Maizeray, Manon Poulet, Chloé Stouque et Mathilde Vaure | Étudiant.e.s en Master 1 et 2 à l'ENSAN entre 2016 et 2020, **sous la direction de Vincent Bradel, Pierre Colnat, Cécile Fries-Paiola, Marc Verdier et Gwenaëlle Zunino** | Architecture, ENS d'architecture de Nancy

Évaluations et représentations des services écosystémiques en terres lorraines, face aux changements d'usage des sols	3
Caractérisation et cartographie des services écosystémiques de la région Grand Est	6
Quelle requalification pour les terrains industriels délaissés ? Perceptions et mise en perspective à différentes échelles	8
Cas coteau, de la vigne et du verger à la friche quels services écosystémiques	10
L'enfrichement des coteaux, perceptions et mobilisations	12
La forêt - Perceptions et mobilisations	14
services écosystémiques et rapports aux espaces liminaux - Analyse comparée	16
Quel(s) rôle(s) pour l'agriculture et les agriculteurs sur la Seille ?	20
Lisières villageoises et interfaces agricoles, dans la vallée de la Seille mosellane	22
Une vallée sous influence, entre attractivité et cohabitation	24
Le cours de la Seille : un paysage malmené, entre mise à distance et quête de résilience	26
Lisières et structures villageoises : une forte recomposition, entre métropolisation et externalisation des exploitations	28
Interfaces agricoles : des liens contrastés autour de la valorisation des produits locaux, entre ventes directes mal vécues et circuits-courts militants	31
Pollinisation des prairies permanentes dans le bassin de la Seille	34
Fertilité des sols et gestion de la matière organique	36
Évaluation de la qualité des eaux et amélioration vis-à-vis des transferts de produits phytosanitaires.	38

LES AUTEURS



ÉVALUATIONS ET REPRÉSENTATIONS des services écosystémiques en terres lorraines, face aux changements d'usage des sols

Production de services écosystémiques¹ par des usages des sols emblématiques de la Lorraine, représentations et mobili- sations sociales associées

Catherine Mignolet, coordinatrice du projet ASTRAL, INRAE

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. Parmi les territoires porteurs d'enjeux, figurent des friches naturelles et industrielles, respectivement en zones de coteaux et sur d'anciens sites industriels, qui constituent des patrimoines à la fois géomorphologiques et économiques. Ces espaces délaissés sont aujourd'hui à l'abandon et involontairement cantonnés à une fonction de réservoir de biodiversité d'intérêt (Dazy *et al.*, 2009) qui peut, dans certains cas, entrer en confrontation avec le redéveloppement de ces territoires (Doick *et al.*, 2009). Par ailleurs, le territoire agricole est aujourd'hui marqué par une forte spécialisation d'une grande partie des exploitations (grandes cultures et élevage bovin laitier) qui produisent des matières premières (colza, grains et lait) très partiellement valorisables localement et dont la durabilité est questionnée (Mignolet *et al.*, 2012 ; Schott *et al.*, 2018). Ces différents enjeux renvoient, en outre, à la façon dont s'organisent les interfaces entre urbanité et ruralité, dans un contexte où la dilatation continue des fronts urbains ne cesse de modifier les lisières entre villes et campagnes (Blanc *et al.*, 2009 ; Raymond *et al.*, 2015).

Pour traiter ces enjeux, un consortium de 8 équipes de recherche en sciences biotechniques et sciences humaines et sociales (INRAE-Université de Lorraine-CNRS) et de 5 partenaires régionaux engagés dans le développement agricole et territorial, s'est interrogé sur les complémentarités à rechercher entre les 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. En s'appuyant sur trois études de cas portant sur des situations de friches naturelles (Côtes de Moselle), de friches industrielles (vallées de l'Orne et de la Fensch) et de plaine de polyculture-élevage (vallée de la Seille), ainsi que sur des investigations à l'échelle du Grand Est, ASTRAL a visé à produire de nouvelles connaissances pour favoriser :

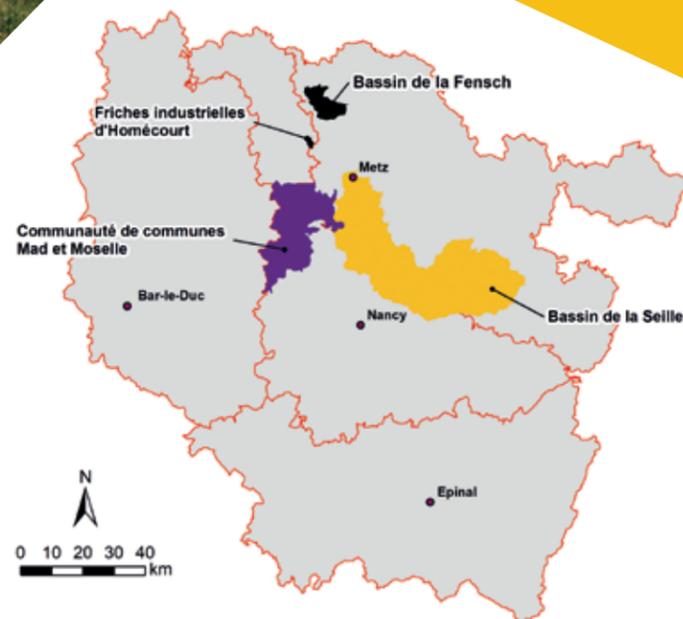
- (i) la fourniture de services par les multiples usages du sol du territoire régional tenant compte de leur configuration spatiale,
- (ii) la reconquête des territoires de friches, naturelles ou industrielles, dans la perspective d'une multifonctionnalité d'usages,
- (iii) le développement d'une agriculture 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).

ASTRAL se positionne ainsi à l'interface de problématiques relatives à l'évaluation des services écosystémiques, aux changements d'usage des sols, et aux dynamiques, formes d'organisation et représentations des acteurs et des politiques publiques.

1. Les services écosystémiques représentent les bénéfices offerts aux sociétés humaines par les écosystèmes. Les services écosystémiques étudiés dans ASTRAL sont principalement les services d'approvisionnement, de régulation et d'entretien ainsi que les services socioculturels. Il existe de nombreux cadres conceptuels sur les services écosystémiques (Tibi et Therond, 2017) qui sont restés objets de débat entre les équipes de recherche d'ASTRAL.



LOCALISATION
DES TROIS TERRITOIRES ÉTUDES
DE CAS AU SEIN DE
L'EX-RÉGION LORRAINE



DES INVESTIGATIONS À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE RÉGIONAL ET DE TROIS ÉTUDES DE CAS TERRITORIALES

ASTRAL se place d'une part à l'échelle du territoire régional (initialement la Lorraine puis le territoire Grand Est, suite à la fusion des Régions) et d'autre part à l'échelle de territoires d'action des partenaires acteurs engagés (cf carte). Le choix des trois territoires d'action, qui ont donné lieu aux études de cas du projet, a été raisonné en fonction des questionnements des équipes de recherche et des dynamiques d'acteurs et d'usages des sols en cours.

L'ÉTUDE DE CAS « DÉLAISSÉS INDUSTRIELS » s'appuie spécifiquement sur 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. Ce site, qui accueille depuis plusieurs années les activités de recherche et développement du GISFI², fait également partie du réseau de sites ateliers de gestion des sols SAFIR³. À ce titre, les expérimentations sur son mode de gestion sont suivies par la Communauté de Communes du Pays Orne-Moselle. Au-delà de ce site, les deux principales vallées industrielles marquées par les activités sidérurgiques du nord de la Lorraine (Orne et Fensch) ont également été considérées dans nos travaux.

L'ÉTUDE DE CAS « COTEAU » est conduite sur les côtes de Moselle situées sur le territoire du PNR⁴ de Lorraine, qui comptent parmi les paysages les plus emblématiques de la Lorraine, sur un relief de cuesta⁵ 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 (Plan Paysage des vallées de la Moselle et du Rupt de Mad), communales (actions de mobilité foncière ou d'acquisition de biens sans maîtres sur le bassin de Pont à Mousson), économiques (AOC⁶ Côtes de Moselle, etc.), citoyennes (associations de maintien d'une agriculture paysanne (AMAP), associations de valorisation du patrimoine naturel, projets de vergers partagés, etc.), portant sur la reconquête de ces paysages de côtes, y émergent depuis quelques années.

L'étude de cas « Plaine de polyculture-élevage » porte sur la vallée de la Seille. 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 qui expliquent son choix en tant que cas d'étude :

- (i) des milieux naturels riches (prés salés...) ;
- (ii) une histoire d'actions et une dynamique de démarches collectives (dont une opération d'animation territoriale portée par le CGA⁷ de Lorraine et une opération Agri-Mieux coordonnée par la Chambre régionale d'agriculture et financée par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse) ;
- (iii) une imbrication de niveaux de gouvernance, de découpages administratifs (deux départements) et de cadres réglementaires (labellisation Ramsar⁸, zone Natura 2000, Zone vulnérable nitrate, opération Agri-Mieux) ;
- (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.

UNE DÉMARCHÉ MÉTHODOLOGIQUE

COMBINANT ANALYSES QUANTITATIVES ET CARTOGRAPHIQUES DE BASES DE DONNÉES GÉOGRAPHIQUES ET D'OBSERVATIONS DE TERRAIN, MESURES DE SERVICES EN PARCELLES, ENQUÊTES QUALITATIVES ET SITUATIONS D'OBSERVATION PARTICIPANTE

ASTRAL a mobilisé des méthodes quantitatives et qualitatives propres à chaque discipline. À l'échelle régionale, la compilation de sources d'informations géographiques a permis de cartographier des caractéristiques d'usages des sols et de calculer des indicateurs d'évaluation de services écosystémiques, rassemblés dans une géodatabase. À l'échelle des études de cas, des outils cartographiques et photographiques ont été utilisés pour représenter l'organisation des occupations et usages des sols dans les territoires, à partir d'informations disponibles et d'observations de terrain. Des relevés et mesures (taxons, biomasse, stockage de carbone, qualité technique et sanitaire des cultures) ont été effectués sur quatre réseaux de parcelles déployés selon un gradient de situations (âge d'enrichissement sur les coteaux, pratiques agricoles en prairies permanentes et parcelles de blé, procédés de réhabilitation de friches industrielles). Enfin, des entretiens qualitatifs, individuels ou collectifs, des enquêtes par questionnaire auprès de différents groupes sociaux, ainsi que des situations d'observation participante, ont été mis en œuvre.

LES PRINCIPAUX RÉSULTATS DU PROJET

ASTRAL a permis de progresser dans la compréhension des mécanismes qui sous-tendent la fourniture de services écosystémiques en fonction du niveau d'intensification des pratiques agricoles, de l'environnement paysager des parcelles et des caractéristiques des sols. Il a également produit des représentations et analyses fines des organisations spatiales et territoriales des usages des sols aux échelles régionale (au grain du km²) et des territoires des 3 études de cas, en s'attachant à développer des méthodes originales et à conduire une analyse réflexive sur la façon dont les métriques spatiales renseignent sur les réalités sociales et économiques des espaces ruraux. Enfin, les résultats d'ASTRAL 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.

INFORMATIONS CONTRACTUELLES

Le projet ASTRAL est un projet de recherche coordonné par Catherine Mignolet (UR INRAE ASTER). Les partenaires académiques du projet sont les UMR INRAE - Université de Lorraine LAE, SILVA et LSE, les UMR CNRS - Université de Lorraine 2L2S, CERFIGE et LOTERR, le LHAC de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy et l'UR INRAE ASTER. Les partenaires non académiques sont l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, le Parc Naturel Régional de Lorraine, la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est, Bio Grand Est et la DRAAF Grand Est. ASTRAL a débuté en janvier 2016 et a duré 72 mois.

Références bibliographiques

Blanc, N. 2009. Vers un urbanisme écologique. *Urbia : urbanisme végétal et agriurbanisme*, 8 : 39-61.

Dazy M., Béraud E., Cotelle S., Grévillet F., Férard J-F., Masfarau J-F. 2009. Changes in plant communities along soil pollution gradients: Responses of leaf antioxidant enzyme activities and phytochelatin contents. *Chemosphere*, 77(3) : 376-383.

Doick K.J., Sellers G., Castan-Broto V., Silverthorne T. 2009. Understanding success in the context of brownfield greening projects: The requirement for outcome evaluation in urban greenspace success assessment. *Urban Forestry & Urban Greening*, 8(3) : 163-178.

Mignolet, Catherine, Céline, Schott, Marc, Benoit, Jean-Marc, Meynard. 2012. Transformations des systèmes de production et des systèmes de culture du bassin de la Seine depuis les années 1970 : une spécialisation des territoires aux conséquences environnementales majeures. *Innovations Agronomiques*, 22 : 1-16.

Raymond, Richard, Philippe, Béringuier, Sophie, Bonin, Ségolène, Darty, Pierre, Dério, *et al.* 2015. Les paysages des franges périurbaines, transitions ou parois de verre ? pp.7-25. [hal-01670309].

Schott, Céline, Thomas, Puech, Catherine, Mignolet. 2018. Dynamiques passées des systèmes agricoles en France : une spécialisation des exploitations et des territoires depuis les années 1970. *Fourrages*, 235 : 153-161.

Tibi, Anaïs, Olivier, Therond. 2017. Evaluation des services écosystémiques rendus par les écosystèmes agricoles. Une contribution au programme EFES. Synthèse du rapport d'étude, Inra (France), 118 pages.

1. Groupement d'intérêt scientifique sur les friches industrielles. <http://gisfi.univ-lorraine.fr>
 2. Sites ateliers français pour l'innovation et la recherche. <http://www.safir-network.com>
 3. Parc naturel régional.
 4. La cuesta désigne un relief dissymétrique : l'un de ses versants est abrupt, l'autre est un plateau en pente douce.

5. Appellation d'origine contrôlée.
 6. Centre des Groupements d'Agros-biologistes.
 7. Label international qui marque un engagement à préserver les zones humides de son territoire.

CARACTÉRISATION ET CARTOGRAPHIE des services écosystémiques de la région Grand Est

Julie Wohlfahrt | Chercheuse en bioéconomie, INRAE
Felix Attia | Géomaticien, INRAE

La transition écologique des territoires nécessite l'amplification des services écosystémiques fournis par les systèmes agricoles et naturels, notamment via l'organisation des usages des sols. La plupart des données régionales disponibles sur ces services écosystémiques sont globales et ne sont pas finement cartographiées. Elles ne permettent pas d'identifier les réorganisations nécessaires à l'amplification de ces services.

Nos objectifs

- **CARACTÉRISER**, cartographier les territoires de production des services écosystémiques à l'échelle de la région Grand Est
- **CARTOGRAPHIER** les services écosystémiques, avec une résolution suffisamment fine pour aider à l'organisation des usages des sols à l'échelle de la région Grand Est.

Notre méthode

RASSEMBLEMENT DES DONNÉES CARTOGRAPHIQUES disponibles sur la région Grand Est.

CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉES GÉORÉFÉRENCÉES, pour obtenir une cartographie fiable et homogène de l'occupation des sols de la région Grand Est.

CALCUL D'UN ENSEMBLE DE MÉTRIQUES permettant d'appréhender des services écosystémiques à une résolution fine (km², parcelle, commune). Les cartographies des différents services sont disponibles dans la base de données géoréférencées.

Enjeux majeurs identifiés

Amplification des services écosystémiques par l'organisation des usages des sols :

Les services écosystémiques sont un levier majeur de la transition écologique des territoires, notamment par la possibilité de remplacement des intrants exogènes dans les systèmes agricoles. Il y a donc un enjeu à amplifier les services écosystémiques, d'abord, par l'augmentation de chaque service, mais également par l'agencement spatial de différents services afin de mettre en œuvre les complémentarités entre ces derniers. Ainsi, penser l'organisation des usages de sols de manière spatialisée et en association à une mesure des services fournis par ces différents usages, permet d'anticiper les niveaux de services fournis par des territoires.

Description précise de la localisation des services, dans une base de données :

Aider à la réorganisation des systèmes agricoles et à l'aménagement du territoire pour maximiser les services écosystémiques nécessite une connaissance fine de la localisation des différents services sur une extension spatiale faisant sens pour la décision.

Quelles mesures de ces services ?

Nous approchons les services écosystémiques par les usages des sols et leur configuration spatiale. Nous avons caractérisé certains types d'usage des sols liés à la fourniture de services écosystémiques : prairies, haies, surfaces de végétation, surfaces bâties, surfaces en eau, localisation des différentes cultures. Ces occupations de sol sont étroitement liées aux services de régulation biologique et pollinisation des cultures (par le maintien de la diversité des habitats) et de régulation du climat (par le stockage de carbone dans les formations végétales permanentes ou semi-permanentes) ainsi que de maintien du cycle et de la qualité de l'eau.

Nous avons mesuré et cartographié les occurrences ou densités de ces usages des sols et nous avons calculé des indicateurs pour approcher la fourniture de services à une résolution spatiale de l'îlot agricole ou du km².

Les services de régulation biologique et pollinisation des cultures sont approchés par des indicateurs de diversité :

- diversité des séquences de cultures pour chaque îlot agricole (indicateur d'agrodiversité),
- 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 de paysage/km², distance totale d'interface entre éléments naturels et éléments agricoles/km²).

Le service 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-naturel permanents ou semi-permanents :

- surface de haies/km²,
- surface de prairies permanentes/km²,
- surface de végétation totale/km²,
- surfaces en eau cumulées/km².

Quelles organisations spatiales de ces services ?

Les différents indicateurs de services écosystémiques se distribuent de manière hétérogène sur le territoire de la région Grand Est (voir figure 1). La base de données regroupant l'ensemble des données spatiales et des indicateurs de services écosystémiques permet de visualiser, indicateur par indicateur, la distribution spatiale des résultats.

Une méthode de classification spatialement explicite des unités spatiales a été testée pour identifier des sous-territoires présentant des caractéristiques communes vis-à-vis des indicateurs de services (voir focus).

Cette méthode, ainsi que l'analyse des cartes, permet d'identifier les zones d'intérêt pour l'aménagement en vue de l'amplification des services écosystémiques. Grâce à la base de données géographiques, il est ensuite possible d'obtenir des données spatialement explicites à grain fin, pour penser l'organisation locale des territoires.

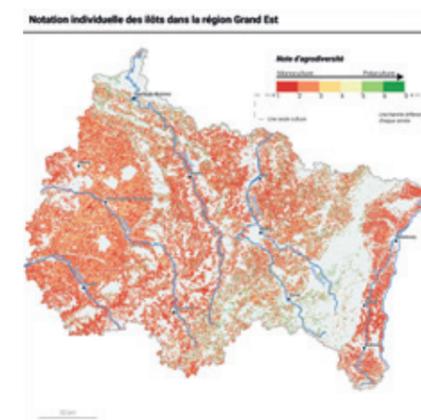


Figure 1. Résultats de l'indicateur Agrodiversité au grain de l'îlot agricole.

FOCUS

Nous avons appliqué une méthode de classification spatialement explicite pour tenter d'identifier des sous-territoires homogènes en termes de niveau potentiel de services écosystémiques.

La méthode choisie pour regrouper les unités spatiales est le « spatial K'luster analysis by tree removal ». Nous avons appliqué cette méthode sur le bassin versant de la Seille au grain du km², soit sur environ 2000 unités spatiales de 1km². Nous avons choisi de décrire chaque unité spatiale par 9 descripteurs : surface en prairies permanentes (%), surface en forêt (%), surfaces végétalisées (%), surfaces agricoles (%), linéaire d'interface entre zones agricoles et zones végétalisées (m), taille moyenne des éléments de la végétation (m²), indicateur d'agrodiversité (su), indicateur de diversité des occupations de sol (su).

