Ce numéro spécial des Impromptus fait suite à trois journées d'étude organisées du 16 au 18 novembre 2022 à Aix-Marseille Université par les doctorant·e·s du Laboratoire Population-Environnement-Développement (LPED), les Journées des doctorant.e.s (JDD). Chaque année, ou presque depuis 2006, le LPED soutient ce type de journées dont l'organisation, entièrement confiée aux doctorant·e·s du laboratoire, permet, autour d'une question commune, la rencontre et le partage avec d'autres doctorant·e·s aux horizons disciplinaires variés. Les journées de 2022, intitulées Coopérer face aux enjeux environnementaux ? s'inscrivent dans une tradition de promotion d'un dialogue interdisciplinaire et de confiance envers les jeunes chercheur·e·s.

À travers une série de chapitres issus de ces journées, cet ouvrage convoque de manière inédite une pluralité d'approches disciplinaires, de l'écologie à la sociologie en passant par l'économie, afin de questionner ce que la coopération peut apporter à la gestion des problématiques environnementales. Si le thème de ces journées a été suffisamment large pour permettre un dialogue interdisciplinaire dont la qualité a été vivement saluée par les participant·e·s, il est néanmoins insuffisamment précis pour tirer de la question qu'il pose de véritables apports heuristiques. Il ne s'agit donc pas de formuler une réponse à cette question - faut-il coopérer ? - ni même une définition de la coopération, mais plutôt de la mettre à l'épreuve de nos objets d'étude et de nos pratiques de recherche. A l'image de ces journées, l'apport de ce numéro est plutôt à saisir dans le contexte particulier de sa conceptualisation.

Cette démarche a commencé en janvier 2022, lorsque nous avons défini ce qui pourrait être développé en commun à partir de nos différents objets de recherche et disciplines. Il est apparu un intérêt partagé pour les enjeux environnementaux, un des axes de recherche du LPED. Il y a 20 ans, ces enjeux questionnaient les institutions scientifiques dans leur manière de les prendre en charge épistémologiquement, et cette entreprise a rassemblé périodiquement de nombreux chercheur·e·s.

Édition scientifique :
Anne-Gaëlle Beurier et Lucie Bruis-Gervasone

LPED
Laboratoire Population Environnement Développement
www.lped.fr

CC BY NC SA

ISBN : 979-10-96763-17-7
EAN : 9791096763177

LES IMPROMPTUS DU LPED #09

LES IMPROMPTUS DU LPED #09

Coopérer face aux enjeux environnementaux

Les impromptus du LPED

Coopérer face aux enjeux environnementaux

Éditeurs scientifiques

Anne-Gaëlle Beurier et Lucie Bruis-Gervasone

Éléments de catalogage

Coopérer face aux enjeux environnementaux. Les Impromptus du LPED n°9

Laboratoire Population-Environnement-Développement,

UMR 151 (AMU – IRD), Marseille.

ISBN : 979-10-96763-17-7

Creative Commons - BY - NC - SA

www.lped.fr

Réalisation graphique

Laetitia Cordier
Julien Vergeot

Illustration de couverture

Montage photo : Julien Vergeot

Photo de couverture

Photographie : © Master1305 - Stock Adobe

Remerciements

Le comité éditorial remercie tous les relecteur·e·s de ce numéro #9 et le LPED pour l'impression de cet ouvrage.

SOMMAIRE

INTRODUCTION
10 CE QUE LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX FONT À NOS PRATIQUES DE COOPÉRATION
(Le comité éditorial)

I Eloi Laurent : coopérer pour le bien-être ou collaborer pour la croissance ?
Compte-rendu de conférence
(Lucie Bruis-Gervasone) 22

II Bruno Villalba : Coopérer dans les champs de la recherche : entre opportunité et autonomie
(Bruno Villalba, Anne-Gaëlle Beurier) 32

III Pourquoi encore apprendre et enseigner en interdisciplinarité dans le domaine environnemental ?
(Anne-Gaëlle Beurier) 44

IV Connaissance et caractérisation des Communs pastoraux d'Andalousie : apports d'une approche interdisciplinaire anthropologique et écologique
(Parra S. A., Peña-Enguix A.) 56

V De la participation des enfants dans une démarche de co-construction en santé
(Clara Boutet) 82

VI Concevoir une ville durable et antivectorielle
(Julie Cardi) 108

VII Auto-ethnographie d'expériences de partenariats Suds-Suds et Nords-Suds dans la recherche scientifique
(Firmin Kra) 138

VIII Marc-André Selosse La coopération biologique, un dur chemin en marge de la compétition et de la prédation
(Lorène Tosini, Anne-Gaëlle Beurier) 170

IX Les interactions plantes-microorganismes du sol dans le cadre de la restauration écologique des écosystèmes contaminés en métaux
(Lorène Tosini) 178

X L'agroforesterie, une association entre paysans et nature qui marque l'espace. Cas d'étude du parc naturel régional des Préalpes d'Azur et de la zone de réserve paysanne du Haut Sumapaz en Colombie
(Léo Raymond) 192

XI La conflictualité sociale dans les pratiques coopératives entre petits et moyens agriculteurs face aux enjeux environnementaux
(Lucie Bruis-Gervasone) 228

SOMMAIRE

Remerciements

Au terme de ce parcours initiatique auquel a abouti la publication de cet ouvrage, nous tenons tout d'abord à remercier chaleureusement *Lorène Tosini*, désormais docteure en écologie, avec qui nous avons co-organisé ces journées d'étude pendant plus d'une année. Ton pragmatisme et ton efficacité nous ont été bien utiles pour mener à bien ce projet.

Nous souhaitons également remercier tous les doctorants et doctorantes du LPED qui ont communiqué lors de ces journées, mais aussi ceux et celles qui ont apporté, d'une façon ou d'une autre, leur contribution. Un merci tout particulier à *Zo Fidinirina Andriamanjato* qui a été présent à nos côtés durant les trois jours et qui nous a été d'un grand secours pour gérer les problèmes logistiques de dernière minute. Merci également à *Adrià Pena Enguix*, *Firmin Kra*, *Mamadou Kindo*, *Julie Cardi*, *Abdulwahab Karamoko*, et *Uacitissa Mandamule* avec qui nous avons décidé de la thématique des JDD.

Nous remercions vivement les conférenciers invités qui nous ont fait le plaisir d'être avec nous et d'échanger sur ces questions de coopération : *Michel Briand*, *Eloi Laurent*, *Bruno Villalba*, *Laurent Marseault*, et *Marc-André Selosse*.

Un grand merci également aux scribes *Anaïs Degache*, *Emile Duflot* et *Lucie Calmon* qui ont, trois jours durant, pris de nombreuses notes et proposé une conclusion des JDD à partir de ces dernières. Leur travail de compilation et de synthèse de l'intégralité des prises de paroles de ces journées s'est avéré être un matériau riche en réflexions qui nous a été utile lorsque nous avons voulu élaborer ce numéro spécial.

Notre reconnaissance va également aux membres du comité scientifique de ces journées, *Isabelle Laffont-Schwob*, *Marie Jacqué*, *Bruno Romagny* et *Artadji Attoumane*.

De même, nous souhaitons remercier l'ensemble des personnes qui ont acceptées de discuter et animer les présentations des doctorantes et doctorants : *Fleur Beauvieux*, *Carole Barthélémy*, *Christophe Baticle*, *Julie Cardi*, *Jean-François Mauffrey* et *Marie-Dominique Aguillon*.

Nous remercions également les participants et participantes des différentes tables rondes qui se sont tenues durant les 3 jours : *Marie Jacqué*, *Julie Cardi*, *Carole Barthelemy*, *Valérie Bertaudière-Montès* ; *Christelle Rabier*, *Yoann Labrousse*, *Célia Lamblin* ; *Carine Baxerres*, *Firmin Kra* et *Nabil El Kante*.

Merci au vidéaste *Adrian Melodry* qui a réalisé la captation vidéo de ces journées, vidéos que vous pouvez retrouver sur le site de Canal U : https://www.canal-u.tv/chaines/lped/9e-journees-des-doctorants-du-lped-2022. Merci au graphiste *Julien Vergeot* qui a réalisé l'affiche de cette 9e édition des JDD, ainsi que les programmes, et mis en forme ce présent ouvrage.

Un grand merci à *Bénédicte Gastineau*, directrice du LPED au moment des JDD, qui a été un soutien sans faille dans ce long et passionnant périple. Merci également aux membres de l'équipe administrative et en particulier à *Audrey Ambrosino* et à *Caroline Colin-Jourdan*.

Enfin, un grand merci aux membres du comité d'édition des Impromptus qui nous ont aidé à organiser et ont contribué aux relectures des versions successives des chapitres ici présentés. Merci à *Bénédicte Gastineau*, *Valérie Golaz*, *Julie Cardi*, *Didier Genin*, *Mélanie Favrot* et *Christine Robles*.

Les coordinatrices de cet ouvrage,
Anne-Gaëlle Beurier et *Lucie Bruis-Gervasone*.

Introduction

Ce que les enjeux environnementaux font à nos pratiques de coopération

Anne-Gaëlle Beurier
Doctorante en sociologie
Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, CREDA, France
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED, Marseille, France.

Lucie Bruis-Gervasone
Doctorante en sociologie
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED, Marseille, France.

Lorène Tosini
Docteure en écologie
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED, Marseille, France
Avignon Université, CNRS, IRD, IMBE, Marseille, France

Tous voudront la même chose pour tous, seront égaux ; quiconque sera d'un sentiment différent entrera volontairement à l'asile des fous. « Jadis tout le monde était fou », diront les plus malins, en clignant de l'œil. On sera malin, on saura tout ce qui s'est passé jadis ; ainsi l'on aura de quoi se gausser sans fin. On se chamaillera encore, mais on se réconcilie bien vite, de peur de se gâter la digestion.

Nietzsche, Ainsi parlait Zarathoustra

Ce numéro spécial des *Impromptus* fait suite à trois journées d'étude organisées du 16 au 18 novembre 2022 à Aix-Marseille Université par les doctorant·e·s du Laboratoire Population-Environnement-Développement (LPED), les Journées des doctorant.e.s (JDD). Chaque année, ou presque depuis 2006, le LPED soutient ce type de journées dont l'organisation, entièrement confiée aux doctorant·e·s du laboratoire, permet, autour d'une question commune, la rencontre et le partage avec d'autres doctorant·e·s aux horizons disciplinaires variés. Les journées de 2022, intitulées *Coopérer face aux enjeux environnementaux ?* s'inscrivent dans une tradition de promotion d'un dialogue interdisciplinaire et de confiance envers les jeunes chercheur·e·s.

À travers une série de chapitres issus de ces journées, cet ouvrage convoque de manière inédite une pluralité d'approches disciplinaires, de l'écologie à la sociologie en passant par l'économie, afin de questionner ce que la coopération peut apporter à la gestion des problématiques environnementales. Si le thème de ces journées a été suffisamment large pour permettre un dialogue interdisciplinaire dont la qualité a été vivement saluée par les participant·e·s, il est néanmoins insuffisamment précis pour tirer de la question qu'il pose de véritables apports heuristiques. Il ne s'agit donc pas de formuler une réponse à cette question - *faut-il coopérer ?* - ni même une définition de la coopération, mais plutôt de la mettre à l'épreuve de nos objets d'étude et de nos pratiques de recherche. A l'image de ces journées, l'apport de ce numéro est plutôt à saisir dans le contexte particulier de sa conceptualisation.

Cette démarche a commencé en janvier 2022, lorsque nous avons défini ce qui pourrait être développé en commun à partir de nos différents objets de recherche et disciplines. Il est apparu un intérêt partagé pour les enjeux environnementaux, un des axes de recherche du LPED. Il y a 20 ans, ces enjeux questionnaient les institutions scientifiques dans leur manière de les prendre en charge épistémologiquement, et cette entreprise a rassemblé périodiquement de nombreux chercheur·e·s (*Chapitres 2 et 3*). Les axes de financements des différents bailleurs de la recherche donnent à penser que la thématique environnementale aurait désormais acquis ses lettres de noblesse, certes à des degrés divers, dans la plupart des disciplines scientifiques (*Chapitre 2*). Les chercheur·e·s qui la pratiquent, comme les politiques publiques de recherche qui souhaitent la susciter, se plaisent à rappeler que la question environnementale est propice à la collaboration entre chercheur·e·s issu·e·s de différentes disciplines (interdisciplinarité) tant elle amène des objets indistinctement reconnus comme étant « sociaux » et « naturels ». Par sa dimension d'urgence et comme problème politique, la question environnementale appelle également à une collaboration entre le monde scientifique et les autres espaces sociaux (transdisciplinarité), afin d'en assurer une gestion fondée sur les sciences, ce qui est le propre de nos gouvernements modernes, tirant leur légitimité de la rationalité de leurs décisions (Ihl, Kaluszynski, Pollet, 2003).

Tandis que ces appels aux collaborations entre chercheur·e·s et avec d'autres types d'acteurs se font de plus en plus prégnants dans le domaine de la recherche en environnement (Beurier, 2022), nous venions, en janvier 2022, d'essuyer une série d'évènements qui nous donnaient le sentiment que les temps n'étaient pas à la coopération. Nous venions de faire face à une nouvelle loi de programmation de la recherche (LPR, décembre 2020) qui nous semblait menacer nos futurs d'une mise en concurrence et d'une individuation déjà très présente dans le milieu académique (*via* la généralisation d'une politique de la recherche par projets et mérite, la concentration des moyens, une diminution du nombre de postes statutaires, etc.). Il s'en est suivi deux années de pandémie (2020-2022), nous exilant les uns des autres et au cours desquelles est publié un rapport du GIEC (août 2021) encore plus catastrophiste que les précédents, tandis que la Convention citoyenne pour le climat (juin 2020) nous apparaissait comme dévoyée. Bien que ne pouvant objectiver précisément ce ressenti, l'ensemble de ces évènements nous donnait alors le sentiment d'une collégialité en crise. Pour le sociologue des sciences Robert King Merton, cette collégialité, qu'il qualifie de « communalisme », est l'une des principales valeurs régissant le comportement social des chercheur·e·s (1973). Les études sur l'organisation du travail scientifique mettent pourtant en lumière une recherche académique de plus en plus sociale, comme en témoigne l'augmentation du nombre de collaborateurs au sein des projets de recherche et des co-auteur·e·s dans les articles scientifiques (Leahey, 2016 ; Powell et al., 2005). Or, malgré cet apparent accroissement de la sociabilité scientifique, nous avons le sentiment que les espaces d'échanges scientifiques pérennes, pourtant nécessaires au développement de cette collégialité, se font de plus en plus rares. Par ailleurs, nos aînés nous rappellent régulièrement que notre nouvelle génération de chercheur·e·s aurait moins le sens du collectif et témoignerait d'une moindre culture politique que nos prédécesseurs, tandis que nous nous sentons davantage soumis·e·s aux pressions de production scientifique et à la compétitivité que ces derniers. Notre désir de faire de la coopération la thématique principale de des journées découle donc de ces préoccupations, avec le souci de choisir un angle à connotation positive pour aborder les enjeux environnementaux, après les deux ans de restrictions induits par la pandémie du Covid-19.

Ce numéro constitue un espace de réflexion sur ce que les enjeux environnementaux font à nos pratiques de coopération (qu'elles soient inter-ou transdisciplinaires, voir inter-spécifiques (Balaud et Chopot, 2021)) et à la manière dont nous pouvons, en tant que chercheur·e·s, en documenter les formes depuis nos travaux, sans toutefois être des spécialistes de la notion. Plus qu'une thématique commune, l'ensemble des contributeur·trice·s de ce numéro spécial ont en partage une démarche de recherche interdisciplinaire ou transdisciplinaire. C'est cette coopération en actes que nous donnons à voir avec toutes les interrogations, difficultés, mais aussi succès rencontrés par les auteurs et autrices. Conscient·e·s de l'urgence en même temps que de la profondeur des crises climatique et écologique auxquelles

nous sommes confronté·e·s, nous partageons effectivement tous et toutes une double exigence : travailler ensemble pour appréhender les problématiques environnementales dans leur matérialité écologique, tout en rendant compte de l'évolution des rapports sociaux, et plus particulièrement des rapports de pouvoir à l'œuvre dans un système monde capitaliste (Cadalen, 2023). A défaut d'une connaissance experte, nous espérons modestement apporter un regard critique sur les multiples facettes des phénomènes coopératifs, car derrière ce joli mot se cachent parfois des réalités moins enthousiasmantes. « Coopérer » est souvent brandi comme une *grandeur, un bien en soi* (Boltanski et Thévenot, 1999), il constitue aussi un impératif traversant l'ensemble de l'espace social qui s'exprime avec une acuité particulière au sein du monde académique. Les appels à projet des commanditaires de la recherche exigent d'ailleurs de plus en plus la mise en œuvre d'une « recherche collaborative » (au sens d'inter- et transdisciplinaire) (Bozeman, Boardman, 2014 ; Demeulenaere, 2017 ; Aspe et Jacqué, 2018), sans que les fondements de cette demande ne soit explicitée, et comme s'il suffisait de réunir autour de la table différents types d'acteur·rice·s pour provoquer les déplacements axiologiques nécessaires à la prise en charge des problèmes environnementaux dans l'idée d'une « démocratie dialogique » (Callon, Lascoume et Barthe, 2001). Mais l'efficience de cette prise en charge face à la matérialité de ses enjeux (consommation effrénée des ressources naturelles, absence d'une réelle transition énergétique) (Villalba, 2023) s'explique-t-elle seulement par une crise de la coopération ? Que valent les coopérations, si nous n'adaptons pas nos libertés aux limites planétaires ? Et si elles ne se font pas sur un pied d'égalité ? Que sont les pratiques coopératives lorsqu'elles sont lorsqu'elles sont prises dans un jeu d'intérêts économiques organisé dans le cadre du mode de production capitaliste, mode de production dont l'une des conditions de reproduction repose, précisément, sur la destruction des espaces et ressources naturels, afin de les intégrer aux cycles successifs de la circulation et de l'accumulation du capital (O'Connor, 1998) ?

Aussi, depuis les formes de coopération entre organismes naturels jusqu'aux collaborations interdisciplinaires sur les terrains de recherche, ce numéro sera animé par les questions suivantes : pourquoi coopérer (entre chercheur·e·s, entre chercheur·e·s et autres types d'acteurs, entre l'humain et le non-humain) ? Faut-il d'ailleurs coopérer avec tout le monde ? Si oui, à quelles conditions, sinon, pourquoi ? Y sommes-nous obligés ? Quels en sont les coûts ? Ceux-ci sont-ils les mêmes pour tout le monde ww? Comment documenter et appréhender empiriquement ces coopérations ? Et finalement, comment coopérer ?

Pour saisir ce que peut apporter la coopération à notre prise en charge de la crise environnementale, il faut d'abord rompre avec le sens commun (Bourdieu, Chamboredon, Passeron, 1968) et les présupposés relatifs aux différentes façons d'entrer en interaction. Or plusieurs contributions de ce numéro rendent compte de la complexité qu'il peut y avoir à produire une science sur la coopération dénuée de toute idéologie. Ainsi, le compte rendu réalisé par Lucie Gervasone de la conférence donnée par Eloi Laurent (*Chapitre 1*) met en garde contre la tendance contemporaine à « l'hyper-collaboration », notamment *via* les outils numériques. Cette « hyper-collaboration » consiste, selon Laurent, à accélérer les échanges dans une perspective de croissance induisant, paradoxalement, une diminution des capacités coopératives humaines pour gérer les ressources et espaces naturels. Pour Eloi Laurent, le rôle du chercheur est alors d'identifier et d'étudier les institutions coopératives qui existent déjà dans la société et non pas d'élaborer, *ex-nihilo*, des solutions théoriques. En matière de gestion des biens environnementaux, il propose une forme de coopération basée sur une gestion collective décentralisée de ces derniers, plutôt que sur leur régulation par le marché ou par un État-Léviathan. On voit bien alors comment l'analyse de la coopération est guidée par une certaine philosophie politique (ici, celle de la troisième voie entre l'Etat et le marché). L'exposé de Marc-André Sélosse dont rendent compte Lorène Tosini et Anne-Gaëlle Beurier (*Chapitre 8*) montre qu'il est tout autant nécessaire de rompre avec le sens commun sur la coopération dans les sciences sociales que dans les sciences du vivant. En effet, cet exposé témoigne de la difficulté qu'il peut y avoir à produire une science biologique des interactions. Prédominante au 19e siècle, la théorie de l'évolution développée par Darwin (1859) est basée sur la compétition entre les organismes vivants. Cette théorie conduit à invisibiliser les processus de coopération biologique, d'entraide, et les interactions à bénéfices réciproques dans l'étude des interactions entre organismes vivants. La conception socio-politique de la coopération portée par le courant mutualiste, dont Proudhon est l'un des représentants, a contribué à amplifier les réflexions scientifiques sur les interactions biologiques positives (mutualisme, symbiose, etc.), ouvrant ainsi la voie à une nouvelle conception de l'évolution intégrant les processus de coopération biologique.

Dans le chapitre 5, Clara Boutet prolonge ces réflexions en nous éclairant sur la façon dont des formes de coopération interdisciplinaires et transdisciplinaires peuvent être déployées dans la sensibilisation aux problématiques environnementales, en partant des besoins et des modes de pensée de jeunes enfants. Dans ce texte, rendant compte de la phase exploratoire d'un programme de co-construction de prévention en santé environnementale sur les effets sanitaires des pollutions, nous pouvons voir qu'en matière de coopération, la capacité à agir ensemble et ce, sans idée préconçue sur les formes que doivent prendre la coopération (sans surimposer les savoirs académiques vis-à-vis du savoir expérientiel des enfants), constitue un véritable défi.

Par ailleurs, plusieurs contributions nous invitent à appréhender les coopérations sans effacer la conflictualité du social et les rapports de pouvoir à l'œuvre en se demandant si les coopérations servent également les intérêts de tous les coopérants. Le texte de Lucie Bruis-Gervasone (*Chapitre 11*) est éclairant sur ce point. En effet, étudiant quelques-unes

des nombreuses pratiques de coopération que déploient les petits et moyens agriculteurs de la région PACA pour répondre aux attentes environnementales, elle souligne que la coopération entre ces acteurs sociaux repose sur leur forte interdépendance : les agriculteurs coopèrent parce qu'ils et elles entrent dans des rapports de complémentarité. N'ayant pas les mêmes contraintes productives ni les mêmes ressources pour y faire face, ils s'associent pour mutualiser ces ressources et disposer ainsi d'une plus large palette d'outils. Mais, plus encore, ce chapitre nous montre que les agriculteurs coopèrent parce qu'ils se ressemblent et ont des intérêts communs à défendre. Ils et elles partagent notamment des pratiques professionnelles et sociales associées à des représentations communes de l'environnement et à ce qui constituerait une bonne gestion environnementale. Ces pratiques et représentations communes sont socialement situées et entrent fréquemment en conflit avec celles des membres des petite et moyenne bourgeoisies d'encadrement, qui ouvrent pourtant des opportunités nouvelles de valorisation aux agriculteurs lorsqu'ils achètent des produits agricoles locaux de qualité. Ainsi, les problématiques environnementales sont enserrées dans des rapports sociaux de classe.

Léo Raymond (*Chapitre 10*) poursuit la réflexion sur l'identité des coopérants en intégrant dans l'analyse les non-humains. En effet, à partir d'une analyse croisée de pratiques agro-forestières paysannes en France et en Colombie, il montre que les agriculteurs, de plus en plus critiques du système agricole productiviste et de l'artificialisation de la production sur lequel ce modèle repose, cherchent davantage à travailler avec la nature. Mais, là encore, des lignes de démarcation se dessinent : travailler avec la nature consiste à coopérer avec certains non-humains, coopération dont les bienfaits sur l'agroécosystème sont avérés. De ce point de vue, l'arbre est pour les agriculteurs un allié non-humain exemplaire, permettant de tenir à distance les animaux susceptibles de ravager les cultures ou de porter atteinte aux troupeaux. Raisonner en termes d'agroécosystème, ce n'est donc pas abolir l'ensemble des frontières entre espèces vivantes, mais composer de nouvelles alliances, rechercher de nouveaux équilibres.

Le compte-rendu de la conférence du biologiste Marc-André Sélosse (*Chapitre 8*) pose lui aussi la question du caractère électif des coopérations. Plus encore, il souligne que la frontière entre coopération et compétition entre organismes est parfois mince et n'est pas figée dans le temps. En effet, les interactions entre les organismes vivants peuvent varier du mutualisme au parasitisme, notamment selon les conditions environnementales. Aussi, cet exposé nous rappelle que nous ne pouvons pas caractériser, une fois pour toutes, les interactions entre organismes vivants de positives ou négatives, et qu'il convient de les envisager de façon diachronique. L'allié ou l'adversaire d'aujourd'hui n'est pas forcément celui de demain.

La prise en compte de la variabilité des conditions environnementales et de ses effets sur la nature des interactions étudiées nous amène à la seconde grande question que nous invitent à

poser les différents contribut·eur·rice·s du numéro : comment coopérer ? En effet, les conditions de faisabilité de la coopération traversent, comme celle de l'identité des coopérants, l'ensemble des contributions.

Dans le chapitre 6, Julie Cardi nous montre que la coopération entre différents acteurs impliqués dans une même problématique environnementale et/ou de santé publique ne va pas de soi. L'auteure souligne en effet la nécessité en même temps que la difficulté à mettre autour de la table l'ensemble des acteurs concernés par la lutte anti-vectorielle (LAV). Outre ces difficultés, ce que nous apprend notamment ce texte, c'est l'importance d'inscrire ces coopérations sur le temps long. Pour limiter la propagation des maladies vectorielles transmises par les moustiques, il faut effectivement une action concertée et conjointe de long terme d'une multiplicité de partenaires : chercheurs, professionnels de la ville et du bâtiment, gestionnaires de résidences ou encore habitants, sans oublier l'Etat qui peut être tenté de se servir de la coopération pluri-acteurs comme d'un prétexte pour justifier son désengagement sur les questions de LAV.

Les différences entre partenaires et les difficultés, entre autres, à concilier leurs différentes temporalités d'action sont évoquées dans le texte de Santiago Parra, Adria Pena-Enguiz et leurs co-auteurs (*Chapitre 4*). En effet ce texte nous apprend dans quelle mesure la réalisation conjointe d'une enquête de terrain par un écologue et un anthropologue peut conduire à l'enrichissement des données collectées par chacun des deux chercheurs mais, dans le même temps, pose des difficultés liées à la différence de temporalité qu'implique la recherche dans ces deux disciplines. Aussi, les auteurs nous rappellent que pour que chaque partie tire profit d'une coopération interdisciplinaire, les conditions de celle-ci doivent être interrogées, débattues et négociées à la fois entre les chercheurs mais aussi avec les institutions encadrant ce type de démarche. Cela rejoint ce que nous disions précédemment : la coopération, ici entre disciplines scientifiques, ne doit pas être perçue comme une finalité, un bien en soi, mais doit être construite délibérément en se questionnant et en tenant compte des exigences aussi bien empiriques que théoriques auxquelles chaque participant·e est confronté·e.

Dans l'entretien de Bruno Villalba (*Chapitre 2*), de même que lors de la table ronde à laquelle ont participé quatre chercheures du LPED : Julie Cardi, Carole Barthelemy, Marie Jacqué et Valérie Bertaudière-Montès (*Chapitre 3*), les conditions de la coopération interdisciplinaire ont aussi été soulevées à plusieurs reprises. Ces textes laissent à penser que ces conditions sont d'abord réfléchies et négociées dans le cadre de relations interpersonnelles. En somme, la coopération peut s'opérer dans les marges du système institutionnel, si leurs institutions de rattachement laissent aux chercheur·e·s suffisamment de temps et d'autonomie pour pouvoir travailler ensemble. La coopération est alors, aussi, une histoire d'affinité, voire d'amitié.

Le texte de Firmin Kra (*Chapitre 7*) interroge la possibilité d'une coopération entre chercheur·e·s issu·e·s de différentes disciplines et, qui plus est, lorsque ces dernier·e s vivent dans des pays au Nord et au Sud, où les modes de vie et de

travail sont très différents. Grâce à une auto-ethnographie de ses expériences de recherche, l'auteur souligne que la présence longue des chercheur.e.s aux côtés de leurs homologues est indispensable pour nouer des relations interpersonnelles, dans ce contexte de coopération internationale. Cette présence longue est la seule à même de garantir, *in fine*, la qualité de la coopération. Ainsi, il ne s'agit pas seulement de tenir compte – comme dans le cas précédent – des exigences disciplinaires auxquelles sont soumises les différentes interactions, mais de se montrer également particulièrement attentif aux conditions matérielles et culturelles de production du savoir scientifique au sein des institutions dédiées et, plus encore, lorsque ces institutions appartiennent à des pays dont le niveau de développement est sensiblement différent.

Finalement, si ce numéro nous montre qu'il convient d'examiner chaque expérience coopérative à l'aune de ses spécificités sans leur octroyer *a priori* des vertus de résolution des problématiques environnementales, de nombreux témoignages ont de quoi susciter notre enthousiasme, comme celui de Lorène Tosini. Elle explique dans le chapitre 9 comment la coopération entre des plantes et des champignons mycorhiziens peut contribuer au processus de restauration écologique des sols contaminés en métaux lourds sur le site de l'Escalette, situé dans le parc national des Calanques. Inscrivant son travail dans la perspective d'une écologie de la restauration, elle nous donne à voir de façon très concrète comment la coopération entre organismes vivants peut contribuer à gérer certaines problématiques environnementales.

Pour conclure, la coopération face aux enjeux environnementaux a constitué une hypothèse de travail suffisamment large pour rassembler différent·e·s doctorant·e·s et chercheur·e·s, en palliant au manque d'espace commun de discussion que nous ressentions après la crise sanitaire. Aussi si les trois journées d'études ne sont pas nées seulement d'une préoccupation pour le collectif et servent aussi, bien sûr, des intérêts individuels (eu égards à la reconnaissance institutionnelle de telles initiatives dans la carrière des jeunes chercheur-e-s), néanmoins elles ont été saisies par et pour le collectif, et ont constitué pour toutes et tous un espace d'écoute et d'échange qui fut très apprécié par l'ensemble des membres du LPED. Ce numéro est ainsi le témoignage de préoccupations que nous, jeunes chercheur·e·s, avons ressenties à cette étape de notre parcours et dans un certain contexte sociopolitique de la recherche, dont les linéaments futurs restent largement indéterminés.

Nous remercions chaleureusement Lucie Calmon, Anaïs Degache et Emile Duflot pour leur travail de retranscription et de synthèse des journées, qui nous a été précieux pour la réalisation de ce numéro. Nos remerciements vont tout particulièrement à l'équipe de direction et administrative du LPED, de l'IRD et d'Aix-Marseille Université, ainsi qu'aux membres du laboratoire, pour leur précieux et important soutien et la confiance qu'ils nous ont accordée dans l'organisation de ces journées. Nous exprimons également notre gratitude envers l'ensemble des contributeur·trices de ce numéro, leurs relecteur·trices, ainsi que les membres du comité éditorial des Impromptus.

BIBLIOGRAPHIE

Aspe C., Jacqué M.
- 2018, « D'une démarche interdisciplinaire porteuse de critique à l'intégration de la critique par l'interdisciplinarité ». *Revista Ideaçao*, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02284222.

Bachelard G.
- 1938, *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, France, Editions Vrin.

Balaud L., Chopot A.
- 2021, *Nous ne sommes pas seuls : politique des soulèvements terrestres*. Anthropocène. Paris : Éditions du Seuil.

Beurier A.-G.
- 2022, « La « recherche collaborative » en environnement : des pratiques innovantes aux dynamiques normatives ». *Emulations - Revue de sciences sociales*. Doi :. https://doi.org/10.14428/emulations.varia.037.

Boltanski L., Chiapello E.
- 2011 (1999), *Le nouvel esprit du capitalisme*. TEL 380. Paris : Gallimard.

Bourdieu P., Chamboredon J.-C., Passeron J.-C.
- 1968, *Le métier de sociologue.* Paris, France, Editions Mouton.

Bozeman B., Boardman C.
- 2014, *Research Collaboration and Team Science: A State-of-the-Art Review and Agenda*. SpringerBriefs in Entrepreneurship and Innovation. Springer International Publishing. Doi : https://doi.org/10.1007/978-3-319-06468-0.

Cadalen P.-Y.
- 2023, « Détruire les communs environnementaux ou dépasser le système-monde ? Pour un matérialisme du mouvement », *Revue du MAUSS*, 61 (1), P. 217-235. doi: 10.3917/rdm1.061.0217.

Callon M., Lascoumes P., Barthe Y.
- 2001. *Agir dans un monde incertain : essai sur la démocratie technique.* La couleur des idées. Paris : Editions du Seuil.

Darwin C.
- 1859. On the origin of species by means of natural selection, or preservation of favoured races in the struggle for life. London, J. Murray.

GIEC
- 2023, Sixième rapport d'évaluation. Genève : GIEC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/.

Habermas J., Abensour, M.
- 1988 (1962), *L'Espace public*. Paris : Payot.

Ihl O., Kaluszynski M., Pollet G., Bardet F. (éds).
- 2003. *Les sciences de gouvernement*. Etudes politiques. Paris : Economica.

Latour B.
- 2006, *Nous n'avons jamais été modernes : essai d'anthropologie symétrique*. Nachdr. Paris : Éditions La Découverte.

Leahey E.
- 2016, « From Sole Investigator to Team Scientist: Trends in the Practice and Study of Research Collaboration ». *Annual Review of Sociology* 42, nº 1 : 81-100. https://doi.org/10.1146/annurev-soc-081715-074219.

Marx K.
- 1851, *Le 18 Brumaire de Louis Bonaparte*, Paris, France, Les Editions sociales (1969).

Merton R. K.
- 1973, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. University of Chicago Press.

O'Connor J.
- 1998, *Natural causes: essays in ecological marxism*. Democracy and ecology. New York: Guilford Press.

Ostrom E., Baechler L.
- 2010 (1990). *Gouvernance des biens communs : Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*. 1er édition. Bruxelles Paris : DE BOECK SUP.

Powell W. W., Douglas R. W., Koput K. W., Owen-Smith J.
- 2005, « Network Dynamics and Field Evolution: The Growth of Interorganizational Collaboration in the Life Sciences ». *American Journal of Sociology* 110, nº 4 : 1132-1205. https://doi.org/10.1086/421508.