L'algorithme de classification permet de mettre en évidence les unités spatiales proches, prenant en compte aussi bien la proximité spatiale que la proximité en termes de niveau de descripteurs.

Une deuxième classification est effectuée à la suite (méthode des Kmeans), pour homogénéiser les résultats.

L'application de cette méthode combinée de classification sur la vallée de la Seille donne lieu à l'identification de 12 classes de sous-territoires (voir figure 2), présentant chacune des caractéristiques homogènes en termes de services potentiels.

Classification par K-means des groupes obtenus par la classification spatialement explicite

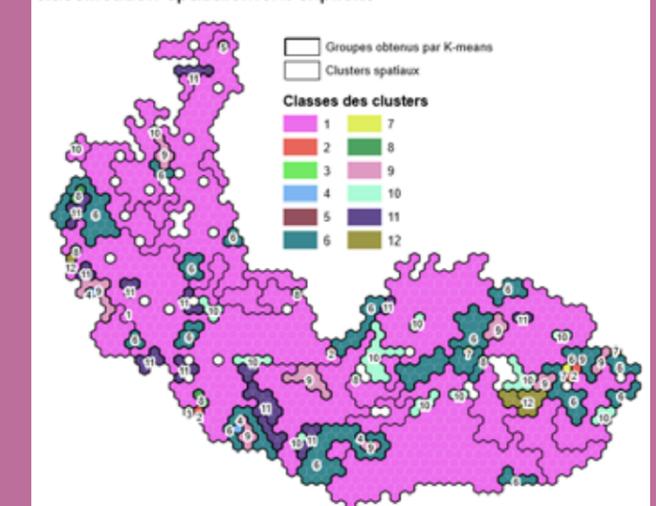


Figure 2. Sous-territoires du bassin versant de la Seille en termes de services écosystémiques potentiels - Classification au grain des km².

POUR ALLER PLUS LOIN

Attia F., Wohlfahrt J. 2019. Livrable du volet de recherche 1 du projet PSDR ASTRAL : description de la géodatabase développée dans le cadre du projet PSDR ASTRAL.

Attia, F., N. Michel, C. Mignolet, O. Therond and J. Wohlfahrt. 2017. Caractérisation de la distribution spatiale de déterminants biophysiques de services écosystémiques à l'échelle régionale. Colloque du réseau PAYOTE, Paris.

QUELLE REQUALIFICATION pour les terrains industriels délaissés ?

PERCEPTIONS ET MISE EN PERSPECTIVE À DIFFÉRENTES ÉCHELLES

Michael Picon | Doctorant en géographie
Geoffroy Séré | Enseignant-chercheur en sciences du sol

Les activités industrielles, en particulier sidérurgiques, ont façonné une partie du territoire lorrain et du Grand Est aux XIX^e et XX^e siècles. La désindustrialisation a laissé ces traces indélébiles dans notre paysage sous la forme de friches industrielles. Ce foncier peut être une réelle opportunité pour l'aménagement dans des zones dynamiques d'un point de vue démographique et économique. En revanche, dans les territoires à faible pression foncière, la complexité de leur reconversion (i.e. contamination, mauvaises propriétés géotechniques) bloque la plupart des initiatives. En Lorraine, il en résulte plusieurs dizaines de milliers d'hectares de friches industrielles difficilement exploitables.

Ce constat soulève de réelles questions à l'échelle des territoires : Quelles solutions économiquement viables et soutenables pour requalifier ces zones dégradées ? Quelles approches durables de requalification choisies par les aménageurs qui puissent intégrer à la fois l'approche patrimoniale de ces sites (mémoire collective de l'histoire industrielle) et leur rôle social (espaces de liberté), désormais appropriés par les riverains ? Quelle perception de ces stratégies de reconversion par les populations voisines de ces espaces ?

Nos objectifs

- **APPRÉHENDER** l'impact de ces 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 (mise en place de prairie, production de cultures énergétiques et à fibre) ;
- analyser la perception de ces espaces délaissés par les **HABITANTS** et les acteurs de l'aménagement du territoire.

Notre méthode

Nous avons travaillé à trois échelles, en croisant différentes approches disciplinaires.

À l'échelle de parcelles expérimentales présentes sur la plateforme du GISFI¹, la mise en œuvre de différents itinéraires techniques sur différentes modalités de réhabilitation a permis de mesurer et de suivre les services écosystémiques pendant la durée du projet.

À l'échelle de deux vallées industrielles (Orne et Fensch), une approche paysagère et sa méthode géohistorique rétrospective, qui tente de restituer à la fois la dynamique et la structuration des milieux ou des territoires sur le temps long, ont été mises en œuvre. Des diagnostics paysagers ont été réalisés afin de décrire la manière dont les friches industrielles contribuaient à la structuration de leurs environnements.

À l'échelle de plusieurs localités ayant une friche industrielle, une approche plus proche de la géographie sociale a été mise en œuvre. Deux enquêtes quantitatives ont été menées sur le terrain sur la perception des paysages de l'industrie (vallée de la Fensch, vallée de l'Orne). Environ vingt heures d'entretiens semi-directifs, auprès d'habitants et de personnalités remarquables en lien avec la sidérurgie (associations, érudits locaux, institutionnels), ont donné une vision plus fine de leur perception de ces espaces et de leur avis sur la pertinence de solutions innovantes de requalification.



1. Groupement d'intérêt scientifique sur les friches industrielles. <http://gisfi.univ-lorraine.fr>

2. La géohistoire est l'étude de l'espace présent à partir de son histoire car « le paysage est le fruit d'une lente sécrétion ».

3. Le rétrécissement urbain correspond au déclin économique, social et démographique d'une ville, résultant d'une crise structurelle.

Enjeux/services majeurs identifiés

La patrimonialisation d'une friche industrielle bâtie peut être considérée comme un service. De plus, les friches sont perçues positivement comme des marqueurs d'un héritage industriel, qu'elles soient bâties ou non (l'absence et le vide révèlent aussi le passé industriel). Ces friches peuvent être instrumentalisées et utilisées comme des leviers pour favoriser l'acceptabilité d'un projet d'aménagement d'une friche ou du territoire proche, par la mise en valeur du bâti subsistant dans le premier cas ; par un projet résonnant avec le passé industriel ou tabula rasa pour passer à autre chose dans le second cas.

Le volet expérimental a été conduit sur des parcelles de construction de sols artificiels créés par les humains et appelés Technosols. Ce volet a permis de démontrer que ces sols, mis en œuvre de manière raisonnée, permettaient d'atteindre des niveaux de services écosystémiques comparables à des sols naturels.

- Le rendement de biomasse est équivalent ou légèrement plus faible que des celui des sols naturels, même quelques mois après la mise en place des sols construits.
- Les phénomènes de recolonisation par une certaine végétation spontanée et par la faune du sol constituent une réelle avancée d'un point de vue écologique. En effet, des dynamiques spatiales et temporelles complexes ont pu être mises en évidence au cours du projet Astral et ont permis d'atteindre des niveaux de diversité et d'abondance encore une fois comparables à des systèmes naturels.
- 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 1).

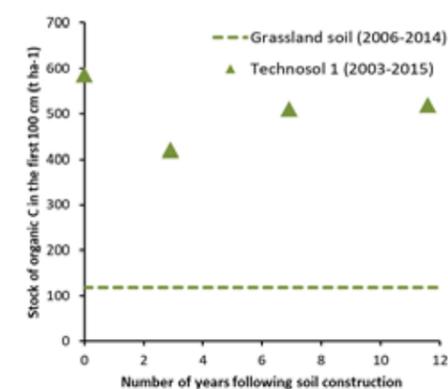


Figure 1. Évolution du stock de carbone contenu dans le profil de Technosol construit (étudié dans Astral) comparé à la moyenne de sols agricoles voisins. Au-delà des autres services rendus, cette solution de réhabilitation apporte une réelle contribution à la régulation du climat global via la séquestration de carbone.

Quelles mesures de ces services ?

Les approches méthodologiques croisées ont donné lieu à des évaluations très contrastées. Les travaux menés en géographie à l'échelle paysagère ont mis en évidence la réalité de la perception des services par la population. Les approches biotechniques ont conduit à des mesures quantitatives qui ont pu, dans certains cas, être comparées à des analogues naturelles. La géographie sociale a mis en lumière l'appréhension par les populations de certains services (e.g. patrimoine historique, loisirs, paysager) sans mesure explicite.

Quelles organisations sociales et/ou spatiales autour de ces services ?

Le paysage de friche permet, à partir d'un faisceau d'indices complémentaires (archives, photos anciennes etc.) de reconstituer la géohistoire² du territoire autour et, par extension, de déterminer les forces et faiblesses héritées de l'ère industrielle. On y remarque notamment l'influence de l'hégémonie des patrons paternalistes, qui a façonné le tissu urbain et social de ces villes.

Quelles représentations/ valeurs associées à ces services ?

Les friches industrielles sont des marqueurs symboliques du rétrécissement urbain³. Ainsi, le choix fait par les acteurs pour leur transition (reconversion à l'échelle du site et sectorielle, redéveloppement territorial ou acceptation d'une décroissance urbaine maîtrisée) sera aussi un marqueur spatial de l'avenir du territoire (urbain ou décroissant, pour faire court).

POUR ALLER PLUS LOIN

« Requalification de friches industrielles en parcelles agricoles » vidéo réalisée en 2018 en stop-motion par des étudiants 1A de l'ENSAIA dans le cadre de leur projet R&D : <https://drive.google.com/file/d/1rutXdGz-JI718WDFo0vVGiZ2RoiERYHI/view>

Picon, Michael. 2019. L'Orne et la Fensch : deux anciennes vallées industrielles lorraines, deux redéveloppements territoriaux. Regards croisés sur les territoires industriels, pages 43–50. En détail. CGET.

Kohli, Alice, Frédéric, Rees, Damien, Blaudez, Michel, Chalot, Geoffroy, Séré. 2018. Monitoring and modelling of carbon stocks in the upper horizon of cultivated constructed Technosols. Functional Ecology Conference, Nancy, décembre 2018

Kaci, O. 2019. Analyse croisée de la diversité végétale et faunistique de Technosols construits pour réhabiliter une friche industrielle. Mémoire de stage M2, Université de Tirana

CAS COTEAU

De la vigne et du verger à la friche

QUELS SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Sandrine Chauchard | Écologue du paysage et historique, Université de Lorraine, UMR SILVA

Bernard Amiaud | Écologue des communautés, Université de Lorraine, UMR SILVA

Nadia Michel | Écologue du paysage, Université de Lorraine, UMR LAE

Les coteaux de Lorraine sont aujourd'hui caractérisés par une forte fermeture des milieux et des paysages sans que les modalités et les causalités en soient bien documentées. Peu prises en compte dans les évaluations des occupations du sol, les friches sont aujourd'hui au cœur des enjeux territoriaux et sociétaux. Généralement perçues dans les politiques territoriales comme des « non lieux » (des espaces ni agricoles ni forestiers), ces territoires nécessiteraient une réappropriation. Cependant elles constituent une opportunité de re-naturalisation des paysages, des écosystèmes, pour rendre des services multiples aux populations.

Nos objectifs

- **COMPRENDRE** la dynamique de fermeture des coteaux et ses causalités afin de mieux appréhender le devenir de ces paysages,
- **APPORTER** des éléments quantitatifs sur les services rendus par les vergers d'une part et les friches agricoles d'autre part afin d'accompagner la réappropriation de ces territoires.

Notre méthode

Les processus d'enfrichement et leurs conséquences ont été appréhendés à trois niveaux spatiaux emboîtés :

- Analyse de l'évolution des surfaces de vignes aux échelles départementales à partir de statistiques agricoles anciennes et actuelles.
- Analyse des causalités environnementales et socio-économiques de l'enfrichement de 1 412 parcelles via des cartes anciennes et des photos aériennes.
- Quantification précise des services écosystémiques dans un nombre restreint de parcelles

Enjeux/services majeurs identifiés

Les paysages viticoles ont connu de grands bouleversements à partir de la fin du XIX^e : la propagation du puceron phylloxera, du sud au nord de la France, initie un déclin des surfaces de vigne partout en France. Alors que la plupart des départements du Grand Est voient un retour de la vigne dès le début du XX^e siècle, la Lorraine ne connaîtra pas de réelle reprise de l'activité viticole.

À cette crise s'ajoutent des processus spécifiques aux territoires lorrains : le développement de l'industrie ou l'arrivée du chemin de fer qui importe des concurrents aux vins locaux. La vigne est remplacée, dans la première moitié du XX^e siècle, en partie par les vergers ou la culture de la fraise. Cette mutation ne sera que transitoire car l'enfrichement se généralise au cours du XX^e siècle. Les vignes et vergers représentaient 2,94% du territoire lorrain dans la première moitié du XIX^e siècle et seulement 0,02% aujourd'hui (soit 150 fois moins). Pour moitié, les friches actuelles se sont formées durant la période 1830-1950. D'autres, comme les parcelles converties en fraise dans les communes d'Ancy-Dornot et Novéant, se sont enfrichées après les années 1960, selon les enquêtes menées auprès des habitants par les sociologues du projet ASTRAL.

Bien que majoritaire, le processus d'enfrichement n'est pas la seule cause de diminution des surfaces de vignes et de vergers (49% et 27,5%) : les changements de vocations agricoles (43,1% et 51,4%) ou l'urbanisation y contribuent également (7,9% et 20,8%).

Au vu de l'étendue des friches et dans un contexte où celles-ci sont négativement perçues dans les politiques territoriales, nous avons tenté d'évaluer les services écosystémiques rendus par les friches, comparés à ceux des vergers, via une analyse multiproxie (figure 1).

Quelles mesures de ces services ?

Lorsque le degré de fermeture d'un milieu augmente, on observe :

- ↗ richesse floristique
- ↘ densité du peuplement
- ↘ quantité de bois mort (habitat des insectes saproxyliques), pour atteindre rapidement des valeurs équivalentes à la moyenne des forêts lorraines.
- ↗ diversité des pollinisateurs (mais la présence de fruitiers ensauvagés ou naturels dans les friches apparaît comme une source de nectar et de pollen pour les apoïdes et syrphes).

Globalement la richesse spécifique est forte (en moyenne 35 espèces dans 100 m², pour 192 espèces au total) mais on note la forte présence d'espèces introduites naturalisées dans ces écosystèmes (verge du Canada, fraisier cultivé ou espèces ornementales), marquant la forte anthropisation passée. Concernant les sols, les premiers résultats montrent des teneurs fortes en cuivre (au-dessus des seuils de toxicité) dans un nombre important de sols et de plomb dans un nombre plus limité de sols, sans lien évident avec le stade d'enfrichement.

Quelles organisations sociales et/ou spatiales autour de ces services ?

Le déclin de la vigne se fait dans un contexte plus large d'exode rural, de mutation de l'emploi et de périurbanisation. La vigne et les vergers dans ce contexte apparaissent comme des symboles d'une Lorraine rurale et agricole, et ont une valeur identitaire forte pour les villages (forte représentation de la vigne dans la toponymie par exemple). La valeur patrimoniale des vignes et des vergers légitime aujourd'hui les politiques d'ouverture du paysage et de réappropriation des friches bien que d'autres valeurs, notamment environnementales, pourraient peser dans la balance lors de la prise de décision.

La prise en compte des friches dans les politiques d'aménagement du territoire est relativement récente (seconde moitié du XX^e siècle) alors que le processus d'enfrichement est beaucoup plus ancien. Ce retard est lié à la faible visibilité des friches avant les années 1950 (voir Focus). Aujourd'hui la mise en valeur des friches n'est possible que sur un petit nombre de parcelles. Notre travail montre que le choix des parcelles doit être réfléchi en termes d'ancienneté de la friche et de valeurs environnementales. Dans ce cadre, la valeur de la friche en tant qu'espace de re-naturalisation complémentaire aux vergers et aux jardins doit être mieux prise en compte.

Quelles représentations/ valeurs associées à ces services ?

Les représentations et les valeurs associées aux services n'ont pas été directement mesurées ici. Cependant, d'autres recherches dans le cadre du projet ASTRAL sur le même territoire (voir p.12)

ont mis en évidence une valeur paysagère, identitaire et patrimoniale de la friche pour certaines catégories de la population alors que pour d'autres, la valeur en tant qu'espace naturel est mise en avant. Dans la très grande majorité des cas, la friche laisse indifférent ou est perçue positivement.

La vigne présente une valeur identitaire dans certains villages et est très présente dans les mémoires locales, en particulier des habitants « autochtones ». Elle est en revanche rejetée par ceux qui lui associent des pollutions, visuelles ou des sols. Le retour à larges échelles des paysages d'autrefois dominés par la vigne ne semble pas souhaité et une logique de développement raisonné de la vigne (AOC, bio...) est privilégiée.

ÉVALUATION

SERVICE DE POLLINISATION	←	Composition des communautés de pollinisateurs Potentiel nectarifère/pollinifère de la végétation
SERVICES RENDUS PAR LES SOLS	←	Analyse du stock de carbone Service d'épuration des polluants issus des traitements phytosanitaires passés rendus par les friches
BIODIVERSITÉ VÉGÉTALE	←	Composition des communautés végétales Indices de diversité des communautés végétales
POTENTIEL DES PARCELLES EN TERMES D'HABITAT POUR LA FAUNE SAPROXYLIQUE¹	←	Potentiel d'accueil des habitats pour la faune saproxylique

Figure 1. Analyse multiproxie des services rendus par les friches, comparés à ceux des vergers.

FOCUS

AVANT 1950, UN FRONT D'ENFRICHEMENT DANS LES VIGNES depuis les hauteurs et un déplacement des vergers

Dans les coteaux, entre 1830 et 1950, l'enfrichement s'est fait d'abord sur les parcelles de vignes, loin des villages, à proximité des forêts, à des altitudes élevées, en haut de pente et sur des parcelles moins ensoleillées. En parallèle, les vergers observés sur les photos aériennes des années 1950-60 sont plus nombreux qu'en 1830 : 73% d'entre eux sont issus de conversion de vignes alors que seuls 28% sont d'anciens vergers. Les vergers se sont déplacés dans l'espace et étendus, depuis la proximité du village, à l'ensemble du coteau précédemment dominé par la vigne.

APRÈS 1950, UNE GÉNÉRALISATION DE L'ENFRICHEMENT

La distance au village et la distance à la forêt n'ont alors plus eu d'effet notable et l'enfrichement s'est généralisé à l'ensemble des coteaux. En parallèle, l'urbanisation a contribué à réduire les surfaces des vergers traditionnellement proches des villages. Les vergers vont également être convertis en d'autres cultures notamment dans les plateaux.

1. Faune qui vit dans le bois en décomposition

L'ENFRICHEMENT DES COTEAUX

PERCEPTIONS ET MOBILISATIONS

Alissia Gouju | Doctorante en sociologie, Université de Lorraine

Ingrid Voléry | Sociologue, Université de Lorraine

L'étude de cas « Coteau » a été conduite sur les côtes de Moselle situées sur le territoire du PNR de Lorraine. Les côtes de Moselle comptent parmi les paysages les plus emblématiques de la Lorraine et sont caractérisées par un relief de cuesta¹ reconnu au niveau national et international pour son originalité géomorphologique.