Villalba B.
- 2023, *Politiques de sobriété*. 1re édition. Paris : Le Pommier.

Chapitre 1

Eloi Laurent : coopérer pour le bien-être ou collaborer pour la croissance ?
Compte-rendu de conférence

Lucie Bruis-Gervasone
Doctorante en sociologie
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED,
Marseille, France

Eloi Laurent nous convie à un travail de conceptualisation sur la coopération. Il revient sur les conceptions de la crise écologique les plus communément admises en montrant l'intérêt scientifique et politique d'opérer un travail de mise en relation de la notion de coopération avec une multitude de notions connexes auxquelles elle est fréquemment rattachée. Tandis que la coopération constitue une dynamique humaine essentielle à la prise en charge des problèmes sociaux tels que les crises écologiques et économiques, les outils numériques nous placeraient par exemple dans une forme de « tyrannie collaborative », nous détournant des vrais problèmes. Il nous invite à réfléchir à ce que les différents modèles de gestion et de conservation des ressources environnementales promus par les économistes et politiques engagent en termes de coopération, en vue de mettre à jour des relations socio-écologiques efficientes déjà existantes, notamment celles que l'on peut retrouver dans la gestion des communs par des populations autochtones, pour que nous puissions nous en inspirer.

Eloi Laurent invites us to explore the concept of cooperation. He looks back at the most commonly accepted conceptions of the ecological crisis, showing the scientific and political value of relating the notion of cooperation to a multitude of related notions to which it is frequently attached. While cooperation is an essential human dynamic for tackling social problems such as ecological and economic crises, digital tools would, for example, place us in a form of "collaborative tyranny", distracting us from the real issues. He invites us to reflect on what the different models of environmental resource management and conservation promoted by economists and politicians commit us to in terms of cooperation, with a view to uncovering efficient socio-ecological relationships that already exist, notably those found in the management of the commons by indigenous populations, so that we can draw inspiration from them.

Après avoir débuté son parcours professionnel en tant qu'attaché parlementaire à l'Assemblée nationale (1999-2000), puis en tant que collaborateur au cabinet du Premier ministre Lionel Jospin (2002-2002), Eloi Laurent est, depuis 2002, Professeur d'économie à Sciences Po Paris, chercheur à l'Observatoire Français des Conjectures Économiques (OFCE) et Professeur invité dans les prestigieuses universités américaines d'Harvard et de Stanford. Critique quant à la notion de croissance, Eloi Laurent a développé, au cours de sa carrière universitaire, une riche réflexion sur les notions de résilience, de soutenabilité ainsi que de coopération. Pour Eloi Laurent, la coopération est une dynamique humaine collective essentielle pour faire face aux crises écologiques et économiques. *A contrario*, Laurent s'oppose à ce qu'il nomme l'hyper-collaboration permise par les outils numériques qui, bien loin de faciliter la coopération, aurait tendance à capter notre disponibilité en nous détournant des « vrais problèmes », et de la recherche collective de solutions. C'est donc en tant que théoricien de la coopération qu'il participe à notre réflexion commune sur le rôle joué par la coopération dans la prise en charge des enjeux environnementaux.

C'est à un véritable travail de conceptualisation des contours de la coopération humaine à des fins de protection de l'environnement que nous invite Eloi Laurent. En effet, revenant sur les conceptions de la crise écologique les plus communément admises, il montre tout l'intérêt scientifique, mais aussi politique, qu'il peut y avoir à opérer un travail de mise en relation de la notion de coopération avec une multitude de notions connexes auxquelles la coopération est fréquemment rattachée, à tort ou à raison. A cette occasion, s'incarne l'une des fonctions possibles du chercheur en sciences humaines s'intéressant aux questions environnementales : opérer un travail de mise à distance critique du sens commun socio-environnemental comme préalable à toute prise de décision politique.

Dans le sillage de son ouvrage - *L'impasse collaborative : Pour une véritable économie de la coopération* (2018), Eloi Laurent nous engage à opérer une distinction entre les notions de coopération et de collaboration, distinction qu'il considère comme heuristique pour penser les évolutions socio-environnementales en cours. Il rappelle qu'étymologiquement, collaborer signifie *travailler ensemble*, tandis que coopérer signifie *œuvrer ensemble*. La coopération est ainsi – *a contrario* de la collaboration que l'on retrouve également chez les espèces animales qui travaillent collectivement à leur survie – une activité sollicitant des capacités spécifiquement humaines, telle que la capacité à se projeter collectivement dans l'avenir, autrement dit à inventer un nouvel horizon des possibles. Il s'agit d'un « processus libre de découverte mutuelle » sans horizon fini, tandis que la collaboration est une association à objet et à durée déterminés. De cette distinction, il tire un premier enseignement pratique original, à savoir que pour accélérer la transition écologique, il faut au préalable décélérer la transition numérique. Nous serions effectivement rentrés, depuis le début du 21e siècle, dans une forme de « tyrannie collaborative numérique » ayant pour conséquence de faire reculer les pratiques coopératives, plutôt que de les susciter. L'exigence d'être en permanence connectés consomme notre temps qui ne peut, de ce fait, être consacré à des réflexions et actions communes. On voit bien alors en quoi une distinction théorique, ici entre coopération et collaboration, peut s'avérer utile à l'action politique environnementale.

Au cours de ce travail de révélation des contours de la notion de coopération qu'il définit comme « la capacité à agir ensemble pour résoudre nos problèmes et satisfaire nos désirs » (2023, p. 183), il tisse notamment des liens entre cette notion de coopération et celles de prospérité humaine, de confiance et enfin de justice sociale. Ce faisant, c'est autant de pistes de réflexion à finalité pratique qu'il ouvre sur les conditions nécessaires et/ou favorisant la coopération. L'analyse picturale du tableau de Jérôme Bosch, *Le Jardin des Délices* (1500), est ainsi l'occasion de déconstruire quelques-unes des principales conceptions de la crise environnementale. Cette œuvre est en effet illustrative de trois grandes explications généralement avancées pour expliquer la crise écologique avec lesquelles il s'agit de rompre si l'on veut avancer dans la compréhension puis la résolution de cette crise.

Figure 1 : Le Jardin des Délices (Jérôme Bosch, 1500).

La première est que la nature est un ensemble harmonieux dont il s'agit de préserver l'équilibre. Dans ce cadre, l'écologie est alors perçue comme un ensemble d'outils permettant de restaurer cet équilibre. Contre cette conception erronée, Eloi Laurent nous rappelle l'importance de penser la nature comme un ensemble de flux et non comme un ensemble de stocks auxquels il s'agirait de donner des prix, ce qui revient à tenter de régler la crise écologique *via* le marché, orientation désignée par l'expression de « croissance verte ». Partageant avec Philippe Descola (2005) et Baptiste Morizot (2016) l'idée que la nature n'existe pas, l'écologie doit se penser comme une action visant à la préservation des flux de la vie. La seconde thèse communément admise pour expliquer la crise écologique est que les humains seraient distincts du reste de la nature. Là encore, cette conception nous induit en erreur. Au contraire, notre interdépendance avec l'ensemble de la biosphère doit être au cœur de toute démarche écologique. Enfin, il faut nous détacher de l'explication morale de la crise écologique faisant de cette dernière une forme de juste châtiment moral punissant l'Homme de son irresponsabilité. En mettant à distance cette dernière thèse, Eloi Laurent indique où il convient, selon lui, de concentrer nos efforts d'investigation, à savoir en direction des institutions. La question à se poser n'est effectivement pas de savoir si nous agissons moralement ou non à titre individuel, mais plutôt de distinguer les bonnes des mauvaises institutions pour coopérer en vue de la résolution de la crise écologique.

Ces conceptions erronées de l'écologie les plus courantes écartées, il est alors possible d'explorer plusieurs pistes de réflexion conceptuelle en vue de développer des pratiques coopératives efficientes en matière de résolution de problématiques écologiques.

La première de ces pistes est de penser l'articulation entre coopération et prospérité. Eloi Laurent avance que la prospérité humaine est effectivement le résultat de la coopération humaine, et non pas du génie individuel, ou encore de nos capacités biologiques ou technologiques. Les termes du débat sur la cause de la prospérité humaine ont été posés par trois grands économistes : Adam Smith, Garrett Hardin et Elinor Ostrom. Selon Adam Smith ([1776], 2009), pour accéder à la prospérité humaine, il faut que les individus se concentrent sur leurs intérêts individuels. Dans cette optique, l'institution décentralisée qu'est le marché est considérée comme la plus efficiente. Garrett Hardin, dans son article *The Tragedy of the Commons* (1968) dit exactement le contraire. Pour lui, si les ressources naturelles sont envisagées comme des marchandises privées plutôt que comme des ressources communes, alors cela conduit nécessairement à l'épuisement de ces ressources. La solution aux problèmes environnementaux n'est plus alors la privatisation et le jeu du marché comme chez Smith, mais la logique de centralisation autoritaire, la création d'un *Léviathan*, logique qu'on retrouve chez un penseur comme Hans Jonas qui prône une forme de « dictature verte » (Jonas [1776], 2008).

S'opposant à la logique autoritaire d'Hardin, Elinor Ostrom montre dans son ouvrage, *La gouvernance des communs* (1990), que de nombreuses communautés humaines ont su, à travers l'histoire, s'organiser collectivement pour gérer les ressources naturelles. C'est ce qu'elle appelle les communs. Chez Ostrom les solutions à la crise environnementale sont donc à aller chercher du côté des modalités de gouvernance de ces communs, telles qu'elles peuvent déjà se déployer dans certaines communautés autochtones à travers le monde. Inscrivant son propre travail de recherche dans le sillage de celui d'Ostrom, qui s'est attelée dans son ouvrage à préciser les formes et exigences de la coopération pour répondre aux défis environnementaux, Eloi Laurent en revient à l'analyse des institutions de la coopération. Notre capacité à survivre et même améliorer nos conditions d'existence, est effectivement directement liée à notre capacité à coopérer.

Or, nos institutions coopératives reposent sur deux piliers axiologiques que sont la confiance et la justice. Pour Eloi Laurent la seconde piste analytique à explorer est donc celle des rapports entre coopération et confiance. Dans son ouvrage : *L'économie de la confiance* (2012), Eloi Laurent définit la confiance comme « une espérance de fiabilité dans les conduites humaines qui suppose un rapport à un autre être humain dans le cadre d'une situation incertaine et dans un but et un contexte précis ». Dans ce cadre, la confiance sert alors à transformer l'incertitude en risque et à accélérer la réciprocité. Mais la confiance qu'il s'agit de restaurer pour mettre en œuvre des coopérations environnementales est alors moins la confiance en soi, en l'avenir, ou encore une confiance interpersonnelle, qu'une confiance dans les institutions.

Enfin, pour explorer les rapports coopération/justice, il s'appuie sur plusieurs résultats essentiels tirés de l'ouvrage *Gouverner les communs* d'Ostrom (1990). Parmi ces principaux résultats, Eloi Laurent évoque la différence capitale entre les ressources qui sont en propriété commune et celles qui sont en libre accès. Il souligne à quel point cette redéfinition de la typologie économique des ressources naturelles, *via* notamment la création de la catégorie des communs, constitue une avancée majeure pour comprendre les problématiques environnementales. En effet, Ostrom nous montre que c'est en considérant les ressources naturelles, telles que les ressources halieutiques, comme des communs et non comme des ressources en libre accès que l'on peut se donner collectivement une chance de les préserver. Or, les communs impliquent une communauté bien précise d'utilisateurs ainsi que l'établissement d'un ensemble de règles et de normes permettant de réguler les comportements humains. C'est à l'établissement de ces conditions qu'il faut s'atteler. Selon cette perspective, préserver l'environnement ne réside pas dans la conservation de stocks de ressources naturelles, mais bien dans la mise en place et le maintien de certaines relations sociales-écologiques. Pour comprendre cette idée, Eloi Laurent prend l'exemple des objectifs qui ont été formulés lors de la COP 27 qui s'est tenue du 6 au 18 novembre 2022. Ces objectifs prévoient la mise en réserve de 30 % de la biosphère de la planète, induisant l'exclusion, ou du moins la mise à l'écart, des populations autochtones de la gestion de ces territoires. Les 70 % de biosphère restants seraient gérés selon le modèle de la croissance verte. Pour lui, nous

faisons typiquement, dans ce cas, face à une erreur de diagnostic des politiques environnementales internationales.

Prenant ensuite l'exemple de la problématique de la préservation de la forêt amazonienne, Eloi Laurent nous rappelle qu'il existe déjà de bonnes institutions de coopération pour préserver les ressources naturelles, quand d'autres institutions au contraire s'avèrent incapables de répondre à ces problématiques. Aussi, après la clarification des débats environnementaux, notamment *via* la rupture avec les prénotions environnementales, on peut déceler dans le discours d'Eloi Laurent une seconde fonction attribuée aux chercheurs en sciences humaines soucieux de travailler sur les problématiques environnementales : celle consistant à découvrir et révéler à la société les institutions coopératives fonctionnelles et à expliquer leurs mécanismes de fonctionnement. Eloi Laurent définit d'ailleurs la discipline économique comme une discipline appliquée de coopération pour le bien-être. Or, la recherche étant de plus en plus conçue comme une activité sociale extrêmement normée et extrêmement limitée, elle n'est plus propice au maintien des pratiques de coopération, qui nécessitent une autonomie dans la façon de penser et de travailler. Dans ce contexte, Eloi Laurent invite les jeunes chercheurs présents à se méfier des injonctions croissantes à la collaboration, voire à l'hyper-collaboration qui se multiplient selon lui avec le développement des recherches interdisciplinaires en environnement, ces sirènes séduisantes produisant *in fine* l'effet inverse de celui initialement recherché.

BIBLIOGRAPHIE

Descola P.
- 2005, Par-delà nature et culture, Paris, France, Gallimard.

Hardin G.
- 1968, The Tragedy of the Commons, Science, 162 (3859), p. 1243-48.

Jonas H.
- 2008, Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique, Paris, France, Flammarion.

Laurent E.,
- 2012, Économie de la confiance, Paris, France, la Découverte.
- 2018, L'impasse collaborative : Pour une véritable économie de la coopération, Les liens qui libèrent.
- 2023, La transition vers la coopération et le bien-être, in Économie pour le XXIe siècle, p. 183-206, Repères, Paris, La Découverte.

Morizot B.
- 2016, Les diplomates : cohabiter avec les loups sur une autre carte du vivant, Marseille, France, éditions Wildproject.

Ostrom E.
- 1990, Governing the Commons: the evolution of institutions for collective action, Cambridge, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, États-Unis d'Amérique.

Smith A. (1776)
- 2009, Recherches sur la nature, et les causes de la richesse des nations, Farmington Hills, Michigan, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Cengage Gale.

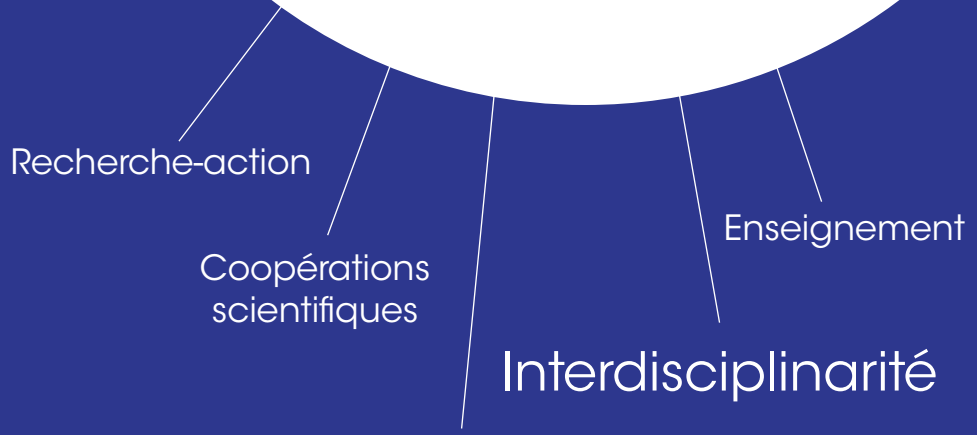
Chapitre 2

Bruno Villalba : Coopérer dans les champs de la recherche : entre opportunité et autonomie

Propos recueillis par Anne-Gaëlle Beurier

Bruno Villalba
Professeur en sciences politiques
AgroParisTech et Université Paris-Saclay, Printemps, France

Anne-Gaëlle Beurier
Doctorante en sociologie
Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, CREDA, France
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED, Marseille, France.



Bruno Villalba est Professeur des Universités en sciences politiques à AgroParisTech et membre du laboratoire Printemps (Professions, Institutions, Temporalités). Ses recherches portent depuis les années 1990 sur la théorie politique environnementale, notamment sur la capacité du système démocratique à reformuler son projet politique à partir des contraintes écologiques. Il fait partie des rares chercheurs de sa discipline à réfléchir à la manière dont celle-ci peut intégrer l'irruption des questions environnementales aux questions politiques plus classiques. Il fut très tôt versé à la pratique de l'interdisciplinarité avec les sciences de la vie et de la terre, tant au sein de programmes de recherche et que de formations académiques. Invité pour une conférence introductive lors des JDD, Bruno Villalba revient dans cet entretien sur son parcours, et nous éclaire par le récit de plusieurs expériences de coopérations scientifiques, sur ce qu'elles apportent pour aborder les problématiques environnementales et ce qu'elles induisent en termes de dynamiques de carrière. Anne-Gaëlle Beurier, qui l'interroge, est doctorante en sociologie des sciences au CREDA, Sorbonne Nouvelle, et au LPED, Aix-Marseille Université. Elle fut l'élève de Bruno Villalba au sein du master 2 Gouvernance de la Transition, Ecologie et Société (GTES) de l'AgroParisTech.

Bruno Villalba is Professor of political sciences at AgroParisTech and a member of the Printemps laboratory. Since the 1990s, his research has focused on environmental political theory, particularly on the democratic system's ability to reshape its political agenda based on ecological issues. He is among the few scholars in his field who explore how environmental issues intersect with classical political concerns. He has long been engaged in interdisciplinary practice, collaborating with life and earth sciences. He has served on the scientific committee of various CNRS programs on society-environment interactions and participated in interdisciplinary research-action programs. Additionally, he has founded an interdisciplinary network and scientific journal on sustainable development and led several academic programs addressing environmental challenges. In this interview, Bruno Villalba discusses his career path, shedding light on several scientific collaboration experiences and their relevance in addressing environmental issues. He delves into how these scientific collaborations can influence career dynamics and emphasizes seizing institutional "windows of opportunity" to foster collectively new work methods. Anne-Gaëlle Beurier, the interviewer, is a doctoral candidate in sociology of sciences at CREDA, Sorbonne Nouvelle, and LPED, Aix-Marseille University. She was a student of Bruno Villalba within the Master's program in Governance of Transition, Ecology, and Society (GTES) at AgroParisTech.

Photo 1 : Intervention par visio-conférence de Bruno Villalba aux JDD, campus Saint-Charles de l'Université d'Aix-Marseille, novembre 2022 (© Adrian Melodri).

Anne-Gaëlle Beurier : Il semblerait que coopérer soit un élément constitutif de l'ethos du métier de chercheur, mais les questions environnementales entraînent-elles, selon vous, une spécificité dans le rapport que nous entretenons à la coopération scientifique ?

Bruno Villalba : La coopération scientifique est effectivement importante, parce qu'elle permet de confronter ses intuitions avec d'autres questionnements, de mettre en perspective ses résultats intermédiaires avec d'autres avancées. Sur les questions environnementales, cela me semble encore plus important. En effet, le socle des connaissances scientifiques, notamment en sciences humaines et sociales (SHS), est beaucoup moins étoffé que pour les questions sociales (par exemple sur le travail, les rapports de domination, etc.). L'environnement est le parent pauvre de la réflexion sociologique. L'institutionnalisation de cette question est tardive au sein des sciences sociales, surtout en France[1]. La nature, l'écologie, l'environnement, etc., ne sont pas complètement des objets légitimes. S'ils sont abordés, c'est à partir des catégories analytiques de la sociologie anthropocentrée (à partir des questions de mobilisation, de répartition *de la richesse, des inégalités,* des systèmes de production, etc.). De plus, la séparation entre les sciences du vivant - qui ont elles-mêmes élaborées une certaine manière de concevoir ce vivant, souvent avec une vision instrumentale - et les SHS, ne facilite pas cette appropriation par les universitaires.

Ainsi, au milieu des années 1990, lorsque nous avons commencé à travailler sur ces questions[2], notamment grâce au Réseau *Développement durable et territoires (cf. infra)*, les communautés scientifiques étaient assez peu concernées et lorsqu'elles tentaient de développer cette réflexion, elles étaient assez peu structurées. Bien sûr, il existait certains programmes institutionnels qui ont favorisé cette émergence. Mais localement, il était compliqué de structurer une réflexion partagée à partir des enjeux environnementaux et encore plus de développer des lieux d'enseignements qui pouvaient légitimer ces questionnements. De plus, sur le plan épistémologique, la recherche dans ce secteur était encore largement constructiviste. L'environnement était perçu comme une construction sociale, alors que certains d'entre nous interrogions sur sa dimension matérialiste, soit la part irréductible de la réalité du vivant, indépendamment de son usage social. La coopération entre disciplines (notamment économie, sciences politiques, sociologie et géographie, pour ce qui me concerne, mais aussi la proximité avec des sciences plus appliquées comme l'écologie) a permis de rendre légitime cette idée d'une particularité théorique et empirique de l'environnement.

Nous avons été aussi influencés, pour certains d'entre nous, par des courants de recherche internationaux qui, eux, avaient depuis longtemps produits une réflexion théorique à partir de la question écologique[3].

À la fin des années 1990, certains estiment qu'il est tout à fait pertinent d'envisager l'environnement comme une question paradigmatique, interrogeant ainsi le rapport sujet-objet, c'est-à-dire en réintégrant l'environnement biophysique alors qu'il en était jusque-là exempté, dans l'explication des phénomènes sociaux.

A.-G. B : Quel a été le rôle des institutions scientifiques dans la mise en place des coopérations interdisciplinaires auxquelles vous avez participées ? Avez-vous été confronté à des contraintes institutionnelles particulières ? De quelles marges d'autonomie avez-vous disposé face à ces contraintes ?

B.V. : Les années 1990 ont été des années propices au développement d'une réflexion décloisonnée sur l'environnement. Sur le plan institutionnel, des programmes ont facilité la constitution et le développement de communautés de

1 En France, il faut attendre les années 2010 pour voir éditer les premiers manuels sur cette question (Milot et La Branche , 2010).

2 Ce « nous » fait principalement référence aux chercheurs en sciences politiques car les coopérations avec les sciences naturelles étaient déjà en partie structurées pour d'autres disciplines de sciences humaines dès les années 1970.

3 Comme les éthiques environnementales, les éthiques animales, la théorie politique environnementale, etc.

recherche interdisciplinaires, même si l'on peut regretter une absence de continuité de cet investissement public, car la plupart de ces programmes structurants n'ont pas été prolongés.

Prenons le cas du Comité scientifique « Sociétés, environnement et développement durable » du programme Environnement, vie et sociétés (PEVS) du CNRS (1999–2002)[4]. Cette programmation interdisciplinaire s'est poursuivie pendant plus de vingt ans et a cessé d'être renouvelée en 2003. Entre-temps, elle a mené une politique volontariste dans l'organisation et le fonctionnement de recherches sur l'environnement. Elle a ainsi facilité la structuration des communautés scientifiques par la promotion de recherches interdisciplinaires associant des chercheurs des sciences de l'homme et de la société (archéologues, historiens, anthropologues, géographes physiciens et humains, juristes, sociologues et politistes, etc.), des sciences de la vie (biologie, écologie et sciences de l'ingénieur comme l'agronomie, etc.) et des sciences de l'univers (SDU). Elle se concevait comme un incubateur d'idées, de concepts et de questionnements nouveaux sur l'environnement et le développement durable[5]. Autrement dit, elle n'avait pas simplement pour objet de produire de la recherche « utile » ! Enfin, elle proposait une large gamme d'outils de programmation scientifique (appels d'offres, journées d'étude, séminaires, colloques, écoles thématiques, etc.). Mais progressivement, cet espace d'innovation s'est réduit (coupes budgétaires[6], difficultés institutionnelles inhérentes à la politique scientifique relative à l'environnement et au développement durable, perte d'autonomie via son rattachement au département SDU, puis la volonté affichée par le CNRS de le supprimer en le remplaçant par un Institut national des sciences de l'univers et de l'environnement (INSU-E), diminution des SHS dans ces dispositifs et institutions etc.).

Je dirais qu'indépendamment de ces dispositifs institutionnels, il faut insister sur l'innovation produite par les coopérations scientifiques construites par le bas, par des collectifs de chercheurs qui débroussaillent des objets, établissent des interactions de recherche horizontales, et qui, parfois, réussissent progressivement à structurer des outils, des méthodes et des questionnements et à faire en sorte qu'ils puissent être reconnus sur le plan scientifique. Ce « bricolage » institutionnel est important, comme le souligne le sociologue Howard Becker.

Quant à l'autonomie en matière de recherche, elle ne se décrète pas et est bien souvent construite face aux inerties (on la cherche là où l'on a ses habitudes, mais aussi là où il est plus facile de trouver des financements…).

A.-G. B : Quelles actions avez-vous mises en place pour développer ces coopérations scientifiques et quels conseils formuleriez-vous aux jeunes chercheur·e·s souhaitant coopérer pour faire face aux enjeux environnementaux ?

B.V. : Sur le plan des actions, nous avons tout simplement décidé de construire ensemble des projets, sans plans préconçus, avec surtout l'intention de creuser ensemble des hypothèses, d'élaborer des pistes de réponse et de les tester empiriquement. Je vais prendre l'exemple de ce que nous avons construit avec des collègues autour du Réseau développement durable et territoire. Au début des années 1990, on ne peut que constater la faiblesse des chercheurs en SHS sur les questions environnementales et l'absence de toute coopération entre les facultés et les laboratoires de la région Nord-Pas-de-Calais. La fin des années 1990 a vu se mettre en place des collaborations interpersonnelles et interdisciplinaires, notamment sous l'impulsion de l'économiste Bertrand Zuindeau (2000). Un réseau se constitue progressivement, de manière informelle au départ, puis rapidement, il fait ses premiers pas dans la recherche « officielle » (notamment par l'obtention de financements, comme le Programme de recherches concertées « Environnement et activités humaines », puis CNRS, Ministères etc.), ce qui produit un effet d'entraînement et de visibilisation. Puis, nous créons le séminaire interdisciplinaire sur le développement durable qui durera plus d'une dizaine d'années.

Figure 1. Logo du réseau développement durable et territoires fragiles.

4 Voir par exemple Vivien et Muxart (2011).

5 Dans ce cadre, nous avons notamment travaillé sur la notion d'anthroposystème : « système interactif entre deux ensembles constitués par un (ou des) sociosystème(s) et un (ou des) écosystème(s) naturel(s) ou artificialisé(s) s'inscrivant dans un espace géographique donné et évoluant avec le temps » (Muxart et al., 2003).

6 Le ministère de l'écologie (sous ses différentes appellations) a financé par exemple 14 programmes de recherche sur fonds propres entre les années 1990 et le début des années 2000. Il n'en reste plus qu'un aujourd'hui, et cela s'explique par son financement largement réalisé par des opérateurs privés.

Enfin, en 2002, nous lançons la revue interdisciplinaire *Développement durable et territoires*[7]. Les résultats publiés facilitent aussi la promotion de carrières de chercheurs sur un sujet alors porteur… Enfin, cela permet aussi de proposer des cours spécialisés, des coopérations entre disciplines et laboratoires de différentes universités locales[8].

Nous avons développé ce travail à partir d'une volonté de créer une réflexion interdisciplinaire (économique, géographique, politique, psychologique, sociologique, juridique, anthropologique, etc.), inter-universitaire (entre les facultés de sciences de la vie et de SHS), inter-laboratoires et ouverte sur le monde extra-universitaire (par des programmes de recherche-action par exemple).

À l'époque, nous étions des jeunes chercheurs ! Nous n'avions pas une vision claire des réseaux institutionnels, des mécanismes de prise de décision, des lieux de centralité, etc. Ces connaissances aident sans aucun doute à développer un réseau de réflexion. Mais nous avions l'intuition qu'il se jouait, autour de la notion vague du développement durable, un questionnement central sur la relation hommes-milieux. Sans aucun doute, la coopération par l'interdisciplinarité nous a aidé à légitimer nos positions académiques, à conforter nos connaissances, à les aiguiser, et à nous ressourcer de temps en temps… Mais je tiens à insister sur un dernier point : le réseau a toujours fonctionné sans prendre en compte les titres officiels (professeur, maître de conférences ou doctorant) ; il a toujours privilégié l'investissement effectif au détriment des titres et de leurs rentes de situation… Cette position libertaire a été déterminante pour installer un climat de confiance et d'écoute-critique, propice à l'émergence de points de vue différents, tant qu'ils étaient alimentés par un travail partagé.

A.-G. B : Quelle place occupent les sciences humaines et sociales, sachant qu'elles ne constituent pas un domaine aux orientations théoriques et politiques homogènes, dans les dispositifs de coopérations interdisciplinaires institutionnels (conseils d'université, cabinets du ministère, programmes de recherche interdisciplinaires, agences de financement, etc.) ? Y assurer leur représentativité est-il important pour contribuer à la résolution des problématiques environnementales ?

B.V. : C'est une question à laquelle il m'est difficile de répondre dans l'absolu. Par contre, par l'expérience que j'ai eue en tant que membre puis directeur du programme scientifique ITTECOP pendant une petite dizaine d'années[9], j'ai pu constater de la difficulté à structurer et d'élargir un programme spécifique, en raison de la versatilité des responsables du ministère, de la difficulté de trouver des financements, et de la faiblesse des effets de la recherche sur les orientations des politiques publiques. J'ai aussi constaté la difficulté de maintenir l'axe des SHS dans les recherches opérationnelles.

Mais ce programme permet de se rendre compte de la fécondité des approches interdisciplinaires, de l'incroyable inventivité des communautés de chercheurs et de la bonne volonté de certains opérateurs privés (qui acceptent de jouer le jeu de la recherche fondamentale).

Par conséquent, là encore, tout dépend des objectifs que l'on se fixe et des raisons pour lesquelles on investit ces lieux.

A.-G. B. : Vis-à-vis de la coopération avec les non-professionnels de la recherche, ou les acteurs socio-économiques comme ils sont désignés dans les appels à projet de recherche, quelle posture adoptez-vous, en tant que chercheur en sciences sociales ? Coopérer avec les non-professionnels de la recherche fait-il de nous des militant-e-s?

B. V. : J'ai toujours considéré qu'au regard des enjeux communs qui nous menacent (des crises écologiques aux menaces techniques), nous devions co-élaborer des décisions responsables. Au sein du réseau DDT, comme avec ITTECOP ou dans certains programmes de recherche que j'ai conduits, j'ai donc facilité le travail avec les « capitalistes », les institutions et les acteurs du tiers-secteurs. Dans d'autres recherches, j'ai travaillé avec des militants engagés, radicaux, extrémistes, car eux-aussi font partie des solutions à construire. Je considère que la question de *l'engagement* est souvent posée de manière sélective : c'était toujours un peu suspect de travailler sur la question écologique, mais jamais sur la question sociale (se poser aux côtés des dominés est toujours légitime…). Par contre, défendre la cause animale, estimer que le vivant a autant d'importance que les humains, voilà qui vous rend immédiatement suspect *d'engagement*, de *normativité*… Mais le normatif n'est jamais que l'expression de la pensée dominante du moment[10]. Aujourd'hui, qui oserait critiquer une chercheuse qui se déclare « féministe » ? Pourquoi est-il alors si compliqué de se déclarer chercheur « écologiste » ? On voit clairement se poser la question des présupposés normatifs et des contextes de légitimation des postures académiques.

C'est pourquoi, travailler *à partir* des questions environnementales (et non pas simplement *sur* les questions environnementales) suppose d'interroger ces fondements épistémologiques traditionnels qui légitiment implicitement certaines catégories de compréhension du réel (la recherche-action serait moins scientifique, la posture écologiste moins légitime que d'autres postures, etc.).

Face à l'ampleur des questions écologiques, pouvons-nous encore

7 Voir la revue Développement durable et territoires : https://journals.openedition.org/developpementdurable/.
8 Pour une présentation plus exhaustive, voir l'entretien de Villalba et al. (2022).
9 Infrastructures de transports, territoires, écosystèmes et paysages (ITTECOP,) est un programme de recherche créé en 2008 par le MTE, en coordination avec l'Ademe, dans le cadre de la première stratégie nationale pour la biodiversité. Avec six appels à propositions de recherche (2008, 2009, 2012, 2014, 2017 et 2020) et près de 100 projets soutenus, ITTECOP contribue à alimenter une réflexion forte sur l'intégration des questions relatives aux écosystèmes et aux paysages lors de l'élaboration et de la réalisation de projets d'infrastructures ou l'adaptation d'aménagements existants. Ce programme s'est maintenu et développé aussi grâce à l'incroyable activité de Yannick Autret, le responsable d'ITTECOP au sein du ministère.
10 Voir par exemple, l'excellente introduction de l'ouvrage de Chartier et Rodary (2016).

vraiment avoir le choix de nous poser la question d'une extériorité toute théorique ? Suite à un colloque en 2002, j'ai écrit un article sur l'impossible extériorité du chercheur face à la crise écologique (Villalba, 2008) : c'était mon *coming out* épistémologique. Cela voulait dire que je peux m'extérioriser face à la question sociale, que je peux considérer que c'est un objet sur lequel je peux avoir une distance sujet-objet – le vieux fondement épistémologique du chercheur – mais que par rapport à la question écologique, je ne peux pas m'extraire. Je suis impliqué en tant qu'acteur et producteur du réchauffement climatique, donc il n'y a pas d'extériorité possible. Cela renvoie à une question épistémologique intéressante, qui est celle de la neutralité axiologique.
Je pense que par rapport à ça, on ne peut plus avoir un positionnement épistémologique d'extériorité. On doit être engagé. On doit avoir un positionnement écologique responsable et cela implique de réinterroger de nombreux concepts traditionnels de la sociologie (comme la question de la domination[11]).