Au sein des vallées de la Moselle et de ses affluents la Gorzia et le Rupt-de-Mad, 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. Certains acteurs politiques et institutionnels craignent que cet enfrichement nuise au développement d'activités et au cadre de vie. Des initiatives intercommunales (Plan Paysage des vallées de la Moselle et du Rupt-de-Mad), communales (actions de mobilité foncière ou d'acquisition de biens sans maîtres sur le bassin de Pont-à-Mousson), économiques (AOC Côtes de Moselle...), citoyennes (AMAP, associations de valorisation du patrimoine naturel, projets de vergers partagés...), portant sur la reconquête de ces paysages de côtes, y émergent depuis quelques années.

Nos objectifs

- **MISE EN ÉVIDENCE** des représentations et des usages des coteaux par les différents acteurs du territoire et des logiques de mobilisation autour de ces espaces
- **COMPRÉHENSION** du contexte social dans lequel l'enfrichement des coteaux s'est réalisé.

Notre méthode

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

- 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 (une 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 (une 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.

Enjeux/services majeurs identifiés

GESTION FONCIÈRE : L'un des impacts attendus du projet est d'amener les gestionnaires à prendre en charge des réflexions pluri-acteurs qui tiennent compte de la connaissance des potentialités des milieux et des services qu'ils peuvent fournir, mais aussi des représentations qu'en ont les différents groupes sociaux concernés. Concernant les friches, il s'agissait de comprendre le développement de l'enfrichement à la lumière de l'évolution socio-économique du territoire (évolution des activités), des stratégies foncières mobilisées par les habitants (conservation ou vente des terrains), et des perceptions et usages de ces espaces.

PRODUCTION AGRICOLE : un plan de paysage a été réalisé sur le territoire au moment de notre enquête avec pour objectif « la reconquête » des coteaux. L'enjeu était d'identifier la perception des acteurs locaux quant à la transformation de leur paysage et à l'installation d'activités agricoles et de loisirs. Il en ressort que si les points de vue sur les friches sont diversifiés, celles-ci ne sont majoritairement pas perçues comme problématiques par les habitants. Il existe par contre une appréhension concernant certaines activités agricoles (en particulier celles considérées comme intensives) qui transformeraient radicalement le paysage et apporteraient des pollutions visuelles et sonores. Les productions agricoles « alternatives » bénéficient, elles, d'une opinion plutôt favorable (maraîchage bio, permaculture, productions valorisées en local, etc.). Plusieurs activités de loisirs se développent également en forêt et sur les coteaux : VTT, randonnée, cueillette de plantes « sauvages », etc.

Quelles mesures de ces services ?

Les friches se développent autour des villages et en bordure des forêts ; elles forment un ourlet de végétation non cultivée et non entretenue. Les friches sont difficilement appréhendables, d'une part du fait de l'organisation du foncier, essentiellement privé et morcelé, et d'autre part parce qu'elles font l'objet de divers enjeux politiques et sociaux. À cela s'ajoute un flou concernant leur antériorité et leurs évolutions. En effet, alors que l'on observe une tendance à la quantification et à la gestion biopolitique de la nature depuis les années 1980^{2,3}, les friches sont considérées comme un « non-espace », une catégorie mal identifiée, mal inventoriée, mal repérée⁴ et il ne semble pas exister de statistiques les concernant.

La mesure des friches s'opère ainsi souvent à « l'œil », selon l'appréciation de points de vue plus ou moins ouverts/fermés et les expériences sensibles comme le sentiment d'étouffement ou d'ouverture⁵. Par ailleurs si la diversité biologique des friches est parfois mesurée, elles sont tantôt présentées comme une nature « férale » riche en diversité⁶ tantôt au contraire comme une homogénéisation du paysage et une perte de diversité⁷. En effet, si certains acteurs institutionnels envisagent l'enfrichement comme un processus quantitatif continu et mesurable par un seuil clair (par exemple en durée ou par le passage d'un stade de végétation à un autre), les échanges entre disciplines biotechniques et sciences humaines et sociales dans le cadre d'Astral permettent de montrer que l'enfrichement implique des transformations qualitatives complexes et difficilement mesurables (changement des espèces, des interactions entre espèces, des usages sociaux qui font que certaines friches sont investies ou valorisées et d'autres non). En ce sens, les friches produisent des services socio-écologiques.

Quelles organisations sociales et/ou spatiales autour de ces services ?

Si les friches sont absentes de la statistique publique, elles sont néanmoins – comme aujourd'hui dans certains lieux – l'objet d'enjeux sociaux et politiques importants. Présentes dans les discours politiques depuis la fin des années 1960 en lien avec l'évolution de l'agriculture et la crainte d'une détérioration sociale, économique et environnementale du rural⁷, les friches sont parfois surinvesties politiquement. Elles deviennent alors un marqueur politique et entrent dans des processus de légitimation et de volonté d'aménagement du territoire selon des normes spécifiques. Dans certains cas, il peut y avoir un décalage entre cette vision, qui fait de la friche un « service politique », et le point de vue des habitants qui peuvent quant-à-eux envisager les services esthétique, social, environnemental ou encore mémoriel de ces espaces.

Quelles représentations/ valeurs associées à ces services ?

Il ne faut pas penser la friche comme le résultat de stratégies économiques qui encourageraient les habitants à conserver leur terrain dans une perspective de revente future. Les enjeux autour de la conservation des terres – même en friches – dépassent largement cet aspect. Ils se construisent à la charnière de stratégies diverses allant de la conservation mémorielle des terres (terre des aïeux dont on souhaite qu'elle reste dans la famille), de rapports sociaux ou encore de rapports à la nature. En effet, au-delà des services d'usage et esthétique, les friches sont – comme d'autres éléments de nature tels que les vignes, la forêt, le jardin/potager, l'eau etc. – utilisées par certains groupes sociaux pour s'organiser et se distinguer⁸. Elles sont parfois l'objet de forme de légitimation de certains groupes sociaux sur d'autres, en particulier des personnes issues du territoire et des néorésidents, chacun trouvant des formes de légitimation dans leurs pratiques de la nature (défrichement/entretien d'une nature « sauvage »). La question des feux de végétaux (en lien avec l'entretien des jardins mais aussi des terrains sur les coteaux, donc potentiellement des friches) en est un exemple concret, entre les partisans d'une « technique ancestrale » pour l'entretien des terres, et ceux qui y voient une atteinte à l'environnement et une pratique d'un autre temps à combattre.

FOCUS

DES SERVICES SOCIO-ÉCOLOGIQUES ?

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 nature⁹. Ces différents enjeux sont typiques des productions agricoles dites alternatives, mais sont également courants 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.

POUR ALLER PLUS LOIN

Gouju A., 2019. « L'enfrichement des coteaux Mosellans : analyse des discours et usages de la nature », *Revue du Pays Lorrain*, vol. 100, mars, p.84-88.

Gouju A., 2018. *La prise en charge de la biodiversité entre absence, instrumentalisation économique et biopolitique des comportements : les plans de paysage au prisme du néolibéralisme. Développement durable et territoires*, 2018, Vol. 9 n°3.

Deshayes J.-L., Gouju A., Voléry I., 2016. *La construction sociale des espaces ruraux. Analyse critique de la mesure spatiale. Revue Savoir/Agir*, décembre 2016, n° 38.

1. La cuesta désigne un relief dissymétrique : l'un de ses versants est abrupt, l'autre est un plateau en pente douce.

2. Alphandéry P., Fortier A., 2012, Normes, savoirs et pouvoirs dans la production des données naturalistes en France, in Alphandéry *et al.*, Normaliser au nom du développement durable, Versailles : Quæ, p.141-156.

3. Arpin I., Charvoilin F., Fortier A., 2015, Les inventaires naturalistes : des pratiques aux modes de gouvernement, *Études Rurales*, 195, p.11-26.

4. Chassany JP., 1999, Processus de déprise agricole et enjeux socio-économiques, in LAVOISIER, *Ingénieries eau-agriculture-territoires*, IRSTEA, CEMAGREF, p.81-89.

5. Fleury C., 2013, *Accrus forestiers, friches et déprise agricole : des représentations sociales du paysage à l'action*, Mémoire de Master 2 pro. Espace & Milieux, Univ. Paris VII.

6. Schnitzler A., Génot JC., 2012, *La France des friches : de la ruralité à la féralité*, Versailles : Quæ.

7. Le Floch S., Devanne AS., Deffontaines JP., 2005, La "fermeture du paysage" : au-delà du phénomène, petite chronique d'une construction sociale, *L'Espace géographique*, vol. 1 (34), p.49-64.

8. Kalaora B., 1978 (rééd. 1993), *Le musée vert : radiographie du loisir en forêt*, Paris : l'Harmattan.

9. Fortier A., Dupré L., Alphandéry P., 2019, L'autonomie entre marché, rapport à la nature et production de soi. *Approche sociologique des pratiques agricoles, Développement durable et territoires*, vol.10 (2), p.1-19.

LA FORÊT

PERCEPTIONS ET MOBILISATIONS

Anne Carbonnel | Maître de conférences en Sciences de gestion, Université de Lorraine

Alissia Gouju | Doctorante en sociologie, Université de Lorraine

Ingrid Voléry | Sociologue, Université de Lorraine

Manon Desmartin | Doctorante en Sciences de Gestion, Université de Lorraine

Alors que dans le cadre du cas « Coteau » du projet ASTRAL, nous n'avions pas envisagé d'étudier la problématique de la gestion de la forêt, le terrain a fait émerger cette question en particulier sur la commune d'Ancy-Dornot. En effet, dans cette aire de détente réputée et fréquentée par les habitants des communes voisines jusqu'à la métropole messine, se sont déroulées plusieurs interventions forestières de l'ONF¹ provoquant de vifs débats. Quelques mois après des coupes de bois, un collectif de citoyens et d'associations (le Collectif Forêt Val de Metz) s'est constitué avec pour objectif de « faire entendre la voix des citoyens usagers de la forêt ».

Nos objectifs

- **REPÉRAGE** des représentations associées aux coteaux – que nous avons étendu à la forêt - et des logiques de mobilisation autour de ces espaces.
- **COMPRÉHENSION** du contexte social dans lequel l'enfrichement des coteaux s'est réalisé.

Notre méthode

Adoptant une posture épistémologique enracinée dans les faits², notre démarche abductive repose sur une observation participante :

- Participation, en équipe pluridisciplinaire (sciences de gestion et sociologie), à l'ensemble des ateliers de participation citoyenne organisés dans le cadre du Plan de paysage, et pour l'une des chercheuses, habitante du territoire, au « Collectif forêt » et à ses diverses actions.
- Analyse de données primaires et secondaires (documentaires, presse, diaporamas, comptes rendus de réunions, mails et la retranscription de cinquante-deux entretiens semi-directifs effectués en équipe auprès d'acteurs variés concernés par les terrains : plan de paysage / Collectif Forêt).

Enjeux/services majeurs identifiés

PAYSAGE : le paysage est ici envisagé comme générateur de représentations, de pratiques et de relations sociales³ et parfois de controverses⁴. Source de services écosystémiques et supports de productions économiques et agricoles, il est également source de services sociaux et politiques. L'évolution du paysage, sa gestion, est un enjeu fort tant pour les élus que pour la population.

FORÊT : Il existe plusieurs manières de gérer la forêt, de l'entretenir, de la « produire » dont les conséquences sur les services écosystémiques, économiques, sociales ou de biodiversité sont multiples. Ici cohabitent plusieurs visions de la forêt et des services écosystémiques rendus :

- des services de régulation : ressource pour contribuer à réduire les effets néfastes des gaz à effet de serre ; ressource pour le bon fonctionnement de la biodiversité ;
- des services socio-culturels où l'usage de l'espace forestier satisfait des besoins esthétiques et répond à des aspirations symboliques, ou encore des techniques de recherche d'un bien être satisfait par la pratique de randonnées ;
- un service d'approvisionnement ponctuel reposant sur la cueillette de plantes sauvages comestibles.

Quelles mesures de ces services ?

La comparaison entre la participation au Plan de paysage – portant sur l'enfrichement des coteaux – et la participation aux activités du « Collectif Forêt » permet de saisir les enjeux sociaux et politiques qui se construisent autour de ces espaces et montrent une prééminence des enjeux autour de la forêt sur ceux des friches.

- les ateliers de participation citoyenne organisés dans le cadre du plan de paysage se sont vus progressivement désertés par la population (plus de cinquante personnes pour les premiers ateliers, moins d'une dizaine pour les derniers)
- les réunions et activités du « collectif Forêt » ont maintenu de fortes audiences (une centaine de personnes à chaque fois ; une pétition rassemblant plus de 900 signatures).

Quelles organisations sociales et/ou spatiales autour de ces services ?

Le plan de paysage des vallées de la Moselle et du Rupt-de-Mad, dont l'objectif est la « reconquête » des coteaux, est porté par la communauté de communes Mad et Moselle et accompagné par le PNR⁵ Lorraine et la DREAL⁶. Craignant que l'enfrichement des coteaux ne nuise au développement du territoire et au cadre de vie, plusieurs élus ont décidé de mettre en avant cette problématique et d'être accompagnés par des bureaux d'études de paysagistes et architectes. Plusieurs ateliers de participation citoyenne ont été organisés dans ce cadre, avec pour objectifs à la fois de rendre visible la problématique « friche » et de recueillir les avis des participants. Toutefois, la faible participation à ces ateliers et le travail mené auprès des acteurs du territoire ont montré que l'aménagement des friches n'était pas un objet suscitant un intérêt partagé par la population.

Au contraire, plusieurs interventions de gestion forestière par l'ONF sur le secteur d'Ancy-Dornot ont reçu de vives désapprobations de la part des habitants et des associations locales qui ont, pour certains, décidé de se constituer en « Collectif forêt du Val de Metz ». Ce collectif a initié des échanges avec les acteurs institutionnels et politiques du territoire et a contribué à publiciser ce qu'il considère comme un « problème » environnemental. Nous avons ainsi d'un côté une « problématique » mise en avant par les acteurs politiques et institutionnels, et de l'autre un « problème » mis en avant par certains habitants et acteurs associatifs. Cela peut être mis en lien, notamment, avec le fait que les friches sont majoritairement situées sur des terrains privés et sur lesquels il peut sembler difficile d'agir. Elles renvoient également à une nature « férale » ou sauvage socialement valorisée par certaines catégories sociales. De la même manière, la forêt est considérée par certains groupes

sociaux comme « bien commun », un lieu partagé, dont les aménagements et la gestion ne doivent pas être perceptibles. La constitution de la « friche » ou de la « forêt » en problème public dépend alors des représentations et des valeurs qui sont accordées et des services qui sont attendus de ces espaces.

Quelles représentations/valeurs associées à ces services ?

Le sujet forêt est mobilisateur. Les services à caractère économique qu'elle rend aux particuliers comme aux communes sont incontestables, mais limiter les services de la forêt à cette seule dimension, apparaît réducteur aux yeux du Collectif. Celui-ci voit dans les « forêts [...] des écosystèmes vivants. Des lieux de détente, de rencontre et de ressourcement. » (Charte du Collectif). Ainsi, et de la même manière que pour les friches, la forêt est l'objet de différentes valeurs, de rapports à la nature et à la société. Si le « Collectif forêt » souhaite promouvoir d'autres usages de la forêt, il revendique également d'autres formes de participation à la vie citoyenne et en particulier aux décisions politiques en matière de gestion forestière. Composé essentiellement de membres d'associations environnementales, le Collectif considère la forêt comme un « patrimoine » ou un « bien commun » qui « doit être préservé pour se transmettre de génération en génération » (Ibid.), valorisant ainsi une vision de la nature située socialement⁷.

FOCUS

FRICHES ET FORÊT

Mise en visibilité de « problèmes environnementaux »

• Alors que les friches sont l'objet d'une catégorisation floue et mouvante (difficulté à les définir et à la délimiter, flou juridique qui les entoure, difficulté à retrouver les propriétaires suite à la transmission sur plusieurs générations etc.), la forêt est au contraire est une catégorie précise et délimitée (avec des frontières, des règles, des gestionnaires et des utilisateurs).

• Les friches se constituent dans le temps long, elles sont diffuses et moins mesurées. L'évolution paysagère est progressive, parfois difficile à percevoir et suscite ainsi des avis partagés malgré la présence d'actions publiques – comme le Plan de paysage – qui tend à les problématiser.

Les travaux en forêt sont quant à eux très visibles, ils modifient le paysage instantanément et sont considérés comme « inquiétants » par certains habitants et usagers. Ce qui est vu comme une atteinte aux services de régulation de la biodiversité est alors diffusé par les associations environnementales et le « Collectif forêt ».

• Les principaux animateurs du Plan de paysage viennent d'une autre région, leur capital social est relativement faible sur le territoire tandis qu'une partie des acteurs de la mobilisation du « Collectif forêt » habite le même village, ce qui peut être vu comme un facteur facilitant l'identification des personnes ressources. Pour toutes ces raisons, la phase de problématisation comme la mise en réseau des différentes personnes concernées s'avère fragile dans le Plan de paysage tandis qu'elle apparaît plus robuste dans le « Collectif forêt ». Dans ce dernier, elle repose sur le vécu partagé d'un choc esthétique, la remise en question de la gestion forestière actuelle, de son impact sur la biodiversité et elle est facilitée par un réseau relationnel préétabli.

• Ainsi la perception en termes de « service » ou de « problème environnemental » fait l'objet d'une construction par les acteurs sociaux selon des processus complexes et ont des effets sur les « réponses » qui sont apportées.

1. Office national des forêts.

2. Barney G. Glaser, Anselm A. Strauss, La découverte de la théorie ancrée. Stratégies pour la recherche qualitative, Armand Colin, coll. « Individu et Société », 2010, 409 p., ?

3. Luginbühl Y. (2008) « Les représentations sociales du paysage et leurs évolutions », Paysages et territoires, dir. Maderuelo, CDAN, Huesca, pp. 143-180.

4. Sgard A. (2010) « Le paysage dans l'action publique : du patrimoine au bien commun », Développement durable et territoires, Vol.1, n°2, [http://journals.openedition.org/developpementdurable/8565].

5. Parc naturel régional.

6. Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

7. Kalaora B. (1993) « Le musée vert : radiographie du loisir en forêt », Editions l'Harmattan, Paris.

SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES ET RAPPORTS AUX ESPACES LIMINAUX

ANALYSE COMPARÉE

Collectif 2L2S | CEREFIGE, SILVA, LOTERR

Nos objectifs

Le projet ASTRAL s'est posé la question de la mesure des services écosystémiques dans un certain nombre d'espaces, notamment les lisières que constituent les friches industrielles (voir page 8) ou dites naturelles (les coteaux, voir page 10). Au sens sociologique et anthropologique, les friches sont des espaces liminaux (au sens de Victor Turner), c'est-à-dire des espaces en mouvement qui troublent les organisations sociales.