A.-G. B. : - Pour finir, votre prise en compte des enjeux environnementaux se retrouve aussi dans votre posture d'enseignant. Vous avez créé et dirigé en 2003 la 1re formation dans un Institut d'études politiques de région portant sur les enjeux environnementaux. Aujourd'hui, vous dirigez deux formations interdisciplinaires (avec une présence importante de l'écologie), notamment le master 2 « Gouvernance de la transition, écologie et sociétés » de l'AgroParisTech et Paris Saclay. Nous observons depuis quelques années fleurir ce genre de formations interdisciplinaires : est-ce une manière de valoriser cette coopération interdisciplinaire au sein de l'enseignement supérieur ? Quelles sont les contraintes qui pèsent sur le montage de ce genre de formations ? Et finalement, pensez-vous que ces formations peuvent contribuer à la résolution des enjeux environnementaux ? Et, si oui, de quelle façon ?

B. V. : Beaucoup de questions ! [Rires]. L'enseignement a plusieurs fonctions. Tout d'abord, il permet de travailler nos réflexions (transmettre c'est beaucoup plus compliqué que d'écrire !). Ensuite, cela permet de contribuer à légitimer les recherches dans des espaces institutionnels officiels. Vous entrez dans des dispositifs complexes de reconnaissances (évaluation HCERES, validation des maquettes, etc.) qui valident vos axes pédagogiques. Par ailleurs, cela permet de monter des collaborations interdisciplinaires. C'est le gros avantage de travailler à AgroParisTech, car nous pouvons monter des formations interdisciplinaires avec des écologues et des SHS, à partir de problématiques partagées. Ainsi, cela permet de se rendre compte que la crise de la biodiversité est d'une importance cruciale, beaucoup plus immédiate que la crise climatique. Ces collaborations facilitent aussi l'intégration de jeunes collègues, qui sont promoteurs d'innovations théoriques et pédagogiques. Enfin, cela permet de former des futurs décideurs, que ce soit dans les secteurs publics, privés ou militants. Nous insistons sur les conditions de la prise de décision (entre humains et avec les non-humains) et sur la prise en compte de ses conséquences (au-delà de la seule intention). Après, chacun est libre de son orientation de vie, mais ne pourra plus prétexter l'ignorance.

11 Ce que j'ai essayé de faire dans le livre Politiques de sobriété (2023).

BIBLIOGRAPHIE

Cary P., Rodriguez J.
- 2022, Pour une sociologie enfin écologique, Paris, ed. Erès.

Chartier D., Rodary E. (dir.)
- 2016, Manifeste pour une géographie environnementale. Géographie, écologie et politique, Paris, Presses de Sciences Po.

Milot N., La Branche S. (éds)
- 2010, Enseigner les sciences sociales de l'environnement. Un manuel multidisciplinaire, Presses Universitaires du Septentrion, Collection « Environnement et société ».

Muxart T., Vivien F.-D., Villalba B., Burnouf J. (dir.)
- 2003, Des milieux et des hommes : fragments d'histoires croisées, Paris, Elsevier, Coll. environnement.

Villalba B.,
- 2008, L'impossible extériorité du chercheur face à la crise écologique, in Galochet M., Longuépée J., Morel V., Petit O. (dir.), L'environnement : discours et pratiques interdisciplinaires, Artois Presses Université, p. 115-136.
- 2023, Politiques de sobriété, Paris, Le Pommier.

Villalba B., Zuindeau B., Fofack-Garcia R., Carnoye L.
- 2022, Au croisement des enjeux de durabilité et des territoires : retour sur la genèse d'une revue pionnière, Développement durable et territoires, 13(3), [En ligne], https://doi.org/10.4000/developpementdurable.21799

Vivien, F. D., Muxart T.
- 2011, Le comité scientifique Sociétés, environnement et développement durable du programme Environnement, vie et sociétés du CNRS (1999–2002) : une esquisse de bilan, Natures Sciences Sociétés, 19(1), p. 40-49.

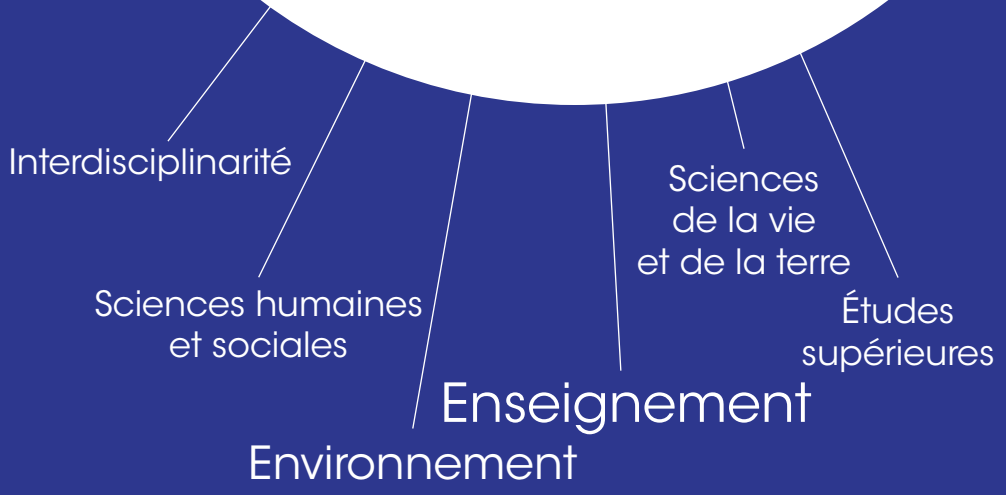
Zuindeau B. (éd.)
- 2000, Développement durable et territoire, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires de Septentrion.

Chapitre 3

Pourquoi encore apprendre et enseigner en interdisciplinarité dans le domaine environnemental ?

Table ronde réunissant Carole Barthélémy, Julie Cardi, Valérie Bertaudière-Montès, Carole Barthélémy et Marie Jacqué *dont le Compte-rendu est rédigé par Anne-Gaëlle Beurier.*

Anne-Gaëlle Beurier
Doctorante en sociologie
Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, CREDA, France
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED, Marseille, France



Cette table ronde, qui s'intéresse à l'enseignement interdisciplinaire entre les sciences humaines et sociales et les sciences de la vie et de la terre dans le domaine de l'environnement, a réuni quatre enseignantes. En dépit de la prolifération de ces formations, elles soulignent l'ancienneté des pratiques pédagogiques dans ce domaine tout en examinant les objectifs et les effets de ces collaborations interdisciplinaires sur les enseignant·e·s et les étudiant·e·s. En effet, malgré cette expansion, des écarts persistent parfois entre le contenu des formations et les attentes du monde professionnel, ainsi qu'entre les intitulés prometteurs de ces nouveaux programmes et leur réelle intégration des savoirs.

This roundtable, focusing on interdisciplinary education between Social Sciences and Earth and Life Sciences in the field of the environment, gathered four instructors. Despite the proliferation of these programs, it highlights the longstanding pedagogical practices in this domain while examining the goals and effects of such interdisciplinary collaborations on both instructors and students. Despite this growth, discrepancies sometimes persist between the content of the programs and the expectations of the professional world, as well as between the promising titles of these new programs and their actual integration of knowledge.

Introduction : la crise environnementale et la coopération enseignante

Dans le domaine de l'environnement, une même attente s'exprime avec de plus en plus d'acuité vis-à-vis des chercheur·euse·s et des autres acteur·rice·s (expert·e·s, gestionnaires de la nature, etc.) : celle de compétences interdisciplinaires, visible aussi bien dans les projets de recherche que sur les fiches de poste. Pourtant, certain·e·s étudiant·e·s soutiennent encore l'existence d'un fossé entre les exigences du monde professionnel et les formations proposées par l'enseignement supérieur. Pour d'autres, la manière dont celles-ci sont conçues, organisées autour de grandes disciplines, entravent le développement d'une pensée complexe et transversale, pourtant nécessaire à la prise en charge de la crise écologique. Les métiers tournés vers la résolution des problèmes environnementaux appellent-ils à des formations interdisciplinaires ?

Ces dernières années, nous avons observé la création d'un nombre important de nouvelles formations universitaires proposant l'acquisition de savoirs interdisciplinaires entre les sciences humaines et sociales (SHS) et les sciences et vie de la terre (SVT)[2]. Certaines d'entre elles, se fardant d'une maquette pluridisciplinaire, se limitent parfois à une simple juxtaposition de modules qui n'entrent jamais en interaction, soulevant ainsi des questions quant à la réelle collaboration entretenue par les enseignant·e·s-chercheur·euse·s de diverses disciplines au sein de ces enseignements. Par ailleurs, on peut s'interroger sur leur sens tandis qu'elles s'insèrent dans une injonction généralisée à l'interdisciplinarité[3] et qu'elles engagent des chercheur·e·s n'ayant pas forcément les mêmes normes professionnelles.

En préparant cette table-ronde intitulée « Apprendre et enseigner l'interdisciplinarité : bilan et perspectives », nous cherchions essentiellement à comprendre quelles étaient les finalités et les effets de la coopération entre chercheur·e·s issu·e·s de différentes disciplines sur les étudiant·e·s suivant un enseignement interdisciplinaire en environnement. Lieu de formation influençant en retour durablement les pratiques de recherche des enseignant·e·s qui les conduisent, nous verrons qu'elles constituent également un espace de légitimation pour la recherche interdisciplinaire en environnement. Cette synthèse repose sur l'expérience de quatre intervenantes affiliées au Laboratoire Population Environnement Développement (LPED), enseignantes-chercheures toutes impliquées dans des enseignements pluridisciplinaires au sein de différents UFR :

- Carole Barthélémy, Maître de conférences HDR en sociologie de l'environnement, dont les travaux de recherche portent sur les interactions entre la nature et la société, principalement autour de l'analyse des politiques publiques sur le fleuve du Rhône et la nature dans la ville.
- Valérie Bertaudière-Montès, Maître de conférences en écologie végétale, dont les travaux de recherche visent à mieux comprendre les interactions entre les populations humaines et leur environnement, notamment les liens entre les dynamiques de la biodiversité en milieu urbain et les pratiques de gestion environnementale.
- Julie Cardi, titulaire d'un doctorat en urbanisme et chercheuse associée au LPED,, occupait un poste d'ATER à l'Institut de Management Public et de Gouvernance Territoriale (IMPGT). Ses travaux se concentrent sur les liens entre la ville, la santé et l'environnement, en se penchant notamment sur la question de la lutte anti-vectorielle dans le sud de la France. Elle a dispensé des cours à l'Université d'Aix-Marseille dans des filières alliant sociologie urbaine, santé et écologie, et à l'IMPGT où elle aborde le développement durable avec des futurs responsables et gestionnaires.
- Marie Jacqué, Maître de conférences HDR en sociologie de l'environnement, dont les travaux de recherches portent sur les mobilisations environnementales (ZAD, jeunes pour le climat, procès climatiques), sur la diffusion des savoirs dans les pratiques d'éducation à l'environnement, ainsi que sur les transformations des pratiques agricoles et les nouvelles dynamiques agrico-rurales en méditerranée. Elle intervient dans des formations pluri et interdisciplinaires (Licence Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASHS), Licence Homme et Environnement) au sein de l'UFR sciences et sur des enseignements de sociologie de l'environnement et épistémologie des pratiques de recherches interdisciplinaires au département de sociologie.

Cette synthèse intègre également les interventions des membres de l'auditoire, ainsi que le témoignage de Bruno Villalba lors de sa prise de parole le 17 novembre, en plus de mes lectures et de ma propre expérience étudiante.

1 On pense par exemple à la prise de position de plusieurs collectifs étudiant·e·s en 2022, à l'occasion de cette tribune signée par des jeunes chercheurs des Écoles Normales Supérieures et relayées dans le quotidien Le Monde du 11 mai 2022 ou au discours l'ayant précédé des étudiant·e·s d'AgroParisTech lors de leur cérémonie de remise des diplômes en mars 2022 : « Nous sommes plusieurs à ne pas vouloir faire mine d'être fiers et méritants d'obtenir ce diplôme à l'issue d'une formation qui pousse globalement à participer aux ravages sociaux et écologiques en cours ». En réaction au retentissement médiatique qui s'en est ensuivi, la direction d'AgroParisTech aurait demandé aux enseignant-e-s d'arrêter les formations jugées "militantes" à l'École, visant ainsi implicitement les formations interdisciplinaires.

2 Citons par exemples le master Gouvernance de la Transition Ecologie et Société (GTES) d'AgroParisTech et de l'Université Paris Saclay : https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/science-politique/m2-gouvernance-de-la-transition-ecologie-et-societes [Consulté le 12/05/2022] ; le parcours Société et Biodiversité (SEB) du master Biodiversité, Ecologie et Evolution du Muséum d'Histoire Naturel: https://formation.mnhn.fr/master-licence/presentation-master-bee/parcours/societes-biodiversite-2680 [Consulté le 12/05/2022]. Le double diplôme Environnement et sociétés durables de l'Université de Reims Champagne-Ardenne et de Sciences Po Paris : https://www.sciencespo.fr/college/fr/formations/bachelor-arts-sciences/universite-reims-champagne-ardenne [Consulté le 12/05/2022], etc.

3 À ce sujet, voir l'article de Chantal Aspe et Marie Jacqué (2018) « D'une démarche interdisciplinaire porteuse de critique à l'intégration de la critique par l'interdisciplinarité », Ideação. Revista do Centro de Educação, Letras e Saúde. v. 20 n°1

I. L'environnement : objet de recomposition des sciences et de la formation professionnelle

Il a été plusieurs fois mentionné lors de la table-ronde que la multiplication de nouvelles formations interdisciplinaires en environnement ne semble pas toujours hériter des réflexions antérieures ; les cours réunissant les SHS et les SVT autour des questions environnementales et de développement existent depuis longtemps[4].

À cet égard, l'expérience des enseignant-chercheur·e·s du LPED est particulière éclairante : ils et elles avaient été impliqué·e·s, dès 1992 à Marseille, dans la création et l'organisation du premier Institut Universitaire Professionnalisé (IUP) en France dans le domaine de l'environnement : l'IUP Environnement, Technologie et Société. Ces établissements associaient des enseignements universitaires et professionnels. Ils recrutaient à Bac+1 pour une formation de 3 ans et délivraient un diplôme d'Ingénieur-maître (Bac +4). L'intervention de Marie Jacqué nous permet de comprendre qu'un même mouvement a touché le domaine de l'enseignement et de la recherche en environnement dans les années 1990 : ces expériences ont eu lieu dans les marges des institutions, autour d'un domaine naissant, professionnellement et scientifiquement[5]. Ainsi, le projet d'IUP fut porté sans qu'il n'existe de débouchés professionnels concrets. En revanche, l'environnement constituait un enjeu émergent dans la société[6] : l'objectif de l'IUP était non pas de former à des disciplines spécialisées, mais de donner l'opportunité à des étudiant·e·s, puis à de jeunes salarié·e·s de penser globalement des questions environnementales dans le cadre d'une recherche complexe[7]. Ce faisant, l'IUP a attiré des jeunes gens voulant travailler sur l'environnement, tout en permettant de dépasser les frontières disciplinaires.

Les formations interdisciplinaires en environnement : des lieux de professionnalisation, d'utopie ou de légitimation scientifique ?

Les enseignant·e·s ont peu de données sur la plus-value de ces formations en termes de débouchés professionnels et expriment des avis mitigés. Valérie Bertaudière-Montès estime que le profil des étudiant·e·s issu·e·s des formations professionnelles dispensées en interdisciplinarité à Aix-Marseille Université est très apprécié par les collectivités territoriales, car ils et elles sont en mesure d'appréhender de manière complexe les problèmes auxquels ils et elles seront confrontés une fois en poste. Julie Cardi souligne également la complexité des enjeux environnementaux en urbanisme, nécessitant chez les professionnels une expertise dispensée par les formations interdisciplinaires où elle intervient, notamment la capacité à communiquer entre urbanistes, professionnels de la santé et personnels des collectivités territoriales, entre autres. Pour Carole Barthélémy, en revanche, ce que les formations interdisciplinaires où elle intervient en tant que sociologue de l'environnement apportent aux futurs professionnels est beaucoup moins évident. Dans le domaine de la gestion de l'environnement, si les enseignements de SVT et les sciences techniques dispensent les compétences nécessaires aux jeunes professionnels, il est moins évident de savoir ce que les étudiant·e·s qui ont choisi un parcours interdisciplinaire SHS/SVT feront de la sociologie une fois recruté dans une collectivité ou un syndicat.

En effet, lors de la conception de l'enseignement à l'IUP dans les années 1990, son succès ne s'explique pas par la seule intention d'adapter la formation des étudiant·e·s aux besoins du monde professionnel. Ces mêmes éléments se retrouvent dans la construction des recherches menées au sein du LPED. Les **enseignant·e·s** étaient **porteur·euse·s** d'un engagement, non pas parce qu'il était particulièrement difficile de monter cette formation, mais parce qu'elle engageait une transformation des pratiques d'enseignement, en dehors des cadres établis. Valérie Bertaudière-Montès rappelle que l'IUP a été mis en place non pas au niveau d'une UFR comme c'était le cas pour les autres formations, mais au niveau-même de l'université. Un peu à l'écart des autres, les **étudiant·e·s** de l'IUP formaient une communauté, proche des **enseignant·e·s-chercheur·euse·s** qui y assuraient les enseignements. Un certain engagement se retrouvait également parmi les **étudiant·e·s inscrit·e·s**, **certain·e·s** souhaitant s'orienter vers l'humanitaire et plus généralement visant à mettre sur pied un certain nombre de projets socio-environnementaux. Si l'IUP leur a permis d'acquérir des savoirs complexes, c'est avant tout parce qu'**ils et elles** y étaient **disposé·e·s**. Le second facteur ayant permis l'institution de l'IUP tient à la composition du collectif qui l'a **porté·e**. Il a rassemblé des personnes venant de formations très différentes, mais partageant la même envie d'expérimenter « autrement » l'enseignement universitaire. Cette dimension très humaine se retrouve au sein de certaines recherches interdisciplinaires en environnement : Bruno Villalba rappelle que les réseaux de coopérations en inter-labos et en inter-facs autour de la question environnementale étaient très structurés par des rapports interpersonnels et des réseaux d'amitiés. Ainsi, le master Gouvernance de la Transition, Écologie et Société (GTES) qu'il a participé à monter à l'AgroParisTech est d'abord le résultat d'une coopération avec des **ami·e·s** écologues. Finalement, c'est autour de la diffusion d'éléments de référence et d'une communauté de réflexion partagée que tient la formation (comme le consensus autour d'un besoin d'une « durabilité forte » pour le master GTES). Ce peut-être un engagement « écologiste » : il faut former les **étudiant·e·s**

4 En feuilletant les cahiers de la société d'Ecologie Humaine stockées au MNHM, je me suis même rendue compte qu'elle gérait déjà dans les années 1970 plusieurs formations interdisciplinaires mobilisant des SHS (géographie, anthropologie, démographie) et des SVT (biologie, géophysiques).

5 Voir à ce sujet l'article de Chantal Aspe et de Marie Jacqué (2016), Des grands soirs aux beaux jours. La question environnementale peut-elle encore être porteuse d'utopies ?, Education et Sociétés,2016/1 (n°37), pages 33 à 48. En ligne : https://www.cairn.info/revue-education-et-societes-2016-1-page-33.htm [consulté le 17/05/2023].

6 Dans le domaine de l'environnement, Sylvie Ollitrault (2001) mentionne notamment que des petits guides à destination des étudiants en mal d'inspiration pour leur avenir » apparaissent dans les librairies autour *Les métiers de l'humanitaire, Les métiers de l'environnement*.

7 Voir à ce sujet l'entretien avec Isabelle Grimaud et Claude Monleau : https://hal.science/hal-01447710/file/Mettre%20l%27homme%20au%20centre%20de%20l%27%C3%A9cosyst%C3%A8me.pdf [Consulté le 15/06/2023].

à l'ampleur et l'urgence immédiate des problématiques environnementales, car dans les cabinets de conseils où **ils et elles** se retrouveront peut-être un jour, subsiste un décalage entre l'état écologique et la capacité des **décideur·euse·s** publics et privés à incorporer ce niveau de crise écologique aux politiques publiques
Ces lieux d'enseignement constituent aussi des espaces de légitimation institutionnelle. Carole Barthélémy rappelle ainsi que lorsqu'elle était jeune chercheuse, elle a vu s'institutionnaliser la question environnementale à la fois dans la recherche et l'enseignement. Elle disposait à la fois d'un laboratoire de recherche, le LPED, et d'un lieu d'enseignement où pratiquer la démarche interdisciplinaire. Inversement, les assises institutionnelles sont fondamentales pour mettre en place une formation interdisciplinaire : un chercheur à Sciences Po raconte comment il n'a pas été possible de monter une formation interdisciplinaire au début des années 2000, du fait de l'absence de collègues en SVT disponibles sur le site de l'université, et de relais favorables au conseil de l'université.

Coopérer entre disciplines dans l'enseignement, objet d'acculturation interdisciplinaire

Jean-François Mauffrey, écologue au LPED fut recruté alors que l'IUP fonctionnait déjà. Il raconte qu'il a d'abord commencé à enseigner de manière « disciplinaire » au sein de l'IUP, ce dernier faisant intervenir des enseignant·e·s très ancrés dans leur discipline (la synthèse de ces enseignements multiples étaient alors façonnée par les étudiant·e·s eux et elles-mêmes). Aussi l'IUP, en tant qu'espace de formation, a constitué pour les enseignant·e·s chercheur·e·s du LPED un lieu d'acculturation aux autres domaines disciplinaires, travail d'acculturation propice au développement d'une culture scientifique et de projets de recherche communs. Jean-François Mauffrey témoigne ainsi qu'il a « enseigné pendant 10 ans le concept de « biodiversité », comme s'il était le contenu formel d'une science écologique, ce qu'il n'est pas. Lorsque l'on regarde la « biodiversité » à la lumière de la sociologie, on comprend qu'il ne s'agit pas seulement d'un concept scientifique, mais qu'il est socialement construit ». Au-delà d'un enseignement destiné à la résolution des problématiques environnementales, « l'éveil pluridisciplinaire » permet le développement d'une appétence chez l'étudiant·e comme chez le chercheur·e, pour des questionnements ne relevant pas uniquement de sa discipline « structurée ». Marie Jacqué évoque aussi un « éveil intellectuel » par la pédagogie. Finalement, enseigner en interdisciplinarité constitue une forme d'altérité : il faut apprendre à travailler, à coopérer avec l'autre, épistémologiquement différent. La question environnementale, parce qu'elle est à la fois matérielle, mais aussi parce qu'elle inclue une dimension sociale (inégalités environnementales, effets des actions humaines sur l'environnement, rapport à l'environnement socialement construit), engage dans son appréhension des disciplines qui ne se sont historiquement développées au sein des mêmes couloirs institutionnels et cultures disciplinaires. Apprendre à concevoir des manières de connaître qui s'éloignent des nôtres permet de resituer notre discipline dans l'économie de son histoire et de son positionnement au sein de l'université. Il s'agit de développer une « humilité disciplinaire ».

Formations interdisciplinaires à foison, interdisciplinarité en péril ?

Depuis quelques années, on note la multiplication des offres de formation initiales proposant un enseignement interdisciplinaire entre SVT et SHS pour initier les étudiant·e·s aux métiers de la transition écologique et du développement durable. Les établissements d'enseignements supérieurs mettent d'ailleurs l'accent sur le caractère interdisciplinaire de leur formation en environnement[8], conformément aux nouvelles directives du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation[9]. **Certain·e·s** dénoncent cependant les effets de façade des intitulés de formation alléchants, face à la vacuité du contenu de leurs enseignements. Aussi, malgré les affichages institutionnels, tout·e·s les intervenant·e·s sont tombé·e·s d'accord sur la paradoxale difficulté à exercer un enseignement résolument interdisciplinaire entre SVT et SHS. Pour Carole Barthélémy, leur mise en place est toujours « un combat face à nos institutions » : à l'OSU Pythéas il est difficile de justifier l'intérêt des enseignements en sciences humaines et sociales dans les formations dites « scientifiques ». Marie Jacqué rappelle à ce titre la bataille ayant présidé à la création de l'IUP sur l'environnement, à cause de la place exceptionnelle qu'il donna à la sociologie, bataille qui dura jusqu'à la disparition de l'institut. Ainsi, faute de voix de la part des enseignant•e•s-chercheur•e•s lors des votes de renouvellement de postes au sein du conseil des enseignants, une épée de Damoclès plane sans cesse au-dessus de la sociologie de l'environnement. Outre la continuité de ce combat, les enseignant-e-s chercheur-e-s y ayant participé, constatent un affaiblissement des moyens mis à disposition de ces formations, - manque de locaux, manque de temps, et d'argent pour l'organisation des sorties de terrains interdisciplinaires qui permettaient jadis de fédérer enseignant•e•s et étudiant•e•s. Construire un enseignement

8 À Aix-Marseille Université (AMU) où se tiennent nos rencontres, l'université a construit son projet d'établissement pour concourir aux initiatives d'excellence en 2012 (IDEX) autour du développement d'une « culture de l'interdisciplinarité ». En 2020, plusieurs enseignant-e-s chercheur-e-s sentent s'exacerber les discours autour de l'interdisciplinarité à l'AMU, via la mise en place d'une Mission dédiée à l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité. Confiée à la Vice-Présidence du Conseil d'Administration et elle vise notamment à articuler les initiatives interdisciplinaires en matière de recherche et d'enseignement (https://www.univ-amu.fr/fr/public/mission-interdisciplinarite [consulté le 15/06/2023].

9 D'après l'annonce de Sylvie Retailleau en octobre 2022, les établissements d'enseignement supérieur seront progressivement tenus, via leur contrat d'objectifs et de moyens et de performance d'intégrer un volet dédié à la prise en compte des enjeux environnementaux. Ces annonces faisaient suite à la remise du rapport du groupe d'experts co-présidé par Jean Jouzel et Luc Abbadie consacré à la formation aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur. Le rapport est disponible ici : https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/la-ministre-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche-annonce-la-generalisation-de-l-87608 [consulté le 15/06/2023].

interdisciplinaire engage par ailleurs la construction de questionnements communs aux disciplines au sein de la formation, questionnements nécessitant une discussion chronophage des concepts entre disciplines. Or, le format de ces formations qui ont vu leur nombre d'heures divisé par deux en l'espace de vingt ans altère la pratique de l'interdisciplinarité. Par ailleurs, les intervenantes regrettent la disparition des « disciplines » au sein de ces formations, essentiellement construites de manière thématique, que favorise un référentiel national et le cadrage des instituts (AMU, etc.)[10]. Pour elles, il est nécessaire d'avoir un solide acquis disciplinaire pour engager des échanges avec d'autres disciplines et être en mesure de voir les apports et les limites de chacune. Le contenu de ces nouvelles unités d'enseignement (UE) autour de l'environnement reste flou : le développement durable y sera t-il appréhendé selon une perspective moraliste, ou à partir d'un véritable raisonnement scientifique ? Face à au manque de temps et à l'arrivée d'étudiant-e-s ne suivant plus une même formation pluridisciplinaire sur plusieurs années comme ce fut le cas à l'IUP, mais arrivant en master depuis une pluralité de parcours, Valérie Bertaudière-Montès et Christine Robles, Maîtres de conférences en écologie végétale, s'inquiètent en outre d'une baisse de niveau des étudiant·e·s : il n'est pas possible de leur donner les bases de biologie en cinq séances. Aussi, l'interdisciplinarité pratiquée de cette manière ne risque-t-elle pas de simplifier à l'excès les problématiques, plutôt qu'aider à appréhender leur complexité ? Pour Carole Barthélémy et Christine Robles, il est illusoire d'enseigner l'interdisciplinarité dès la L1, sans que les étudiant-e-s n'aient bénéficié au préalable d'une base disciplinaire solide. **Certain·e·s étudiant·e·s** du parcours Hommes et Environnement[11] de la licence Sciences et vie de la terre d'AMU, interrogé·e·s sur le sujet, préféreraient disposer d'enseignements disciplinaires « solides » initialement dispensés de manière juxtaposés, plutôt que d'UE transverses. En revanche, les enseignant·e·s trouvent opportun de développer progressivement chez l'étudiant·e une posture ou une démarche scientifique propice à l'interdisciplinarité, en insérant par exemple quelques UE de sciences sociales au sein d'un parcours en biologie.

Un retour de l'engagement : moteur de coopérations pour la résolution des problématiques environnementales

Comment faire face à une banalisation de parcours annoncés comme pluridisciplinaires en environnement, mais ne permettant pas le développement d'une pensée interdisciplinaire complexe ? Faut-il adouber ces nouveaux enseignements en rentrant dans les cases, ou, au contraire, les « hacker » pour essayer d'y construire des alternatives ? Pour les enseignant·e·s, l'important est de garder l'esprit ayant présidé au développement des pratiques interdisciplinaires des années 1990 : se situer là où les enjeux sociaux émergent, souvent en dehors du cadrage officiel et dans les marges des parcours placés sous le sceau de l'excellence académique et, surtout, transmettre aux étudiant·e·s *via* la pratique de l'interdisciplinarité un plaisir intellectuel et un regard critique. Ce n'est pas nouveau, mais finalement, le succès de l'approche interdisciplinaire réside surtout dans l'état d'esprit des **enseignant·e·s-chercheur·euse·s** : le partage de questions, d'objets et d'engagements communs, la confiance et la convivialité entre collègues, bref, dans l'adoption d'une posture « indisciplinée »[12]. Tout·e·s s'accordent cependant sur un point : une lame de fond est actuellement à l'œuvre. Les enseignant-e-s retrouvent chez les jeunes un militantisme semblable à celui des étudiant-e-s de l'IUP des années 1990, qui les encourage à repenser leurs enseignements. Depuis quelques années en effet, les étudiant·e·s manifestent leur mécontentement sur le fond ainsi que sur l'administration de formations qu'ils jugent inaptes à la prise en charge des problématiques environnementales, voire qui s'accommodent de postures relevant du *greenwashing* ou du néolibéralisme. Ces **dernier·e·s,** soucieux de l'avenir, arrivent en master avec de plus fortes attentes vis à vis des volets sociaux et écologiques et les sciences sociales constituent dans ce cadre un détour critique face aux « solutions techniques et les décisions politico économiques[13] ». Pour Marie Jacqué, les **enseignant·e·s-chercheur·euse·s** doivent se responsabiliser face à cette demande estudiantine, et offrir des espaces interdisciplinaires critiques. Ils éclosent en dehors des sentiers battus, pour les **enseignant·e·s** fuyant des pratiques d'enseignement et de recherche qui n'ont plus de sens pour eux. Ce sont par exemple les ateliers d'écologie politique (Atécopol)[14], un regroupement pluridisciplinaire de scientifiques réfléchissant aux bouleversements écologiques de manière critique. S'y retrouvent le plaisir d'échanger et l'informalité qu'ils connurent au temps de l'IUP dont les intervenantes semblent nostalgiques…

10 Par exemple, lors du prochain contrat de site entre l'université et l'état, trois Unité d'enseignement seront imposées aux établissements, dont le développement durable : https://www.education.gouv.fr/bo/20/Hebdo36/MENE2025449C.htm [Consulté le 15/05/2023].
11 La maquette est disponible à cette adresse : https://formations.univ-amu.fr/fr/licence/3SVT/PRSVT3AC [Consulté le 15/05/2023]
12 En référence au portrait de l'indiscipliné dressé par Monique Barrué-Pastor dans le chapitre « l'interdisciplinarité en pratique » de l'ouvrage dirigé par Marcel Jollivet, « Les Passeurs de frontières » : « Au départ, l'essentiel, semble-t-il, c'est qu'un « chercheur découvre la complexité de l'objet et de sa recherche et qu'un spécialiste refuse le ghetto de sa discipline en même temps que la position hiérarchique qui lui a été attribuée par rapport aux autres disciplines » (Legay, 1986). [...] Cette indiscipline est à la fois scientifique, politique et idéologique : dans la volonté de transgresser les frontières disciplinaires, de remettre en cause les logiques institutionnelles, d'essayer de déstabiliser le manque d'audace de ceux qui depuis longtemps déjà ont condamné l'interdisciplinarité ».
13 A cet effet, voir la réponse dans NSS des enseignant-e-s de l'AgroParisTech à l'appel des « déserteurs » de l'école : Pinton F., Frascaria-Lacoste N. (2022), « Bifurcation à AgroParisTech : quelle voie pour une formation résolument interdisciplinaire », Natures Sciences Sociétés, 30, 2, 122-123.
13 Voir : https://atecopol.hypotheses.org/ [consulté le 15/05/2023].

BIBLIOGRAPHIE

Aspe C., Jacqué M.
- 2018, « D'une démarche interdisciplinaire porteuse de critique à l'intégration de la critique par l'interdisciplinarité », *Ideação. Revista do Centro de Educação, Letras e Saúde*, vol. 20, no 1.

Barrué-Pastor M.
- 1992, « L'interdisciplinarité en pratique », in *Jollivet M. (dir.)*, *Les Passeurs de frontières*, Paris, CNRS Editions.

Chantal A., de Jacqué M.
- 2016, « Des grands soirs aux beaux jours. La question environnementale peut-elle encore être porteuse d'utopies ? », *Education et Sociétés*, 2016/1 (no 37), p. 33-48. En ligne : https://www.cairn.info/revue-education-et-societes-2016-1-page-33.htm [consulté le 17/05/2023].

Grimaud I., Monleau C.
- 1997, « Entretien avec Isabelle Grimaud et Claude Monleau, Mettre l'homme au centre de l'écosystème », *Prévenir*, no 33, semestre 2.

Ollitrault S.
- 2001, « Les écologistes français, des experts en action », *Revue française de science politique*, vol. 51, p. 105-130. En ligne : https://doi-org.lama.univ-amu.fr/10.3917/rfsp.511.0105.