- **LES FRICHES TROUBENT LES CATÉGORISATIONS INSTITUTIONNELLES DE LA « NATURE »** : les jardins enfrichés et abandonnés des coteaux sont-ils encore des terrains privés cultivés ou constituent-ils des terrains publics relevant de la responsabilité des instances en charge des politiques environnementales ? À quel moment les « friches » deviennent-elles de la forêt et relèvent-elles de sa réglementation ? Les « friches industrielles » sont-elles encore des territoires industriels à l'héritage symbolique et physique persistant (pollutions notamment) ? Ou sont-elles déliées de leur passé industriel au point d'être réassignées à d'autres usages agricoles ou ludiques ? Faut-il les laisser « vides » ou les « renaturer » ?
- **LES FRICHES TROUBENT LES CATÉGORISATIONS SCIENTIFIQUES** : comment mesurer leur « qualité » environnementale, en la comparant aux normes de quels espaces ? De quelles statistiques dispose-t-on pour les étudier – ces terres « non productives » étant souvent peu renseignées dans les statistiques agricoles par exemple ? Comment mesurer et penser leur processus de transformation – en termes de seuil quantitatif ou qualitatif ? À quelles échelles les étudier – comme entités en soi ou enchassées dans des ensembles plus larges et lesquels ?
- **LES FRICHES TROUBENT LES USAGES ET RELATIONS ENTRE LES GROUPES SOCIAUX LOCAUX** (entre élus et citoyens, entre élites locales, entre autochtones et néoruraux, entre groupes d'âge). Comment penser les friches d'un point de vue politique ? Faut-il en faire une vitrine d'une politique environnementale mettant en exergue le laisser-faire et la promotion de la biodiversité ? Ou les discipliner pour démontrer la maîtrise politique du territoire et la capacité des populations locales à « entretenir » leur lieu de vie ? À les laisser non investies, ne prend-on pas le risque de voir des groupes sociaux jugés « indésirables » s'y installer ? Les questions se posent aussi du côté des habitants : qui a droit à la parole sur ces friches ? Qui détient la mémoire de ces espaces ? Quelle place cela donne-t-il dans les hiérarchies sociales locales ? Comment l'usage des friches ou l'attitude par rapport à ces friches vont-ils conférer des places dans les communautés locales ?

Sur les friches industrielles, nous avons travaillé à trois échelles, en croisant différentes approches disciplinaires.

À l'échelle de parcelles expérimentales présentes sur la plateforme du GISFI¹, la mise en œuvre de différents itinéraires techniques sur différentes modalités de réhabilitation a permis de mesurer et de suivre les services écosystémiques pendant la durée du projet.

À l'échelle de deux vallées industrielles (Orne et Fensch), une approche paysagère et sa méthode géohistorique rétrospective, qui tente de restituer à la fois la dynamique et la structuration des milieux ou des territoires sur le temps long, a été mise en œuvre. Des diagnostics paysagers ont été réalisés afin de décrire la manière dont les friches industrielles contribuaient à la structuration de leurs environnements.

À l'échelle de plusieurs localités ayant une friche industrielle, une approche plus proche de la géographie sociale a été mise en œuvre. Deux enquêtes quantitatives ont été menées sur le terrain sur la perception des paysages de l'industrie (vallée de la Fensch, vallée de l'Orne). Environ vingt heures d'entretiens semi-directifs, auprès d'habitants et de personnalités remarquables en lien avec la sidérurgie (associations, érudits locaux, institutionnels), ont donné une vision plus fine de leur perception de ces espaces et de leur avis sur la pertinence de solutions innovantes de requalification.

Instables, objets aux contours flous et en mouvement, les friches constituent donc de véritables analyseurs des logiques institutionnelles, politiques et sociales sur un territoire donné à un instant t. Dans cette perspective, l'équipe a cherché à repérer les formes de mobilisation institutionnelle, politique, sociale autour de ces espaces – les logiques et représentations à l'œuvre mais aussi les effets de ces mobilisations et les « services ».

Au fil du terrain, l'équipe s'est rendu compte que d'autres espaces faisaient l'objet de dynamiques de mobilisation importante – c'est le cas de la forêt, en particulier sur la commune d'Ancy-Dornot comportant les coteaux enfrichés étudiés. En effet, dans cette aire de détente réputée et fréquentée par les habitants des communes voisines jusqu'aux Messins, se sont déroulées plusieurs interventions forestières de l'ONF provoquant de vifs débats. Quelques mois après des coupes de bois, un collectif de citoyens et d'associations (Collectif Forêt Val de Metz) s'est constitué pour « faire entendre la voix des citoyens usagers de la forêt ». L'équipe s'est saisie de cette opportunité pour comparer les deux formes de mobilisation (coteaux enfrichés/coupe de bois dans une forêt) sur un même territoire et mieux saisir la particularité de l'objet « friche ».

Notre méthode

Les mobilisations ou non mobilisations ont été étudiées sous plusieurs angles :

- Les représentations et logiques de mobilisation autour de ces espaces.
- Les formes d'encadrement/de gestion de ces dynamiques (plus ou moins institutionnalisées, descendantes-ascendantes).
- Les ressorts et les freins à la participation, à certaines mobilisations collectives, en particulier lorsqu'elles sont initiées par des acteurs institutionnels (tels qu'un plan de paysage).
- Les types de groupes sociaux et de rapports sociaux impliqués dans ces mobilisations.

Enjeux/services majeurs identifiés

L'analyse comparée des trois cas (forêt, friche naturelle et industrielle) montre combien les services « sociaux » et « culturels » mentionnés dans les classifications internationales des services éco-systémiques (SE) sont assez peu ajustés à ce qui est observé de manière empirique.

La notion même de SE n'est pas mobilisée par les acteurs de terrain, pas même par les acteurs institutionnels experts des politiques environnementales. Lors de l'administration d'un questionnaire au début de nos observations de terrain, plusieurs questions ont été posées sur cette notion par les participants (élus, membres d'associations, citoyens) lors de la consultation publique dans le cadre d'un plan de paysage.

Les acteurs sociaux ne raisonnent pas seulement en termes de « services » : les friches, terrains industriels délaissés, forêts peuvent être pensés comme des services (en regard d'une utilité économique, de loisir, esthétique, etc.) mais constituent aussi des « prises », des supports à partir desquels les groupes sociaux s'organisent dans un espace donné. C'est là un des apports de l'anthropologie sociale qui a depuis longtemps montré combien les groupes humains prenaient appui sur la « nature » pour mettre en sens leur existence, la gouverner, mais aussi s'identifier, se hiérarchiser, se distinguer. Ce faisant, ils modèlent la nature (décider que la maîtrise des friches permet de montrer la capacité des élus et habitants à tenir leur environnement peut conduire à leur suppression) mais la nature peut aussi modeler les humains et les groupes puisque ses caractéristiques biophysiques contraignent également les dynamiques de mobilisation sociale. Ainsi, les longs processus d'enfrichement n'autorisent-ils pas les mêmes formes de mise en visibilité des enjeux ni les mêmes modes de mobilisation.

Les études de cas pointent des « prises » (ou services dans le langage SE) effacées des classifications actuelles, en termes :

- d'identification : a) territoriale – en se mobilisant et en se faisant porte-parole de la friche, du délaissé industriel ou de la forêt, on entre ou on fait valoir une autochtonie

parfois valorisée, b) sociale – en adoptant tel point de vue sur l'environnement, on marque son appartenance à une classe sociale, à un groupe d'âge (jeunes ouverts au laisser-faire vs « vieux » préférant le contrôle technique sur la nature), c) politique – comme le montre l'investissement des questions paysagères et environnementales par certains maires ou élus de communautés de communes ;

- de distinction : c'est le pendant du premier « service », s'identifier à un groupe via un espace implique aussi de se distinguer d'autres groupes et espaces. Ce qui implique que l'intervention sur certains espaces peut bousculer des rapports sociaux plus larges et que ces conséquences doivent être prises en compte lorsqu'est engagée une politique environnementale patrimoniale, de renaturation ou autres ;
- de développement de sociabilités et de mobilisations publiques : puisque des collectifs plus ou moins robustes se sont créés autour des espaces observés et ont redéfini les termes des débats publics locaux dans certains cas (collectif forêt) ;
- d'accès à de la ressource publique (expertise, financement) : certains élus accèdent à l'expertise et à l'aide publique à partir de ces objets. Par ailleurs, cet accès les contraint parfois, indirectement, à construire des « questions environnementales » ne faisant pas sens pour les populations locales et à les poser de manière très particulière – via des dynamiques de patrimonialisation qui réifient et ne tiennent pas toujours compte des dynamiques d'usage autour de ces lieux. En effet, ces espaces liminaux font souvent l'objet de politiques de patrimonialisation environnementale mais aussi industrielle comme le montre le chapitre « terrains industriels délaissés » (voir page 8) ;
- d'aménagement du territoire : ces espaces peuvent être utilisés pour enclencher des dynamiques de remembrement foncier (éparpillement de parcelles aux propriétaires perdus de vue dans certains territoires enquêtés) ou de ré-urbanisation dans le cas des délaissés industriels (reconversion à l'échelle du site et sectorielle, redéveloppement territorial ou acceptation d'une décroissance urbaine maîtrisée) ;
- pour la connaissance scientifique : ces « friches », espaces aux usages incertains échappant aux observatoires des politiques publiques, constituent des postes d'observation privilégiés des dynamiques sociales et environnementales et de leurs interrelations. La « friche » naturelle est riche d'enseignement sur les usages sociaux et agricoles passés d'un territoire ou d'une parcelle et leurs effets au long cours sur la biodiversité et les SE. De la même manière, la friche « industrielle » permet, à partir d'un faisceau d'indices complémentaires (archives, photos anciennes etc.) de reconstituer la géohistoire du territoire autour et, par extension, de déterminer les forces et faiblesses héritées de l'ère industrielle.

1. La notion de liminalité est utilisée dans plusieurs disciplines de science humaines et sociales et peut prendre des sens très différents. Nous l'utiliserons ici dans l'acception proposée par l'anthropologue social Victor Turner (Turner V.W., Le phénomène rituel. Structure et contre-structure, Paris, PUF, 1990).

La liminalité y décrit un espace situé entre deux systèmes de normes. Dans l'approche de Turner, une situation liminale n'a pas nécessairement vocation à se résorber. Des espaces peuvent rester en situation liminale.

Quelles mesures de ces services ?

Les études de cas montrent également combien les mesures des « services » rendus par les espaces étudiés font doublement problème :

- 1/ un grand nombre d'espaces offrant ces prises en termes d'identification, de distinction, de développement de mobilisations sociales et citoyennes échappent aux statistiques existantes – à l'image des friches non comptées dans la statistique agricole et échappant souvent à la statistique publique. Les seules données à disposition sont qualitatives et reconstruites par entretien sur la base de mémoires, dont la sociologie a montré qu'elles étaient influencées par les cadres sociaux dans lesquels les témoins ont vécu et vivent. On ne se souvient que de ce dont on a pu être témoin et on se rappelle / transmet ce qui fait sens pour soi et ses groupes d'appartenance. Par exemple, la culture de la fraise à certaines périodes sur les coteaux aujourd'hui enfrichés, est absente de toutes les cartes et données à disposition. Il semble important d'imaginer des observatoires ou dispositifs d'observation intégrant les espaces jugés « non productifs » (non cultivés par exemple) ou en transition (dont on ne sait pas de quel type de recensement et de comptabilité ils relèvent).
- 2/ les données disponibles ne permettent pas de renseigner les « services » sociaux, culturels ou politiques mais aussi scientifiques, rendus par certains territoires ou certaines parcelles à certains moments de leur histoire. Il importe de penser des indicateurs permettant d'intégrer ces dynamiques, comme les formes de mobilisations sociales éventuelles autour de ces espaces ou la qualification des processus de transition écologique et sociale qu'ils ont connus (exemple des formes d'intégration des délaissés industriels aux contextes et histoires locaux).

Quelles organisations sociales et/ou spatiales autour de ces espaces ?

La comparaison des modes de traitement social et politique des questions liées à la coupe d'arbres en forêt, de l'enfrichement des coteaux et des délaissés industriels montre que les formes de mobilisation fluctuent probablement selon :

- 1) Le caractère hétéronome ou endogène de la démarche : initiée d'en « haut » par les institutions en charge de la gestion de la qualité environnementale, des élus, relayés par des « experts » pour les friches des coteaux, d'en « bas » s'agissant de la coupe de bois dans les forêts.
- 2) La plus ou moins grande saillance de l'enjeu. Ce critère de la saillance de l'enjeu environnemental est important à

prendre en compte dans les politiques environnementales, mais il est complexe à définir. Il renvoie en effet :

- a. à la nature biotechnique de l'enjeu. La coupe d'arbres est immédiatement visible tandis que l'enfrichement des coteaux est un processus biogéophysique plus silencieux se déployant sur un temps long. Dans le cas des délaissés industriels, la fermeture du bâti est immédiatement perceptible mais le processus de transformation des sols est lui peu « saillant ».
- b. à la manière dont les acteurs sociaux mettent en exergue ou euphémisent cette saillance. Ainsi les experts en charge de la concertation sur l'enfrichement des coteaux ont tenté de rendre cet enjeu saillant par des procédés graphiques (des cartes représentant l'avancée de la forêt sur les villages).
- c. à la place que l'objet occupe dans les rapports sociaux locaux. La forêt était au cœur d'usages sociaux divers sur certains territoires enquêtés. Les coteaux, moins intégrés aux pratiques locales, ont davantage constitué un marqueur de positionnement politique des élus (ceux voulant marquer leur capacité d'action par la domestication des coteaux vs ceux se positionnant sur un laisser-faire la nature propice à la biodiversité) qu'un enjeu de mobilisation des habitants. Les « délaissés industriels » ont, eux, été saisis par les élus et élites locaux confrontés à la reconversion économique et sociale de leurs lieux de vie.

Ces éléments impliquent qu'on ne peut pas « gouverner » de manière nationale et standardisée ces espaces car ils n'occupent pas le même statut selon les usages et histoires des territoires. Si en Meurthe-et-Moselle, les friches n'ont guère fait l'objet d'une dynamique de mobilisation, dans les Vosges, étudiées par Lucie Dupré², les friches ont été investies d'enjeux sociaux – notamment de régulation des populations « indésirables » susceptibles de s'y installer. À rebours, les coupes de bois étudiées dans ASTRAL ne sont pas partout politisées. Ce constat se retrouve également s'agissant du traitement des cours d'eau de la Vallée de la Seille qui occupent une place très particulière parce qu'ils renvoient à une histoire politique locale particulière (les tensions Metz / Nancy en matière d'approvisionnement d'eau et les tensions Allemagne / France liées aux périodes d'occupation et aux marques qu'elles ont laissées sur l'environnement).

2. Dupré Lucie, 2005, « Des friches : le désordre social de la nature », Terrain, n°44, pp. 124-136.



QUEL(S) RÔLE(S) POUR L'AGRICULTURE ET LES AGRICULTEURS SUR LA SEILLE ?

Fabienne Barataud | Géographe, INRAE

La Seille apparaît tout à la fois comme un milieu halophile¹ remarquable, une terre agricole, un territoire qui porte l'histoire de l'annexion allemande et d'un riche passé industriel, une tête de bassin qui irrigue jusqu'à la métropole messine...

Nos 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 mais aussi par les autres acteurs du territoire.
- **TRAVAILLER** sur les controverses et les conflictualités nées des diversités de représentations et valeurs attachées à ce milieu et à la place de l'homme et de ses activités dans celui-ci.

Notre méthode

Nous nous sommes concentrées sur une petite partie du bassin versant de la Seille (le secteur Vic - Dieuze - Château Salins).

Selon une approche socio-anthropologique, nous y avons mené quarante entretiens semi-directifs et/ou ouverts et nous avons conduit une observation participante lors d'une vingtaine d'événements locaux. Les personnes enquêtées ont été choisies pour la diversité des groupes sociaux et des environnements idéologiques auxquels elles appartiennent : agents de collectivités territoriales, techniciens, élus, maires-agriculteurs, agriculteurs, paysans, membres d'associations, agents de l'État, enseignants de lycée agricole.

En complément, nous avons également mobilisé des données issues de bases de données nationales ou régionales (RPG, RA, IGN)² pour caractériser spatialement certaines dynamiques agri-alimentaires.

Enjeux/services majeurs identifiés

LA « GESTION » DE L'EAU, tant du point de vue de sa qualité (des captages d'eau potable dégradés - et pour certains classés comme prioritaires au titre du Grenelle - par une pollution aux nitrates d'origine agricole, une eutrophisation³ du cours d'eau) que de sa dynamique d'écoulement (un cours d'eau marqué par une faible déclivité, avec des parties importantes rectifiées voire invisibilisées au cours des ans, et des crues et inondations récurrentes) ;

LA PRODUCTION ALIMENTAIRE : la production agricole du territoire est majoritairement spécialisée (céréales) et tournée vers les filières longues et l'exportation ; mais il y a aussi émergence d'une agriculture bio (AB) et locale, de dynamiques citoyennes autour des circuits-courts, de labels de qualité. Sur cette thématique tout particulièrement, la mise en regard de deux types de « mesures » (données issues de l'approche socio-anthropologique et données issues des bases de données) s'est révélée fructueuse : les enquêtes nous ont permis d'accéder à la temporalité des conversions ou des installations, à la manière dont se répartissent les modèles de l'agriculture biologique sur le territoire autour d'initiatives individuelles et collectives, aux pratiques de vente et de production, aux logiques des agriculteurs dans la construction de leurs systèmes d'exploitation ; elles ont été complétées par une caractérisation de l'évolution de la distribution spatiale des fermes, des types de production, des conversions à l'AB en mobilisant des bases de données.

LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE : mobilisant des arguments d'économie circulaire, de meilleure gestion des effluents et d'efficacité énergétique, un certain nombre d'agriculteurs conventionnels (soutenus par divers dispositifs régionaux ou nationaux, la chambre d'agriculture et nombre d'élus politiques locaux) développent un projet de méthanisation qui rencontre une opposition marginale mais forte de citoyens et agriculteurs engagés dans la construction d'un autre modèle.

SUR TOUTES CES THÉMATIQUES, les acteurs de terrain recourent fréquemment à des chiffres pour « mesurer » les services mobilisés en les utilisant comme « armes » dans les controverses.

Quelles organisations sociales et/ou spatiales autour de ces services ?

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 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 replantation de haies ou la préservation des prairies, initiés par le PNR de Lorraine). Mais il existe aussi des **oppositions locales** fortes entre ces différents réseaux d'acteurs, cristallisées 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.

Des **institutions** et leurs dispositifs associés, relatifs à la protection de l'environnement et de la ressource en eau (PNR de Lorraine, AERM) tentent de **dé-sectorialiser** leur approche, en intégrant notamment les questions alimentaires et énergétiques, mais se trouvent parfois prises en **tension** entre ces modèles contradictoires.

Ces **dynamiques locales** se construisent en lien à des dispositifs, des soutiens (symboliques ou matériels) **extraterritoriaux** (les labels et marques départementales, le cahier des charges de l'AB, les plans climat-énergie qui légitiment aux yeux de ses porteurs le projet de méthaniseur, la métropole voisine du Grand Nancy via la question alimentaire ou de gestion des boues, etc.).

Quelles représentations/valeurs associées à ces services ?

L'histoire agricole dans la Vallée de la Seille est marquée par plusieurs formes de mémoires liées à son passé industriel. De l'exploitation du sel (de l'antiquité aux années 1970) à l'amplification de l'élevage pendant l'annexion allemande, le paysage a été fortement transformé pour améliorer et accélérer l'activité productive grâce à des aménagements effectués sur la Seille. Ceux-ci ont favorisé successivement la navigation, l'accès à la ressource pour le bétail et l'irrigation des parcelles dédiées aux céréales. Aujourd'hui, de manière très schématique, notre travail d'enquête met en lumière trois manières de considérer les relations humains-environnement :

- Une maîtrise de la nature perçue comme menaçante si non gérée, contrôlée, et une nature qui doit être mise au service des humains (valeur productive)
- Une gestion patrimoniale
- Une volonté de créer un mode de relation de sujet à sujet entre l'homme et son environnement (reconnaissance de valeur intrinsèque).