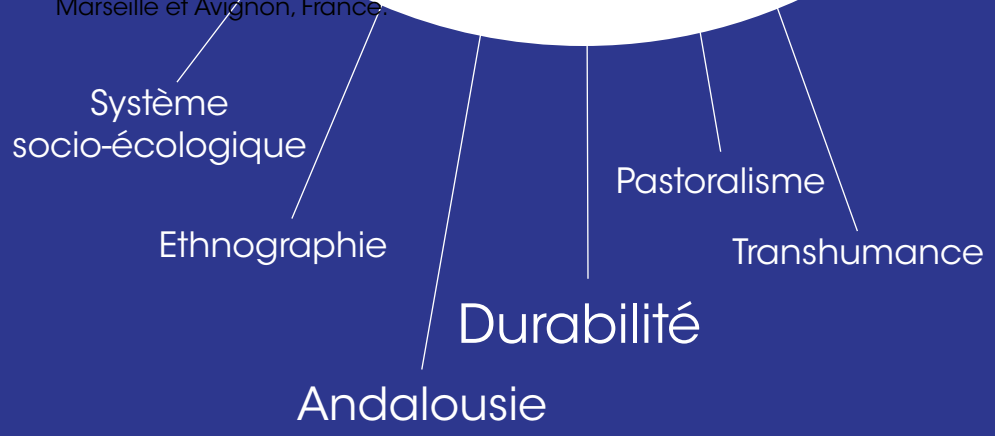
Pinton F., Frascaria-Lacoste N.
- 2022, « Bifurcation à AgroParisTech : quelle voie pour une formation résolument interdisciplinaire », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 30, no 2, p. 122-123.

Chapitre 4

Connaissance et caractérisation des Communs pastoraux d'Andalousie : apports d'une approche interdisciplinaire anthropologique et écologique[1]

Parra S. A.
Aix Marseille Université, IRD, Laboratoire Population Environnement Développement (LPED), Marseille.
Avignon Université, CNRS, IRD, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie Marine et Continentale (IMBE), Marseille et Avignon, France.

Peña-Enguix A.
Aix Marseille Université, IRD, Laboratoire Population Environnement Développement (LPED), Marseille, France.
Department of Anthropology, Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Spain.



La pérennité de l'usage des ressources communes pour les communautés locales est une discussion de longue date tout comme le fait de comprendre les processus associés à cet usage. Du fait que des processus écologiques et sociaux étroitement liés agissent dans l'usage des ressources communes, une collaboration interdisciplinaire entre l'anthropologie et l'écologie dévient nécessaire pour envisager de manière holiste notre étude de cas : les communs pastoraux de Castril, Santiago et Pontones. Grâce à un travail d'immersion de huit mois sur le terrain combinant l'observation participante et l'application du cadre conceptuel de Système Socio-Écologique, nous donnons des éclairages théoriques et des éléments pratiques dans le but de contribuer à la réflexion et l'avancement de l'implémentation de l'interdisciplinarité sur le terrain. Nous mettons en évidence qu'une ethnographie holistique considérant l'hétérogénéité sociale et la dimension écologique est un outil fondamental pour mieux comprendre les systèmes socio-écologiques et, plus concrètement, les communs pastoraux.

The sustainability of customary usages of common-pool resources by local communities has long been a topic of discussion, and so has been the question of how to understand this use and the various processes associated with it. Since intertwined social and ecological processes are influencing the customary usages and the governance of these usages, an interdisciplinary collaboration between anthropology and ecology become necessary to holistically understand our case study : the pastoral commons of Castril, Santiago and Pontones. Through an eighth-month immersion fieldwork combining participant observation and the application of the Social-Ecological System framework, we provide theoretical insights and practical lessons, aiming at contributing to a reflection on and to advance the implementation of interdisciplinary fieldwork. We highlight that a holistic ethnography including ecological processes and with a special focus on social diversity of the local community is a crucial means for understanding the Social-Ecological System, particularly the pastoral commons.

1 Recherche réalisée dans le cadre du projet ICCARE (https://piccahers.org/iccare-project/)

Introduction

L'usage coutumier des ressources communes, comme le bois, le pâturage, l'eau ou une pêcherie, représente un facteur majeur dans le façonnement du rapport entre les communautés locales et leur environnement, ainsi que les cosmovisions et les cultures des titulaires coutumiers (*customary tenants* en anglais) de ces ressources (Thompson, 1993). Cependant, leur usage peut provoquer une surexploitation et générer la soi-disant tragédie des communs (Hardin, 1968). Pourtant, de nombreux cas historiques et actuels montrent le contraire, et nourrissent la réflexion sur l'usage pérenne de ressources communes. Plusieurs communautés locales dans le monde ont réussi à construire une gouvernance basée sur l'auto-organisation des usages collectifs, réglementant ainsi les priorités et les titulaires de ces usages (Ostrom, 1990). Les interactions socio-écologiques entre une communauté locale et une ressource utilisée de manière collective, sont la caractéristique des communs (Ostrom, 2007). En plus de l'usage durable des ressources ciblées qu'ils permettent, ces derniers peuvent également générer une mise en valeur par leur conservation bio-culturelle (Garnett, et al. 2018). Par exemple, des communautés locales à Nanhini au Ghana considèrent certaines de leurs forêts comme sacrées et réservent leur usage à la collecte de plantes médicinales et de palmes pour le vin. Parallèlement, grâce aux règles traditionnelles mises en place par la communauté, les forêts sacrées sont devenues des réservoirs importants de biodiversité (Nganso, et al. 2012).

La communauté humaine, dans le cadre des communs, va au-delà d'une localisation géographique. C'est plutôt un « conglomérat humain avec un certain sens d'appartenance qui partage une histoire commune, des intérêts, une réalité spirituelle et physique, des coutumes, des habitudes, des normes, des symboles et des codes » (Socarrás, 2004:177). Les communs sont des systèmes qui peuvent englober toutes les ressources d'une zone, mais aussi une ressource particulière comme dans les hauts plateaux du centre de l'Éthiopie, où la ressource commune est représentée par les pâturages et les bois utilisés de manières diverses pour couvrir les toits et pour la fabrication d'articles domestiques et agricoles. Ici la communauté gère de manière collective la zone de Guassa de Menz par le moyen d'un ancien système de gouvernance caractérisé notamment par la mise en œuvre de règles d'accès et d'usage précises (Ashenafi et Leader-Williams, 2005). Au Nouveau-Mexique, en zone aride ou semi-aride, l'eau qui traverse les *Acequias* est la ressource commune pour l'agriculture irriguée dans la vallée de Taos. Ce système a une gouvernance bien définie, chaque paysan appartient à une *Acequia* constituée par des cours d'eau gérés par la communauté et doit respecter les règles instaurées sous peine de sanctions (Cox, 2014). La pêcherie de homard dans le Maine (USA) a été décrite à plusieurs reprises par Ostrom (e.g. 1999), et est devenu un des principaux exemples dans la littérature des communs. Dans cette pêcherie, les communautés des pêcheurs définissent elles-mêmes comment utiliser la ressource commune, le homard. Il s'agit de plusieurs communautés de pêcheurs localisées dans différents ports tout au long de la côte du Maine. Chaque communauté disposant de sa propre zone traditionnelle de pêche gère les pêcheurs pouvant y entrer. La gouvernance locale de cette pêcherie artisanale s'est révélée socialement durable et a permis d'utiliser de manière pérenne la ressource au cours du temps, ce qui s'est traduit par une augmentation du nombre de captures de homards (Ostrom, 1999). Il existe aussi des exemples historiques comme les *Agdals*, terres de pâturage ou forêts gérées collectivement par les communautés berbères de l'Atlas marocain, avec des systèmes d'usages extrêmement fouillés (Auclair et Alifriqui, 2012 ; Genin et Simenel, 2011 ; Dominguez, et al, 2012).

Nous nous intéressons ici aux communs pastoraux de Castril, Santiago et Pontones (ci-après CSP), localisés dans le nord-est de l'Andalousie (Espagne) et représentant un archétype d'une gestion séculaire en ressources communes. La ressource commune est constituée par les terres de parcours de CSP et l'unité de ressources principale, pour reprendre le terme de Ostrom (2007), est représentée par la communauté végétale, i.e. par les différents types d'assemblages d'espèces végétales se trouvant dans les terres de parcours à CSP. Les terres de parcours sont partagées par trois communautés de bergers ayant mis en place une gouvernance pour l'accès et l'usage de ces terres et ont ainsi fait de ce réservoir commun de ressources un commun pastoral. A CSP, les communautés de bergers se sont auto-organisées en trois systèmes différents de gouvernance formelle (Figure 1 en haut). Les trois communs pastoraux se trouvent dans deux municipalités : une à Castril (Province de Granada), et deux à Santiago-Pontones (Province de Jaén), situés dans les Sierra de Segura et Sierra de Castril appartenant à la cordillère Subbétique (Figure 1 en haut). Bien qu'il y ait une utilisation traditionnelle de la montagne centrée sur l'usage pastoral, cet usage a coexisté en même temps avec l'exploitation forestière (Araque, 1989). L'élevage concerne principalement des races locales de moutons (*Segureña*) et de chèvres (*Blanca andaluza* et *Murciano-granadina*), races adaptées à la végétation locale, à une topographie escarpée et aux températures extrêmes de la sierra (Photo 1). Les troupeaux individuels vont de 300 à 1400 animaux avec une dominante d'ovins par rapport aux chèvres dans une proportion approximative de 1 à 10.

Le régime foncier des terres de parcours a changé au cours du temps. En effet, suite à des confiscations d'État au XIX^{e} siècle (Lana et Iriarte-Goñi, 2015 ; Ortega-Santos, 2007), et à d'autres conflits et accords, il est aujourd'hui à la fois propriété publique (de la Mairie ou de l'État) ou privée. Même si le statut légal du foncier a pu changer, la gestion des pâturages continue d'être communautaire et s'appuie sur des associations de bergers (les institutions de gouvernance locales et communautaires) préservant ainsi l'usage coutumier et communal de la terre. À Castril, la propriété foncière des estives est presque entièrement municipale (environ 70 %). Néanmoins, l'usage est cédé aux bergers pour une somme symbolique chaque année. D'ailleurs, l'usage collectif actuel a déjà

été formalisé à Castril par l'Acte Juridique de 1893[2] lequel distribue les différents droits collectifs pour la communauté de bergers. À Santiago et Pontones, les principaux propriétaires des estives sont l'État (environ 50 %) et les acteurs privés (environ 40 %), le reste étant municipal (à peu près 10 %). Dans ces deux cas, les associations de bergers doivent verser chaque année des sommes importantes pour pouvoir utiliser les pâturages.

Dans les trois communs, il faut appartenir aux associations de bergers pour pouvoir utiliser les estives gérées par les associations, et pour être membre des associations, à Santiago et à Castril il faut vivre dans les villages de la commune concernée. A Santiago, il faut même y vivre depuis 7 ans au moins pour pouvoir appartenir à l'association. À Pontones, un nouveau berger est accepté en assemblée sur l'accord d'au moins 50 % de ses membres. Aujourd'hui, le nombre de membres dans les associations est respectivement de 80, 75 et 37 bergers à Castril, Santiago et Pontones. Les associations de bergers ont des statuts réglant le fonctionnement de l'organisation. Les règles régissant l'accès et l'utilisation des estives sont décidées en assemblée. Cette gouvernance est qualifiée de formelle car les règles s'appliquent sur la base des statuts officiels de chaque association de bergers. En même temps, il existe une gouvernance qu'on pourrait qualifier d'informelle, faisant référence aux accords ou collaborations entre les bergers sans être formellement écrits.

Concernant les règles en vigueur aujourd'hui, à Santiago et à Castril, les vachers doivent déplacer leurs troupeaux de vaches tous les 10-15 jours d'un point d'eau à un autre pour éviter le sur-piétinement de la végétation. À Pontones, à la différence de Santiago et Castril, l'élevage bovin est interdit. A l'intérieur des estives, il existe des arrangements pour distribuer les zones de pâturage (localement appelées *comarcas* ; Figure 1 en bas). Dans les trois communs, les bergers utilisent généralement la même zone par tradition familiale, qui se transmet de génération en génération. Néanmoins, il y a des variabilités entre les communs concernant la distribution des zones de pâturage. À Pontones, la distribution des zones de pâturage est structurée à travers la gouvernance formelle, c'est-à-dire que chaque berger a sa zone de pâturage et pour changer pour une autre, il faut passer par l'association. A Santiago et à Castril il n'y pas de zones formalisées et, en théorie, les bergers peuvent se trouver là où ils veulent. Mais en pratique, des arrangements informels distribuent les zones de pâturage et évitent ainsi les mélanges de troupeaux. Les bergers sont souvent dans la zone qu'ils utilisent par tradition familiale (i.e. se transmettant de génération en génération), et ils respectent les zones des autres bergers. Mais il existe des zones abritant plusieurs bergers. Concernant les dates d'entrée aux estives, à Pontones, l'entrée dans les zones de pâturage se fait sans le paiement d'une taxe supplémentaire et est fixée au 1er mai, moment à partir duquel chaque troupeau doit pâturer seulement dans sa zone. A Santiago, en revanche, il n'existe plus de dates d'entrée fixées comme auparavant. À Castril, la date d'entrée est fixée au 15 mai en raison de la fête religieuse de la Vierge de *Fátima*. Cette date ne semble pourtant pas respectée par tous, des bergers ayant été aperçus dans les estives avant le 15 mai. D'autres règles ont changé, comme celle prévoyant l'enfermement des moutons pendant la nuit au printemps dans les estives pour favoriser la croissance de la végétation. Celle-ci est a été abrogée dans les trois associations.

En matière de sanctions, le dialogue est privilégié par les éleveurs pour résoudre des problèmes mineurs, tels que l'utilisation des zones de pâturage. Cependant, au cours de notre travail ethnographique, nous avons constaté que l'association de bergers de Santiago a mis en place un mécanisme de surveillance en embauchant un gardien, pour faire respecter les règles posées par la même association, notamment pour respecter la règle de déplacement des vaches. En cas de non-respect des règles, il peut s'agir d'une sanction économique ou, dans un cas extrême, d'une l'expulsion de l'éleveur de l'association. Dans le cas de Castril, nous n'avons pas repéré de mécanismes effectifs de surveillance ni de sanctions.

Ces différences de gouvernance montrent que la commune de Castril ne suit pas strictement les règles formelles de ses statuts, bien qu'il y ait une étroite collaboration entre les éleveurs dans la gestion quotidienne du bétail. A Santiago, les règles formelles sont plus respectées, qu'à Castril, par exemple à travers les mécanismes de surveillance mis en place cette année. Enfin, Pontones est celui ayant le plus de règles formelles et elles sont davantage respectées qu' à Santiago et à Castril.

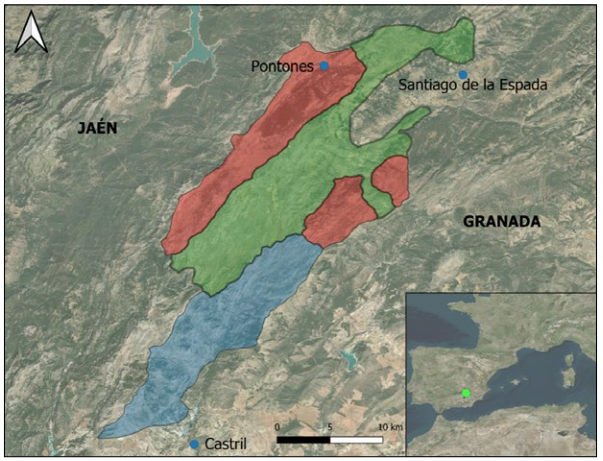


Figure 1. a. Aire d'étude au sud de la Péninsule Ibérique en limite de la Province de Jaén et Province de Granada (point vert clair). Le bleu correspond au communal de Castril ; le vert au communal de Santiago ; et le rouge au communal de Pontones

2 La copie de l'Acte Juridique de 1893 nous a été fourni par la Mairie de Castril.

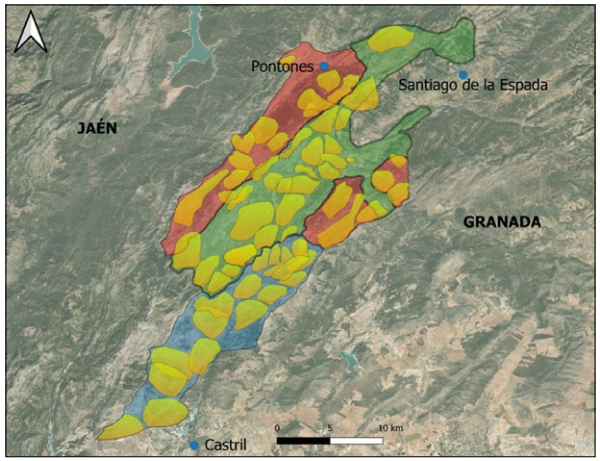


Figure 1.b. Zones de pâturage localement appelées Comarcas sur les estives de Castril, Santiago et Pontones

Le système d'élevage est mobile. Le bétail, en fonction des disponibilités de pâturage ou contraintes climatiques, est dirigé vers les zones d'hivernage ou les estives. Les parcours de montagne de CSP sont utilisés entre mai et novembre. Pendant l'hiver les bergers, surtout ceux de Santiago et Pontones, sont à Sierra Morena, se situant à 400 mètres d'altitude, à peu près à 100 kms de CSP. Dans cette sierra, la plupart des fermes utilisées par les bergers sont privées. La transhumance entre la zone d'hivernage et les estives est faite notamment à pied (Photo 2) mais aussi en camion (Contreras, et al. 2020). Quand la transhumance est faite à pied, elle dure normalement entre six et dix jours et les jours d'arrivée aux estives varient selon l'endroit de Sierra Morena où les bergers se trouvent pendant l'hiver. En revanche, certains bergers ne vont pas à Sierra Morena, restant proches des estives en pratiquant une transhumance courte d'une ou deux journées et en s'approchant aux alentours des villages. À Castril, la plupart des bergers font une transhumance courte. De plus, en raison de la petite taille de la Sierra de Castril, les bergers surveillent et dirigent leurs troupeaux, plus qu'à Santiago et Pontones, parce qu'il est habituel que les troupeaux se mélangent car ils sont plus concentrés. La descente des estives s'effectue souvent fin novembre à Santiago et Pontones mais à Castril il y a des bergers passant une courte période sur les estives, en descendant entre juillet et août. Ils sont également agriculteurs, c'est pourquoi ils descendent tôt car leurs troupeaux peuvent manger les résidus agricoles des oliveraies ou les chaumes de céréales (avoine ou orge) après la récolte.

Photo 1. Chèvre Blanca andaluza, race locale en danger d'extinction, Santiago-Pontones, 2022 (en haut à droite ; © photo : Parra, Santiago A.). Moutons Segureña paissent dans la neige, Santiago-Pontones, 2022 (en haut à gauche ; © photo : Parra, Santiago A.). Moutons et la cordillère Subbétique, Santiago-Pontones, 2023 (en bas ; © photo : Parra, Santiago A.).

Photo 2. Début de la transhumance à Sierra Morena, Santisteban del Puerto, 2022 (© Parra, Santiago A.) et Pontones

Les montagnes de CSP se situent entre 1 400 et 2 100 mètres d'altitude avec des précipitations annuelles comprises entre 540 et761 mm sur la période 2018-2022 dans les zones basses (SAIH, 2022), mais avec des pics à 1 000 mm dans les hautes altitudes (AEMET, 2018). La topographie se caractérise par un haut plateau entouré de sommets. Les principaux soubassements de ces Sierras sont calcaires et dolomitiques (Gómez-Mercado, 2011). Écologiquement parlant, le paysage est une mosaïque de zones arborées, d'arbustes et de pelouses. Le cortège d'espèces des plantes herbacées associé à ces sierras calcaires et dolomitiques se caractérise par une grande diversité abritant des espèces endémiques comme *Scorzonera albicans* (Photo 3 gauche*), Centaurea jaennensis*, *Helictotrichon filifolium* subsp. *cazorlense* et *Erodium cazorlanum* (Gómez-Mercado, 2011). En outre, certaines de ces espèces végétales ont une grande valeur fourragère, comme certaines légumineuses : Trèfles (*Trifolium* spp.) et Astragales (*Astragalus* spp.). Les fleurs de *Zamarrilla* (*Helianthemum* spp.) (Photo 3 droite) et les épis chez le *Lastón* (*H. filifolium* subsp. *cazorlense*) sont aussi particulièrement appétentes pour les herbivores (Passera, 1993). L'usage coutumier des parcours de montagne est influencé par des processus écologiques

Photo 3. Scorzonera albicans espèce endémique des sierras du sud de la Péninsule Ibérique, Santiago-Pontones, 2023 (gauche ; © Parra, Santiago A.). Fleur de Helianthemum apenninum ayant une grande valeur fourragère, Santiago-Pontones, 2022 (droite; © Parra, Santiago A.).

et sociaux étroitement liés. Par exemple, la pratique de transhumance est liée aux disponibilités de pâturages car les parcours à CSP sont sous la neige pendant l'hiver et leur pic de croissance se situe au printemps, phénomène lié au régime de pluie. Par ailleurs, si une année le prix de fourrages augmente à cause d'une sécheresse, la transhumance vers les estives peut commencer plus tôt. À Castril, le début de la transhumance courte est associé aux fêtes locales de la Vierge de Fátima (Photo 4 gauche).

Ainsi la conservation des terres de parcours à CSP est un enjeu particulièrement important, à la fois pour des raisons biologiques, car il y existe une biodiversité unique associée à l'usage pastoral, et pour des raisons sociales, car le pastoralisme est un mode de vie traditionnel soutenant de façon fondamentale les communautés locales des Sierra de Segura et Sierra de Castril. Il s'agit alors d'étudier cette conservation au prisme des communs, c'est-à-dire, de considérer les processus sociaux et écologiques façonnant le pastoralisme à CSP, en mobilisant des approches interdisciplinaires dépassant les frontières entre les sciences naturelles et sociales (Renom, et al., 2020). Nous nous intéressons à la durabilité socio-écologique définie ici comme la pertinence (*appropriateness*) de la gouvernance locale pouvant permettre aux acteurs de coopérer et d'utiliser les ressources communes d'une manière équitable et à long-terme (Partelow, 2018). Plus précisément, dans le cadre pastoral, la durabilité fait référence à la capacité d'un système pastoral à assurer les modes de vie locaux et à garantir une conservation des pâturages à long-terme (Snyman, 1998). En appliquant des approches différentes venant de l'écologie et de l'anthropologie, nous proposons de construire un dialogue interdisciplinaire et coopératif autour de la durabilité socio-écologique de ces espaces pastoraux singuliers. Dans notre étude de cas, nous envisageons la collaboration comme un processus de partage des approches théoriques et de construction des connaissances provenant de ces différentes disciplines mais aussi,

dans le volet pratique, comme une mutualisation de nos efforts sur le terrain. *In fine*, le but de notre étude est de contribuer aux débats actuels autour des limites et potentialités des communs pastoraux pour la gouvernance et la conservation des ressources naturelles. Spécifiquement dans cette contribution, nous nous posons la question de comment faire dialoguer différentes approches pour comprendre les interactions et les rétroactions entre usages coutumiers, pratiques pastorales et biodiversité à Castril, Santiago et Pontones. Nous nous demandons comment matérialiser ces approches sur le terrain afin d'éclairer des perspectives théoriques et des éléments pratiques pour un travail interdisciplinaire sur le terrain.

Les approches disciplinaires

L'approche ethnographique a été utilisée pour connaître de manière approfondie le comportement d'un groupe social particulier, en caractérisant ses pratiques et valeurs ainsi que les significations qu'il établit avec son territoire, permettant ainsi de mettre en évidence différentes interconnexions de la vie sociale (Escalera-Reyes, 2018 ; Kottak, 2011). Il s'agit de mieux comprendre comment les bergers gèrent leurs troupeaux aux estives, et comment se développe la coopération entre eux sur les estives ainsi que leurs interactions avec d'autres acteurs locaux. Pour obtenir ces informations nous avons utilisé différentes méthodes comme l'observation participante, l'observation et les entretiens semi-directifs. L'observation participante se caractérise par l'établissement de relations de confiance avec la communauté locale. Dans ce cas, nous avons fréquenté les lieux de travail et de sociabilité des bergers en les aidant dans leurs activités quotidiennes comme la transhumance (Photo 2) ou la saison de tonte.

De même, l'observation se développe sur des événements et des interactions dans un milieu donné, par exemple lors des festivités locales. Nous avons participé notamment aux événements religieux comme la fête de la Vierge de *Fátima* (Photo 4 gauche) et aux *encierros* de vaches et de taureaux (Photo 4 droite). D'autre part, nous avons également observé comment les bergers ont pris soin de leurs troupeaux pendant la saison reproductive. Une autre méthode d'obtention de données appliquées sont les entretiens semi-directifs ou l'enquêteur s'adresse personnellement à la personne enquêtée. Dans notre cas, l'idée était d'obtenir des informations sur le contexte historique et local, sur le nombre de têtes de bétail (le nombre de moutons et de chèvres dans le troupeau) et sur la date d'entrée et sortie des estives. Nous avons réalisé ce type d'entretien dans les différents endroits où nous pouvions croiser les bergers : pendant qu'ils étaient sur les estives, au Bar-Café, ou dans les fêtes du village.

Photo 4. Procession pour la Cruz de Cebas, Castril, 2023, (gauche ; ©Peña-Enguix, Adrià). Encierros pendant les fêtes locales de la Vierge de Fátima (Castril), 2023, (droite ; ©Peña-Enguix, Adrià).

Écologiquement parlant, le pastoralisme influence la plupart des dynamiques écosystémiques. Sur la végétation, les processus à travers lesquels se matérialisent directement cette influence sont le piétinement, le fouissage, la défoliation et la dispersion de graines par les herbivores (Castañeda, et al. 2003). Ainsi, les herbivores façonnent la structure et la composition de la communauté végétales et peuvent favoriser des stratégies de plants (i.e. *plant life history pattern*) et formes de vie végétale spécifiques, comme des plantes annuelles nitrophiles ou des plantes de hauteur réduite avec des stratégies de colonisation rapides (Belsky, 1992 ; Moreno-García, et al. 2014). En plus, les herbivores sont un modificateur clés des conditions édaphiques, par les dépôts de crottins et d'urine, ayant un effet indirect sur la végétation. Par exemple, le pâturage entraîne une hétérogénéité spatiale des ressources telles que l'azote et le carbone organique (Augustine, et al. 2003), ce qui, à son tour, est lié à la colonisation des semis et à la diversité végétale (Wang, et al. 2015).

Du fait des interactions et rétroactions entres sol-plantes-herbivores, des approches écologiques holistiques - consistant à analyser les sols, les facteurs mésologiques, les communautés végétales (l'unité de ressource pastorale) et les populations végétales dominantes - sont nécessaires pour évaluer l'effet des herbivores sur les écosystèmes (Castañeda, et al. 2003). Afin d'évaluer l'abondance des espèces et la composition des assemblages végétaux, et pour avoir un proxy de la biomasse végétale, nous proposons à CSP de faire au printemps des relevés floristiques de type points-contacts tous les 10 cm sous la forme de transects linéaires de 10 m de long (Daget et Poissonet, 1971) pour caractériser les communautés végétales et les populations végétales dominantes. En

plus, nous proposons d'échantillonner le sol pour analyser des paramètres comme le pH, la profondeur, la densité apparente, et la teneur en carbone et en azote du sol.
Le cadre conceptuel de Système Socio-Écologique (ci-après SSE) proposé par Ostrom (2007), a été largement appliqué pour diagnostiquer la durabilité des systèmes ayant des dynamiques sociales et écologiques étroitement liées. L'application initiale et majoritaire de ce modèle est le contexte dans lequel une ressource commune est mobilisée. Le cadre de SSE s'est développé à partir de la recherche empirique sur les communs et il a été influencé par l'*Institutional Analysis and Development framework* (IAD) (Partelow, 2018). L'utilisation d'une unité de ressource est décrite par une Situation-Action d'appropriation dans laquelle des Acteurs (A) exercent leur activité d'usage dépendant de la soustraction d'un stock commun de l'Unité de Ressources (RU) (Figure 2). Le Système de Ressources (RS) désigne les processus biophysiques et techniques qui créent, maintiennent et améliorent les stocks de RU. La différence entre RU et RS est que le premier est un stock et le second est un ensemble de processus reliant les stocks (Hinkel, et al. 2015). Côté social, on trouve les Acteurs (A) participant d'une manière directe ou indirecte à la Situation-Action, et la Gouvernance (GS) qui définit et pose les règles pour les acteurs (Figure 2).

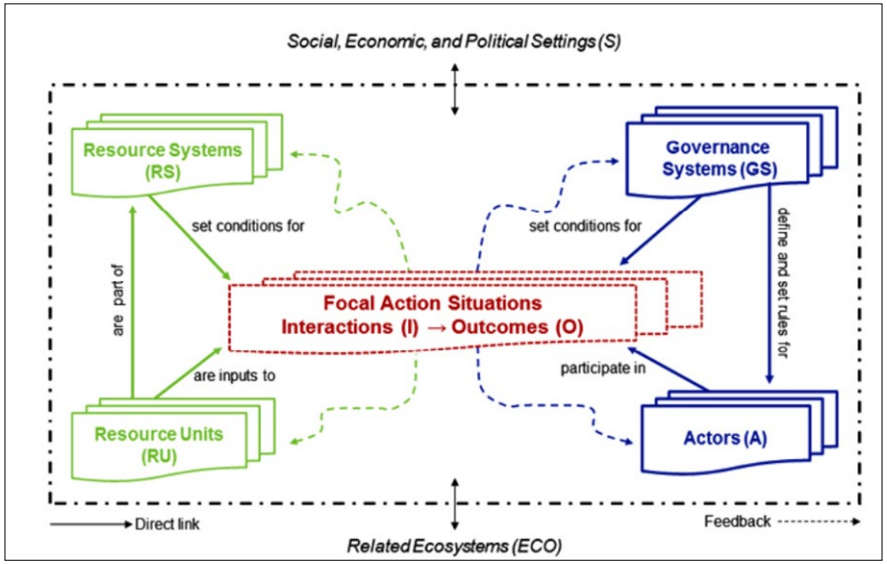


Figure 2. Cadre de Système Socio-Écologique en McGinnis et Ostrom (2014) définissant quatre catégories principales (Unité de Ressources, Système de Ressources, Acteurs, Gouvernance) qui influencent une Situation-Action.

Le modèle nous fournit des variables clés qui pourraient jouer dans les résultats d'une Situation-Action. Dans notre étude, on peut caractériser la répartition spatiale et temporelle de l'Unité de Ressources (RU) constituée par la communauté végétale (c'est-à-dire les types d'assemblages d'espèces que l'on retrouve dans les terres de parcours) en analysant la biomasse, la distribution et l'abondance des espèces de plantes du pâturage. Concernant le Système de Ressources (RS), une variable importante est la délimitation effective des frontières du système, et à CSP, les zones de pâturage utilisées par chaque berger ou groupe de bergers. Les Acteurs (A), notamment les bergers, influent de manières diverses dans la durabilité d'un système. Dans notre cas, leur nombre est en général fixe car ce n'est pas un système en libre accès. Au niveau de la Gouvernance (GS), il est important d'évaluer comment s'effectue le choix collectif des règles et si ces règles sont respectées ou pas par les acteurs. Mais avant de pouvoir appliquer le cadre de SSE pour analyser les effets d'une pratique sur l'unité de ressources, la végétation, il est nécessaire d'avoir une connaissance approfondie des bergers et de leurs pratiques sur les terres de parcours. Ainsi, il serait possible d'évaluer les effets des pratiques des bergers sur les pâturages de CSP.

La collaboration

L'anthropologue et l'écologue ont vécu ensemble huit mois entre 2022 et 2023 à CSP au printemps et à l'automne qui sont des moments clés du cycle pastoral, quand les bergers montent et descendent des estives, respectivement. Sur le terrain, une journée-type commençait à 7h30 au Bar-Café pour y retrouver les bergers, le but étant de faire mutuellement connaissance. Nous essayons parfois de prendre rendez-vous avec un berger spécifique pour une rencontre sur l'estive ; le but étant de savoir comment ils se repèrent dans l'espace, comment ils utilisent les topographies locales, et connaître leurs voisins sur les estives. Par exemple, le *rendez-vous* avec le berger appelé Rodri (photo 5), nous a permis d'avoir des informations concernant la conduite de son troupeau sur les estives, les plantes que les moutons préférent, l'endroit où les moutons dorment pendant la nuit (localement appelés *majales*), les limites de sa zone de pâturage et l'identité de ses voisins sur les estives. En même temps que nous parlions avec lui, il dirigeait son troupeau sur l'endroit où il voulait aller. Cette démarche ethnographique nous a aidé, entre autres, à spatialiser environ 60 zones de pâturage (Figure 1 en bas). En outre, l'ethnographie nous a permis de commencer à examiner les pratiques des bergers comme le type de troupeau, les pratiques mises en œuvre sur les estives, la charge pastorale et la période d'utilisation des parcours. Ceci est le cœur de notre collaboration : comprendre la manière d'utiliser les terres de parcours. Du côté écologique, la spatialisation des zones de pâturage a été indispensable pour préciser la localisation des points d'échantillonnage de la communauté végétale à l'intérieur des zones de pâturage utilisées par chaque berger.

Photo 5. Rendez-vous sur les estives, Santiago-Pontones, 2022 (©Parra, Santiago A.).

Sur le plan pratique, le fait d'être deux sur le terrain a été fondamental pour arriver à faire le nombre de relevés floristiques que nous avions prévus au moment où il le fallait (Photo 6). Nous nous sommes également réparti la réalisation des entretiens semi-directifs, entretiens autant nécessaires à la compréhension du milieu social que du contexte écologique qui nous intéresse. À titre d'exemple, nous avons réalisé des analyses statistiques afin d'expliquer la variabilité de la végétation. Dans ces analyses, les variables explicatives sont les pratiques des bergers que l'approche ethnographique a permis d'identifier. En évaluant les effets des pratiques de bergers sur la végétation, nous pouvons proposer des éclairages par rapport à la durabilité des pratiques mises en œuvre..De la même manière, sur le plan ethnographique, les données de végétation aident à comprendre pourquoi les bergers adoptent telle ou telle pratique pastorale. En effet, la présence de certaines plantes joue un rôle dans la décision de changer de zone de pâturage ou de procéder à la descente des estives.

En intégrant ces analyses, l'objectif commun est d'évaluer les limites et les potentialités des communs pastoraux par rapport à la gouvernance des ressources naturelles. A partir de relevés floristiques, nous identifions des zones particulières. Par exemple, du fait de la forte présence des plantes annuelles nitrophiles, certains endroits auraient été soumis à une pression de pâturage plus forte et seraient moins intéressants d'un point vu pastoral. Les plantes annuelles que l'on y trouve sont souvent de moindre valeur pastorale que les plantes vivaces, car les annuelles poussent au printemps puis sèchent rapidement, ce qui réduit leur disponibilité pour le bétail. Ces types de résultats peuvent aider à éclairer la spatialisation effectuée par les bergers sur les estives, et à déterminer les zones à plus forte charge pastorale. Ainsi, nous pourrions même évaluer la durabilité des pratiques bergères en faisant l'hypothèse que certaines sont moins durables que d'autres.

Photo 6. Collaboration sur le terrain pour des relevés floristiques suivant la méthode de point-contact au long de transects linéaires, Santiago-Pontones, 2022 (© Mondielli, Marie).

Les limites de la collaboration

L'immersion sur le terrain nous a permis d'identifier de possibles doutes ou limites dans la collaboration. D'abord, les deux disciplines travaillent sur différentes échelles de temps. En écologie, le terrain est généralement plus court, la collecte des données est plus directe et rapide. En revanche, en anthropologie, le temps de collecte des données est plus long. Dans notre cas, le travail de terrain a duré près de huit mois et notre projet de recherche actuel de trois ans semble peu adapté à un travail d'immersion sociale et culturelle sur le temps long (plusieurs mois d'affilée). Deuxièmement, la manière dont nous pratiquons la méthode ethnographique, seul ou en groupe, peut avoir différents effets (Korsbaek, 2014). Ceux-ci peuvent être positifs ou négatifs. Par exemple, nous avons constaté que s'il y avait deux

enquêteurs au bar le matin, l'effet était plutôt négatif, parce que les échanges avec les bergers deviennent plus faibles qu'en présence d'un seul enquêteur. Le fait d'avoir échangé davantage avec les bergers en présence d'un seul chercheur a permis de tisser des relations de confiance plus rapidement avec certains d'entre eux. Car pendant les échanges, le berger tend à être plus à l'aise et à mieux s'exprimer auprès d'un seul chercheur. Au contraire, pendant la transhumance, être deux chercheurs, nous a permis de pouvoir faire des interactions avec toutes les personnes présentes, en nous répartissant le travail. Une personne pouvait se dédier au dialogue avec les bergers pour mieux retenir l'information. La deuxième personne pouvait se consacrer à l'observation de l'environnement et à tout ce qui se passait concrètement sur le terrain (e.g. orientation et mouvement du troupeau, activité des bergers).

Troisièmement, les différents outils méthodologiques des chercheurs peuvent conditionner le déroulement du terrain. En effet, les disciplines relevant des sciences sociales, comme l'anthropologie, peuvent compter sur une tradition théorique et méthodologique plus développée en ce qui concerne l'identification des situations à aborder avec prudence. Situations pouvant, dans des cas extrêmes, générer des conflits et détériorer les liens sociaux que nous avons construits auprès des bergers. Ces situations pouvaient avoir lieu notamment lorsque des sujets politiques sensibles n'étant pas directement liés au pastoralisme étaient abordés comme l'écologisme, le véganisme ou le franquisme. Cette dernière thématique étant encore plus sensible à aborder pour un chercheur du pays que pour un chercheur étranger, ce qui était notre cas, un seul d'entre nous étant espagnol. Le manque de ce bagage anthropologique pouvait rendre difficile l'identification des situations susceptibles d'entraver l'enquête. Pour l'anthropologue, il était plus facile d'aborder, rediriger ou mettre fin à une conversation sensible.

Réflexions sur le travail d'immersion collaboratif de terrain

Nous avons constaté qu'il fallait d'abord effectuer la recherche sociale sur l'usage des pâturages avant de pouvoir entreprendre la recherche écologique. Par le biais de l'approche ethnographique, nous avons su, par exemple, où échantillonner dans les estives. Pour autant, le projet de recherche en écologie devrait intégrer les caractéristiques du travail ethnographique dans ces calculs de temps pour l'étude des SSE. En effet, le travail d'immersion de longue durée nous a permis de gagner la confiance des bergers et ainsi décortiquer les différentes pratiques pastorales, mais aussi d'aborder l'hétérogénéité et la complexité de la réalité locale comme les questions de genre et de pouvoir. En outre, en étant plusieurs mois d'affilée à CSP, nous avons pu être témoins de la saisonnalité du système, ce qui peut nous aider à comprendre la dynamique du système pastoral. Au contraire, en faisant du terrain court et une prise de données rapide, nous aurions pu négliger ces questions et faire des propositions de gestion de la ressource qui ne prennent pas en compte la complexité sociale et les modes de vie locaux.

Ensuite, nous avons réussi à identifier combien de personnes nous devions être selon les différentes situations que nous avons rencontrées et les objectifs à atteindre. Par exemple, il valait mieux être seul dans les endroits de sociabilité comme les bars. En revanche, pendant le rendez-vous aux estives, c'était plus avantageux d'être plusieurs car un des chercheurs pouvait se concentrer sur les questions à poser au berger et l'autre à l'observation de la gestion du troupeau.

Finalement, nous réfléchissions quotidiennement sur le déroulement de la journée et les échanges que nous y avions eus. Nous avons parlé ensemble sur la manière d'aborder au mieux les sujets sensibles dans nos échanges avec certains informateurs. Parfois, dans nos discussions quotidiennes, quelques bergers se montraient ouvertement opposés aux écologistes de la ville, contre le mouvement vegan ou en faveur du franquisme. Il nous semblait que ce type de sujets n'était pas nécessaire à aborder et ne concernait pas la question du pastoralisme, aussi nous ne donnions pas notre avis. Pour autant, certains propos se référant à l'actualité locale du pays, apparaissaient régulièrement dans les échanges et devaient être abordés avec une certaine précaution afin que l'enquête ne soit pas entravée.

Perspectives

Un des principaux objectifs de la science de la durabilité dans le cadre des SSE, est de générer des connaissances orientées vers les solutions pour résoudre des problèmes de durabilité des systèmes socio-écologiques (Ostrom, 2009). Pour répondre à cet objectif, il faudrait considérer les intérêts divers et contestés qui peuvent exister au sein d'une communauté locale, car la résolution des problèmes de durabilité ne constitue pas seulement un enjeu d'ordre technique et ne peut pas non plus se réduire à une simple question de gestion. Un regard attentif sur les intérêts divers et les relations de pouvoir dans l'usage des ressources (Le Gouill et Poupeau, 2019), ainsi qu'à la dimension symbolique - i.e. l'identification des valeurs et significations matérialisant les rapports d'utilisation des ressources et le degré d'appartenance et d'identification des membres par rapport à sa communauté et au territoire partagé - pourrait favoriser l'évaluation et la résolution de problèmes de durabilité (Escalera-Reyes, 2018). Dans le cadre des SSE, nous voyons comment se matérialise une vision, qui nous paraît un peu simpliste, de la structuration sociale, ce dernier étant généralement considéré en termes d'unités sociales organisées dans des institutions bien structurées et une communauté locale homogénéisée (Le Gouill et Poupeau, 2019 ; Fabinyi, et al. 2014). Néanmoins, les différentes stratifications sociales selon le genre, l'origine ethnique et la classe sociale sont des caractéristiques importantes dans la manière dont le changement et la gestion de l'environnement sont administrés et vécus par les différents acteurs (Delgado-Serrano et Semerena, 2018 ; Fabinyi, et al. 2014).

A CSP, les différences de profil socio-économique se traduisent par le fait que certains bergers possèdent plus de têtes de bétail que d'autres. Cette différence donnerait plus de poids à ceux qui en

ont plus au sein de leur association de bergers. Par ailleurs, c'est à l'association de bergers que revient la répartition du Régime de Paiement de Base[3], i.e. une aide au revenu des bergers de la Politique Agricole Commune (PAC), étant lié à la surface de terre gérée par chaque association, et nous avons constaté que certains bergers accaparent des aides attribuées à l'association, ce qui en laisse moins pour les jeunes bergers nouveaux venus à l'association.

De plus, nous avons observé une forte division sociale du travail liée au genre. Sur une centaine de bergers identifiés, nous n'avons pas constaté de femmes bergères en charge d'un troupeau. Pourtant, les femmes jouent un rôle important en soutenant les bergers pendant la saison de tonte ou la saison reproductive où elles s'occupent de nourrir les agneaux plus faibles ayant besoin d'aide, ainsi que pendant la transhumance. Dans cette dernière, alors que les hommes surveillent leurs troupeaux, les femmes s'occupent de tous les préparatifs nécessaires afin que tout soit prêt pendant les pauses. Elles préparent les zones où le groupe va dormir ainsi que les repas quotidiens.

Concernant les problèmes d'usage des terres, nous avons repéré qu'à Castril, où la surface des estives est plus petite qu'à Santiago et Pontones, les conflits avec les agriculteurs sont plus courants du fait que les troupeaux abîment parfois les cultures qui sont à côté des zones de pâturage. Une attention plus marquée aux différents points de vue, conflits, contestations, rapports de pouvoir de la communauté locale étudiée, apparaît cruciale pour la compréhension des communs dans le cadre du SSE (Fabinyi, et al. 2014).

Il existe actuellement des schèmes collectifs différenciés organisant l'activité pratique, comme l'usage de l'espace, pouvant être imputables à des contextes historiques particuliers (Descola, 2005). Les types de transhumances que nous voyons aujourd'hui pourraient être imputables à des facteurs socio-écologiques du passé. Dans un contexte historique passé, certains bergers de la Sierra de Segura et Sierra de Castril ont commencé à faire une transhumance longue à Sierra Morena. Mais d'autres bergers ont continué à faire la transhumance courte. La différenciation initiale entre ceux étant partis et ceux étant restés pourrait refléter des différences de classe sociale, se traduisant dans le nombre de têtes de bétail, car le coût pour louer une ferme à Sierra Morena était élevé. Il est probable que les bergers ayant peu de bétail aient dû rester pendant l'hiver dans les zones basses de CSP, avec des conditions moins favorables en hiver.

De nos jours, cette différenciation liée au type de transhumance est encore d'actualité, ce qui pose la question de savoir si les facteurs ayant généré cette différenciation dans le passé opèrent encore aujourd'hui. Afin de comprendre et déconstruire une pratique, et sa variabilité, il est donc nécessaire d'avoir une vision holistique, incluant différentes disciplines, qui permette la compréhension globale des liens entre les besoins matériels, les normes, la morale et les croyances, et qui prenne en compte les différentes stratifications sociales (Renom, et al. 2020). Nous mettons ainsi en avant l'intérêt et la synergie entre une ethnographie holistique incluant la dimension écologique et une approche centrée sur la notion de système socio-écologique pour proposer des éléments plus aptes à faire reconnaître, renforcer et favoriser des modes de vie locaux traditionnels qui ont démontré au cours du temps, leur caractère durable, mais qui doivent sans cesse s'adapter aux défis actuels, comme le changement climatique ou les changements des politiques agraires nationales et européennes.

3 Régime de Paiement de Base (RPB), Politique Agricole Commune (PAC), Commission Européenne, https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/basic-payment_fr

BIBLIOGRAPHIE

AEMET (Agencia Estatal de Meteorología)
- 2018, *Mapas climáticos de España (1981-2010) y ETo (1996-2016)*, Madrid, Ministerio para la Transición Ecológica. Disponible à : https://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/MapasclimaticosdeEspana19812010/MapasclimaticosdeEspana19812010.pdf.

Araque E.
- 1989, *La Sierra de Segura: Crisis y perspectivas de futuro de la montaña andaluza*, Junta de Andalucía, Junta Rectora del Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas, p. 406.

Ashenafi Z. T., Leader-Williams N.
- 2005, « Indigenous common property resource management in the Central Highlands of Ethiopia », *Human Ecology*, vol. 33, no 4, p. 539-563. doi:10.1007/s10745-005-5159-9.

Augustine D. J., McNaughton S. J., Frank D. A.
- 2003, « Feedbacks between soil nutrients and large herbivores in a managed savanna ecosystem », *Ecological Applications*, vol. 13, no 5, p. 1325-1337. doi:10.1890/02-5283.

Auclair L., Alifriqui M.
- 2012, *Agdal : Patrimoine socio-écologique de l'Atlas marocain*, Rabat, IRCAM-IRD, p. 647.

Belsky A. J.
- 1992, « Effects of grazing, competition, disturbance and fire on species composition and diversity in grassland communities », *Journal of Vegetation Science*, vol. 3, no 2, p. 187-200. doi:10.2307/3235679.

Castañeda I., Callède L., Corcket E.
- 2023, « Apports d'un dispositif intégré « Communauté-Population-Sol » pour évaluer l'effet des grands herbivores sur les écosystèmes », *Naturae*, no 3. doi:10.5852/naturae2023a3.

Contreras A., Sánchez López A., Corrales J. C., García-Galán A., García Romero E., De la Fe C., Aldeguer M. P., Gómez-Martín A.
- 2020, « La trashumancia del ovino segureño : une opportunité pour l'innovation en vétérinaire », *Anales de Veterinaria de Murcia*, no 35, p. 31-47.

Cox M.
- 2014, « Applying a social-ecological system framework to the study of the Taos Valley irrigation system », *Human Ecology*, vol. 42, p. 311-324. doi:10.1007/s10745-014-9651-y.

Daget P., Poissonet J.
- 1971, « Une méthode d'analyse phytologique des prairies : critères d'application », *Annales Agronomiques*, vol. 22, no 1, p. 5-41.

Delgado-Serrano M., Semerena R. E.
- 2018, « Gender and cross-scale differences in the perception of social-ecological systems », *Sustainability*, vol. 10, no 9, p. 2983. doi:10.3390/su10092983.

Descola P.
- 2005, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, NRF, p. 623.

Dominguez P., Bourbouze A., Demay S., Genin D., Kosoy N.
- 2012, « Diverse ecological, economic and socio-cultural values of a traditional common natural resource management system in the Moroccan High Atlas : The Aït Ikiss Tagdalts », *Environmental Values*, vol. 21, p. 277-296. doi:10.3197/096327112X13400390125939.

Escalera-Reyes J.
- 2018, « ¿Servicios de los ecosistemas o en los socioecosistemas ? : Una mirada crítica al marco de los servicios ecosistémicos desde la Antropología », in *Santamarina B., Coca A., Beltrán O. (dir.)*, *Antropología Ambiental : Conocimientos y prácticas locales a las puertas del Antropoceno*, Barcelona, Institut Català d'Antropologia, p. 71-82.

Fabinyi M., Evans L., Foale S. J.
- 2014, « Social-ecological systems, social diversity, and power : insights from anthropology and political ecology », *Ecology and Society*, vol. 19, no 4, p. art28. doi:10.5751/ES-07029-190428.

Garnett S. T., Burgess N. D., Fa J. E., Fernández-Llamazares Á., Molnár Z., Robinson C. J., Watson J. E. M., Zander K. K., Austin B., Brondizio E. S., Collier N. F., Duncan T., Ellis E., Geyle H., Jackson M. V., Jonas H., Malmer P., McGowan B., Sivongxay A., Leiper I.
- 2018, « A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation », *Nature Sustainability*, vol. 1, no 7, p. 369-374. doi:10.1038/s41893-018-0100-6.

Genin D., Simenel R.
- 2011, « Endogenous Berber forest management and the shaping of rural forests in Southern Morocco : implications for shared forest management options », *Human Ecology*, vol. 39, p. 257-269. doi:10.1007/s10745-011-9390-2.

Gómez-Mercado F.
- 2011, *Vegetación y flora de la Sierra de Cazorla*, *Guineana*, vol. 17, p. 1-481.

Hardin G.
- 1968, « The tragedy of the commons : the population problem has no technical solution ; it requires a fundamental extension in morality », *Science*, vol. 162, p. 1243-1248.

Hinkel J., Cox M. E., Schlüter M., Binder C. R., Falk T.
- 2015, « A diagnostic procedure for applying the social-ecological systems framework in diverse cases », *Ecology and Society*, vol. 20, no 1, p. art32. doi:10.5751/ES-07023-200132.

Korsbaek L.
- 2014, « W. H. R. Rivers : médico, psicólogo, etnólogo y antropólogo británico, y en todo carismático », *Cuicuilco*, vol. 21, p. 41-64.

Kottak C.
- 2011, *Introducción a la antropología cultural. Espejo para la humanidad*, Mexico, McGraw Hill, p. 368.

Lana J. M., Iriarte-Goñi I.
- 2015, « Commons and the legacy of the past. Regulation and uses of common lands in twentieth century », *International Journal of the Commons*, vol. 9, no 2, p. 510-532. doi:10.18352/ijc.488.

Le Gouill C., Poupeau F.
- 2019, « Le commun à l'épreuve des communautés andines : Éléments pour une analyse des formes d'auto-organisation communautaires », in *Laval C., Sauvêtre P., Taylan F. (dir.)*, *L'alternative du commun*, Paris, Hermann, p. 139-150. doi:10.3917/herm.laval.2019.01.0141.

McGinnis M. D., Ostrom E.
- 2014, « Social-ecological system framework : initial changes and continuing challenges », *Ecology and Society*, vol. 19, no 2, p. art30. doi:10.5751/ES-06387-190230.

Moreno-García C. A., Schellberg J., Ewert F., Brüser K., Canales-Prati P., Linstädter A., Oomen R. J., Ruppert J. C., Perelman S. B.
- 2014, « Response of community-aggregated plant functional traits along grazing gradients : insights from African semi-arid grasslands », *Applied Vegetation Science*, vol. 17, no 3, p. 470-481. doi:10.1111/avsc.12092.

Nganso T. B., Kyerematen R., Obeng-Ofori D.
- 2012, « Review of biodiversity in sacred groves in Ghana and implications on conservation », *Current Trends in Ecology*, vol. 3, p. 1-10.

Ortega-Santos A.
- 2007, « Where have all the flowers gone? Aprovechamientos forestales y desarticulación de la comunalidad en la provincia de Granada, siglos XIX-XX », in *Araque E., Sánchez-Martínez J. D. (dir.)*, *Los montes andaluces y sus aprovechamientos : experiencias históricas y propuestas de futuro*, Jaén, Universidad de Jaén, p. 59-95.

Ostrom E.
- 1990, *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 280.

Ostrom E.
- 1999, « Coping with tragedies of the commons », *Annual Review of Political Science*, vol. 2, no 1, p. 493-535. doi:10.1146/annurev.polisci.2.1.493.

Ostrom E.
- 2007, « A diagnostic approach for going beyond panaceas », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 104, no 39, p. 15181-15187. doi:10.1073/pnas.0702288104.

Ostrom E.
- 2009, « A General framework for analyzing sustainability of social-ecological systems », *Science*, vol. 325, no 5939, p. 419-422. doi:10.1126/science.1172133.

Partelow S.
- 2018, « A review of the social-ecological systems framework: applications, methods, modifications, and challenges », *Ecology and Society*, vol. 23, no 4, p. art36. doi:10.5751/ES-10594-230436.

Passera C. B.
- 1993, *Estudio del uso ganadero actual y de la capacidad de carga ganadera del Parque Natural de la Sierra de Castril (Granada)*, National Scientific and Technological Research Council (CONICET), Estación Experimental del Zaidín (CSIC), Centro de Ciencias Medioambientales (CSIC), p. 70.

Renom J. G., Mwamidi D. M., Domínguez P.
- 2020, « Holistic ethnographies of East African customary pastoral commons needed ? », *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 43, p. 83-90.

doi:10.1016/j.cosust.2020.04.002.

SAIH (Sistemas Automáticos de Información Hidrológica)
- 2022, *Red SAIH de la Confederación Geográfica del Segura, Estacion Meteorologica (EM) : Don Domingo*, https://saihweb.chsegura.es/apps/iVisor/index.php?salto=1&subsalto=pluviometria1.php.

Socarrás E.
- 2004, « Participación, cultura y comunidad », in *Linares C., Moras P. E., Rivero B. (dir.)*, *La participación. Diálogo y debate en el contexto cubano*, La Habana, Centro de Investigación y Desarrollo de la Cultura Cubana Juan Marinello, p. 173-180.

Snyman H. A.
- 1998, « Dynamics and sustainable utilization of rangeland ecosystems in arid and semi-arid climates of southern Africa », *Journal of Arid Environments*, vol. 39, no 4, p. 645-666. doi:10.1006/jare.1998.0387.

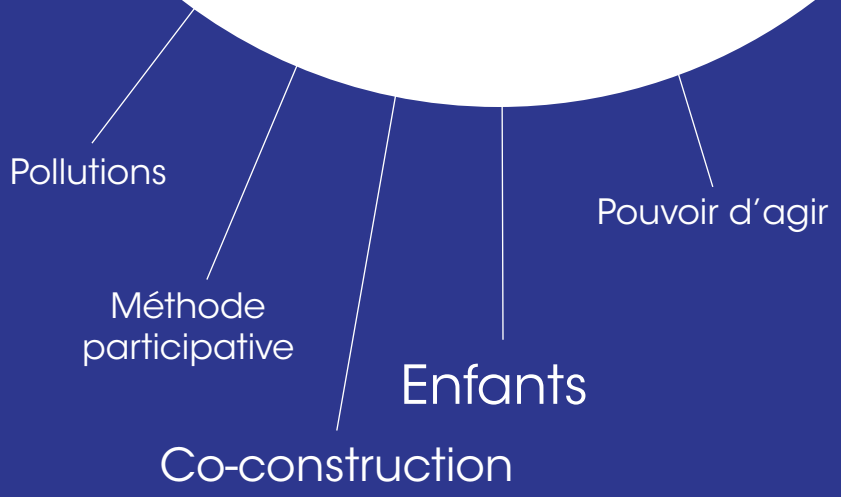
Thompson E. P.
- 1993, *Customs in common: Studies in traditional popular culture*, New York, The New Press, p. 560.

Wang L., Liu C., Alves D. G., Frank D. A., Wang D.
- 2015, « Plant diversity is associated with the amount and spatial structure of soil heterogeneity in meadow steppe of China », *Landscape Ecology*, vol. 30, no 9, p. 1713-1721. doi:10.1007/s10980-013-9955-0.

Chapitre 5

De la participation des enfants dans une démarche de co-construction en santé

Clara Boutet
Docteure en anthropologie
Université de Strasbourg, CNRS,
Laboratoire Interdisciplinaire en Études Culturelles, UMR 7069



Cet article s'intéresse à la façon dont une équipe pluridisciplinaire met en œuvre une méthode de co-construction pour élaborer un programme de prévention en santé environnementale avec et pour des enfants, sur le thème des pollutions. La question du pouvoir d'agir et de l'agentivité des enfants se tient au cœur de la littérature en sociologie de l'enfance. Les concepts d'*empowerment* et d'appropriation des savoirs apparaissent inhérents à la co-construction. L'intérêt de cette étude porte sur la façon dont les acteurs s'approprient ce qui est présenté comme une méthode, fondent leurs propres savoir-faire et développent une pratique spécifique pour concevoir un programme adapté aux attentes des destinataires. Pour cela, après un retour sur les définitions de la co-construction, la présentation des résultats de la phase initiale de conception permettra de saisir la mise en place du dispositif et les fondements de la démarche appliquée. L'article montre que la co-construction ne se situe pas uniquement du côté de la participation des destinataires mais dépend de l'organisation du groupe de travail.

This article describes how a multidisciplinary team uses a co-construction method to develop an environmental health prevention project, with and for children, about pollution. On the one hand, the question of children's agency is at the heart of the literature on the sociology of childhood and, on the other, empowerment and appropriation of knowledge seem to be inherent in co-construction. The interest of this study lies in the way in which the actors appropriate what is presented as a 'method', establish their own skills and develop a specific practice to design a project adapted to the expectations of its target audience. To this end, after reviewing the definitions of co-construction, the presentation of the results of the initial design phase will enable us to understand how the method was set up and the foundations of the approach applied. The article shows that co-construction is not just a matter of involving the target audience, but also depends on how the workgroup is organized.

D'après son étymologie, coopérer signifie produire ensemble (*cum*) une œuvre (*opus*). La participation en est une manifestation dans des situations spécifiques mettant en lien des professionnels et des non-professionnels. Elle n'est pas étrangère aux rapports de pouvoir puisqu'elle s'inscrit dans des organisations hiérarchisées et suppose des mécanismes de régulation (Friedberg, 1994) d'autant plus que les parties prenantes tentent de rebattre les cartes de la hiérarchisation des savoirs (imputant ou non la hiérarchisation des agents).

Cet article revient sur le déploiement d'un processus de co-construction en santé environnementale, à travers un focus sur la phase exploratoire d'un programme qui donne à voir les modalités participatives mises en œuvre. La coopération apparaît ici comme une modalité de fabrication – une méthode - pensée afin d'optimiser des résultats en matière de santé environnementale et d'obtenir des effets sur les comportements humains.

En 2019, un collectif pluridisciplinaire démarre une expérience de co-construction d'un programme de prévention en santé, avec des enfants scolarisés en cours moyen de première et deuxième année. Mandatés par un Fonds de dotation et son Conseil scientifique, deux médecins entreprennent de former une équipe de travail pour créer ce programme de promotion de la santé sur les pollutions[1]. Pour ce faire, ils forment un binôme opérationnel[2] composé d'une designer en service social et d'une directrice d'études qualitatives indépendante. Toutes deux vont conduire des ateliers participatifs itératifs avec différents groupes d'enfants.

La designer en service social pense le dispositif et conçoit les outils du projet et la directrice d'études qualitatives – appelée la « qualitativiste » de l'équipe, formée aux sciences humaines et sociales, recueille les points de vue des destinataires, enfants et médiateurs adultes, et s'intéresse aux usages et valeurs des usagers. Toutes deux sont familières de la co-construction, pour la première, par des expériences en *design thinking* (Berger, 2014 ; Liedtka, 2015) mettant l'utilisateur au centre du projet[3] et, pour la seconde, à travers la recherche-action qu'elle a coordonnée avec divers acteurs rompus au vocabulaire et aux outils de la coopération. Le binôme anime les ateliers de co-construction avec les enfants.

Les remarques relatives aux définitions de la co-construction nous aident à saisir le dispositif tout en échouant à le définir totalement. Après un retour sur la place des enfants dans la littérature sociologique, j'aborderai les enjeux théoriques liés à la définition de la co-construction. Méthode *sui generis* qui se construit autour de son objet, la co-construction répond à divers éléments-clés. S'ils ont pu être théorisés, leur application admet des variations. Ainsi, afin de développer les modalités d'un cas spécifique de co-construction en santé environnementale, je m'intéresserai à la phase exploratoire de cette expérience, qui a posé les bases de l'ensemble du processus de co-construction. Je relaterai enfin son déploiement et les principaux résultats retenus par l'équipe de travail.

1 Ce programme a pour double objectif de diffuser des savoirs et gestes préventifs sur les pollutions et de transmettre des savoirs génériques sur le fonctionnement du corps humain.

2 L'équipe présentée est celle de la phase exploratoire du projet. Elle s'étoffe ensuite de plusieurs membres, parmi lesquels une journaliste scientifique, d'autres designers de service, un maître d'œuvre, un auteur-jeunesse, etc.

3 Selon l'approche de design centrée utilisateur.

De la participation à la co-construction : enjeux sociaux du pouvoir d'agir

La participation dans le champ de la santé

La généalogie des modes de participation dans le champ de la santé est marquée par la Conférence d'Alma-Ata (OMS, 1978) et sa tentative de « protéger et promouvoir la santé de tous les peuples du monde », suivie des fondements décisifs de la promotion de la santé, établis dans la Charte d'Ottawa (OMS, 1986), qui reste le texte de référence malgré sa relative ancienneté. À l'instar de l'éducation pour la santé[4], expression désormais révolue, la promotion de la santé encourage la participation communautaire et l'appropriation des problématiques de santé par les populations concernées[5].

La notion de « droit des malades dans le système de santé » engagée dès 1999 renvoie à celle de « démocratie sanitaire » (Dumont, 2017 ; Graradji, Lefeuvre et Fouqueau, 2018 ; Saout, 2013, 2017 ; Tabuteau, 2021) dans laquelle les usagers disposent de droits[6] aussi bien individuels que collectifs. La participation des usagers au sein des établissements médico-sociaux[7] s'institutionnalise par la célèbre Loi-Patient[8] du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. Elle renforce les droits à l'information et au consentement des malades et fait entrer la participation des usagers dans les textes officiels.

À partir de là, le développement de « pratiques ou démarches collaboratives » ou « dispositifs participatifs » s'accroît. Les unes comme les autres renvoient à des modalités d'organisation et de division du travail (Denise et al., 2022) pour les acteurs, redéfinissant la segmentation des groupes professionnels (Strauss, 1992), notamment par la remise en question du monopole des savoirs (Godrie, 2021) qu'ils avaient tendance à entretenir. Du côté des patients, les pratiques coopératives semblent redéfinir la relation thérapeutique (Akrich, Méadel et Rabeharisoa, 2009 ; Pinell, 1999) en redonnant le pouvoir aux malades (Rabeharisoa et Callon, 1999). Ces pratiques valorisent l'autonomie des acteurs (Fournier, 2014 ; Moyal, 2019 ; Vezinat, 2019). Cependant, certaines limites y sont associées[9], notamment

4 L'expression « éducation à la santé » présuppose une relation inégale entre l'expert, détenteur du savoir et le profane, ignorant ou passif.

5 Cf. glossaires européens de santé publique tel que Rusch, 2003, « Glossaire des termes de santé publique internationaux », *Actualité et Dossier en Santé Publique. ADSP*, N°43, p. 4-6.

6 Parmi lesquels le droit à la dignité, à la non-discrimination, au secret médical qui impose le respect de la vie privée, le droit à recevoir des soins appropriés et visant à soulager la douleur, etc.

7 Avec la « loi rénovant l'action sociale et médico-sociale », n°2002-2.

8 Loi n°2002-303.

9 Dans leur introduction, Denise et al., (2022) notent l'existence d'une vision critique de la coopération, en ce qu'elle génère des tensions jusqu'à parfois la perte du sens du travail.

une forme de dépossession des savoirs expérientiels du fait du dialogue avec le régime des connaissances scientifiques, comme le montre Baptiste Godrie (2021) dans son étude sur les modalités de participation des usagers et usagères de soin en santé mentale.

La méthode de co-construction étudiée ici rejoint les méthodes participatives qui ont notamment pour objectif de favoriser l'appropriation des savoirs et qui placent les individus au « centre de la table » de discussion. Il s'agit de placer l'autonomisation et la responsabilisation des individus au premier plan, à travers des actions qui mobilisent leur pouvoir d'agir, et dans lesquelles les enjeux citoyens sont fortement représentés. En effet, les démarches participatives ont en commun de mettre en avant le pouvoir d'agir (Vallerie, 2018) des populations qui deviennent actrices voire co-autrices des services qui leur sont destinés, en particulier dans le secteur médico-social (Graradji et Jouffray, 2018). Le pouvoir d'agir est compris comme le passage « d'une situation d'impuissance à une situation où les acteurs concernés perçoivent des opportunités concrètes d'agir pour obtenir un changement auquel elles aspirent » (Le Bossé, 2017 : 294). Dans la continuité, l'*empowerment* renvoie au processus par lequel un individu accroît sa capacité à identifier et à satisfaire ses besoins.

Différencier la méthode de recherche de la méthode appliquée

En tant qu'ethnologue et dans une perspective de recherche anthropologique, j'ai pu suivre l'ensemble d'un processus de co-construction de l'élaboration du programme de prévention dont il est question. Ce qui intéresse le regard ethnologique sur ce sujet particulier est bien la façon dont les acteurs s'approprient ce qui est présenté comme une « méthode », fondent leurs propres savoir-faire et développent une pratique spécifique. Celle-ci consiste en un mode de consultation adressé au public particulier que constitue les enfants.

Au début du projet, j'ai été recrutée comme ethnologue pour suivre l'élaboration du programme et décrire la méthode mise en œuvre. Pendant deux ans et demi, j'ai intégré l'équipe de travail dans une démarche d'observation participante, non interventionnelle, afin d'étudier l'expérience ici décrite[10]. Pour mon enquête, j'endosse d'abord un rôle d'observatrice stricte, puis je remplis petit à petit des fonctions liées à la communication du programme, notamment par la capture des différents supports audiovisuels et par des tâches rédactionnelles.

En ethnologue, je rends compte des activités menées, des choix opérés et des résultats sélectionnés par le collectif de concepteurs. Cette étude ne consiste donc pas à porter un regard évaluateur sur l'expérience ni à déterminer sa conformité à ce que sous-tend leur démarche. Cette recherche tente de montrer ce qu'ils et elles entendent par la démarche de co-construction et comment le collectif met en œuvre son appropriation du concept.

De même, la définition retenue des pollutions est une définition émique[11] : elle prend en compte à la fois l'approche des enfants, à travers ce qu'ils disent dans le cadre des ateliers et les éléments retenus comme pertinents par l'équipe de concepteurs. C'est cette rencontre entre les propos des enfants sur la thématique traitée et les choix opérés par l'équipe de travail qui sert de socle à l'élaboration du programme de prévention décrit. Du point de vue des concepteurs, les catégories retenues émanent donc des enfants eux-mêmes.

Ainsi, parmi les catégories émiques de polluants, on relève par exemple les « emballages plastiques », les « écrans », « l'alimentation industrielle » parfois traitée comme « pollution alimentaire ». Ces items, dont les composantes peuvent éventuellement polluer, deviennent des catégories à part entière dans le programme étudié, qui les décline en kits dédiés[12].

D'un point de vue méthodologique, nous avons donc affaire à des strates de points de vue (des enfants, de l'équipe de concepteurs et de l'ethnologue qui s'emploie à les décrire et à les analyser) qu'il est important de saisir d'emblée.

Positionnement du problème

Les éléments relatifs à l'*empowerment* renvoient à la mobilisation des ressources, par un individu, pour résoudre ses problèmes, engendrant un sentiment de contrôle sur sa propre vie (Gibson, 1991). Ces questions d'autonomisation et de responsabilisation sont globalement positivement perçues bien qu'elles soulèvent quelques paradoxes. En effet, dans ce processus de co-construction qu'essaie de mettre en avant le collectif, les valeurs prônées renvoient plutôt à un socle individualiste[13]. Cela rejoint un autre paradoxe, fréquemment présent dans le champ de la prévention en santé, qui pointe les individus dans leur responsabilité face aux risques alors même que les risques (et facteurs de risques) sont majoritairement collectifs et avant tout sociaux[14]. Ainsi peut-on se demander qui co-construit quoi et que soulèvent les enjeux liés à la co-construction ? Qu'en est-il lorsque les usagers-destinataires sont des enfants, une population particulière dont les réflexions sur la capacité d'action ont beaucoup nourri la littérature sociologique : les fervents défenseurs de l'agentivité (*agency*) défendant la place des enfants comme acteurs à part entière au sein de l'espace social[15].