© F. Barataud

FOCUS

LA PRAIRIE, AU CŒUR DES DIFFÉRENTS ENJEUX

Elle est intimement liée à l'élevage, elle est valorisée par certains acteurs comme outil de préservation de la qualité de l'eau, mais elle se trouve aussi en concurrence avec des productions à vocation énergétique ; elle constitue donc un sujet de choix pour analyser la diversité des représentations.

Nos observations ont montré que la prairie avait un statut particulier dans les actions menées par des instances publiques, comme le PNR de Lorraine ou le Groupement des Agriculteurs Biologiques, et à l'échelle individuelle par les producteurs biologiques. Ce statut est celui d'un objet de la nature qui agit localement comme un acteur social et qui est particulièrement actif dans la visibilité des dynamiques d'innovation comme l'agriculture biologique. La prairie apparaît alors comme un « allié », aux côtés d'autres objets comme le sol ou certaines plantes, pour solidifier le réseau sociotechnique autour de l'AB. Pour un agriculteur récemment converti, le concours de la prairie fleurie organisé par le PNR de Lorraine a permis de positionner une nouvelle exigence en matière environnementale. Confronté à la valorisation de la qualité de son offre productive, gagner ce concours lui a permis de légitimer son changement de pratiques et de s'assurer, au-delà du jury de spécialistes (agronomes, botanistes, apiculteur, entomologiste, etc.), une reconnaissance sociale des pairs comme acteur de la biodiversité. La médiatisation de ce concours permettrait donc d'afficher une nouvelle identité tant technique que sociale vis-à-vis de l'ensemble du territoire, et en particulier de voisins pas forcément convaincus initialement.

Cependant, le périmètre Natura 2000 concerne en majorité des systèmes de polyculture-élevage conventionnels dans lesquels les acteurs considèrent la prairie davantage comme un ennemi plutôt qu'un allié. Leurs discours soulignent le caractère contraignant des politiques de préservation. La prairie revêt pour eux une image d'improductivité, inacceptable pour des acteurs qui favorisent la spécialisation céréalière à haut rendement. L'implantation de l'industrie énergétique, avec le méthaniseur, risque alors de concurrencer encore plus l'élevage sur prairies naturelles puisqu'un hectare de cultures dédiées au méthaniseur serait plus rentable qu'un hectare de prairie naturelle.

À défaut du soutien des politiques locales, c'est par la consommation, et notamment par la demande accrue des consommateurs en productions biologiques, que l'élevage traditionnel (et par extension la préservation des prairies) trouve un certain soutien.

POUR ALLER PLUS LOIN

Garcia T. et Barataud F. (2019) Une Seille, des Seilles, Rapport de fin de mission, 66p.

Barataud F., Durpoix A., Feche R., Garcia-Parrilla T., Mignolet C., Schott C. (2019) Produire et s'alimenter localement en bio : histoires d'engagements et de compromis collectifs. Géocarrefour, 93 (93), 1-16.

1. Les eaux de la Seille sont plus salées que la plupart des eaux de rivières.

2. Registre parcellaire graphique, Recensement agricole, Institut national de l'information géographique et forestière.

3. Une eutrophisation est un déséquilibre, causé par l'augmentation des taux d'azote et de phosphore dans l'eau. Elle se traduit souvent par une forte croissance des algues et une baisse de l'oxygène dans l'eau (causant une mortalité des poissons).

4. Agence de l'eau Rhin-Meuse.

LISIÈRES VILLAGEOISES ET INTERFACES AGRICOLES, DANS LA VALLÉE DE LA SEILLE MOSELLANE

Sous la direction de Vincent Bradel, Pierre Colnat, Cécile Fries-Paiola, Marc Verdier et Gwenaëlle Zunino

Chercheurs au LHAC ENS d'architecture de Nancy

Audrey Brantonne et Alexis Jeannelle | Architectes DE

Avec la participation d'Anais Berthomé, Juliette Euvrard, Lucas Maizeray, Manon Poulet, Chloé Stouque et Mathilde Vaure

Étudiant.e.s en Master 1 et 2, à l'ENSAN entre 2016 et 2020.

Nos objectifs

Partant du constat d'un désaccouplement territorial entre monde villageois et monde agricole, la recherche a eu pour but d'observer l'évolution des lisières villageoises au fil de la vallée de la Seille, et plus généralement l'organisation spatiale de la production agricole.

Ce premier objectif s'est progressivement élargi

- À L'OBSERVATION de l'évolution des structures morphologiques et paysagères villageoises,
- À L'EXPLORATION d'autres interfaces entre ces deux mondes, plus immatérielles, en termes d'échanges et de représentations notamment autour de la question des services de proximité.

Notre méthode

L'ampleur de la vallée a conduit à cibler les observations sur un échantillon de villages illustrant des situations caractéristiques en matière d'urbanisation et de rapport à l'agriculture,

- en articulation avec les trois grands secteurs de la vallée,
- autour de trois échelles : celle de leur territoire, celle de leur relation à la vallée et celle des exploitations en activité.

Fondée pour large part sur des travaux d'étudiants de Master, cette recherche, que l'on peut qualifier d'exploratoire, est basée sur des visites de terrain, des recherches documentaires et des entretiens menés auprès d'élus, de techniciens et d'exploitants, associés à un travail cartographique à partir d'archives locales et de Géoportail. Une partie de ce travail a été menée en collaboration avec l'équipe ASTER-Mirecourt, en ce qui concerne l'état de la Seille et le développement des circuits courts, sous la forme de discussions des problématiques, d'échanges de données, sur des terrains voisins. À ces approches s'est ajouté un atelier de projet prospectif, visant à mettre en perspective les premières observations réalisées.

Enjeux/services majeurs identifiés

LISIÈRE¹ :

- Bordure, partie extrême d'un terrain, d'une région, d'un élément du paysage
- Bord, extrémité d'un lieu : La lisière d'un champ/végétation, rideau d'arbres qui sont en bordure d'une forêt ; plantes qui croissent sur le bord d'un terrain

INTERFACE² :

- Limite commune à deux systèmes, permettant des échanges entre ceux-ci
- Zone de contact entre deux espaces différenciés engendrant des dynamiques d'échange entre ces deux espaces

Principaux services observés

SERVICES DE PRODUCTION ET D'APPROVISIONNEMENT : évolution de l'organisation spatiale de la production agricole, de ses interactions avec les pôles d'urbanisation dans la vallée

SERVICES CULTURELS : évolution du paysage de la Seille et de villages de la vallée

Situations observées

La Seille se caractérise par un tracé en virgule qui peut se découper en trois sections paysagères, une section amont canalisée qui se déploie d'est en ouest en Moselle, puis une section médiane méandreuse qui se déploie du sud au nord à la limite entre la Meurthe-et-Moselle et la Moselle, et enfin une section aval plus rectiligne qui se déploie toujours du sud au nord de nouveau en Moselle. Couvertes pour l'essentiel par trois Communautés de communes (CC), celles du Saulnois, de Seille et Mauchère-Grand Couronné (SMGC), et du Sud Messin, ces trois sections offrent un gradient de situations par rapport à la vallée de la Moselle et aux pôles métropolitains que constituent Metz et Nancy.

POUR ALLER PLUS LOIN

Lisières villageoises et interfaces agricoles, dans la vallée de la Seille mosellane, rapport et exposition sur : <http://www.nancy.archi.fr/fr/expoterritoireseille.html>

CHOIX DES VILLAGES ÉTUDIÉS APPUYÉ SUR LA TRIPARTITION ET LE GRADIENT ÉVOQUÉS CI-DESSOUS

POURQUOI ÉTUDIER CE VILLAGE ?

La section amont

À distance du sillon mosellan, couverte pour l'essentiel par la CC du Saulnois à dominante rurale

HARAUCCOURT-SUR SEILLE
• 103 habitants
• trois fermes en activité
• 64 min / 64 km de Metz
• 45 mn / 37 km de Nancy

Comprend un méthaniseur industriel, situé aux portes du site patrimonial de Marsal et découvert via les travaux de l'équipe ASTER-Mirecourt

La section médiane

Limitrophe de l'aire métropolitaine nancéenne couverte pour l'essentiel par la CC de SMGC

LANFROICOURT
• 130 habitants
• une ferme d'élevage et une exploitation arboricole en activité
• 43 min / 53 km de Metz
• 27 min / 21 km de Nancy

Conserve deux exploitations en cœur de village et commande l'un des principaux franchissements de la Seille

La section aval,

Limitrophe de la Communauté urbaine de Metz, couverte pour l'essentiel par la CC du Sud messin

VERNY
• 1950 habitants
• une ferme en activité
• 21 min / 25 km de Metz
• 43 min / 45 km de Nancy
• véritable bourg de services

Possède toutes les caractéristiques du bourg périurbain

Pour aborder les questions de paysage, il était nécessaire de dépasser le cadre villageois et de prendre en considération les fragments de la vallée de la Seille correspondant aux villages étudiés. Pour des raisons de temps, nous avons privilégié la section médiane de la rivière, et plus précisément, le secteur Brin-sur-Seille (54) - Attiloncourt (57) / Létrécourt (54) - Craincourt (57) qui a fait office de frontière entre la France et l'Allemagne entre 1871 et 1918, mais surtout qui a conservé des méandres dans un état très proche de celui dont témoignent les minutes de la carte d'État-Major.

Principaux résultats

- Confirmation du fort impact de la métropolisation tant sur le développement périurbain et sur l'évolution des stratégies agricoles, que sur l'évolution de la prise en compte des services écosystémiques dans le cadre des CC.
- Constat d'une forte évolution diversifiée des structures villageoises et de leur lisière.
- Confirmation de l'existence d'une forte coupure entre noyaux villageois et domaine agricole, du moins en ce qui concerne les grandes exploitations, auquel fait écho chez plusieurs des exploitants rencontrés un sentiment grandissant d'isolement.
- Découverte de la montée en puissance récente de la thématique des circuits courts avec un débat entre identité territoriale et mode d'exploitation des sols, et entre petits et grands exploitants.
- Constat de l'ébauche d'une réflexion entre qualité de vie, mode d'exploitation des sols et paysage au niveau d'une des trois CC.



1. D'après le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, et Larousse dictionnaires français.
2. D'après Larousse dictionnaires français et Géoconflences.

Une vallée sous influence, entre attractivité et cohabitation

Au fil des recherches, des visites et des rencontres sont apparus de nombreux signes d'évolution des échanges entre monde urbain et monde rural, mais aussi entre monde agricole et monde villageois. Ces signes sont pour la plupart sans surprise car déjà bien repérés dans le cadre de processus de métropolisation similaires, à l'œuvre un peu partout en France.

Attractivité de la vallée de la Seille

Parallèle au sillon mosellan sur la moitié de son territoire, la vallée de la Seille n'échappe pas aux dynamiques métropolitaines de cet espace d'échanges. Il est vrai que malgré un contexte démographique régional dépressif, les fronts urbains ne cessent de progresser, dans un rayon de 20 à 30 km autour de Metz et de Nancy. Ce rayon correspond ici également à un temps de trajet de 20 min (40 aller-retour), repéré de longue date par certains chercheurs comme un seuil entre périurbain et rural. S'il convient de relativiser ce marqueur d'une limite entre monde périurbain et monde rural, il n'en est pas moins confirmé par les destins contrastés de Verny, 1950 habitants, à 21 min / 25 km de Metz, et de Lanfroicourt, 130 habitants, à 27 min / 21 km de Nancy. Il est tout aussi significatif de constater que la dernière étape entre Nancy et Lanfroicourt, à savoir Bouxières-aux-Chênes, situé au seuil des 20 min et caractérisé jusque-là par une forte croissance pavillonnaire, vient de voir son centre ancien, jusque-là délaissé, basculer dans le marché immobilier périurbain, et ce durant le temps du projet Astral.

À cette influence première des deux capitales régionales, vient se rajouter dans la partie aval l'impact du pôle luxembourgeois, mis en avant par une étude réalisée par l'agence d'urbanisme de Metz. La raréfaction et l'enchérissement des terrains à bâtir entre Luxembourg et Metz repoussent aujourd'hui au sud de Metz, jusqu'aux alentours de Verny, les frontaliers candidats à l'accession. Dans un autre registre, aux dires d'agents immobiliers installés dans la vallée, il existe dans toute la partie médiane de la Seille un marché de la maison de village pour de jeunes couples qui veulent « fuir » la ville. Dans la partie amont, la demande s'effondre rapidement au fur et à mesure qu'on s'éloigne du sillon mosellan. On y trouve encore quelques actifs qui travaillent sur Metz ou Nancy ; il s'agit alors de choix de parcours résidentiel volontaristes et assumés.

À Verny comme dans l'ensemble du Sud Messin, le déploiement métropolitain s'est traduit, jusqu'à la mise en place du SCoT³, par la transformation de terres agricoles en lotissements à l'initiative des agriculteurs eux-mêmes tentés par la plus-value financière, avec ou sans la bénédiction des conseils municipaux. Cependant, parallèlement à cette pression foncière d'origine urbaine, se joue un marché spécifique de la terre agricole, décrit comme tendu par

plusieurs de nos interlocuteurs, notamment les plus jeunes. Aux dires de ceux-ci, les exploitants les plus importants jugés plus solvables par les banques monopolisent le marché aux dépens des nouveaux entrants. Par exemple, le fils d'un agriculteur de la partie médiane de la Seille, à la recherche d'une exploitation tournée vers l'élevage, a dû aller jusqu'aux franges de l'agglomération nancéenne, à 25 km de la ferme familiale. Cette distance est parcourue quotidiennement par le père ou le fils, mais aussi régulièrement par les bêtes transférées dans le cadre de la gestion conjointe des deux troupeaux.

Cohabitations : mobilité et voisinage

Les processus de remembrements, imaginés en Lorraine dès le début du XX^e siècle et finalisés tardivement jusqu'au début des années 1990, visaient à regrouper les terres autour des fermes et à limiter les déplacements des exploitants. Au contraire, les tendances actuelles sont à la diminution du nombre d'exploitations et l'augmentation de leur surface et se traduisent par une nouvelle dispersion des terres et une mobilité accrue des engins et des bêtes. Pour les agriculteurs rencontrés, il s'agit d'un doublement de surface, d'environ 150 ha dans les années 1970, à 300 ha ou plus, au fil des deux dernières décennies. En revanche, la dispersion engendrée, et plus encore la mobilité suscitée, restent difficiles à évaluer. En regard, le réseau routier de la vallée n'a guère évolué depuis le début du XIX^e siècle, alors qu'il supporte un double trafic conséquent d'origine agricole et périurbaine qui l'interdit à d'autres mobilités. C'est pourquoi s'ébauche un deuxième réseau dédié aux mobilités douces, notamment à partir de l'emprise foncière d'anciennes voies ferrées.

Parallèlement, les remembrements engagés, renforcés a posteriori par de nombreux échanges entre propriétaires, ont contribué à réduire le réseau des chemins communaux et par là-même l'accessibilité du domaine agricole. Aux dires d'élus, le maintien de ce réseau nécessite une vigilance permanente à l'encontre des anticipations abusives et régulières de certains exploitants, permises par la puissance des engins agricoles. Dans certains villages de la CC du Saulnois, ce réseau aurait ainsi quasiment disparu faute d'un suivi régulier. À contrario, la confrontation des usages, entre agriculteurs et promeneurs, n'est pas apparue particulièrement conflictuelle. Peut-être cela tient-il à la mise en place précoce dans les trois communautés de chemins de randonnée, avec des ambitions diverses cependant. Le développement des chemins de randonnée fait actuellement l'objet de plusieurs projets dans les sections médiane et amont. Mais, c'est au niveau des sentiers que les pertes semblent les plus importantes, tant dans le cadre du domaine agricole qu'à proximité des noyaux villageois.

La réduction du nombre d'exploitations, le déplacement des fermes encore en activité à l'extérieur des villages ainsi que la conquête par des néo-ruraux de l'immobilier libéré ont largement contribué à remettre en cause le fonctionnement spatial du village-rue en général et des trois villages considérés en particulier. Autrefois, la lisière du noyau villageois était un lien entre l'arrière des fermes et un domaine agricole encore partagé. Elle est devenue, là où elle a subsisté, un lieu de rupture entre des jardins d'agrément clôturés et un domaine agricole moins accessible, de plus en plus souvent exploité par des professionnels étrangers au village. Cette rupture spatiale s'accompagne de problèmes de cohabitation au sein de communautés villageoises divisées en plusieurs catégories, souvent étanches, où les agriculteurs sont de moins en moins présents, voire totalement absents. Dans les trois villages étudiés, les derniers agriculteurs en activité restent cependant membres du conseil municipal. Mais si cette position locale leur permet de régler les différents du quotidien et de faire valoir leur point de vue d'acteur, tous se sentent aujourd'hui non seulement mis à l'écart, mais plus encore remis en cause, tant dans leur présence que dans leur activité même.

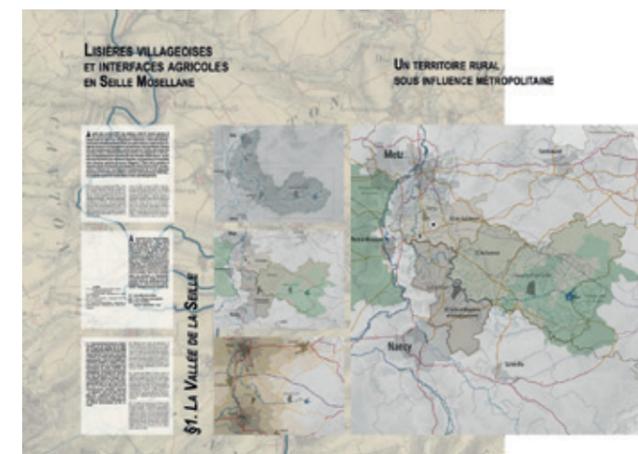


Figure 1. Lisières villageoises et interfaces agricoles, dans la vallée de la Seille mosellane, exposition réalisée par le LHAC, les deux premiers panneaux de l'exposition, avec une carte d'ensemble de la vallée et sa décomposition en trois thèmes, hydrographie, gouvernance et chronotopie - LHAC/ENSAN, 2020.



HARAUCOURT-SUR-SEILLE
trois générations d'établissements agricoles,
entre fermes et méthaniseur
© Lucas Maizeray

Le cours de la Seille : un paysage malmené, entre mise à distance et quête de résilience

Auparavant ressource première de la vallée, associée à de multiples usages et associable à de multiples services, la Seille est devenue au fil des quatre dernières décennies la source de nombreuses polémiques aux dires de la plupart des acteurs riverains, habitants ou agriculteurs. Pour l'avoir cherchée dans le paysage, nous nous sommes intéressés d'abord à son accessibilité, plus particulièrement dans sa partie médiane pour laquelle nous avons esquissé un atlas des paysages (figure 2). Après avoir repéré quelques jalons d'une histoire particulièrement complexe grâce notamment à l'un des techniciens rivière du syndicat intercommunal chargé d'organiser une nouvelle campagne d'aménagement, nous avons interrogé les agriculteurs riverains sur leur vision de l'évolution de la Seille et de ses abords, en vue de compléter les travaux engagés par l'équipe d'INRAE Aster-Mirecourt.