Cependant, si les membres de l'équipe

10 Cette immersion professionnelle a fait l'objet d'une contractualisation CIFRE pendant trois ans.

11 L'adjectif émique (*emic*) renvoie aux termes et représentations indigènes, c'est-à-dire directement issus du terrain, contrairement aux données étiques (*etic*), c'est-à-dire construites par la recherche (Olivier de Sardan, 1995).

12 Chaque thématique relative à un « polluant » est associée à ses effets sur une partie du corps humain : le kit n°1 traite par exemple les emballages plastiques et les défenses de l'organisme, le n°2 les écrans et le cerveau, etc.

13 Renvoyant, anthropologiquement, à l'individualisme contemporain tel que Louis Dumont (1991) l'a posé.

14 Il en va de même pour les inégalités sociales de santé (Loretti, 2021).

15 Tandis qu'au XX^{e} siècle encore, les enfants sont davantage considérés comme des adultes en devenir uniquement (Alanen, 1988), ils deviennent progressivement une composante à part entière de la société (Mollo-Bouvier, 2015).

se revendiquent de la méthode de co-construction, ils en produisent une application qui leur est propre. Au fil des activités, les visions de la participation des différentes parties prenantes adultes s'entremêlent tandis que les enfants se savent « testeurs ». Le parti pris initial étant de n'avoir pas d'idées préconçues de la forme du programme, ni sur ses contenus, les concepteurs entreprennent de sonder des groupes d'enfants à propos de leurs représentations de la pollution. Ce sondage implique la création d'activités par la designer et co-animées par la qualitativiste, sous la supervision des deux médecins chefs de projet. Cependant, ces activités induisent déjà une forme de participation qui devient le fondement de l'œuvre de co-construction de l'expérience décrite.

D'une part, la question du pouvoir d'agir et de l'agentivité des enfants se tient au cœur de la littérature sociologique qui les concerne. D'autre part, elle rencontre, dans le déploiement du projet décrit, les concepts d'*empowerment* et d'appropriation des savoirs, inhérents aux définitions de la co-construction. Mais la participation se situe-t-elle uniquement du côté des destinataires ?

Les enfants, acteurs à part entière

Le parti pris de ce programme est fondé sur le socle du « comprendre pour agir », c'est-à-dire donner accès à des savoirs, les mettre à disposition dans un esprit mutualiste dans lequel se reconnaissent les membres du Conseil scientifique. Les concepteurs cherchent notamment à promouvoir la capacité d'agir des acteurs, à travers l'idée que les possibilités d'action ont davantage de chances de se déployer avec une maîtrise des connaissances, afin d'« agir en connaissance de cause ». Aussi, l'engagement citoyen est-il placé au cœur, en lien avec le traitement des questions socialement vives (QSV) (Albe, 2008, 2011 ; Legardez, Simonneaux et Simonneaux, 2008 ; Legardez et Simonneaux, 2006) qui développe une certaine vision de la culture scientifique, soucieuse d'engendrer des effets sur la société et d'entrer en dialogue avec ses acteurs.

L'enfant est pensé comme un acteur social à partir de la fin des années 1960 (Chombart de Lauwe, 1990) et les droits de l'enfant sont officiellement établis par la Convention Internationale des Droits de l'Enfant (ONU, 1989). En parallèle, les *Childhood studies* émergent (Alanen, 1988 ; Christensen et James, 2008 ; James, Jenks et Prout, 2010 ; James et Prout, 2015) et promeuvent l'inclusion des enfants dans les recherches comme acteurs à part entière, doués d'*agency*. Ce courant sociologique s'est penché sur les modes spécifiques d'agir des enfants, tentant de délaisser une façon de les considérer comme des êtres en devenir (*becoming*) et les étudier comme des êtres à part entière (*being*). À partir de la théorie de la structuration d'Anthony Giddens (2012), l'intérêt pour l'*agency* est croissant : les enfants sont reconnus comme de véritables agents (Mayall, 2002) et non plus seulement comme des acteurs. Comme le rappelle Nicoletta Diasio (2012) à ce propos, « ils exercent donc une influence directe sur leur entourage social et sur les sociétés dans lesquelles ils vivent jusqu'à les modifier ». En France, la critique récurrente à l'égard de cette approche souligne l'omission des inégalités sociales entre les enfants et le fait que l'environnement social détermine leur champ d'action (Lahire, 2019 ; Lignier et Pagis, 2017).

Comme les adultes produisent et appartiennent à leurs propres sous-cultures, les enfants, de même, « constituent des sous-cultures semi-autonomes » (Hirschfeld, 2003) . En effet, leur autonomie n'est pas pleine et leur dépendance relative à plusieurs adultes[16] fait partie de la définition de ce qu'ils sont. Dans le même temps, les dispositifs destinés à la participation des enfants renvoient à un modèle d'enfance particulier, propre à nos sociétés contemporaines où les individus sont appréhendés comme des êtres autonomes, responsables et réflexifs (Vinel et Zaltron, 2020).

Dans le champ de la recherche en santé[17], on remarque que le point de vue des parents et des professionnels autour de l'enfant est souvent étudié (Johnson L.-M. et al., 2017, 2019) au détriment de celui des enfants. Dans bien des cas, seul leur refus de participer au soin est reconnu (Caruso Brown et Slutzky, 2017 ; Coyne et al., 2016 ; Coyne et Gallagher, 2011 ; Yakouben, 2011). Ce constat engendre des questionnements éthiques aussi nombreux qu'épineux (Montgolfier et al., 2021).

Enjeux théoriques et définitions de la co-construction

Si l'emploi des termes de co-construction, co-conception ou co-création peuvent s'entendre de façon indifférenciée dans le cas étudié – et c'est d'ailleurs l'usage qu'en ont les acteurs – la définition sur laquelle nous nous appuyons ici est celle donnée par Madeleine Akrich (2013) de la co-construction. Pour rappel, Madeleine Akrich est une sociologue française qui a pris part à l'avènement de la théorie de l'acteur-réseau, qu'elle a contribué à développer avec Michel Callon et Bruno Latour (Akrich, Callon et Latour, 2006). Elle s'intéresse principalement aux systèmes socio-techniques, dans une perspective de science des techniques qui analyse les liens de différente nature qui unissent les acteurs d'un même réseau (Akrich, 1989). Selon elle, la co-construction, dont l'emploi est croissant depuis les années 2010, est un terme qui « sert à mettre en valeur l'implication d'une pluralité d'acteurs dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un projet ou d'une action » (Akrich, 2013).

En effet, la co-construction relève avant tout de la construction collective d'un objet, autour de valeurs partagées, à travers la mise en relation de parties hétérogènes (Routier, D'Arripe et Soyez, 2017). Selon Madeleine Akrich encore, ce mode de participation dépasse la simple concertation et consultation, poussant plus

16 On rappelle que les enfants ne dépendent toujours que de certains adultes qui varient selon le contexte. La légitimité de l'autorité n'incombe qu'à certains adultes.

17 L'attention portée aux enfants se voit augmentée avec l'introduction, notamment en 1986, de la Charte européenne des droits de l'enfant hospitalisé.

loin l'approche participative pour faire des destinataires des acteurs à partir entière du projet. Ainsi l'ensemble des acteurs tendent-ils à être placés, en théorie en tout cas, à un même niveau. Si ces acteurs ne répondent pas à des intérêts similaires du fait même de leur hétérogénéité, la co-construction tente de les faire converger vers un projet commun. Ce dernier apparaît comme une solution portée à un problème (et des besoins) collectivement définis. Décideurs, financeurs et destinataires participent à la construction de ce processus qui induit l'exigence de rester fidèle à une méthodologie qui se construit en même temps que son objet.

En complément de cette définition, nous ajoutons les prérequis de Michel Foudriat qui inscrit la co-construction dans une sociologie des organisations (Foudriat, 2014, 2019, 2021 ; Foudriat et Leyrie, 2021). Il insiste sur la qualité de « processus » de la démarche, aboutissant à un compromis à travers la diversité des points de vue représentés. Il s'y intéresse en tant que méthode de management et en donne la définition suivante :

« La co-construction est un processus reposant sur une mise en forme d'interactions entre des acteurs afin que ceux-ci élaborent au fil de leurs interactions des accords visant à rendre compatibles des définitions relatives à un changement, à un projet, à une méthode de travail. (…) La co-construction désigne un processus délibératif encadré par un dispositif formel et par l'intervention d'un tiers régulateur et médiateur. Cette notion traduit un changement dans la façon de réfléchir sur la problématique des changements organisationnels et de concevoir le management de ceux-ci. » (Foudriat, 2014 : 229).

La co-construction se déploie telle une méthode voulue scientifique par les concepteurs avec plusieurs phases itératives avant d'aboutir à une proposition. En effet, le point de départ veut que les concepteurs ne partent pas avec une idée *a priori* de l'objet (ou du service) auquel ils souhaitent aboutir. On retrouve un principe identique à celui des patients-experts, avec une répartition similaire des savoirs, entre savoirs scientifiques et savoirs expérientiels, parfois dit profanes, pour les opposer aux savoirs dits experts. Nous retiendrons plus volontiers une distinction entre savoirs professionnels et non professionnels puisque, derrière l'idée de la co-conception, se tient le pari que l'usager-destinataire – qui sera aussi le bénéficiaire du projet – est le mieux placé pour connaître ses besoins (en ce sens, il se pose comme le véritable expert). Néanmoins, il n'est pas pour autant le plus apte à les définir : pour cela, une *traduction*[18] est nécessaire et des professionnels des domaines auxquels ces savoirs sont liés apportent leurs lumières. Ainsi les savoirs et leur déploiement se mettent-ils au service de besoins identifiés collectivement, mais plaçant l'usager-destinataire au centre.

Déploiement de la co-construction

Dans sa version finalisée, le programme étudié se décline en mallettes pédagogiques thématiques, chacune abordant un polluant et ses effets sur le corps humain et l'environnement. Par exemple, une thématique traite des emballages en plastiques couplés avec les défenses de l'organisme humain, une autre aborde les écrans et le fonctionnement du cerveau, un autre kit s'intéresse aux effets des écrans sur la sédentarité. Ensuite, on compte deux thématiques sur l'alimentation dont l'une traite du système digestif et l'autre du système neurosensoriel. Une autre mallette sur la pollution sonore permet d'expliquer le système auditif, enfin celle sur la pollution de l'air s'intéresse au système cardio-pulmonaire[19]. Seules les trois premières (le kit sur le plastique et les deux sur les écrans) sont finalisées et diffusées[20] dans les structures depuis avril 2021[21].

Il s'agit de présenter la façon dont ces mallettes ont été conçues en revenant sur leur genèse, notamment à travers la phase d'idéation qui a présidé à cette co-construction. À l'origine, et avec tous les biais que cela peut supposer, les membres du Conseil scientifique du Fonds de dotation financeur de l'action commandent un sondage à l'Institut français d'opinion publique (IFOP) pour obtenir une vue d'ensemble des attentes des enfants en matière de prévention en santé. Un panel de 1 000 enfants de 6 à 14 ans est interrogé via un sondage auto-administré en ligne. Parmi les principaux résultats retenus de ce sondage, on relève le fait que les enfants citent les pollutions comme l'un des facteurs principaux pouvant les rendre malades, après les microbes. Aussi, ces résultats mettent au jour une attente, pour 63 % de la population interrogée, d'apprendre les « choses à faire et à ne pas faire pour rester en bonne santé ». L'école apparaît comme le lieu privilégié pour cet apprentissage, plébiscité à 63 % par les enfants dans le sondage[22].

Dans le cas étudié, le processus prend la forme d'une boucle itérative découpée en plusieurs phases : des réunions de travail entre les membres de l'équipe, un moment d'idéation où la designer imagine un prototype, des ateliers dits de co-conception réalisés avec les destinataires qui sont l'occasion de mettre en test le prototype et d'accéder aux représentations des destinataires, puis des ajustements sont opérés, une réunion d'équipe permet de valider certains éléments, un nouveau prototypage est réalisé par la designer, puis un atelier est organisé pour tester à nouveau l'objet, qui subira de nouveaux ajustements, etc., jusqu'à arriver à une solution acceptable pour l'ensemble des partenaires. La difficulté est de prendre en compte autant les contraintes d'usages des destinataires, celles financières du commanditaire, que les contraintes pratiques et matérielles qui incombent aux designers, avec des contenus qui touchent aux limites de la science et qui, toutes accolées, satisfassent à l'unanimité.

18 On retrouve le vocabulaire de la théorie de l'acteur-réseau.

19 Une thématique supplémentaire sur les « pollutions de contact » par les produits cosmétiques est envisagée.
20 Les responsables de structures les commandent directement sur le site internet du programme et n'ont à s'affranchir que des frais de port.
21 Et il semblerait que cela reste ainsi puisque le programme a été suspendu en 2022.
22 Une analyse critique de la sélection des résultats retenus est indispensable mais ne peut être développée ici.

Photo 1 : Atelier-test de co-construction, Rignac, septembre 2019 (© photo : Boutet Clara)

Photo 2 : Atelier-test des ressources scientifiques, Mornant, octobre 2019 (© photo : Boutet Clara)

Photo 3 : Le matériel de la designer (1), Paris, juin 2019 (© photo : Boutet Clara)

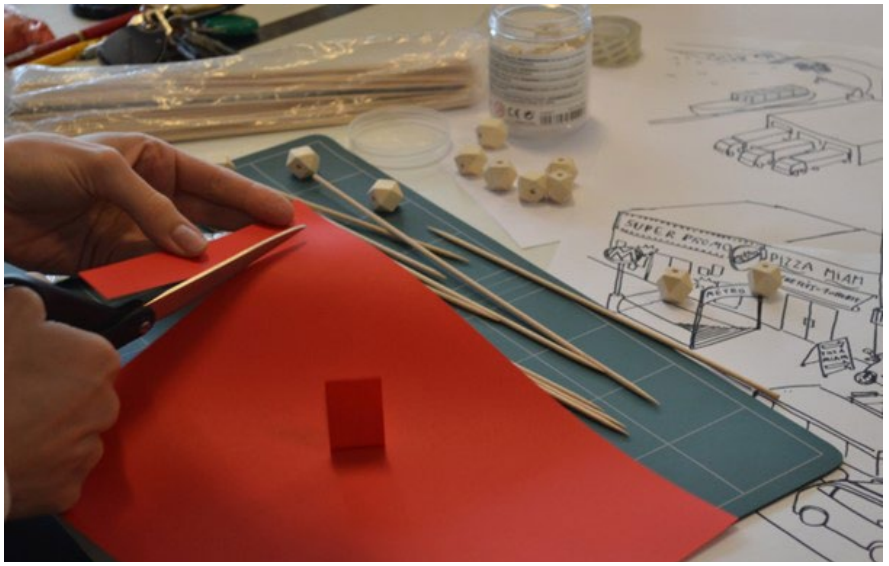


Photo 4 : Le matériel de la designer (2), Paris, juin 2019 (© photo : Boutet Clara)

Déploiement de la phase exploratoire

Voyons donc de façon plus empirique comment s'est déroulé le recueil des représentations des enfants lors de la phase exploratoire de construction des mallettes pédagogiques, afin de comprendre la façon dont les destinataires ont été associés à cette étape de l'élaboration du programme. Dans la phase d'idéation, seul le choix du thème est arrêté. L'unique prérequis concerne la destination cible, qui se resserre rapidement autour de la tranche d'âge définie, les enfants de 9-11 ans. Cependant, la forme et les contenus restent encore totalement à définir : j'ai présenté plus haut les kits pédagogiques mais, à ce stade, il n'est pas question de kits : le programme de sensibilisation pourrait tout aussi bien prendre la forme d'un jeu (numérique ou de plateau), un livre, ou un événement ponctuel… L'équipe cherche à ce que les enfants eux-mêmes fassent émerger les grands axes du programme. Les ateliers tests sont l'occasion de les sonder pour apprendre d'eux : de quelle façon ils ont envie qu'on s'adresse à eux, dans quel lieu privilégié, sur quel ton, etc. Il faudra ensuite vérifier la faisabilité pratique de ces propositions auprès des médiateurs adultes, autres destinataires de ce projet.

Les quatre premiers ateliers qui forment la phase exploratoire ont été décrits de façon détaillée dans un article paru dans la revue *Éducation relative à l'environnement* (Boutet, 2020). Les éléments ici résumés donnent à voir le mode de participation des destinataires dans cette phase initiale qui fonde l'ossature du programme.

Ces ateliers ont rassemblé 31 enfants répartis en quatre groupes distincts, dont on peut distinguer deux groupes en région parisienne (G1 et G2) et deux en Aveyron (G3 et G4). Si les quatre groupes ont suivi une trame similaire dans leurs ateliers, il est à noter que le dispositif diffère : à Paris, un organisme se charge du recrutement des enfants pour former deux groupes de huit, sur le critère du degré de sensibilisation. Cet organisme fournit la salle aménagée de caméra et micro où, exceptées la designer et la qualitativiste qui animent les séances, les membres de l'équipe se tiennent derrière une vitre sans tain (Cf. *Photo 5*). Ils assistent à la séance sans que les enfants puissent les voir en retour. Ici, les enfants n'ont pas connaissance de la thématique au préalable et ne se connaissent pas entre eux, tandis qu'en Aveyron, l'équipe rencontre les enfants dans leur groupe classe, dans un lieu qui leur est familier (pour G3 dans une salle municipale, pour G4 dans leur propre salle de classe). Les enfants ont été appelés à échanger autour du thème de la pollution et se sont présentés sur la base du volontariat. Lors des ateliers, les deux médecins coordonnateurs sont présents et interviennent peu. Je me tiens avec eux en observation, tandis que la qualitativiste et la designer animent les séances au contact des enfants.

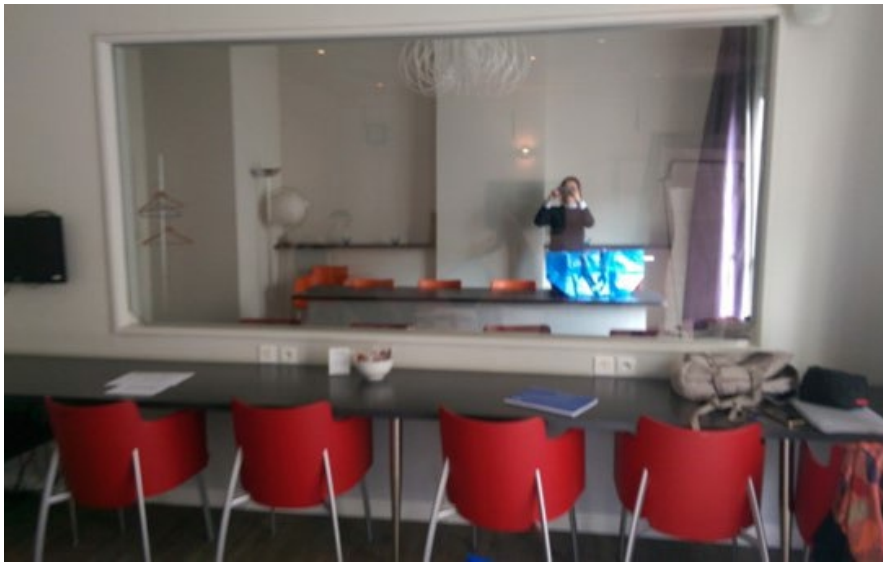


Photo 5 : La salle de test de part et d'autre de la vitre sans tain, Paris, juin 2019 (© photo : Boutet Clara).

La première exploration de la notion de pollution se déroule par associations d'idées et d'images : c'est une activité convergente proposée par la qualitativiste dont l'objectif est d'établir une carte mentale autour du noyau « pollutions » (cf. *Photo 6*). Ensuite, une activité divergente les encourage à approfondir de façon plus détaillée à partir d'une image piochée parmi plusieurs proposées en vrac : ils en sélectionnent une qui leur fait penser à la pollution et une autre qui leur évoque le « contraire de la pollution ».

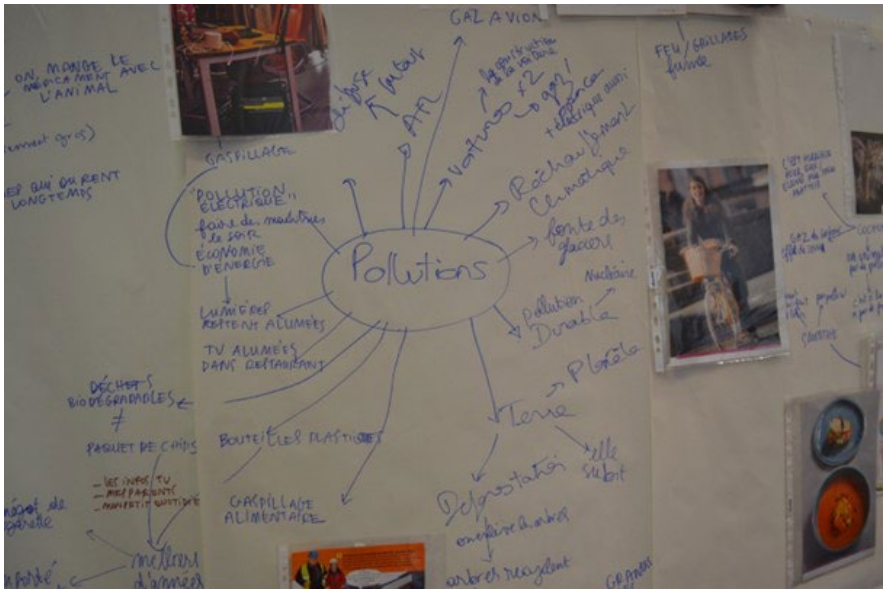


Photo 6 : Phase exploratoire, brainstorming autour des pollutions Paris, juin 2019 (© photo : Boutet Clara).

Ensuite, les enfants sont invités à situer la pollution dans divers lieux de proximité, à l'aide d'une cartographie du quotidien (cf. *Photo 7*). Spontanément, ils ont tendance à citer des éléments liés à la pollution plus globale en évoquant la fumée des usines ou des voitures, les avions. Afin d'aborder la pollution domestique ou des contextes plus familiers où ils se trouvent confrontés aux polluants, les animatrices interviennent et les guident vers ce sujet.

Photo 7 : La cartographie du quotidien de la designer, Paris, juin 2019 (© photo : Boutet Clara).

Les enfants citent le pétrole, la pollution liée aux transports, les déchets, le plastique, la pollution de la mer, etc., parlent de pollution de l'air, on l'a compris, mais aussi de pollutions alimentaires à travers les pesticides. En outre, ils évoquent une pollution « mentale » à travers les écrans. En milieu rural, ils citent les pollutions « lumineuse », « spatiale » et « publicitaire ». Cette phase exploratoire a permis de constater que les enfants sont conscients que plusieurs types de pollutions les entourent : l'équipe transforme alors « la pollution » par son pluriel et il en sera ainsi pour les ateliers qui suivront.

Les pollutions comme gêne symbolique

On conclut de ces ateliers exploratoires que la pollution apparaît comme une nuisance qui agit sur l'un des sens ou sur plusieurs. Il ressort qu'elle est perçue comme une gêne, une souillure, qui impacte les organes sensoriels. On se rapproche de la définition religieuse de la pollution telle que Mary Douglas (2001) l'a développée, pour qui la saleté n'est autre qu'une chose « pas à sa place » (Douglas, 2001 : 55) et interfère donc avec l'ordonnancement symbolique de la relation au monde. Dans ces ateliers, les enfants font ressortir que la pollution est un élément qui peut nous toucher par

ce qu'on mange, par l'air ou dans la mer et surtout qu'il en existe plusieurs types. En Aveyron, les enfants ont montré un sens pratique et concret plus développé qu'à Paris. De plus, ils ont plus volontiers parlé de leur relation à la nature (poules, compost, étoiles), tandis que les enfants parisiens citaient plus spontanément les embouteillages et les klaxons des voitures qu'ils rencontrent notamment sur le chemin de l'école, renvoyant à une idée de saleté. Les nuisances liées à l'environnement quotidien ont une incidence prégnante sur la qualité de vie qu'ils décrivent. Cependant, on l'a vu, ils n'évoquent pas cet item sans y être amenés.

Selon eux, certains types d'énergies ne provoquent pas de pollution : « on produit de l'énergie, mais ça pollue pas. Elle est dans notre corps. Notre corps, quand il fabrique de l'énergie, il fabrique aussi un moyen de la recycler. » Outre la représentation du corps – dont on note qu'il s'apparente à une machine douée de capacités bien plus utiles que certains robots – les représentations sensibles sont fortement représentées (Le Breton, 2013).

Le lien avec les représentations du corps n'est pas anodin puisqu'on retrouve l'idée d'éléments, qui entrent et sortent du corps, dont certains nous font du bien, d'autres non et peuvent nuire à la santé humaine. En effet, pour Mary Douglas (*ibid*.), le corps fait office de miroir de la société : la crainte de la souillure est un système de production symbolique de l'ordre culturel. En ce sens, il impose de se livrer à des rites, positifs ou négatifs, de purification, qui permettent de lutter contre les atteintes des pollutions.

Certains apprentissages issus de ces ateliers avec les enfants semblent aller de soi, mais permettent à l'équipe de construire le ton du programme et d'imaginer la forme qu'il pourrait prendre. Par exemple, les enfants indiquent, lors d'un atelier dédié aux formes d'apprentissage plébiscitées, qu'ils aimeraient apprendre en s'amusant, qu'ils aiment « faire des bêtises », qu'ils souhaitent apprendre auprès de leurs proches, notamment en famille. Cependant, l'école reste le lieu d'apprentissage le mieux représenté dans ce sondage informel ; il est aussi le plus évident et le plus familier.

Des prérogatives des enfants aux décisions des professionnels

Recueillir ces informations permet à l'équipe de concepteurs de s'assurer que leurs choix proviennent bien de la source des usagers-destinataires et émergent d'un mouvement *bottom up*, dans une logique qui s'apparente à valider la démarche dès lors que « cela a été dit par les enfants ». Dans cette perspective, ma présence compte aussi parmi les cautions susceptibles d'en attester puisque je collecte le *verbatim* des enfants. Si leur intention est de s'extraire des modèles descendants aussi bien dans les contenus du programme que dans son mode de conception, ils ne requestionnent pas toujours pour autant la façon dont cette parole émerge (le cadre, les éléments induits, etc.).

La phase exploratoire décrite donne les bases d'une expérience de co-construction réalisée auprès d'enfants par une équipe pluridisciplinaire. L'objectif est de trouver une accointance entre les critères des médecins coordonnateurs du projet, qui suivent les attentes scientifiques du commanditaire, et ceux du binôme design-quali. En effet, la designer initie un dispositif afin de vérifier la faisabilité et l'acceptabilité des outils qu'elle propose, tandis que la qualitativiste prend la mesure des représentations des enfants sur la thématique. Dans les phases suivantes, d'autres membres se joignent à l'équipe, en particulier une journaliste scientifique dont le rôle crucial est de dresser un état de la science autour des pollutions et du fonctionnement du corps. Ces contenus sont ensuite transmis aux enfants après une vulgarisation opérée par un médecin qui est aussi auteur-jeunesse. On saisit que les critères scientifiques détiennent une place centrale dans ce projet où des questions socialement vives sont en jeu. Ainsi la place donnée à la science par les différents acteurs, selon leur point de vue, leur statut au sein du projet et leur profession mérite-t-elle d'être étudiée pour saisir la complexité des enjeux de transmission qu'implique une telle démarche.

S'ils se disent prêts à agir, les enfants se montrent conscients qu'ils n'ont pas toutes les possibilités de le faire car des entités plus fortes gouvernent nos actions et nos choix : ils spécifient qu'on ignore, par exemple, ce que les industriels mettent dans la nourriture ou dans les produits cosmétiques. Ils n'ignorent pas que les publicitaires mettent en œuvre des tactiques pour pousser les individus à la consommation, souvent pour acquérir des choses dont ils n'ont pas besoin. Ils aimeraient détenir les outils pour déceler ces tactiques qu'ils associent à de la manipulation. Par ailleurs, la question de ce qu'on ingère semble les tarauder (« les sodas, c'est du cancer à boire »), mais pour autant ils ne souhaitent pas aborder les sujets graves, en particulier la mort et la maladie, sur un ton sérieux.

Les concepteurs s'attachent à rester au plus proches de ces considérations qui deviennent des prérogatives du programme. Pour y rester fidèle, deux kits sur les écrans sont ainsi, par exemple, conçus afin d'aborder la « pollution mentale » évoquée par les destinataires. Si l'on déroge à ces prérogatives, on entend, parmi les membres de l'équipe, qu' « alors, ce n'est pas de la co-construction ». Cependant, les concepteurs dans leur souci de rigueur sont confrontés aux limites des savoirs avérés. C'est ainsi qu'un kit sur les emballages plastiques est fabriqué mais n'aborde pas les perturbateurs endocriniens. De même, la thématique sur « l'alimentation industrielle » aussi appelée « alimentation ultra-transformée » s'est montrée problématique du fait des contraintes autant sémantiques (les enfants interrogés ne saisissaient pas d'emblée le concept d'ultra-transformation) que scientifiques (la question des pesticides a notamment fait débat pour finalement être mise de côté), mais aussi politique (relatif au positionnement par rapport aux *lobbies* industriels).

Conclusion

Selon le modèle d'organisation suivi par les acteurs, la co-construction se déploie suivant des logiques qui ne sauraient se dupliquer d'un projet à un autre et qui impliquent des outils *ad hoc*. Les définitions que l'on en donne circonscrivent la co-construction parmi la multiplicité des démarches participatives. Décrire le mode

de participation des enfants ne suffit pas à saisir le dispositif : la participation apparaît comme l'objet d'une co-production à l'initiative des concepteurs du projet. En ce sens, elle correspond à un savoir-faire qui se construit au fil des phases itératives du processus. Elle dépend avant tout des pratiques des acteurs concernés, autant du côté des destinataires que de celui des concepteurs et nécessite une analyse fine de leurs interactions. Les modalités de son déploiement interrogent de fait la notion même de co-construction qui ne semble plus pouvoir être considérée uniquement du point de vue de l'interface participative, mais dans le cercle de décisions qui, ici, prend la forme de réunions de travail.

En effet, entre les ateliers itératifs, dont la phase exploratoire décrite fait figure de socle, les concepteurs se réunissent et opèrent les choix décisifs qui façonnent le programme. Quelle est la place des enfants au sein de ces cénacles d'adultes professionnels ? S'ils ne siègent pas physiquement autour de la table, leur parole y est incontournable. Elle demeure cependant médiatisée par des adultes (membres de l'équipe ou enseignants parties prenantes du projet). La capacité de ces derniers à mettre en avant cette parole particulière participe à hiérarchiser les interactions au sein du collectif. L'atout ethnographique permet d'appréhender au plus proche les réalités empiriques[1] du processus, entre l'idée théorique initiale et sa mise en œuvre effective, pour saisir les enjeux de ce concept protéiforme. Dans cette forme spécifique de coopération en réponse aux défis environnementaux, la pluridisciplinarité du collectif de concepteurs et le rapport à la science de l'ensemble des acteurs apparaissent comme des enjeux déterminants. L'analyse des interactions entre le collectif de travail et les destinataires reste à poursuivre.

23 Dont les réunions de travail constituent la clé de voûte.

BIBLIOGRAPHIE

Akrich M., Méadel C., Rabeharisoa V.
- 2009, *Se mobiliser pour la santé : Des associations témoignent*, Paris, Mines Paris Tech, Sciences sociales.

Alanen L.
- 1988, « Rethinking Childhood », *Acta Sociologica*, 31(1), p. 53-67. doi:10.1177/000169938803100105

Albe V.
- 2008, « Pour une éducation aux sciences citoyenne. Une analyse sociale et épistémologique des controverses sur les changements climatiques », *Aster*, 46(46, p. 231). doi:10.4267/2042/20030

Albe V.
- 2011, « Changements climatiques à l'école : Pour une éducation sociopolitique aux sciences et à l'environnement », *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions*, Volume 9. doi:10.4000/ere.1508

Berger E.
- 2014, « La démarche design, entre projet et expérience : Une poïétique qui hybride penser et faire », *Communication et organisation*, 46, p. 33-42. doi:10.4000/communicationorganisation.4714

Boutet C.
- 2020, « Enfants et pollutions : co-conception d'un programme de sensibilisation », *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions*, Volume 15-2. doi:10.4000/ere.5972

Caruso Brown A. E., Slutzky A. R.
- 2017, « Refusal of Treatment of Childhood Cancer: A Systematic Review », *Pediatrics*, 140(6), p. e20171951. doi:10.1542/peds.2017-1951

Chombart de Lauwe M.-J.
- 1990, « L'enfant acteur social et partenaire des adultes. Nouvelles conceptions aboutissant à une transformation de son statut », *Enfance*, 43(1-2), p. 135-140.

Christensen P. M., James A. (dir.)
- 2008, *Research with children: perspectives and practices*, 2nd ed, New York, NY, Routledge, 295 p.

Coyne I., Gallagher P., 2011, « Participation in communication and decision-making: children and young people's experiences in a hospital setting », *Journal of Clinical Nursing*, 20(15-16), p. 2334-2343. doi:10.1111/j.1365-2702.2010.03582.x

Coyne I., O'Mathúna D. P., Gibson F., Shields L., Leclercq E., Sheaf G.
- 2016, « Interventions for promoting participation in shared decision-making for children with cancer », *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11. doi:10.1002/14651858.CD008970.pub3

De Montgolfier S., Hervouet L., Le Tirant S., Rial-Sebbag E.
- 2021, « Intégrer l'avis de l'enfant dans les décisions de soin : le cas du consentement aux investigations génétiques en oncopédiatrie », *Anthropologie et Santé*, 23. doi:10.4000/anthropologiesante.9269

Denise T., Divay S., Dos Santos M., Fournier C., Girard L.
- 2022, *Pratiques de coopération en santé. Regards sociologiques*, Paris, Éditions de l'Institut de Recherche et Documentation en Économie de la Santé (IRDES), Collection Ouvrages de l'Irdes - Série Sociologie.