Un cours d'eau progressivement mis à distance

Ses berges relevant du domaine privé, l'essentiel des accès directs à la Seille s'opèrent au niveau des franchissements, soit une série de ponts routiers et de très rares passerelles (figure 2a). Or, une exploration des archives et de Géoportail, ainsi qu'un arpentage systématique des berges ont révélé pour la partie médiane l'existence d'autres franchissements. Il s'avère en effet que chaque village riverain disposait au moins d'un gué et/ou d'une passerelle piétonne. Certains de ces franchissements ont disparu et la plupart des passerelles subsistantes sont inaccessibles pour des raisons de sécurité par manque d'entretien, voire invisibles.

C'est donc avant tout à partir des chemins, et des routes longeant à distance, que l'on peut découvrir la rivière et suivre son tracé. Celle-ci s'accompagne d'un abondant chevelu d'affluents tous bordés d'une ripisylve relativement touffue : il est souvent difficile depuis les belvédères routiers d'identifier avec certitude le lit de la Seille et plus encore d'entrevoir son plan d'eau, contrairement à ce que nous montrent les cartes postales du début du XX^e siècle. Au temps de l'occupation allemande de sa rive droite, son rôle de frontière imposait en effet un complet dégagement de ses berges. Ainsi le paysage de la Seille s'avère aujourd'hui un paysage fragmentaire difficile à identifier spontanément pour tout nouveau venu dans le territoire.

Pour autant, à défaut de s'imposer de visu dans le paysage, la Seille se rappelle régulièrement à l'attention des riverains par des inondations dans les prairies adjacentes ou jusqu'au cœur de certains villages, suscitant de nombreuses polémiques quant à la gestion de ses eaux et de ses berges. Sur ce point, le technicien rivière rencontré met en cause le curage des années 1970 et la constitution sur les berges de petits merlons. Ces levées de terre

empêchent l'eau de s'écouler vers le lit mineur, compromettant ainsi l'usage des prairies et provoquant des inondations dans un périmètre beaucoup plus large, par refoulement dans le réseau des affluents. Au premier rang des facteurs aggravants, figurent à ses yeux le retournement des prairies en terres cultivées et le drainage, qui accélèrent le ruissellement. Ces pratiques se sont particulièrement développées dans les années 1980, à l'occasion des derniers grands remembrements officiels, mais n'ont jamais cessé depuis lors.

Des prairies, des retournements qui interrogent

Du côté des agriculteurs rencontrés, on peut distinguer quelques opinions partagées et des positions plus nuancées. Pour quatre des cinq interrogés, il est clair que tout ce qui pouvait être retourné l'a déjà été à l'occasion des remembrements. Avant, il y avait des prairies disséminées un peu partout, et les remembrements auraient favorisé leur regroupement le long de la Seille. Si la question des inondations apparaît comme le problème majeur et caractéristique de la vallée, un seul de nos interlocuteurs a évoqué la spécificité de la flore liée au caractère salin du milieu. Un autre a insisté sur la spécificité du caractère sablonneux du terroir de son village qui lui a permis de retourner ses prairies en bordure de Seille à l'exception d'une bordure enherbée le long de la ripisylve. Un choix qui interroge cependant les agriculteurs voisins rencontrés sans qu'il n'y ait eu, semble-t-il, de discussion directe entre eux sur le sujet.

Au-delà des opportunités liées aux remembrements, émergent également des arguments liés à la mise en place de la PAC et à la remise en cause générale de l'élevage. Certains pointent la perversité des aides apportées par l'Europe, d'autres les sujétions quotidiennes de l'activité d'éleveur et d'autres enfin les nouveaux comportements des utilisateurs.

- L'un a abandonné l'élevage à la suite du départ à la retraite de ses employés, mais trois s'accordent à dénoncer avant tout l'effondrement des prix et la remise en cause « dans les médias » des régimes carnés qui à leurs yeux sont directement responsables du recul de l'élevage et de la céréalisation dont l'un souligne l'accélération récente et spectaculaire dans la vallée. De plus en plus de prairies, qui ne peuvent être retournées du fait de leur inondabilité, n'accueillent plus de bêtes et sont dévolues à la production de foin qui se heurte cependant à la difficile gestion des temps d'inondation.
- Trois des interviewés, sur quatre ayant leur destin lié aux prairies, se disent pourtant clairement attachés à la polyculture jugée « plus logique ». Ils déplorent la céréalisation

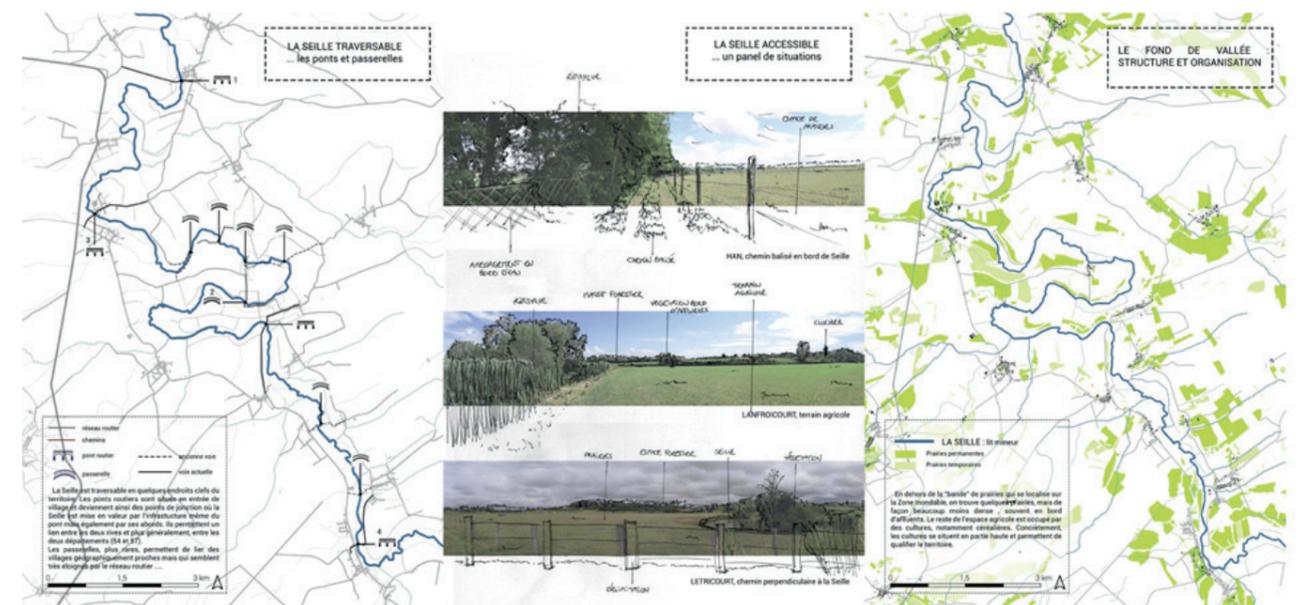


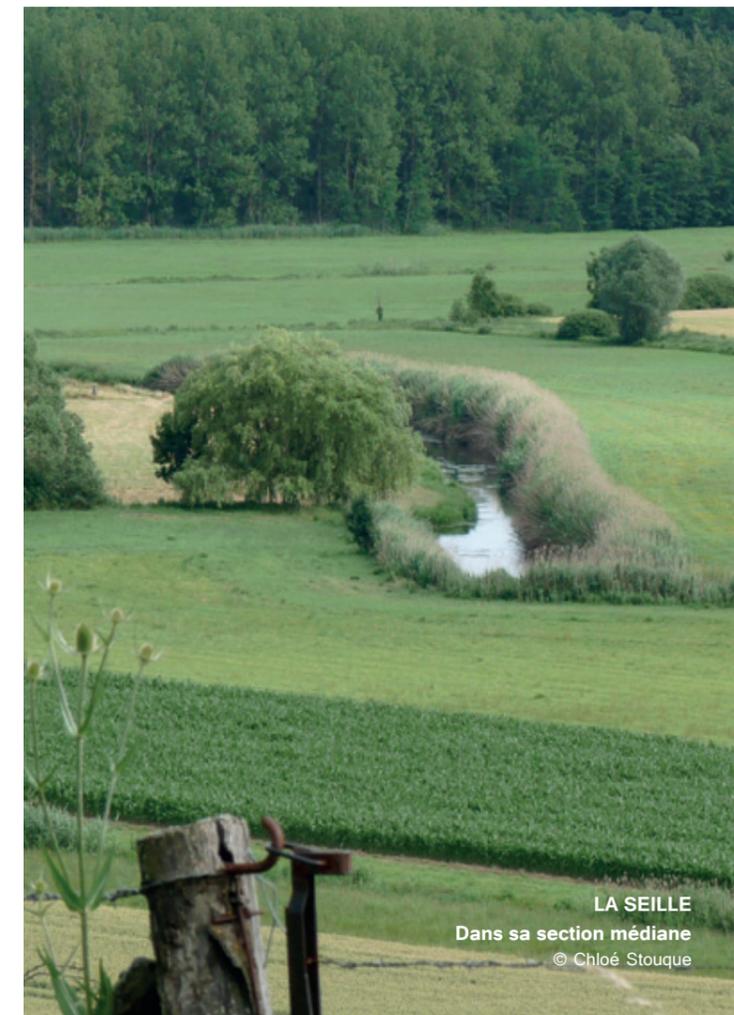
Figure 2. La vallée de la Seille, partie médiane, esquisse d'un atlas du paysage - Chloé Stouque, stage Master 1 - LHAC/ENSAN, 2017. (a) Carte des franchissements en place, (b) Planche « la Seille accessible », (c) Cartographie des prairies de second rang.

en cours qu'ils jugent comme imposée et la vivent comme une sorte de fatalité. Les trois ont leur exploitation située dans la partie médiane et méandreuse de la Seille et tiennent un discours engagé, sur le paysage de ce secteur jugé « beau » et sur la biodiversité, à la préservation de laquelle tous les trois participent à des degrés divers, et dont l'un constate explicitement la forte diminution.

Plus largement, sur les cinq exploitants agriculteurs rencontrés, trois reconnaissent que la céréalisation a un impact important sur le paysage, que ce soit par la réduction des surfaces en prairies, l'agrandissement des parcelles cultivées, leur éloignement - jusqu'à 25/30 kilomètres du siège de l'exploitation -, jugé déresponsabilisant, l'arrachage des haies ou la désaffectation des bâtiments agricoles en cœur de village - liée soit à la mise en place des périmètres de réciprocité⁴, soit à l'augmentation de la taille des engins agricoles.

Leurs avis sont plus partagés sur deux points : les possibilités d'un changement de système - en regard notamment de leurs marges de manœuvre financières - et la réintroduction des haies.

Si les propos recueillis demanderaient à être confortés par d'autres entretiens, il est clair que la situation actuelle de la Seille y apparaît sans issue. La rivière connaît cependant un regain d'attention collectif, notamment via le syndicat intercommunal chargé d'organiser son réaménagement dans l'espoir, premier et partagé, d'aboutir à une meilleure régulation du cycle des inondations. En effet, ces dernières perturbent actuellement tous les services attendus, tant du côté du monde agricole que du côté du monde périurbain. En revanche, une plus grande accessibilité de la Seille ou la confection d'un atlas de ses paysages ne semblent pas à l'ordre du jour



LA SEILLE
Dans sa section médiane
© Chloé Stouque

4. La réglementation impose une distance d'éloignement des installations agricoles de 100 mètres au moins, vis-à-vis des habitations. Le principe de réciprocité implique la même règle pour les habitations, vis-à-vis des bâtiments agricoles en place.

Lisières et structures villageoises : une forte recomposition, entre métropolisation et externalisation des exploitations

Comme souvent dans les résurgences lexicales contemporaines, le récent regain du terme de lisière dans le monde de l'aménagement provient, sinon de la disparition de l'objet qu'il représente, du moins d'un état de crise profond, en l'occurrence celui des limites mouvantes des grandes métropoles - à commencer par le Grand Paris - où se confrontent pêle-mêle, la plupart du temps en s'ignorant, agriculture intensive, lotissements de pavillons et zones d'activités. Associés spontanément à la grande ville en mouvement, ces fronts urbains sont, pour les plus avancés d'entre eux, souvent issus d'anciens villages ruraux conquis par le monde périurbain. De là à s'interroger sur la lisière de villages, quel que soit leur degré de périurbanisation, il n'y avait qu'un pas, franchi par d'autres au début des années 2010.

Les premières lectures des paysages de lisières villageoises dans la vallée de la Seille nous ont encouragés à voir plus largement, pour considérer l'évolution des grandes composantes morphologiques et paysagères de trois cas d'études. Ceux-ci illustrent un gradient de situations par rapport à l'espace métropolitain du sillon mosellan. Nous nous sommes essayés à cartographier, avec des fortunes diverses, l'évolution des différentes trames en jeu :

- réseaux routiers
- parcellaire agricole
- bâti villageois
- des exploitations,

pour tenter de mesurer l'impact du remembrement des terres et du déplacement des fermes à l'extérieur des villages sur la transformation des lisières.

Métropolisation et morphologies de trois villages

Un bourg-centre périurbain, un village de frange, et un village rural

D'amont en aval, Haraucourt-sur-Seille, Lanfroicourt et Verny entretiennent des rapports différents avec la Seille, en pied de côte à la limite de sa zone inondable, en surplomb ou le long d'un simple affluent. Les trois partagent un ancrage singulier, une maison forte, une ferme seigneuriale ou un château. Dans un autre registre, l'empreinte des derniers grands conflits est présente sous la forme de destructions-reconstructions, en 1944 et en 1914 pour les deux premiers, et de la construction d'ouvrages fortifiés par les allemands au début du siècle dernier pour Verny. Mais surtout ils comptaient tous les trois un nombre d'habitants similaire jusqu'au début des années 1970, soit entre 90 et 250 habitants, contre respectivement 103, 130 et 1950 au dernier recensement.

- **Verny.** De par la volonté d'un maire bâtisseur, le village est devenu à la fin du siècle dernier un bourg-centre

périurbain, auquel un déploiement multipolaire dans le vallon du ruisseau de Morte Fontaine donne l'apparence d'un microcosme urbain. Situé à une vingtaine de minutes de Metz directement accessible par la route, entouré de communes dortoirs, doté d'équipements et de services, de commerces et d'activités, Verny est désormais tout à la fois un lieu que l'on traverse et un lieu où l'on s'arrête.

Vers la fin du XX^e siècle, du fait notamment de la désindustrialisation des vallées de la Moselle et de la Seille, Lanfroicourt et Haraucourt sont restés de modestes villages à dominante agricole, mais sous des formes sensiblement différentes, dans l'orbite de Nancy et de Pont-à-Mousson pour l'un, et de Dieuze pour l'autre.

- **Lanfroicourt.** Alors que sa situation en surplomb de la Seille, relayée par un clocher effilé, hérité de la première reconstruction, en avait fait un repère familial dans le paysage de la partie médiane de la vallée, Lanfroicourt est devenu un village-croisement traversé par un flux de 1500 véhicules/jour, du fait qu'il commande l'un des franchissements routiers de la rivière, entre la Moselle et la Meurthe-et-Moselle. En son centre, aux côtés de deux grandes exploitations, figurent de manière inattendue une agence immobilière et un cabinet d'architecte, tandis qu'une vingtaine de pavillons se dispersent linéairement à ses sorties.

- **Haraucourt-sur-Seille.** Le village offre aujourd'hui un visage et un dispositif totalement inversés avec une situation à l'écart du tracé et du trafic de l'ancienne voie romaine qui structurent la partie amont de la vallée, avec des fermes qui se déploient à chacune de ses extrémités, et de plus rares pavillons insérés sur les arrières du noyau originel. Cette évolution plus rurale, et localement plus banale, se singularise cependant depuis peu par l'implantation sur le territoire communal, aux abords de la route, d'un monumental méthaniseur.

Remembrement, externalisation des fermes et devenir des lisières

À partir des années 1970, ces trois villages vont connaître comme leurs voisins les mêmes processus de remembrement des terres et d'externalisation des fermes, accompagnés par la réduction radicale du nombre de celles-ci, mais avec des spécificités en matière de rythme et d'ampleur qui ont contribué à différencier leur morphologie et leur paysage actuel.

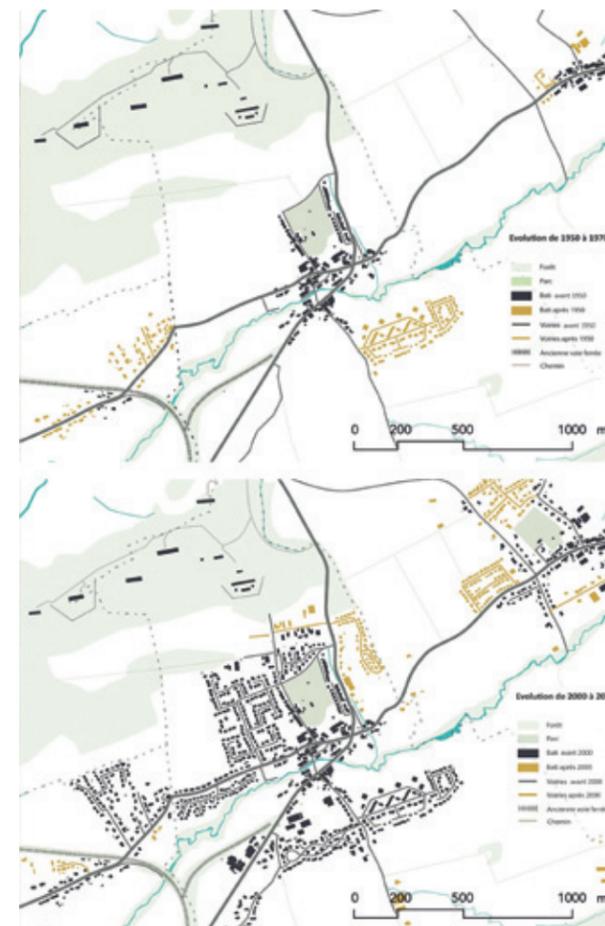


Figure 3. Verny, évolution du noyau villageois entre 1950 et 1970 (en haut), puis entre 2000 et 2012 (en bas). Cartographie Juliette Euvrard, 2019 - Géoportail.



Figure 5. Haraucourt-sur-Seille, le village au début des années 1950 (en haut) et au début des années 2010 (en bas) avec mention des jardins potagers (rectangles jaunes) et des arbres (ronds verts). Cartographie Vincent Bradel/Lucas Maizeray, 2018 - AD 57 et Géoportail.



Figure 4. Lanfroicourt, évolution de la trame parcellaire entre le début du XIX^e siècle (à gauche) et le début du XXI^e siècle (à droite). Cartographie Vincent Bradel/Lucas Maizeray, 2018 - AD 54 et Géoportail.

Interfaces agricoles : des liens contrastés autour de la valorisation des produits locaux, entre ventes directes mal vécues et circuits-courts militants

- **Verny.** Le remembrement, qui a commencé dès la fin des années 1960, s'accompagne de la décision d'accueillir un programme d'opérations de logements individuels et collectifs sans commune mesure avec le village. En revanche, il faut attendre vingt ans de plus pour que la dernière ferme en activité s'expatrie aux alentours de ce nouveau quartier, mais à bonne distance. La limite franche que dessinent toujours les clôtures à l'arrière des parcelles des habitations symbolise plus que jamais la mise à l'écart d'une activité agricole qui est rapidement devenue secondaire pour la commune.
- **Lanfroicourt.** À contrario, le remembrement du territoire de Lanfroicourt, dans les années 1980, s'est accompagné du maintien volontaire des deux dernières exploitations en activité au centre du village, l'une dédiée à l'élevage au nord et l'autre arboricole au sud. Autre particularité, ce remembrement a réalisé pour un temps l'idéal fonctionnaliste du regroupement des terres des deux exploitations. Il semble cependant que ce choix ait aujourd'hui atteint ses limites pour les deux exploitations tant en matière de développement que de cohabitation.
- **Haraucourt.** L'histoire est plus classique, avec d'un côté un remembrement inachevé qui s'est complété par de nombreux échanges a posteriori, et de l'autre un déplacement progressif à partir des années 1950 de cinq grandes fermes aux extrémités du village, dont elles doublent l'emprise et bloquent le développement périphérique depuis lors.

Que le déplacement des fermes s'opère à l'écart ou à proximité immédiate du noyau villageois, il a eu pour effet immédiat de libérer une large part du patrimoine bâti. Ce dernier, d'une manière générale, a été soit vendu, le plus souvent à des néo-ruraux, soit réutilisé comme grange ou dépôt de matériel, soit encore laissé vide voire à l'abandon. Si à Lanfroicourt, les quelques bâtiments délaissés situés en plein cœur du village sont encore bien entretenus, à Haraucourt, cette même partie centrale en compte désormais plusieurs en ruine. Cette externalisation touche l'ensemble de la structure de ces villages, car la mutation des anciens corps de fermes renforce celle de leurs arrières. Ceux-ci sont composés de jardins vivriers et de vergers qui constituaient la plupart du temps un espace de transition avec le domaine agricole et dont l'ensemble composait une couronne végétale spécifique, appelée autrefois meix et qualifiée ici de lisière.

Au fil de la seconde moitié du XX^e siècle, la succession des campagnes de photographies aériennes de l'IGN dessine une claire évolution de cet espace : un abandon progressif des jardins vivriers et des vergers, au profit de lotissements de maisons individuelles comme à Verny ou de jardins d'agrément comme à Haraucourt-sur-Seille.

- **À Verny,** la lisière telle qu'elle figure sur les cartes du début du XIX^e siècle est aujourd'hui totalement urbanisée à l'exception de quelques parcelles de vergers enfrichées. Paradoxalement c'est en plein cœur du bourg qu'ont été implantés un verger et des jardins partagés.
- **À Lanfroicourt,** le maintien des deux exploitations au centre du village a contribué à fragmenter la lisière qui subsiste néanmoins en partie aux entrées du village sur les arrières

des nouveaux pavillons.

- **À Haraucourt,** la lisière a survécu pour l'essentiel et sert ponctuellement de réserve foncière.

En matière de paysage et de silhouette, seul Lanfroicourt a conservé une couronne végétale d'apparence homogène, plus arborée que jardinée. À Verny, comme nous l'avons déjà souligné, la coupure avec le domaine agricole est désormais nette et franche à l'image de la plupart des communes périurbaines de la communauté de communes du Sud messin, tandis qu'à Haraucourt, le déplacement des fermes a contribué à étirer la masse bâtie et la silhouette du village, qui reste néanmoins lisible grâce au développement d'une couverture arborée dans l'ensemble du village.

Au constat d'une diversité d'évolution de ces trois villages au cours de ces dernières décennies, s'ajoute celui d'une diversité de degré de coupure entre noyaux villageois et domaine agricole. Si la coupure est nette à Verny, elle est plus nuancée à Lanfroicourt et Haraucourt qui ont conservé une partie de leur lisière. Par ailleurs, il faut noter que dans les trois cas, les exploitants sont encore tous représentés au niveau des conseils municipaux, une position qui leur permet de maintenir des liens au-delà de la gestion des limites, en dépit d'évidentes divergences avec les autres habitants. Enfin il faut noter que si le concept réglementaire de bande enherbée a récemment tenu le devant de la scène nationale, c'est bien celui de lisière qui participe actuellement du débat sur le terrain notamment dans le cadre du projet de territoire récemment mis en chantier par la communauté de communes Seille et Mauchère, Grand Couronné (SMGC). Cependant, il ne s'agit plus là d'une lisière faisant transition, mais d'une lisière protectrice à l'encontre d'une agriculture intensive devenue objet d'incompréhensions et de défiance.



LANFROICOURT
la silhouette du village et son clocher
repère depuis le fond de vallée
© Vincent Bradel

Du fait de la réduction du nombre de fermes en exploitation et du nombre d'habitants travaillant dans le secteur agricole, la vente locale des produits agricoles constitue un lien entre monde villageois et monde agricole. À l'écoute de tous les acteurs rencontrés, comme à la lecture des sites Internet des trois communautés de communes de la vallée, la valorisation des produits locaux s'avère aujourd'hui très largement présente, après s'être amplement développée durant le temps de la recherche et plus encore depuis l'épidémie de Covid-19. Deux de ces communautés affichent désormais de véritables ambitions de valorisation en la matière, qui sont relayées dans une moindre mesure au niveau des communes étudiées. Quant aux exploitants rencontrés, ils se départagent entre des expériences individuelles de vente directe pour le moins mitigées, et la pratique de circuits-courts de diffusion, plus organisés et plus militants.

Au niveau des Communautés de communes

Sur la double question des produits locaux et des circuits courts, les sites des trois communautés de communes (CC) se différencient nettement, et notamment ceux des deux CC périurbaines : celui de la CC du Sud Messin fait totalement l'impasse sur le sujet tandis que celui de la CC Seille et Mauchère, Grand Couronné (SMGC) en fait une rubrique première.

Du côté de la CC rurale du Saulnois, les produits locaux ont été les premiers valorisés, sous l'appellation « produits du terroir » et sous l'impulsion du Parc naturel régional de Lorraine, dans le cadre d'une rubrique du site de l'Office du tourisme communautaire. Depuis lors une page « Développement des circuits courts » est apparue sur le site même de la communauté. Au fil d'un menu déclinant les différents services communautaires, elle figure dans la rubrique « Environnement », au même niveau que celle consacrée au « Développement durable ». En téléchargement, une brochure « Produits du terroir » de l'Office du Tourisme met l'accent sur les ressources de proximité, récapitule les modes de distribution et associe dans une même liste des artisans, des restaurateurs et une soixantaine de producteurs de denrées qui en ont fait la demande. Ainsi les ressources alimentaires de ce territoire rural apparaissent-elles en second rang, mais sous deux entrées, proximité et terroir.

Du côté de la CC SMGC plus récemment constituée, et de son site territoire-smgc.fr, l'affichage s'avère beaucoup plus direct. Le menu distingue simplement ce qui relève de la communauté de ce qui relève du territoire. Cette dernière rubrique associe de manière générique au référencement des communes et à la présentation des ressources touristiques, une page entière-

ment réservée aux producteurs et aux distributeurs de denrées alimentaires produites localement. La création de cette page, organisée par type de produit, s'est basée sur une campagne facebook « Mangez frais et bon sur le territoire » pendant plusieurs semaines, avant de servir de base au second dossier de la publication communautaire, qui témoigne également de l'importance de cette initiative dans la fondation de la CC. Ne sont sans doute pas étrangers à cette dynamique, la volonté politique de fédérer rapidement autour d'un nouveau projet de territoire deux communautés de communes aux identités sensiblement différentes, ainsi que le lobbying vertueux de nouveaux petits producteurs particulièrement militants.

Au niveau des exploitants

La vente directe, une série d'expériences individuelles contrastées

Les cinq agriculteurs rencontrés ont fait et/ou font encore l'expérience de la vente directe de manière plus ou moins professionnelle et plus ou moins régulière. Cela va de la vente annuelle, mais répétée, de quelques moutons pour la fête musulmane de l'Aïd El Kebir à la valorisation en direct d'un important élevage de volaille, arrêté au lendemain de la grippe aviaire en 2005.

Les crises sanitaires des dernières décennies ont suscité, à des degrés divers, une demande locale auprès des producteurs rencontrés. Ces expériences ont laissé un mauvais souvenir, voire de l'amertume, chez tous ceux qui les ont pratiquées, car ce marché, qu'elle qu'en ait été l'ampleur, ne durait que le temps de la crise, les clients reprenant le chemin de la grande distribution dès le retour à la normale. La frustration née d'un manque reconnaissance pour le service rendu reste ici particulièrement vive.

Qui plus est, aux dires de la majorité des éleveurs rencontrés, il y aurait de toute façon moins de temps disponible, et trop d'exigences réglementaires, notamment en ce qui concerne la transformation de la viande, pour que ce type de pratique vaille la peine d'un point de vue économique. Seule exception, un éleveur converti en bio au lendemain de la crise de la vache folle, avait mis en place et a récemment transmis à son successeur, au titre de complément de revenu, un atelier de valorisation de sa production laitière qui diffuse ses produits sur le territoire de sa communauté de communes, la CC SMGC.

De nouveaux producteurs inscrits dans des filières de distribution diversifiées

La vision de la majorité de ces agriculteurs contraste avec celle que dégage une petite série de trois expériences d'agriculture

vivrière relativement récentes, conduites à d'autres échelles sur la base d'exploitations de taille beaucoup plus modestes, mais aussi d'activités beaucoup plus diversifiées. Défenseurs d'une agriculture bio dans une logique de circuit court, ces petits producteurs s'inscrivent dans des filières de distribution, elles aussi de plus en plus diversifiées sur les deux CC.

Orientées vers la production de légumes, leurs expériences s'accompagnent soit de la production de fruits et de fleurs, soit d'un élevage porcin, auxquels s'associent d'autres diversifications, qui vont de la médecine douce à la chambre d'hôte. Leurs productions s'écoulent à la fois en direct, dans le cadre d'AMAP et/ou de marchés locaux, voire urbains pour l'un d'entre eux, à l'aide de sites Internet ou de page facebook, auprès d'une clientèle elle aussi très diversifiée, mais de plus en plus attentive à la qualité de son alimentation comprise comme une composante de son cadre de vie. Le tout plus facilement, leur semble-t-il, dans le cadre périurbain de la section médiane de la vallée que dans le cadre rural de la section amont où cette adhésion reste limitée.

Adeptes de la permaculture, ces petits producteurs considèrent le sol comme une ressource primordiale qu'ils entendent défendre au nom de valeurs qu'ils n'hésitent pas à partager avec leur clientèle et leur environnement villageois auxquels ils proposent des activités de sensibilisation et d'initiation. Cette posture de militants et de passeurs les amène à devenir des acteurs engagés de l'aménagement de leur territoire, interpellant les élus pour requérir leur soutien, remettant en cause des projets mobilisant fortement les sols sans véritables retours pour le territoire, comme les méthaniseurs les plus importants, tout en soutenant la recomposition de lisières villageoises jardinées et arborées.

Encouragée au siècle passé par le PNR au nom de la valorisation du terroir, et ponctuellement stimulée par les crises sanitaires, la production vivrière locale connaît depuis quelques années une nouvelle dynamique dans la vallée de la Seille, tout particulièrement dans sa partie médiane et dans sa partie amont, au nom cette fois de la valorisation du local. Derrière cet affichage identitaire et consensuel qui englobe des réalités économiques très différentes, se joue cependant un débat contradictoire entre différentes catégories de producteurs autour du mode d'exploitation des sols et de la reconnaissance des services qui en découle.



POLLINISATION DES PRAIRIES PERMANENTES DANS LE BASSIN DE LA SEILLE

Alice Michelot-Antalik Chercheuse en agroécologie, Université de Lorraine

La fonction de pollinisation entomophile, c'est-à-dire par les insectes, est essentielle pour la reproduction de la majorité des plantes à fleurs en milieu tempéré. Les prairies permanentes jouent un rôle important dans la conservation des pollinisateurs en milieu agricole car elles produisent des ressources florales et des sites de nidification. La pollinisation des espèces cultivées ou des espèces prairiales peut donc en partie dépendre de la présence des pollinisateurs en prairies et de leur efficacité de pollinisation.

Pour évaluer le service de pollinisation en prairie permanente dans le bassin de la Seille, nous avons mesuré la fréquence d'interactions (nombre de visites d'insectes butineurs en un temps donné) entre les plantes fleuries et les pollinisateurs sur 16 prairies à l'ouest de Sarrebourg en Moselle (figure 1).

Nos objectifs

- **ANALYSER** l'influence des pratiques agricoles et de la diversité des ressources florales sur le service de pollinisation en prairie (i.e. la fréquence d'interactions) ;
- **ÉVALUER** l'efficacité de transport de pollen par les pollinisateurs.

Notre méthode

Nous avons réalisé cinq sessions d'échantillonnage de pollinisateurs entre mai et août 2017 sur chacune des 16 parcelles, récolté les informations de pratiques auprès des agriculteurs, analysé les sols des parcelles, mesuré des caractéristiques ou traits floraux susceptibles d'attirer les pollinisateurs (morphologie, quantité de nectar, réflectance florale¹) sur chaque espèce en fleur. Nous avons ensuite déterminé l'espèce de chaque insecte pollinisateur et mesuré la pilosité et le nombre de grains de pollens transportés par les insectes. Les acteurs impliqués étaient les agriculteurs, les gestionnaires (Parc naturel régional de Lorraine) ainsi que les étudiants (doctorants et stagiaires) et les enseignants chercheurs de l'Université de Lorraine.

Principaux résultats

Nous avons échantillonné près de 3 000 insectes pollinisateurs appartenant à 247 espèces dont 116 espèces de Diptères (mouches), 78 espèces d'Hyménoptères (abeilles, bourdons), 31 espèces de Lépidoptères (papillons) et 20 espèces de Coléoptères. La teneur en phosphore des sols influence la diversité fonctionnelle des traits floraux en prairies (figure 2) contrairement à l'intensité des pratiques agricoles (fauche, fertilisation). Plus la diversité fonctionnelle des traits floraux est forte, plus le service de pollinisation est élevé (figure 3). Les faces des abeilles sauvages sont plus larges, plus pileuses et transportent plus de grains de pollen que celles des Diptères (figure 4).

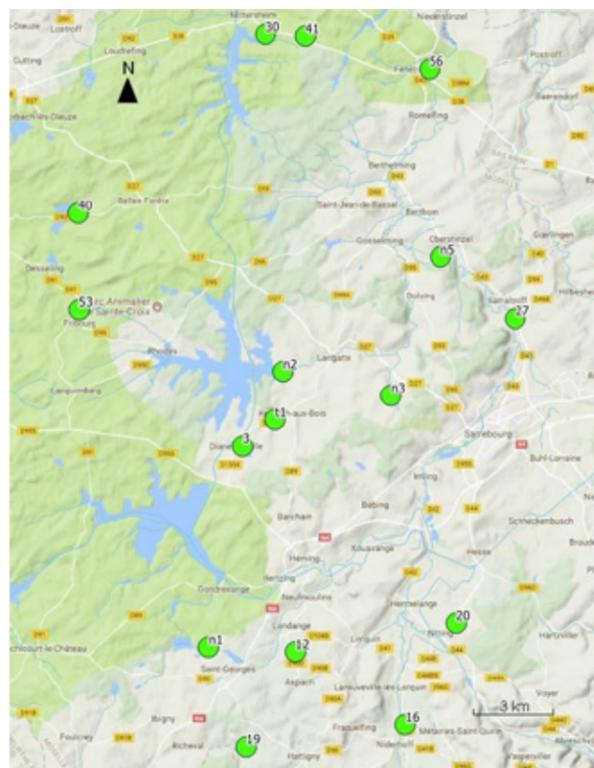


Figure 1. Cartographie des 16 prairies étudiées pour le service de pollinisation.

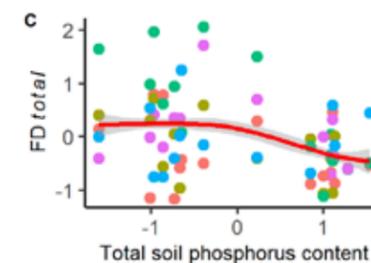


Figure 2. Relation entre la teneur en phosphore du sol et la diversité fonctionnelle des traits floraux prédite par un modèle linéaire mixte. Les points de différentes couleurs indiquent les différentes dates de captures. Rose : mi-mai, vert clair : début juin, vert : mi-juin, bleu : début juillet et violet : début août.

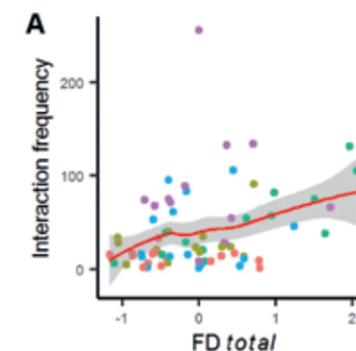


Figure 3. Relation entre la diversité fonctionnelle des traits floraux et la fréquence d'interaction plantes-pollinisateurs prédite par un modèle linéaire mixte. Les points de différentes couleurs indiquent les différentes dates de captures. Rose : mi-mai, vert clair : début juin, vert : mi-juin, bleu : début juillet et violet : début août.

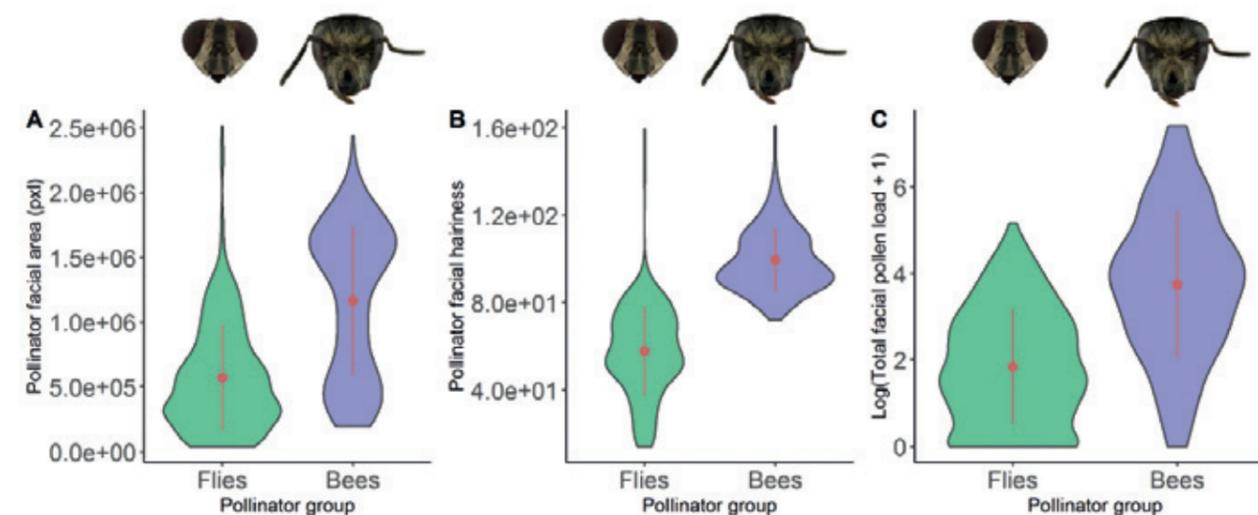


Figure 4. Densité de probabilité (avec moyenne et écart-type) de la taille de la face (a), de la pilosité de la face (b) et du nombre de grains de pollen sur la face (c) des Diptères et des Hyménoptères (abeilles).