Diasio N.
- 2012, « Maillage des temps et gouvernement des corps dans la construction des rapports d'âge et de genre », *SociologieS*. doi:10.4000/sociologies.4118

Dumont F.
- 2017, « Les usagers... En route vers la démocratie sanitaire ? », *Les Cahiers de la Fonction Publique*, 379, p. 67-69.

Dumont L.
- 1991, *Essais sur l'individualisme : une perspective anthropologique sur l'idéologie moderne*, Texte ... augmenté en 1985, .. revu et corrigé à l'occasion de la présente éd, Paris, Éd. du Seuil, Points Série essais, 310 p.

Fournier C.
- 2014, « Concevoir une maison de santé pluri-professionnelle : paradoxes et enseignements d'une innovation en actes », *Sciences sociales et santé*, 32(2), p. 67-95. doi:10.3917/sss.322.0067

Friedberg E.
- 1994, « Comprendre comment les hommes gèrent leur interdépendance et structurent leur coopération : réponse à François Chazel et à Olivier Favereau », *Sociologie du travail*, 36(1), p. 103-111.

Gibson C. H.
- 1991, « A concept analysis of empowerment », *Journal of Advanced Nursing*, 16(3), p. 354-361.

Giddens A.
- 2012, *La constitution de la société : éléments de la théorie de la structuration*, 2e éd, Paris, Presses universitaires de France, Quadrige.

Godrie B.
- 2021, « Intégration des usagers et usagères et extractivisme des savoirs expérientiels : une critique ancrée dans le modèle écologique des savoirs dans le champ de la santé mentale », *Participations*, 30(2), p. 249-273. doi:10.3917/parti.030.0249

Graradji N., Jouffray C.
- 2018, « Pouvoir d'agir des usagers : « Yes, they can! «. Dossier », *ASH Actualités Sociales Hebdomadaires*, 3088, p. 26-30.

Graradji N., Lefeuvre K., Fouqueau L.
- 2018, « Démocratie en santé : Le chantier inachevé », *ASH Actualités Sociales Hebdomadaires*, 3069, p. 20-24.

Hirschfeld L. A.
- 2003, « Pourquoi les anthropologues n'aiment-ils pas les enfants ? », *Terrain. Anthropologie & sciences humaines*, 40, p. 21-48. doi:10.4000/terrain.1522

James A., Jenks C., Prout A.
- 2010, *Theorizing childhood*, 2. repr, Cambridge, Polity Press, 247 p.

James A., Prout A. (dir.)
- 2015, *Constructing and reconstructing childhood: contemporary issues in the sociological study of childhood*, Classic edition, Abingdon, Oxon, Routledge, Taylor & Francis Group, Routledge education classic edition series, 230 p.

Johnson L.-M., SYKES A. D., Lu Z., Valdez J. M., Gattuso J., GERHARDT E., Hamilton K. V., Harrison L. W., HINES-DOWELL S. J., JURBERGS N., MCGEE R. B., NUCCIO R., OUMA A. A., Pritchard M., Quinn E. A., Baker J. N., Mandrell B. N., Nichols K. E.
- 2019, « Speaking genomics to parents offered germline testing for cancer predisposition : Use of a 2-visit consent model », *Cancer*, 125, 14, p. 2455-2464.

Johnson L.-M., Valdez J. M., Quinn E. A., SYKES A. D., MCGEE R. B., NUCCIO R., HINES-DOWELL S. J., Baker J. N., kesserwan C., Nichols K. E., Mandrell B. N.
- 2017, « Integrating Next Generation Sequencing into Pediatric Oncology Practice : An Assessment of Physician Confidence and Understanding of Clinical Genomics », *Cancer*, 123, 12, p. 2352-2359.

Lahire B.
- 2019, *Enfances de classe : de l'inégalité parmi les enfants*, Bertrand J. (dir.), Paris XIX[e], Éditions du Seuil, 1229 p.

Le Bossé Y.
- 2017, « Devoir d'agir ou pouvoir d'agir ? », *in Changer le monde au quotidien. L'approche DPA-PC : récits d'expériences, analyse et regards critiques*, Namur, Union des Villes et Communes de Wallonie, Fédération des CPAS.

Le Breton D.
- 2013, *Anthropologie du corps et modernité*, Paris, PUF, Quadrige.

Legardez A., Simonneaux J., Simonneaux L.
- 2008, « Compétences et enseignement des Questions Socialement Vives », *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, 24, p. 101-114. doi:10.4000/edso.15952

Legardez A., Simonneaux L.
- 2006, *L'école à l'épreuve de l'actualité : enseigner les questions vives*, Issy-les-Moulineaux, ESF, Pédagogies. Outils, 246 p.

Liedtka J.
- 2015, « Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes through Cognitive Bias Reduction: Design Thinking », *Journal of Product Innovation Management*, 32(6), p. 925-938. doi:10.1111/jpim.12163

Lignier W., Pagis J.
- 2017, *L'enfance de l'ordre : comment les enfants perçoivent le monde social*, Paris, Seuil, Liber, 314 p.

Loretti A.
- 2021, *La fabrique des inégalités sociales de santé : enquête sur la prise en charge des malades du cancer*, Rennes, Presses de l'EHESP, Recherche, santé, social, 197 p.

Mayall B.
- 2002, *Towards a sociology for childhood: thinking from children's lives*, Buckingham ; Philadelphia, Open University Press, 217 p.

Mollo-Bouvier S.
- 2015, « La sociologie de l'enfance : des premiers pas à la crise de croissance », *in* Sirota R. (dir.), *Éléments pour une sociologie de l'enfance*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Le sens social, p. 37-40.

Moyal A.
- 2019, « Rationalisation des pratiques professionnelles en maisons de santé pluriprofessionnelles. Le paradoxe d'un exercice libéral sous contraintes », *Revue française de science politique*, 69(5-6), p. 821-843. doi:10.3917/rfsp.695.0821

Olivier de Sardan J.-P.
- 1995, *Anthropologie et développement : essai en socio-anthropologie du changement social*, Marseille : Paris, APAD ; Karthala, Collection « Hommes et sociétés », 221 p.

OMS
- 1978, « Déclaration d'Alma-Ata »,.

OMS
- 1986, « Charte d'Ottawa »,.

ONU
- 1989, « Convention relative aux droits de l'enfant », Haut-commissariat des Nations Unies aux droits de l'Homme.

Pinell P.
- 1999, « Du patient à l'acteur : le malade et la division du savoir médical », *Environnement et société*, issue.23, p. 65-73.

Rabeharisoa V., Callon M.
- 1999, *Le pouvoir des malades : l'association française contre les myopathies et la Recherche*, Presse des Mines.

Rusch E.
- 2003, « Glossaire des termes de santé publique internationaux », *Actualité et Dossier en Santé Publique. ADSP*, N°43, p. 4-6.

Saout C.
- 2013, *Santé, citoyens !*, Paris, Éd. de Santé.

Saout C.
- 2017, *La démocratie sanitaire*, Editions de Santé, 54 p.

Strauss A. L.
- 1992, *La trame de la négociation : sociologie qualitative et interactionnisme*, Baszanger I. (dir.), Paris, Ed. L'Harmattan, Logiques sociales.

Tabuteau D.
- 2021, « La démocratie sanitaire », *Les Tribunes de la santé*, 70(4), p. 25-35. doi:10.3917/seve1.070.0025

Vallerie B.
- 2018, *Action sociale et empowerment*, Grenoble, UGA éditions, Université Grenoble Alpes, Actualité des savoirs.

Vezinat N.
- 2019, *Vers une médecine collaborative : politique des maisons de santé pluri-professionnelles en France*, Paris, PUF.

Vinel V., Zaltron F.
- 2020, « Institutions et modèles d'enfance contemporains », *Revue des sciences sociales*, 64, p. 6-13.

Yakouben K.
- 2011, « Le patient mineur et les consentements à recueillir », *Laennec*, 59(4), p. 49-55. doi:10.3917/lae.114.0049

Chapitre 6

Concevoir une ville durable et antivectorielle

Coopérer entre chercheurs, acteurs de la santé publique et professionnels de la ville et du bâti

Julie Cardi
Docteure en urbanisme
Aix Marseille Univ, IMPGT,
CERGAM, Marseille, France

Aedes albopictus, le moustique tigre, est une espèce invasive, vectrice de maladies graves. Il prolifère à travers le monde grâce aux grands flux internationaux et à la densité des réseaux de transport maritimes et routiers. Le développement de résistances aux produits biocides chez cet insecte et les caractéristiques de ses gîtes larvaires rendent son élimination particulièrement difficile. En effet, certains gîtes larvaires « comportementaux » peuvent être éliminés par l'application de gestes de lutte antivectorielle (LAV), contrairement aux gîtes larvaires « structurels » ; liés aux constructions et aménagements urbains, qui échappent aux efforts des habitants. Ainsi cet article propose de présenter les résultats d'un travail portant sur l'intégration de professionnels de la ville et de la construction à une stratégie de LAV plus adaptée à l'environnement urbain. Il présente les avantages de l'intégration de ces professionnels à la LAV, ainsi que les différents leviers, freins et obstacles qui s'y opposent, dans la France de l'hexagone.

Aedes albopictus, the tiger mosquito, is an invasive species and a vector of serious diseases. It proliferates thanks to global trades and dense transport networks on lands and seas. Development of biocide-resistance and some specific traits of its larval habitats make it hard to eradicate this mosquito or prevent the spread of these emerging diseases. Indeed, "behavioural habitats" can be taken care of by implementing vector control habits, whereas "structural habitats" cannot, as they are linked to constructions and buildings. Thus, this article presents results concerning new vector control strategies integrating city and buildings professionals. As such it shows the many obstacles preventing these professions to co-operate with the healthcare system currently responsible for vector control, while highlighting the tools which could help build new and innovating strategies for vector control, inside more sustainable and healthier cities in southern France.

Emergence et ré-émergence des arboviroses, une problématique sanitaire et environnementale

Les moustiques et les maladies qu'ils transmettent ont accompagné l'histoire de l'humanité et marqué le développement des populations humaines partout où les deux espèces se côtoient : c'est-à-dire sur toute la surface du globe située entre les deux cercles polaires (Darriet, 2014 ; Winegard, 2019). En Europe, les témoignages écrits de fièvres palustres, évoquant la maladie aujourd'hui appelée paludisme, remontent jusqu'au Vème siècle avant notre ère (Callot, 1947).

Certaines découvertes scientifiques de la fin du XIX^{e} siècle dans le domaine médical concernent notamment la méthode de transmission de ces maladies vectorielles par la morsure ou la piqûre de quelques espèces d'arthropodes hématophages, dont les moustiques. Ces résultats ont été accompagnés par d'autres nombreux progrès médicaux concernant le soin et la prise en charge des malades mais aussi les conditions d'hygiène et de santé des populations humaines (Bouvenot et al., 1994). Cette période est également marquée par de grands bouleversements sociaux et environnementaux, dont l'exode rural qui a poussé une importante part des populations vivant dans les campagnes à émigrer vers les villes, dépeuplant ainsi les régions impaludées pour trouver du travail dans les industries urbaines. Les espèces de moustiques *Anopheles* responsables de la transmission du paludisme en Europe proliférant moins dans les espaces urbains, les cas autochtones se sont faits de plus en plus rares dans la France de l'hexagone, peut-être faute d'une présence humaine suffisante en zone impaludée (Fanica, 2006). La maladie disparaît totalement du territoire dans les années 60, malgré la présence continue de ses vecteurs.

Les grandes opérations d'épandage d'insecticides datent également de cette même période, comme la mission interministérielle d'aménagement touristique du littoral du Languedoc-Roussillon, dite Mission Racine, de 1963. Le fait que de telles interventions adviennent alors que le paludisme ne présente plus de risque épidémique dans la France de l'hexagone montre que le principal objet de ces grands projets de démoustication n'est pas sanitaire. Comme l'indique le nom de la mission, son objectif est avant tout le confort des population humaines, notamment pour renforcer l'attrait touristique des territoires concernés, mais aussi pour répondre aux demandes des habitants (Sagnes, 2001).

Durant la dernière décennie du XX^{e} siècle, ces velléités de démoustication s'étendent même aux terres protégées du Parc Naturel Régional de Camargue, jusqu'ici préservées des épandages. Grâce à de nouvelles techniques de démoustication dites biologiques, le *Bacillus thurigiensis var. israëlensis* (*Bti*) est utilisé comme larvicide directement sur ce territoire, et ce malgré les résultats d'expertises tempérant l'absence d'effet négatif sur l'écosystème de l'embouchure du Rhône (Guillet et Mermet, 2013).

Cela n'a pas empêché l'implantation du moustique tigre, *Aedes albopictus*, en 2004, à Menton, à la frontière entre la France et l'Italie, après plusieurs incursions régulières sur le territoire depuis 1999 et son installation dans la péninsule transalpine dès 1990. Bien que la menace des maladies vectorielles n'ait jamais cessé dans les Départements, Régions et Collectivités d'Outre-Mer (DROM-COM), le retour d'un moustique vecteur de pathologies graves dans l'hexagone met fin à la trêve dans ce territoire. En 2006 un plan de lutte anti-dissémination des maladies vectorielles spécifique à l'hexagone est mis en place. Malgré tout, les premiers cas autochtones de dengue apparaissent en 2010 dans le sud de la France. Depuis, de tels cas sont régulièrement dénombrés durant la période d'activité du moustique tigre. En 2022, 65 cas autochtones ont ainsi été signalées, la plupart en région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), mais également en Occitanie et en Corse (Santé Publique France, 2022).

Les maladies vectorielles transmises par les moustiques sont à l'origine de plus de 700 000 morts humaines chaque année (OMS, 2010). Si la plupart sont dues au paludisme, les pathologies transmises par *A. albopictus*, n'en sont pas moins graves. Les arboviroses comme la dengue, le chikungunya et le virus Zika peuvent entraîner des conséquences handicapantes à très longs termes. Leurs symptômes assez génériques, semblables à ceux de la grippe ou du covid-19, ne rendent pas leur signalement aisé, ce qui facilite encore leur dissémination. Elles ne disposent actuellement d'aucun traitement spécifique. Le vaccin aujourd'hui disponible contre la dengue est peu efficace et les essais cliniques pour les vaccins contre le chikungunya n'ont pas encore abouti (OMS, 2022). La lutte contre ces maladies repose donc essentiellement sur des stratégies de Lutte Antivectorielle (LAV).

En effet, l'objectif de la LAV n'est pas centré sur le développement de traitement ou de vaccin. Il s'agit avant tout de minimiser les risques d'endémisation et d'épidémisation, en diminuant à la source la transmission des agents pathogènes. Les stratégies de LAV cherchent donc à protéger les populations humaines des piqûres vectrices, ainsi qu'à surveiller et à repousser les potentiels vecteurs. La lutte contre les moustiques vecteurs inclue donc des méthodes chimiques et biologiques ayant pour but d'éliminer ces insectes, mais aussi des actions sur l'environnement, l'éducation sanitaire, la mobilisation sociale, ainsi que l'évaluation et le retour d'expérience de toutes ces méthodes sur les territoires où elles sont appliquées.

Ainsi les maladies vectorielles sont des enjeux sanitaires à dimensions environnementales dont les problématiques s'expriment désormais à l'échelle mondiale. En effet, les effets cumulés du changement climatique, mais aussi de l'urbanisation et de la globalisation des échanges humains et marchands, favorisent leur transmission (Ranasinghe, 2021).

Aedes albopictus : un moustique vecteur et urbain en France

En France, le décret n° 2019-258 du 29 mars 2019 relatif à la prévention des cas de maladies vectorielles modifie l'organisation du dispositif de lutte contre les arboviroses. Il confie la responsabilité des missions de surveillance entomologique et d'intervention contre les moustiques vecteurs, auparavant confiées aux conseils départementaux, aux Agences Régionales de Santé (ARS). L'article 3 de ce décret précise néanmoins que « *la réalisation*

de ces mesures peut être confiée à un organisme de droit public ou de droit privé habilité par le Directeur général de l'Agence régionale de santé […] ». En région PACA c'est l'Entente Interdépartementale pour la Démoustication du littoral méditerranéen (EID-Med) qui est depuis mandatée par l'ARS PACA à la mise en œuvre de ces missions dans les 6 départements de la région. L'EID-Med est un acteur historique de la démoustication, en région PACA et en Occitanie. Elle était déjà active lors de la mission Racine, précédemment évoquée, et elle œuvre sur le pourtour littoral depuis 1959, ce qui en fait un organisme d'expérience pour tout ce qui touche à la lutte contre les moustiques dans ces territoires.

Aux fonctions de l'ARS et de l'EID-Med s'ajoutent les compétences propres aux municipalités. Les communes représentent l'échelon privilégié en matière de signalement, notamment au travers des services d'hygiène et de santé, ainsi que plusieurs polices administratives, dont les principales sont la police générale et la police spéciale des points d'eau, qui lui donnent plusieurs moyens d'action sur son territoire. Enfin, la LAV fait aussi l'objet d'un dispositif spécifique d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civil (ORSEC) concernant la gestion des épidémies de maladie à transmission vectorielle, dit ORSEC-LAV, qui implique donc la préfecture. Cette dernière est plus spécifiquement responsable de l'évaluation de la situation en cas d'épidémie et donc des interventions nécessaires selon une échelle allant du niveau 0 (*A. albopictus* implanté et actif, mais sans cas d'arbovirose repéré) au niveau 4 (*A. albopictus* implanté et actif, avec présence de plusieurs cas ou foyers de cas humains autochtones, diffus, distants de plus de 500 mètres), voire un niveau 5 en cas d'épidémisation d'une maladie vectorielle (Tableau 1).

En France, la LAV s'opère déjà via la collaboration et la coopération entre plusieurs institutions appartenant à la fois aux domaines politiques, à la sécurité, à la santé publique, au confort et/ou à l'entomologie. L'implication des pouvoirs publics en France dans les stratégies de LAV est capitale et son rôle a été étudié au moyen de plusieurs travaux en sociologie qui détaillent l'évolution de leurs compétences et responsabilités dans le temps, ainsi que l'efficacité des différentes méthodes d'intervention privilégiées (Le Tyrant, 2018 ; Le Tyrant et Bley, 2018 ; Mieulet et Claeys, 2015). Cette prévalence des pouvoirs publics dans le domaine a cependant eu tendance à s'effacer avec le temps, suivant le cours d'un désengagement autoritaire généralisé (Borraz et Gilbert, 2008).

Aujourd'hui, le plan anti-dissémination des maladies vectorielles repose également sur la coopération continue des professionnels de santé, des biologistes et des médecins. Ils sont effectivement chargés, tous ensemble, de repérer les cas suspects et de confirmer leur diagnostic à des fins de surveillance et de contrôle des épidémies. Des recherches ont notamment été menées sur ces acteurs dans le cadre de l'émergence de nouvelles arboviroses en France et lors de l'épidémie de chikungunya de 2005-2006 à La Réunion, en particulier, puisque cette crise a justement mis ces acteurs-ci à rude épreuve, soulignant les limites de leur

Veille	Niv. 0	*A. Albopictus* implanté et actif.
	Niv. 1	*A. Albopictus* implanté et actif, avec un ou plusieurs cas d'arboviroses importés, mais dont la situation est gérée en routine par l'opérateur de démoustication.
Gestion de crise	Niv. 2	*A. Albopictus* implanté et actif, avec présence d'un cas ou d'un foyer de cas humain autochtone confirmé de transmission vectorielle d'arbovirose. La situation est gérée en routine par l'opérateur de démoustication et les autorités sanitaires.
	Niv. 3	*A. Albopictus* implanté et actif, avec présence d'un cas ou d'un foyer de cas humain autochtone diffus, distants de plus de 500m. Les foyers sont distincts, sans lien épidémiologique ni géographique entre eux. L'opérateur de démoustication et les autorités sanitaires sont à la limite de leurs capacités pour le suivi épidémiologique et la prise en charge entomologique.
	Niv. 4	*A. Albopictus* implanté et actif, avec présence d'un cas ou d'un foyer de cas humain autochtone diffus, distants de plus de 500m. Les foyers sont distincts, sans lien épidémiologique ni géographique entre eux. L'opérateur de démoustication et les autorités sanitaires ont leurs capacité d'intervention et d'investigation dépassées. Nécessite une adaptation des modalités d'action.

Tableau 1 : échelle d'intervention ORSEC-LAV en fonction des stades épidémiques.

implication en matière de LAV (Vernazza-Licht et al., 2012 ; Fenetrier, 2009).

La recrudescence des cas de maladies vectorielles dans les DROM-COM a également poussé les autorités de santé, dès les années 90, à faire appel à la population dite *« générale »* pour mettre en place une stratégie préventive de LAV. Le but étant de minimiser les risques sanitaires à la source, les méthodes de LAV se basent énormément sur la capacité des habitants à adopter toute une série de pratiques directement chez eux. Ces gestes sont adaptés au territoire et aux espèces de moustique contre lesquels ils sont prévus. Dans le cas d'*A. albopictus,* ils consistent principalement à vider les récipients contenant de l'eau stagnante dans et autour des habitations, afin d'interrompre le développement des larves vers leur stade adulte. La sensibilisation des habitants, à l'importance de ces gestes simples, est d'autant plus importante que l'usage massif d'insecticides contre les moustiques a été largement critiqué. En effet les impacts de ces produits ne sont pas sans effet négatif sur la santé des écosystèmes comme des humains (Saillenfait, 2015), mais il est surtout important de garantir l'efficacité des méthodes chimiques pour les cas d'urgence, en limitant l'apparition de résistance à ces molécules chez les moustiques vecteurs (Kasai et al., 2022 ; Vontas et al., 2012). Limiter l'apparition de

résistance chez les espèces de moustiques vecteurs est si capital qu'en Guadeloupe l'usage d'épandage d'insecticides est aujourd'hui complètement à l'arrêt. Ainsi, le rôle de plus en plus prégnant de la population dans les stratégies de LAV française a été largement documenté, à la fois dans l'hexagone et dans les DROM-COM (Claeys et al., 2016 ; Dupé, 2016 ; Mieulet et Claeys, 2014 ; Soulancé et al., 2012 ; Setbon et al., 2008 et 2006).

Ces travaux exposent l'importance du rôle des habitants dans les nouvelles stratégies mises en place pour lutter contre les moustiques vecteurs, ainsi que les leviers et méthodes utilisés pour les mobiliser dans les stratégies de prévention, mais aussi les inquiétudes et les freins qui entravent parfois l'adoption des gestes de LAV. Le LPED a travaillé sur ces obstacles au travers du programme PROLITENSAN, coordonné par Cécilia Claeys, mettant en œuvre une méthodologie mêlant approche sociologique et écologique de la problématique, mené à la fois dans le sud de l'hexagone, en Martinique et en Guadeloupe. L'article de *Environnement, Risques et Santé* présentant les résultats de ces recherches évoque trois catégories de freins (Claeys et al., 2016).

Il y a tout d'abord les situations d'ignorance ou de méconnaissance des gestes de LAV. Cet obstacle à l'application des stratégies tend à disparaître dans les DROM-COM (Setbon et al., 2008), où les campagnes de sensibilisation sont plus anciennes, et la situation épidémiologique bien plus préoccupante que dans la France hexagonale, où les habitants sont néanmoins de mieux en mieux informés (Mieulet et Claeys, 2016). Il y a cependant des cas où des populations maîtrisant parfaitement les gestes de LAV refusent tout de même de les appliquer et les facteurs influant ce refus sont variés. Ils peuvent être culturels : le moustique étant considéré comme un insecte sale et sauvage, il ne peut se trouver dans l'environnement propre et domestique d'une habitation soignée (Douglas, 1966), mais aussi sociopolitiques. En effet la responsabilité de la LAV peut être reporté sur les voisins (dilemme du prisonnier), ou sur l'Etat, jugé seul responsable de la démoustication. Enfin, la nuisance engendrée par la présence d'autres espèces de moustiques non vectrices de maladie peut également entraîner l'arrêt des gestes de LAV, puisqu'ils peuvent sembler insuffisants ou inefficaces.

Enfin, en plus de ces freins sociopolitiques, il existe des obstacles plus physiquement contraignants en la présence de gîtes larvaires échappant à l'efficacité des gestes de LAV. En effet, les lieux où *A. albopictus* pond ses œufs, les susnommés gîtes larvaires, sont de petits volumes d'eau claire et stagnante, un contenant aussi petit qu'une capsule de bouteille pouvant suffire au développement de larve. Du fait de leur taille, ces volumes sont souvent temporaires, multiples et dispersés dans l'environnement du moustique et, comme il s'agit d'un petit insecte volant, sa mobilité peut les rendre à la fois inaccessibles et invisibles pour l'être humain (Hounkpe, 2012). Si, de plus, le gîte larvaire se trouve lié à un bâtiment, un aménagement ou à un quelconque équipement inamovible, il peut être difficile voire impossible de le vider efficacement ou régulièrement. Ainsi ces volumes se remplissent indéfiniment, épuisant les bonnes volontés.

De tels gîtes larvaires peuvent se trouver un peu partout dans l'espace bâti. Les différents éléments constituant les réseaux d'évacuation pluvial d'un bâtiment ou d'un aménagement, comme les gouttières, les chéneaux et noues, les collecteurs et boites à eau, les puisards, regards et avaloirs peuvent constituer de bons exemples de ces gîtes larvaires. D'autres sont directement liés aux constructions en elles-mêmes, comme les toits-terrasse et terrasses, surtout lorsque s'y trouve divers renflements et irrégularités ou lorsqu'un équipement en toiture y produit de l'ombre ou devient un obstacle à la circulation ou à l'évaporation de l'eau (comme des unités externes de climatisation ou des panneaux photovoltaïques). Des pentes insuffisantes et des défauts de planéité peuvent également entraver la bonne évacuation de l'eau et les dalles sur plots, très présentes sur les terrasses et les balcons, peuvent masquer et protéger flaques et collections d'eau stagnantes, offrant aux moustiques des gîtes larvaires abrités du soleil, des prédateurs et des interventions humaines.

Tous ces gîtes larvaires sont ainsi qualifiés de « structurels » : ils s'opposent aux gîtes dits « comportementaux » car pouvant être éliminés par adoption des gestes de LAV (Claeys et al., 2016). La permanence de ces volumes d'eau stagnante dans et autour des bâtiments peut participer à l'épuisement des bonnes volontés des habitants, en offrant un habitat particulièrement propice à la prolifération d'*A. albopictus*, ce qui peut mettre fin à la pratique des gestes de LAV, accentuant encore la problématique.

La population générale se trouve donc bien en aval d'un processus multi-acteurs et plurifactoriel qui implique en plus les autorités et les professionnels de la santé. Mais étant donné que la LAV concerne également bâtiments, jardins et aménagements, elle peut inclure de nombreux autres acteurs, aujourd'hui peu sensibilisés à la LAV dans le cadre de leur fonction. On peut notamment y inclure les distributeurs d'équipements de jardin, dont les marchandises sont souvent à l'origine de nombreux gîtes larvaires comportementaux (coupelle pour les pots de fleurs, mobilier de jardin creux, outils de jardinage, récupérateur d'eau pluvial non protégé contre l'intrusion des insectes, jeux d'eau, etc.), mais aussi les vendeurs de solutions anti-moustiques parfois chères et peu efficaces, surtout sur le long terme.

De même, l'implication d'éléments bâtis, dans l'apparition de volumes d'eau stagnante dans les constructions propices à la formation de gîtes larvaires, peut indiquer la nécessité de recourir aux nombreuses expertises des professionnels de la construction et de l'aménagement dans la LAV. En effet la présence de deux catégories de gîtes aux caractéristiques différentes requiert une approche distincte pour chacun d'eux. L'adaptation de l'environnement urbain et bâti pour le rendre moins propice à la prolifération des moustiques vecteurs et faciliter l'application des gestes de LAV pourrait renforcer efficacement les stratégies déjà en place, en France et ailleurs. C'est la proposition à laquelle aboutissent différents travaux (Hounkpe, 2012 ; CNEV, 2016 ; Claeys et al. 2016 et 2019 ; Cardi 2022a et 2022b), d'où l'intérêt d'envisager la conception d'habitats durables et antivectoriels à l'échelle de la ville et des bâtiments.

Cependant, toutes ces publications ne proviennent pas des disciplines liées à la

construction ou à l'aménagement. Pour l'essentiel cette proposition émane d'une approche de santé publique. Or, cette nouvelle approche de la LAV nécessite la collaboration sur le long terme des nombreux professionnels exerçant dans la construction ou l'aménagement, autant au niveau réglementaire qu'à toute étape des projets et même au-delà, après livraison. En effet l'avantage et l'inconvénient d'une approche via le bâti et les aménagements, en tant que solution à un problème environnemental et sanitaire, c'est que ses effets s'étaleront sur plusieurs dizaines d'années. La modification de la majorité du bâti est un processus long et coûteux, comme le montre déjà la lente transition écologique de la ville et du bâtiment, à l'œuvre en France depuis les années 90 avec des résultats largement critiquables et critiqués (Boissonade et al., 2015 ; Mancebo, 2011 ; Mathieu et Guermond, 2011 ; Matthey et Gaillard, 2011 ; Da Cunha et al., 2005). Profiter du fait que les cas autochtones de maladies vectorielles soient encore sporadiques dans le Sud de la France permet de prendre les devants et d'envisager la mise en place de stratégies à long terme, d'autant plus si ces nouveaux enjeux peuvent fonctionner en synergie avec d'autres problématiques préexistantes.

Objectifs et méthodologie auprès de potentiels nouveaux acteurs de la Lutte Antivectorielle

Cet article cherche à identifier les obstacles socio-professionnels à la coopération entre acteurs issus de différents cadres d'activités et disciplines. Le but est ainsi d'élaborer une stratégie intégrée pour un environnement urbain à la fois durable et antivectoriel. Il s'agit également d'identifier les leviers permettant d'envisager l'introduction de préconisations et d'outils adéquats pour faire des professionnels de la ville et du bâtiment des acteurs à part entière de la LAV sur le territoire français ou, au moins, des acteurs sensibilisés par les professionnels de la santé publique actuellement chargés de ces problématiques. Les objectifs prospectifs de ces recherches s'inscrivent dans l'aspect opérationnel de l'urbanisme. Ses réflexions sont donc orientées vers une action adaptée à la coopération entre différents acteurs : ceux travaillant déjà dans la LAV en France et les professionnels de la construction et de l'aménagement, pour développer une stratégie durable de LAV intégrée aux territoires urbanisés actuels et futurs des Bouches-du-Rhône.
La recherche sur laquelle se base ce texte est fondée sur 25 entretiens sociologiques semi-directifs dont 2 en duo, 3 par téléphones et 3 par mails, réalisés auprès de 27 professionnels de la conception et de la gestion de la ville et des bâtiments, dont la plupart réalisés sur le territoire des Bouches-du-Rhône et principalement dans les villes de Marseille, Arles et Salon-de-Provence. Ces territoires ont été choisis pour leur proximité historique avec les problématiques de LAV (Arles), pour avoir déjà entamé des réflexions sur des stratégies de LAV intégrées aux textes d'urbanisme (Salon-de-Provence) ou pour leur importance territoriale autant sur les plans démographiques que politiques (Marseille). A ce corpus s'ajoute aussi le travail réalisé dans le cadre de la commission d'enquête chargée d'évaluer les recherches, la prévention et les politiques publiques à mener contre la propagation des moustiques *Aedes* et des maladies vectorielles, qui s'est également interrogée sur l'adoption d'une telle approche pour la LAV.

Photo 1 et 2 : Représentations du moustique dans les rues d'Arles en 2019 et 2020 (© photo : Cardi Julie).

Émergence et conception d'une stratégie coopérative de Lutte Antivectorielle intégrée au milieu urbain

L'aménagement urbain est un outil ancien des politiques de santé publique. Les réseaux de traitement des eaux et les systèmes d'évacuation des déchets, en particulier, permettent depuis l'Antiquité de lutter contre la propagation des maladies infectieuses. Certains milieux étaient perçus comme pathogènes et Hippocrate, sans savoir que certaines maladies étaient transmises par la piqûre de certains moustiques, recommandait ainsi d'éloigner les installations humaines loin des marais pour éviter les fièvres (Darriet, 2014). Le mouvement hygiéniste en France, durant le XIX^{e} siècle, base également son discours sur l'importance de la circulation de l'air et de l'eau en ville pour diminuer les risques épidémiques. Ces idées fondent en partie la discipline urbanistique qui apparait en France durant cette période.

Si les villes et la notion de santé ont évolué, les politiques urbaines sont toujours reconnues comme un outil indispensable pour l'amélioration du bien-être et des conditions de vie des habitants humains et non-humains (OMS, 2010). Ainsi, urbanisme et aménagement du territoire représentent des outils de lutte contre les pollutions et les inégalités de santé. La conception de l'environnement urbain est un puissant levier pour modifier les comportements et les usages, notamment en gérant les synergies et antagonismes propres aux enjeux de la ville pour créer un milieu de vie favorable à la santé (Roué-le-Gall et al., 2014).

Parmi les principaux enjeux qu'il est important de préserver en pensant la LAV intégrée à l'urbain, figure la transition écologique de la ville et des secteurs de la construction. La conception durable des environnements urbains et des bâtiments couvre plusieurs objectifs. Les politiques de lutte contre le changement climatique, par exemple, reposent en partie sur la gestion des espaces urbains et l'aménagement du territoire (Criqui et al., 2010). Cette ambition se retrouve notamment dans des objectifs d'économie d'énergie, de matière première ou de ressource comme l'eau ou les sols, en limitant notamment l'émission de gaz à effet de serre (Beslay et al., 2015). A ces deux enjeux s'ajoutent également la protection des écosystèmes urbains et non-urbains, en aménageant le territoire de sorte à préserver des corridors écologiques et les sols peu urbanisés dans et à l'extérieur des villes. La transition écologique des villes cohabite également avec des impératifs d'accessibilité, de sécurité et de préventions des risques qui ont également été nommés, lors des entretiens, comme des réglementations particulièrement imposantes à la fois pour la conception des bâtiments et des aménagements, mais également lors de leur construction.