Discussion

Les pollinisateurs dans les prairies permanentes sont divers et abondants. Ces résultats mettent en avant, pour la première fois en milieu naturel, le rôle clé de la diversité des traits floraux pour favoriser le service de pollinisation. Une gestion optimisée par des fauches différenciées (i.e. à différentes hauteurs et différentes périodes) pourrait permettre d'augmenter la diversité fonctionnelle des traits floraux et le service de pollinisation dans les prairies. Ces résultats restent cependant à être validés sur d'autres habitats et dans d'autres régions. Les caractéristiques du sol semblent influencer les traits floraux. Le sol pourrait donc être un compartiment de pilotage des ressources florales pour les pollinisateurs. Les abeilles sauvages transportent plus de pollen que les Diptères sur leurs faces et pourraient donc être plus efficaces pour la pollinisation. Cependant, ces données sont variables suivant les espèces et d'autres parties des insectes comme le thorax doivent être analysées pour confirmer ces résultats.

Afin d'évaluer le service de pollinisation des prairies à l'échelle du territoire, il est nécessaire de mieux évaluer la ressource en fleurs à l'échelle du territoire et de faire des liens entre les fleurs butinées et la diversité et l'abondance des pollinisateurs. Une première étape serait de créer une base de données nationale regroupant les espèces en fleurs et les valeurs quantitatives de traits floraux attirant les insectes. Cette base permettrait ensuite, à partir des inventaires botaniques réalisés par les gestionnaires, d'évaluer la ressource florale pour les pollinisateurs et le potentiel de pollinisation dans les paysages agricoles. Le Laboratoire Agronomie et Environnement participe à l'élaboration de cette base avec d'autres collègues de France et de Belgique.

1. La réflectance, aussi appelée facteur de réflexion, est la proportion de lumière renvoyée par une surface (ici, par une fleur).

FERTILITÉ DES SOLS ET GESTION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

Sophie Maillant | Pédologue, Chambre régionale d'Agriculture Grand-Est
Séverine Piutti | Agro-écologue, Université de Lorraine

Le bassin de la Seille est caractérisé par 3 secteurs agricoles aux activités différentes et distribués d'ouest en est : grandes cultures, polyculture élevage, élevage. Les pratiques agricoles en termes de gestion de la matière organique (MO) (exportations et apports) sont différentes dans ces 3 secteurs de part l'orientation des exploitations. Les exportations et apports de MO sur les parcelles sont conditionnés par la complémentarité à la fois à l'échelle des systèmes d'exploitation et/ou du territoire (échange paille/fumier, compostage des effluents d'élevage).

L'hypothèse de travail est que les différences de systèmes d'exploitation existant sur le bassin de la Seille influence les types (origine / qualité) et les quantités de MO apportées au sol et en conséquence, les communautés microbiennes des sols impliquées dans les fonctions de décomposition de la MO et de stockage du carbone.

La fonction de décomposition des matières organiques du sol est essentielle pour assurer le service de fertilité chimique des sols (i.e. capacité des sols à fournir des éléments minéraux indispensables pour la croissance des plantes).

La fonction de stockage de carbone est essentielle sachant que les matières organiques (MO) du sol constituent le pilier de la fertilité tant physique, chimique que biologique des sols. Dans un contexte de réduction des intrants chimiques, ces fonctions sont cruciales pour garantir une production agricole tout en minimisant les transferts de nutriments vers les aquifères. Cependant, si la fertilisation minérale est relativement maîtrisée par les agriculteurs, le potentiel fertilisant et amendant des différents produits organiques (effluents d'élevage, compost, digestats, restitution des pailles...) à l'échelle d'un cycle de culture et/ou d'une rotation reste plus difficile à prédire.

Nos objectifs

- **ANALYSER** mettre en relation les variables microbiennes avec les caractéristiques de la MO du sol (quantités et qualités),
- **VOIR** des effets des caractéristiques de systèmes, notamment de la diversification de la rotation et des pratiques de fertilisation sur les variables microbiennes et sur le service de fertilité des sols (potentiel de minéralisation de l'azote),
- **SIMULER** les stocks de Carbone organique sur les parcelles suivies, grâce à l'outil Simeos-AMG de façon à visualiser les effets des pratiques de gestion des MO sur les stocks à long terme dans les sols et à sensibiliser les agriculteurs.

Notre méthode

Sur trois années (2017, 2018 et 2019), différentes parcelles de blé caractérisées par un même type de sol et appartenant à des systèmes de culture différents ont été enquêtées (pour connaître les pratiques sur les cinq dernières années) et échantillonnées à l'automne. Cela correspond à 12 parcelles en 2017, 13 parcelles en 2018 et 16 en 2019, chez 13 agriculteurs dont un agriculteur en agriculture biologique, deux agriculteurs en agriculture de conservation, et les dix autres en systèmes conventionnels. Des analyses de sols (physico-chimie et analyses de la qualité des MO par fractionnement) ont été réalisées. Des variables microbiennes d'abondance (i.e. biomasse microbienne carbonnée) et d'activité (i.e. activités enzymatiques en lien avec la décomposition des MO) ont été également mesurées.

Principaux résultats

L'analyse des pratiques agricoles a révélé des pratiques contrastées en termes de gestion des MO et de travail du sol permettant un regroupement en 6 catégories :

CATÉGORIE 1 : restitution des pailles, des intercultures, pas d'apport de produits résiduels organiques (PRO), labour très occasionnel, rotations courtes

CATÉGORIE 2 : pas ou peu d'apport de PRO et labour, rotations courtes ou longues

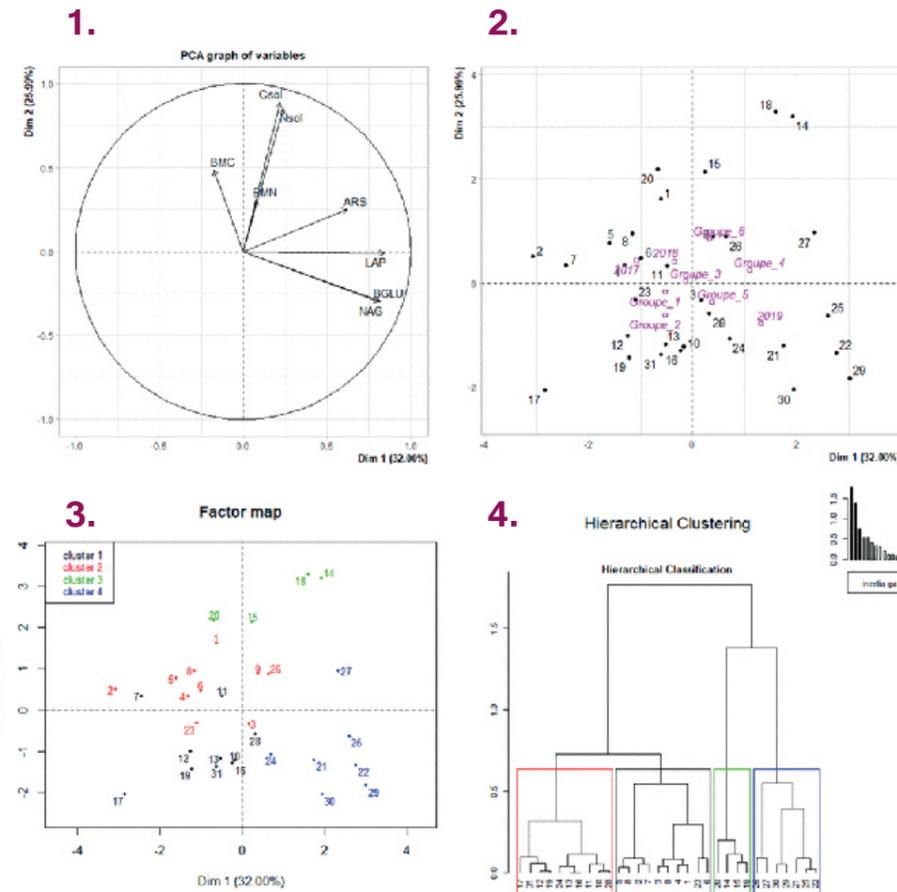
CATÉGORIE 3 : apport de PRO tous les 3 ans, peu de restitution, labour ou sans labour, rotations courtes

CATÉGORIE 4 : apport de PRO tous les 2 ans, labour, peu de restitution, rotations longues

CATÉGORIE 5 : apport de PRO tous les ans (compost), sans labour, restitution des pailles, rotations courtes

CATÉGORIE 6 : apport de PRO tous les ans (fumier), labour, peu de restitutions, rotations courtes

L'analyse en composantes principales réalisée à partir des analyses microbiennes mesurées sur les 31 parcelles échantillonnées (figure 2) révèle un effet 'année' significatif, avec des valeurs d'activités enzymatiques en lien avec la décomposition des MO du sol plus grandes en 2019 que les années précédentes. Si la classification ascendante hiérarchique (figure 4) permet de regrouper les parcelles en 4 groupes, l'analyse des pratiques de gestion des MO (6 catégories décrites précédemment) ne permet pas d'expliquer cette segmentation suggérant potentiel-



lement que d'autres facteurs et notamment des différences de caractéristiques physico-chimiques des sols peuvent expliquer cette segmentation.

Discussion

La matière organique est au cœur de nombreux enjeux agricoles, notamment : fertilité des sols, atténuation du changement climatique, limitation de l'érosion. Les agriculteurs questionnent leurs conseillers mais aussi les chercheurs sur les effets de leurs pratiques, notamment pour les améliorer. La participation des chambres d'agriculture à ce projet ASTRAL répond à cette préoccupation, comme d'autres démarches sur le même thème (tests "sachets de thé", groupes ECOPHYTO sur la fertilité des sols, programme Air climat Sol Energie (financement ADEME Région Grand Est).

Le programme a permis de sensibiliser les agriculteurs directement concernés mais aussi, dans une dynamique territoriale locale, les autres agriculteurs invités aux restitutions. Ces restitutions étaient gratuites et ouvertes à tous. Les agriculteurs présents étaient demandeurs de connaissances sur le fonctionnement biologique des sols et de résultats dans des situations comparables aux leurs (même secteur géographique, mêmes pratiques...). Au-delà de cet intérêt pour la dynamique territoriale, les travaux alimentent les réflexions et les conseillers du Grand Est, notamment à travers le

groupe de conseillers référents "sol" des chambres d'agriculture, mais aussi en contribuant au programme Air Climat Sol Energie, financé par la région Grand Est et l'ADEME Grand Est. Ce programme a aussi contribué à la sensibilisation et la formation en agronomie des élèves ingénieurs de l'ENSAIA (Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires) sur les thématiques relevant de la gestion des matières organiques pour favoriser le fonctionnement des sols agricoles.

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES EAUX ET AMÉLIORATION vis-à-vis des transferts de produits phytosanitaires

Frédéric Pierlot | enseignant-chercheur, Université de Lorraine / Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est

Nos objectifs et méthode

- **IDENTIFIER** les outils les plus pertinents qui existent à ce jour pour connaître les risques de transfert de produits phytosanitaires à l'échelle de la parcelle.

En effet, il existe une multitude d'indicateurs parcellaires ayant des modes de construction différents et qui sont utilisés dans des contextes différents. 26 indicateurs ont donc été testés vis-à-vis de leur qualité prédictive sur les données de plusieurs sites expérimentaux d'Arvalis¹ en fonction des voies de transferts des produits phytosanitaires. Le but de ce travail est de vérifier la pertinence de l'indicateur I-Phy utilisé dans la suite des travaux.

- **INTÉGRER** les zones non-agricoles (bandes enherbées, fossés, zones humides...) dans le calcul du risque de transfert et pouvoir pondérer le risque inhérent aux pratiques de chaque parcelle agricole par rapport à la contribution de la parcelle à l'exutoire du bassin versant.

La présence de zones non-agricoles en périphérie des parcelles cultivées modifie les chemins empruntés par l'eau en ayant un rôle de ralentisseur ou d'accélérateur des flux et peut potentiellement piéger les molécules en suspension ou les sédiments sur lesquels des molécules peuvent être adsorbées. Un inventaire et un suivi des bandes enherbées (figure 1) sur le plan floristique, des caractéristiques physiques et des pratiques d'entretien sur le bassin versant d'étude ont permis d'élaborer un indicateur de pondération du risque pour les eaux de surface.

- **CONCEVOIR** un outil à même de permettre au technicien de cibler les zones prioritaires pour l'amélioration de la qualité de l'eau à l'échelle d'un territoire.

Dans le cadre de la reconquête des eaux de captage, l'intégration des risques à une échelle territoriale doit permettre d'identifier les zones prioritaires d'action. Une acquisition de l'ensemble des données de pratiques d'un sous-bassin versant de la Seille, le ruisseau de l'Étang, couplée à des mesures de produits phytosanitaires dans les eaux à différents niveaux d'agrégation du bassin (de la parcelle à un groupe de parcelles, puis au sous-bassin versant dans sa totalité) a permis d'élaborer une méthode d'agrégation des risques parcellaires en fonction de la disposition spatiale des parcelles.

L'intérêt de ce travail pour les différents acteurs qui gravitent autour de ce projet peut se traduire ainsi :

- **POUR LE RÉSEAU DES CHAMBRES D'AGRICULTURE :** ce projet permet de répondre à plusieurs attentes de l'organisme : les problématiques de qualité de l'eau au niveau des zones agricoles sont un enjeu important de la politique des Chambres d'agriculture et cela permettra également de valoriser le travail d'expérimentation mené depuis de nombreuses années.
- **POUR LES ACTEURS DE LA RECHERCHE :** cette thématique va dans le prolongement du travail du Laboratoire agronomie et environnement (LAE) autour de la construction d'indicateurs et permet d'obtenir une base de données consolidée allant de l'échelle parcellaire au petit bassin versant.
- **POUR L'AGENCE DE L'EAU :** ce partenaire financier du programme vise à la reconquête de la qualité des eaux de captage dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau. Ce projet doit donc lui permettre de disposer d'un outil opérationnel permettant aux acteurs du bassin versant d'apporter un conseil et de mesurer l'impact des mesures prises sur l'eau.

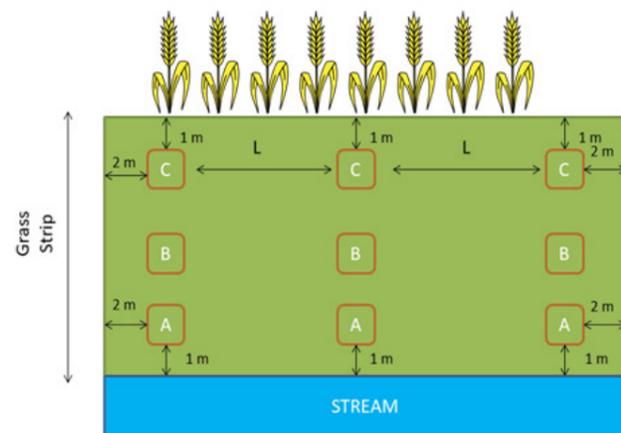


Figure 1. protocole d'échantillonnage pour la caractérisation des bandes enherbées (grass strips) du bassin-versant.



Les principaux résultats

Les travaux ont permis de mettre en place deux outils de discussions (figures 2 et 3) avec les conseillers et les agriculteurs du terrain d'étude vis-à-vis de la problématique du transfert des produits phytosanitaires.

Ces indicateurs viennent compléter la gamme des outils disponibles pour les acteurs de la préservation de la ressource en eau, pour conduire des actions et des discussions avec les agriculteurs et concevoir des systèmes de culture visant à préserver ou restaurer la qualité des masses d'eau.

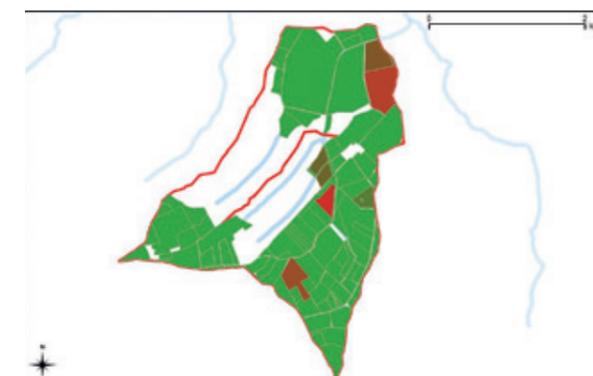


Figure 2. Cartographie du risque de transfert parcellaire pondéré par la distance à la masse d'eau (exemple de la propyzamide) échelle 0 risque faible à 10 risque très élevé.

Discussion

Lors du travail de terrain sur le bassin versant, nous avons pu interagir avec les agriculteurs et les conseillers. Ils se sont montrés très intéressés par les résultats et sont demandeurs d'une remise annuelle des résultats des analyses d'eau sur leur secteur. Nous avons pu observer également un changement des pratiques suite à la mise en place de ces échanges : l'un d'entre eux qui a cessé les désherbages d'automne et investi dans une herse en vue de pratiquer du désherbage mécanique ; un autre est passé à des couverts permanents sur les zones les plus limoneuses et sensibles à la battance². La spatialisation des risques permet en outre d'avoir un support visuel concret pour échanger avec eux et, de ce fait, de cibler les zones à enjeux.

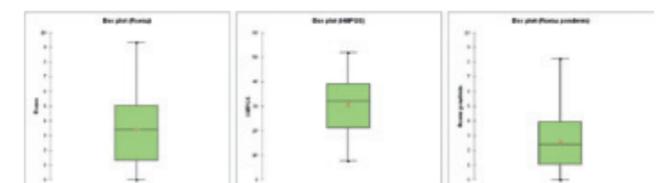


Figure 3. Impact de la présence de zones tampons sur l'indicateur de risque de transfert de produits phytosanitaires.

1. Arvalis - Institut du végétal est un institut technique agricole, réalisant de la recherche appliquée agricole.

2. Formation d'une croûte à la surface du sol, sous l'action de la pluie ou du piétinement. Elle diminue l'infiltration de l'eau, augmentant ainsi le ruissellement.

ASTRAL

Acteurs et Services écosystémiques
des Territoires RurAux Lorrains

Le projet PSDR4-ASTRAL

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. Conduit par un consortium inédit d'équipes de recherche et de partenaires non académiques en Grand Est, ASTRAL s'est interrogé sur les complémentarités à rechercher entre usages des sols pour produire une diversité de services écosystémiques, sur les représentations associées à ces services ainsi que sur les dispositifs d'action collective et les réseaux d'acteurs qui impulsent, accompagnent ou freinent les dynamiques territoriales. La démarche méthodologique a combiné analyses quantitatives et cartographiques de bases de données géographiques, observations de terrain et expérimentations, mesures de services en parcelles, enquêtes qualitatives et situations d'observation participante. ASTRAL a produit de nouvelles connaissances sur les organisations et dynamiques territoriales des usages des sols aux échelles régionale et territoriale (sur trois études de cas), 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. ASTRAL a produit des références biotechniques et proposé plusieurs pistes, nourries de différentes formes d'interactions avec les acteurs locaux et habitants des trois territoires étudiés, dans la perspective de 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 en savoir plus,
contactez

Catherine Mignolet | INRAE
catherine.mignolet@inrae.fr