Les objectifs et les attentes auxquels doivent répondre les professionnels de la construction et de l'aménagement sont à la fois multiples, et hiérarchisés. Cette multiplicité peut être à l'origine de différents antagonismes qui, s'ils ne sont pas évidents jusqu'à la livraison d'un projet, peuvent révéler leur inefficacité à plus long terme, durant son exploitation (Mancebo, 2011). Ces antagonismes constituent des obstacles à l'intégration d'enjeux sanitaires relativement nouveaux comme la LAV, qui implique notamment des précautions supplémentaires vis-à-vis de la gestion de l'eau. Les stratégies de LAV intégrées aux bâtiments et aux aménagements doivent s'intégrer harmonieusement parmi les nombreux enjeux préexistants en tirant partie de questionnements déjà présents à l'esprit de ces professionnels. La question de la gestion des eaux pluviales en est un exemple, ravivée par les récentes sécheresses et leurs conséquences durant les étés 2022 et 2023.

La prise en compte des caractéristiques d'*A. albopictus* et de ces grands enjeux permet de dégager deux grands types de freins à la mise en place d'une stratégie de LAV intégrée à l'environnement urbain, incluant les acteurs de la ville et du bâtiment, professionnels comme habitants et usagers. Tout d'abord, la nature et les caractéristiques des gîtes larvaires d'*A. albopictus* empêchent ou rendent particulièrement difficile la mise en place de préconisations de LAV applicables par les acteurs professionnels, par manque d'outils adaptés dans leurs pratiques. Les réglementations, normes et même leurs usages dans ces domaines ne sont pas ou plus pensés pour la prise en compte d'enjeux à la fois environnementaux et sanitaires, particulièrement concernant les maladies infectieuses. De plus, pour rendre une telle stratégie efficace, il est important de la penser au travers de la vie entière d'un bâtiment ou d'un aménagement et donc de l'inscrire dans le triptyque concepteur/constructeur/usager, d'autant plus pour inclure les bâtiments déjà existants, qui ne dépendent dès lors plus que des usagers. Cela implique un nombre d'acteurs considérables, même sans inclure en plus les différents responsables des formations et des réglementations applicables aux domaines du bâtiment et de la ville.

Une stratégie de LAV transversale ne peut demeurer l'exclusivité des seules autorités de santé, de leurs partenaires ou des collectivités territoriales, ni même des professionnels d'un quelconque domaine. L'implication croissante des habitants dans la LAV montre déjà la conscience des limites d'une supervision et d'actions cloisonnées, limitées aux seuls responsables institutionnels. Il s'agit dès lors de s'extirper des approches en silo, critiquées à la fois dans les entretiens et dans le rapport de l'Assemblée Nationale (2020), pour intégrer des acteurs variés aux compétences et responsabilités extrêmement hétérogènes. Cependant, intégrer des professionnels extérieurs aux sphères de la santé nécessite non seulement que les institutions actuellement responsables des missions de LAV s'investissent dans de telles stratégies, mais également qu'elles incluent et aillent vers ces nouveaux acteurs et vice versa. Le but étant de construire une véritable coopération qui irait au-delà de la collaboration entre services publics ou entre différents secteurs d'activité. En effet, bien que collaboration et coopération puissent sembler synonymes, la collaboration s'exerce seulement dans le cadre d'un travail à durée et à objet déterminé, ce qui n'est pas le cas de la coopération qui s'étend plus globalement et sur le long terme. En d'autres mots, la collaboration est un outil du projet, tandis que la coopération est un système bien plus vaste à but illimité (Laurent, 2021).

Or la LAV est aujourd'hui considérée en France comme une question exclusivement d'ordre sanitaire et environnementale. Par

conséquent, si les habitants sont déjà sollicités dans les stratégies actuellement mises en place, les professionnels du bâtiment et de la ville n'ont été que peu impliqués dans ses diverses missions et les entretiens réalisés auprès d'eux montrent qu'ils se sentent peu concernés par la problématique, ou tout du moins pas au niveau professionnel. De plus, les conditions propices à la propagation des maladies vectorielles, bien qu'impliquant les formes et les équipements bâtis, ainsi que l'environnement urbain dans son ensemble, ne relèvent pas des exigences de salubrité et d'hygiène mobilisées dans les codes de l'urbanisme ou de la construction, ni dans les autres textes réglementaires encadrant ces professions et que ces professionnels ont l'habitude de mobiliser. D'où la difficulté d'intégrer la LAV dans les pratiques et les réflexions des sphères de l'aménagement ou de la construction. Néanmoins, ces mêmes entretiens montrent aussi que ces professionnels intègrent rapidement le lien entre leur travail et le risque vectoriel, même si cela ne se traduit pas encore en actions.

Les freins sont donc autres et encore accentués par la très grande pluralité des acteurs et des métiers dans ces domaines, et donc des responsabilités ou des injonctions qui leur sont faites. Cette grande diversité a rendu nécessaire de se focaliser sur certains types de professionnels, bien que ce travail reconnaisse l'importance de la participation de toute la chaîne de production et d'entretien de l'environnement bâti et urbain, ce qui inclut notamment les habitants, les usagers, mais aussi les bailleurs ou les syndicats de copropriété et les personnes qui agissent dans ces espaces entre-deux : entre public et privé. Le choix s'est néanmoins porté dans un premier temps sur les phases amont de la production des espaces et donc sur les métiers de la prise de décision, de la conception et de la normalisation ou de la régulation des pratiques dans le domaine du bâtiment et de la ville, afin notamment d'identifier les problèmes apparaissant avant même la construction. Ainsi les entretiens ont été réalisés auprès d'acteurs qui se situent souvent en amont des projets de bâtiments et d'aménagements : la maîtrise d'ouvrage (MO), la maîtrise d'œuvre (MOE) et les différents professionnels chargés de la normalisation et de la législation dans la construction, l'aménagement et l'urbanisme.

L'équipe de MO a la charge de la détermination du programme, du choix des terrains et décide de l'enveloppe nécessaire à toute étape du projet. La MO peut être publique (collectivité territoriale, organisme ou institution relevant d'un pouvoir public, etc.) ou privée (entreprise de promotion immobilière, entreprise, particulier, etc.), ce qui implique que tous les maîtres d'ouvrage ne sont pas des professionnels dans ce domaine. La MOE se compose de différentes professions (ingénieurs en bureau d'étude, architecte, paysagistes, etc.) qui conçoivent les projets de la MO, dans le respect des règles de l'art, des normes techniques, d'après le programme demandé et les contraintes définies par le maître d'ouvrage. En fonction des projets et des besoins, les deux équipes peuvent être plus ou moins grandes et inclure différents profils.

Le troisième groupe d'acteurs auquel s'intéresse cet article sont les responsables de la normalisation et de la régulation des pratiques dans la construction et l'aménagement. Il regroupe à la fois les organismes spécialisés dans cette activité, comme le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et l'Agence Française de Normalisation (AFNOR), pour les normes techniques, et les organes législatifs de l'État ou des collectivités territoriales pour les lois. Ce groupe inclut également les différentes organisations professionnelles qui normalisent certaines pratiques (ordres, syndicats, associations, etc.) sans en faire des règles ou des normes à proprement parler.

Les pratiques des professionnels du bâtiment et de la ville sont en effet encadrées par trois types de textes distincts. Les textes législatifs et réglementaires, rédigés par les différents organes législateurs du pouvoir public, se déclinent aux différentes échelles territoriales : nationales, départementales, métropolitaines et communales ou intercommunales. Ils comportent de ce fait à la fois les codes, les textes d'application, les décrets, les arrêtés et les textes réglementaires locaux. L'application de certaines de ces réglementations peut être vérifiée au niveau du permis de construire par les services compétents. Néanmoins la MOE demeure principale responsable du respect des règles de l'art. Contrairement aux lois, les réglementations techniques et les normes ne s'appliquent que dans certaines conditions définies dans leurs textes. En dépit de leur caractère normatif (et donc obligatoire dans le cas des Documents Techniques Unifiés publiés par le CSTB, par exemple), ces règlements ne sont pas gratuits et sont accessibles uniquement via paiement, notamment sur les sites des institutions qui les créent, à des tarifs pouvant atteindre plusieurs centaines d'euros pour un seul recueil de normes.

A tous ces textes s'ajoutent tous types de préconisations. Elles peuvent émaner de différents regroupements professionnels ou citoyens ayant pour but d'orienter ou d'innover sur les pratiques dans un domaine. Certaines initiatives cherchent à encourager l'innovation et l'exemplarité d'un certain type de production via l'attribution de labels (ex : Haute Qualité Environnementale, EcoQuartier, Bâtiment et Quartier Durable Méditerranéen, etc.), qui sont autant vecteurs de prestige pour les responsables des projets promus. Les préconisations permettent aussi de tester les futures exigences de prochains textes réglementaires plus contraignants, comme ce fut le cas avec la Réglementation Thermique 2012, dont les consignes ont été testées via le label Bâtiment Basse Consommation dès 2007.

L'approche purement réglementaire de la LAV dans le bâtiment et l'aménagement concerne déjà un grand nombre d'acteurs à sensibiliser. Or les acteurs actuels de la LAV ont, jusqu'ici, favorisé ce biais d'intervention pour ce qui concerne le bâtiment et la ville. Le *Guide à l'attention des collectivités souhaitant mettre en œuvre une lutte contre les moustiques urbains vecteurs de dengue, de chikungunya et de Zika*, publié en 2016, par le CNEV, avec le soutien du ministère chargé de la santé, propose notamment d'inclure *« le contrôle et l'encadrement des aménagements urbains »* dans les stratégies de LAV (CNEV, 2016). Plus précisément, ce guide propose de *« promouvoir des règles de construction limitant ou ne permettant pas la stagnation de l'eau. »* pour diminuer la formation des

gîtes larvaires structurels dans le bâti, avec une préférence pour les DTU et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). L'approche réglementaire n'est cependant pas sans limite, surtout au regard du ressenti et de l'acceptation des professionnels, mais pas uniquement.

Depuis la publication du guide du CNEV, la commission d'enquête de l'Assemblée Nationale *« Lutte contre la propagation des moustiques Aedes et des maladies vectorielles »* s'est également intéressé à l'intégration de la LAV dans des réglementations portant sur la construction ou l'aménagement des espaces urbains. Le rapport publié à la suite de la consultation des différents experts (Assemblée Nationale, 2020) apporte ses conclusions sur la nécessité (ou non) de légiférer sur la question de la LAV dans le bâti. Le document souligne que les domaines de l'urbanisme et de la construction sont déjà très lourdement réglementés. De plus, il apparaît à la commission que l'apparition de gîtes larvaires structurels est davantage due à un manque d'entretien ou au manque de respect de normes préexistantes. Ainsi, selon le rapport, l'ajout de nouvelles règles alourdirait encore la charge des professionnels sans impacter positivement la LAV. Il conclue donc qu'une stratégie de LAV intégrée au bâti bénéficierait davantage d'une vigilance accrue concernant le respect des normes techniques et la possibilité d'insister davantage sur l'importance des conditions propices à une bonne évacuation de l'eau sur les ouvrages en terrasse.

Cette approche réglementaire omet une échelle temporelle et spatiale importante en matière de bâtiment : les différents acteurs responsables des constructions lors de leurs utilisations, après la livraison de l'ouvrage. En effet, ce ne sont plus les mêmes professionnels et acteurs qui se chargent des bâtiments une fois ceux-ci finis et occupés. Les habitants, usagers et syndicats de copropriété ne répondent pas aux mêmes obligations que les équipes de MO et MOE, or ce sont eux qui vont se charger du bâti et de ses équipements tout au long de sa vie : période durant laquelle les gîtes larvaires peuvent se développer. Les règlements de copropriété, en particulier, peuvent être bien adaptés pour rappeler les gestes d'entretien nécessaires, alerter sur les risques encourus lorsque l'eau stagne dans le bâtiment, les ouvrages et mêmes les espaces à risque dans les bâtiments et son environnement, ainsi que sensibiliser les habitants et usagers à la vigilance.

La lourdeur de l'encadrement législatif et normatif des métiers de la construction et de l'urbanisme se retrouve également dans les entretiens menés auprès des professionnels. Si cette observation est commune, le sentiment vis-à-vis de cet encadrement varie. Les ingénieurs interrogés voyaient ce cadre imposant au moins comme un mal nécessaire : le seul levier réellement efficace pour faire appliquer une politique dans la construction et l'aménagement. En revanche, si les architectes et les urbanistes sont d'accord avec les ingénieurs sur l'efficacité de cet argument face à la MO (arguer qu'une dépense est nécessaire parce qu'indispensable selon un texte de loi ou une norme technique), ils expriment un sentiment d'étouffement confirmé par d'autres auteurs (Champy, 2001).

Le rapport de la commission d'enquête de l'Assemblée Nationale évoque un deuxième inconvénient concernant l'approche réglementaire : la divergence entre l'énoncé des règles dans le texte et leur application sur le terrain, à la fois dans la mise en œuvre et dans l'entretien au long terme. La commission d'enquête suggère, dans un premier temps, de sensibiliser les acteurs du bâtiment et de la ville sans les contraindre via de nouvelles réglementations. Une vigilance accrue concernant l'application des normes déjà en place durant la conception, la construction et tout au long de la vie du bâtiment permet de tenir compte du sentiment de lourdeur réglementaire exprimé par certains professionnels et correspond davantage à l'idée de véritable coopération évoquée jusqu'ici dans l'article. En effet pour maintenir cette vigilance il ne faut rien de moins qu'une continuité entre chaque étape d'un projet et la vie de ce dernier. Ainsi législateurs, MO, MOE, constructeur, gestionnaires et usagers doivent pouvoir maintenir les exigences réglementaires sur le long terme. Cela implique la vérification continue de l'application des règles par un tierce partie qui ne serait ni dans la MO, ni dans la MOE, fusse-t-il le service public ou un autre organisme responsable. Cependant, le rapport de la commission d'enquête n'évoque pas la mise en place d'un tel système. Une autre option, évoquée par les professionnels lors des entretiens, est l'organisation d'un retour d'expérience de la part des gestionnaires, des habitants ou des usagers vers les constructeurs et concepteurs. Le but est alors d'engranger des expériences pour les professionnels : comprendre ce qui fonctionne dans le projet et sur combien de temps, mais aussi de s'assurer de la capacité à poursuivre l'entretien de la construction ou de l'aménagement dans le temps. En effet l'efficacité d'un tel système de suivi dépend de la circulation continue des informations dans le triptyque concepteur/constructeur/usager, incluant également la participation des derniers à la conception et à la construction de leur bâtiment, mais aussi un retour d'expérience sur ce dernier, qui pourrait remonter jusqu'aux équipes de MO et de MOE, et peut-être même jusqu'aux législateurs. Or, actuellement, rien de tout cela n'est mis en place par aucun des acteurs impliqués, sauf lorsque la MO est également usager du projet construit. Ce manque de retour d'expérience est un regret également exprimé dans les entretiens. Le CSTB a certes mis en place une Base de Données Nationale des Bâtiments (BDNB®), qui même si elle est très complète, est surtout orientée sur les performances techniques des constructions, particulièrement sur les performances thermiques, et non sur des questions de santé, de confort ou d'expérience habitante.

Reste alors la communication et la sensibilisation des professionnels du bâtiment et de la ville, en insistant particulièrement sur les conditions qui favorisent la formation de gîtes larvaires structurels dans le bâti. Le but est alors de poursuivre les efforts des campagnes de communication actuelle sur la LAV en évoquant cette fois les particularités du bâtiment. Partant d'une approche non différenciée, adressée à la population générale et plus particulièrement aux habitants et concernant surtout les environnements domestiques, pour aboutir à des campagnes adaptées aux rôles de chaque nouvel acteur. L'autre avantage

d'une approche de sensibilisation est qu'elle peut impacter les constructions neuves comme les projets de rénovation et de réhabilitation ou même sur le bâti existant, ne faisant pas l'objet de projet particulier. En effet, agir sur les normes techniques permet surtout d'avoir un effet sur les constructions neuves. Or l'essentiel du parc immobilier est déjà construit, constitué de bâtiments plus ou moins anciens. De plus, les entretiens ont également montré que ces professionnels méconnaissent largement la question de la LAV dans le bâti. Cela rend d'autant plus pertinent pour une nouvelle campagne de sensibilisation et d'information de s'appuyer sur le travail déjà effectué auprès de la population et de l'approfondir en élargissant les acteurs touchés, sans jamais négliger le rôle fondamental de l'habitant dans cette approche à la fois multi-acteur et pluridisciplinaire.

C'est précisément l'un des objectifs présentés dans le cahier des charges de l'appel à projet santé environnement de l'ARS PACA en 2022, réalisé dans le cadre du Projet Régional de Santé 2018-2023 et Plan Régional Santé Environnement (PRSE). Dans le cadre de la LAV, qui est une des missions de l'ARS, cette dernière cherche à la fois à renforcer la mobilisation de la population générale, mais aussi développer des outils de gestion préventifs et correctifs contre les gîtes larvaires dans le bâti. Lors de la définition du projet, l'ARS proposait une approche par « fiche métier » en adressant des recommandations sur le sujet à chaque corps professionnel. Durant l'année qui suivit l'appel, il a cependant rapidement été clair que ce n'était pas la méthode la plus efficace. D'une part, comme évoqué dans cet article, il y a énormément de professions différentes qui exercent dans le bâtiment et, même en les regroupant par grandes catégories, cela reviendrait à exclure les personnes qui bâtissent ou rénovent sans en faire leur métier, ainsi que tous les acteurs responsables de l'entretien des bâtiments et des aménagements. Ainsi proposer différentes solutions contre les gîtes du bâti à chaque étape du projet, y compris après sa livraison, semble plus organique et moins spécifiquement adressé à certains groupes professionnels, excluant l'activité des particuliers sur leur environnement bâti.

A partir de là il s'agit de déterminer les préconisations et les messages à faire passer pour chaque étape et chaque document produit au fur et à mesure du projet. L'étape d'avant-projet permet d'aborder la question des programmes à risque, car concernant des publics sensibles (enfants, personnes âgées ou malades, etc.), la présence d'espaces verts et surtout la forme du bâtiment, ainsi que la présence et la possibilité d'accéder aux terrasses. Les phases de projet et d'exécution abordent davantage les questions techniques : attention aux détails des réseaux d'évacuation des eaux pluviales, solution à la stagnation de l'eau sous les dalles sur plots essences et disposition finale des plantations, par exemple. Finalement la réception permet de rappeler aux acteurs l'attention à porter aux systèmes d'évacuation des eaux et de les tester une fois le bâtiment entièrement construit. Sans passer par un processus coercitif, cela permet à la fois de proposer des solutions techniques qui pourront éventuellement répondre aux problématiques posées par la LAV dans le bâti, tout en attirant l'attention sur les équipements et les malfaçons à l'origine de la formation de gîte larvaire.

Un tel document peut également évoquer la question de l'après-réception du projet : l'entretien et le retour d'expérience. Cela est d'autant plus important lorsque le maître d'ouvrage est également un usager ou un exploitant du projet après construction, notamment vis-à-vis des bailleurs sociaux, qui se chargent de la location et de l'entretien des logements qu'ils bâtissent. Avec le temps, peut-être peut-on espérer l'apparition de modèles architecturaux et urbains d'ouvrage antivectoriel et durable. Comme évoqué ci-dessus, les logements sociaux sont de parfaits pionniers en matière d'habitation, parce qu'ils sont suivis et entretenus longtemps après leur construction par la maîtrise d'ouvrage elle-même qui reste donc en contact avec les habitants. Parce que ce projet est mené par l'ARS, les différents établissements de soin comme les hôpitaux, les maisons de soin et les EHPAD peuvent aussi représenter des lieux d'expérimentation. C'est d'autant plus important que la population qui occupe et utilise ces bâtiments peut être fragiles (patients) ou mieux sensibilisés à la question de la LAV et aux reports de cas de maladie vectorielle (soignants).

Ce suivi sur long terme des bâtiments ayant intégré la LAV dans leur conception et leur construction est d'autant plus important qu'une partie importante des gîtes larvaires structurels est dû à la vétusté du bâti et à des problématiques d'entretien. Les équipements techniques et les soucis liés à la conception architecturale ou urbanistique, quant à eux, peuvent être traités en amont, durant les premières phases de projet et jusqu'à la réception. S'en préoccuper avant permet d'alléger la charge des occupants et usagers lors de la vie du bâtiment. L'ARS pourrait être un acteur capable d'effectuer un tel suivi ou de le rendre obligatoire pour certains bâtiments, tout en étant déjà sensibilisée aux questions de LAV dans le bâti.

Certains freins et obstacles aux gestes de LAV ont pour origine des facteurs ergonomiques comme l'inaccessibilité de certains gîtes. Cette difficulté d'accès entraîne également des freins d'origine économiques, puisque certaines personnes ont besoin d'une aide extérieure ou de professionnels pour procéder aux entretiens des équipements entrainant des rétentions d'eau et donc l'apparition de gîtes larvaires. Au-delà de ces limites individuelles, le facteur économique impacte également la question des responsabilités des acteurs dans le bâti. Si la LAV devient une problématique sur laquelle les professionnels de la construction et de l'urbain doivent se pencher, qui est alors tenu d'y allouer une part de ces ressources ? La question du coût des normes est d'autant plus capitale dans le cadre d'une période de crise du logement où l'ajout de nouvelles exigences peut impacter le prix du mètre carré à la hausse, mais aussi le prix de la location, surtout si les propriétaires voient les charges d'entretien augmenter pour intégrer la LAV.

Si les préconisations proposées par l'ARS PACA ne peuvent concerner une aide économique à l'entretien du bâti ou un impact sur les réglementations et normes, l'approche par la communication et la sensibilisation peut permettre d'introduire plusieurs éléments indispensables à une stratégie de LAV intégrée à l'environnement

urbain via ses principaux acteurs. Avant tout il s'agit de pallier le manque d'information et de moyens de ces professionnels face aux questions de LAV. En effet c'est un sujet nouveau dans les pratiques de construction, de conception, d'urbanisme et d'aménagement, par conséquent au-delà même du manque de connaissance en matière de LAV chez ces acteurs, il y a aussi un manque de solutions techniques face à certains équipements indispensables au respect des normes en vigueur et pourtant dommageables au regard des exigences de LAV. Tel est le cas des dalles sur plots, par exemple, nécessaires pour l'accessibilité, mais favorisant l'apparition de volumes d'eau stagnante sur la chape des terrasses.
Pour éviter cela cette première phase de sensibilisation et de communication est d'autant plus importante et doit se faire dans les deux sens, de sorte que les acteurs du bâtiment et de la ville puissent répondre à la demande de l'ARS, mais aussi pour que cette dernière puisse obtenir non seulement l'acceptation socioprofessionnelle de futures mesures éventuelles, mais également la pleine participation des experts du domaine dans la conception et la mise en œuvre de ces dernières.

Conclusions et perspectives : Limites et responsabilités dans une stratégie de LAV coopérative

L'intérêt des ARS est d'établir les prémisses d'une coopération plus étroite avec le monde de la ville et du bâtiment. D'autres questions de santé publique et environnementale concernent de près ces domaines, comme la gestion de l'eau ou l'habitat dégradé, et ont également un impact sur la formation des gîtes larvaires. Ainsi les institutions responsables de la santé publique ont tout intérêt à permettre l'émergence d'une gouvernance transversale sur les enjeux de santé environnementale, notamment en milieu urbain. Cependant la crainte de certains professionnels à voir apparaître une « réglementation moustique » et la tendance à l'approche normative et réglementaire dans la construction et dans l'aménagement implique un travail sur l'acceptation socio-professionnelle des acteurs de la santé publique par les sphères professionnelles de la construction et de l'aménagement.
Cette recherche de la transversalité peut également laisser craindre que les pouvoirs publics cherchent à se défausser d'une part de leurs responsabilités en matière de LAV en dehors de la surveillance entomologique et des cas de maladie vectorielle sur le territoire. Le processus de « désengagement autoritaire » à l'œuvre depuis le début des années 2000 en France, en matière de LAV, et qui reporte la responsabilité de la destruction des gîtes larvaires sur le secteur privé en la personne des habitants (Mieulet et Claeys, 2015), peut trouver là sa prochaine expression en reportant intégralement sur les constructeurs et concepteurs la responsabilité de l'élimination des gîtes larvaires structurels et en exigeant davantage d'entretien de la part des usagers et gestionnaires. La légitimité de son intervention dépend donc de sa capacité à créer un système coopératif dont chaque acteur tire parti. Les pistes ouvertes par la conception participative et l'organisation du retour d'expérience peut justement offrir un échange bienvenu entre pouvoirs publics, professionnels et usagers/habitants. Malheureusement, pour ce qui est de l'aménagement, les obstacles à l'intégration des usagers et habitants dès la phase de conception, et tout au long de la vie du projet, demeurent nombreux, notamment dans les grands travaux marseillais (Chalas, 1989 ; Beschon, 2021).
De plus il existe encore quelques zones d'ombre quant à la nature de ces gîtes larvaires, particulièrement sur ceux qui sont situés dans l'espace public. Invisibles et difficiles d'accès, il n'est pas à exclure que certains gîtes se trouvent à l'intérieur des systèmes de gestion des eaux pluviales enterrés (Wang et al., 2021). Or, en dehors des plus vastes, peu communs, ils sont peu accessibles, difficiles à surveiller et à traiter, ce qui reporte les études vers les équipements à l'air libre qui, eux, semblent peu propices à constituer des gîtes larvaires pour *A. albopictus*, particulièrement s'ils sont traités et végétalisés (Fonseca et al., 2013 ; Unlu et al., 2014 ; Bacot et al., 2017). Cela repose alors la question des enjeux techniques et réglementaires de la LAV dans l'aménagement et les espaces bâtis : comment limiter la constitution de volumes d'eau stagnante dans le bâti ?

Photo 3 : Station d'épuration sur l'Huveaune, Marseille, 2019 (© photo : Cardi Julie).

Photo 4 : Bassin de rétention dans un quartier résidentiel, Salon-de-Provence, 2019 (© photo : Cardi Julie).

Aujourd'hui, les professionnels de la ville et du bâtiment sont à la fois peu renseignés et peu sensibilisés aux questions de la LAV dans leurs métiers, en particulier dans le cas des entreprises privées, moins sollicitées par les agences et les services chargés de la santé publique. La présence de moustiques dans les projets de construction et d'aménagement n'est, pour le moment, pas un problème qui concerne les équipes de maîtrise d'ouvrage, de maîtrise d'œuvre et de constructeurs et ils ne cherchent pas à y remédier. En revanche la prolifération des moustiques représente un enjeu de confort pour les habitants qui, en tant que population plus sensibilisée, peut commencer à s'interroger sur la qualité anti-moustique de son logement, ce qui pourrait, à termes, pousser les maîtres d'ouvrage à s'y intéresser également. Un point qui se retrouve dans l'entretien avec un bailleur social qui, voyant ses locataires s'équiper en moustiquaire, s'interroge justement sur les moyens à sa disposition pour leur venir en aide en amont et en aval du processus de construction.

En conclusion, l'ARS PACA ouvre aujourd'hui un chantier qui repose la question de la place de la coopération entre instituts, disciplines, domaines d'expertise, habitants et usagers. Les problématiques environnementales et sanitaires émergentes mettent largement au défi les institutions et la gestion en silo de ces problématiques, ébranlant leur fonctionnement et les forçant, pour des raisons autant économiques que pratiques, à inclure de nouveaux et nombreux acteurs.

BIBLIOGRAPHIE

Assemblée Nationale
- 2020, « Rapport fait au nom de la commission d'enquête chargée d'évaluer les recherches, la prévention et les politiques publiques à mener contre la propagation des moustiques Aedes et des maladies vectorielles », 3280, Paris, Assemblée Nationale.

Bacot L., Valdelfener M., Barraud S., Marmonier P.
- 2017, « Les moustiques dans les ouvrages de gestion - alternative des eaux pluviales en ville ? | Retour sur l'Étude exploratoire OTHU 2016 | Exemple des bassins d'infiltration et rétention de la Métropole de Lyon », Technique, Lyon, GRAIE OTHU.

BESCHON M.
- 2021, « Euroméditerranée : faire la ville sans ses habitants ? », Métropolitiques.

Beslay C., Gournet R., Zelem M.-C., Boissonade J. (dir.)
- 2015, « Le "bâtiment économe" : Utopie technicienne et "résistance" des usages », *in La ville durable controversée : les dynamiques urbaines dans le mouvement critique*, Paris, Petra, Pragmatismes.

Boissonade J. (dir.)
- 2015, *La ville durable controversée : les dynamiques urbaines dans le mouvement critique*, Paris, Petra, Pragmatismes.

Borraz O., Gilbert C.
- 2008, « Chapitre 12 : Quand l'Etat prend des risques », *in Politiques publiques 1. La France dans la gouvernance européenne*, Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.), p. 337-357.

Bouvenot G., Devulder B., Guillevin L.
- 1994, *Pathologie médicale*, Paris, Masson, Abrégé de médecine.

Callot J.
- 1947, « Un problème complexe : la régression du paludisme en France », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 2e année(3), p. 328-335. doi:10.3406/ahess.1947.3308

Cardi J.
- 2022a, *Les nouveaux quartiers du moustique tigre : Conception des espaces bâtis et prolifération d'Aedes albopictus dans trois villes des Bouches-du-Rhône - diagnostic et préconisations*, Doctorat en urbanisme et aménagement du territoire, Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université, 442 p.

Cardi J.
- 2022b, « Bâtir avec le moustique tigre : trois villes des Bouches-du-Rhône à l'épreuve de la prolifération d'Aedes albopictus, insecte nuisant et vecteur de maladies », *Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère*, 14. doi:10.4000/craup.9743

Chalas Y.
- 1989, « L'imaginaire aménageur ou le complexe de Noé », Les Annales de la Recherche Urbaine, 42(1), p. 66-73.

Champy F.
- 2001, *Sociologie de l'architecture*, Paris, La Découverte, Repères.

Claeys C., Bertaudiere-Montes V., Robles C., Deschamps-Cottin M., Cardi J.
- 2019, « Gardens, pesticides and mosquitoe-borne diseases : an interdisciplinary comparison between mainland France and the French Antilles », *in* Claeys C. (dir.), *Mosquitoes management : Environmental issues and health concern*, EcoPolis, Bruxelles, P.I.E. Peter Lang, p. 173-199.

Claeys C., Mieulet É.
- 2016, « Climate change, biological invasion and emerging disease : a longitudinal sociological study monitoring the spread of asian tiger mosquitoes in a European region », *Socijalna Ekologija*, 25(1-2), p. 143-165.

Claeys C., Robles C., Bertaudiere-Montes V., Deschamps-Cottin M.
- Teponfning Megnifo H., Pelagie-Moutenda R., Jeannin C., Sonor F., Dollin C., Sense M., Bravet P., Weill L., Demerisse C., Mazurek H., Arrhegini L., Etienne M., Yebakima A., Gustave J., Fouque F., 2016, « Socio-ecological factors contributing to the exposure of human populations to mosquito bites that transmit dengue fever, chikungunya and zika viruses : a comparison between mainland France and the French Antilles », *Environnement Risques Santé*, p. 318-325.

CNEV
- 2016, « La mobilisation sociale contre Aedes albopictus : Eléments pour la définition d'une stratégie », Rapport d'expertise, Centre Nationale d'Expertise sur les Vecteurs.

Criqui P., Menanteau P., Avner P.
- 2010, « Quels outils pour éclairer les décisions locales dans le domaine du climat ? », *in Economie et développement urbain durable*, Paris, Presses des Mines, p. 19-39.

Da Cunha A., Knoepfel P., Leresche J.-P., Nahrath S.
- 2005, *Enjeux du développement urbain durable: transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romande, 484 p.

Darriet F.
- 2014, *Des moustiques et des hommes : Chronique d'une pullulation annoncée*, Marseille, IRD Editions, Didactiques.

Douglas M.
- 1966, *De la souillure*, Paris, Maspero.

Dupé S.
- 2016, « La "population", un nouvel acteur de la lutte contre les moustiques à La Réunion ? », *in Quand les professionnels de la santé et des sciences sociales se rencontrent*, Paris, Édition des archives contemporaines, p. 199-2016.

Fanica P.-O.
- 2006, « La disparition du paludisme dans la France rurale et la régression des terres humides », *Etude et Gestion des Sols*, p. 10.

Fenetrier E., **Vernazza-Licht N.**, **Bley D.**, **Malvy D.**, **Sissoko D.**, **Aubry P.**, **Gaüzere B.-A.**
- 2009, « La gestion de l'épidémie de chikungunya 2005-2006 à La Réunion par le médecin traitant, » *Les soirées du CHR - Du passé, tirons les leçons pour l'avenir.…*

Fonseca D. M., **Unlu I.**, **Crepeau T.**, **Farajollahi A.**, **Healy S. P.**, **Bartlett-Healy K.**, **Strickman D.**, **Gaugler R.**, **Hamilton G.**, **Kline D.**, **Clark G. G.**
- 2013, « Area-wide management of Aedes albopictus. Part 2: Gauging the efficacy of traditional integrated pest control measures against urban container mosquitoes », *Pest Management Science*, 69(12), p. 1351-1361. doi:10.1002/ps.3511

Guillet F., **Mermet L.**
- 2013, « L'expertise, composante essentielle mais insuffisante des stratégies pour la biodiversité : le cas de la démoustication en Camargue (France) », *[VertigO] La revue électronique en sciences de l'environnement*, 13(2).

Hounkpe J.
- 2012, *Gîtes larvaires d'Aedes albopictus dans le bâti et les ouvrages de gestion des eaux pluviales : état des lieux et enjeux en termes de stratégie de contrôle*, Mémoire Ingénierie du Génie Sanitaire (IGS), Rennes, École des Hautes Etudes en Santé Public (EHESP).

Kasai S., Itokawa K., Uemura N., Takaoka A., Furutani S., Maekawa Y., Kobayashi D., Imanishi-Kobayashi N., Amoa-Bosompem M., Murota K., Higa Y., Kawada H., Minakawa N., Cuong T. C., Yen N. T., Phong T. V., Keo S., Kang K., Miura K., Ng L. C., Teng H.-J., Dadzie S., Subekti S., Mulyatno K. C., Sawabe K., Tomita T., Komagata O.
- 2022, « Discovery of super–insecticide-resistant dengue mosquitoes in Asia: Threats of concomitant knockdown resistance mutations », *Science Advances*, 8(51), p. eabq7345. doi:10.1126/sciadv.abq7345

Laurent É.
- 2021, « La métropole coopérative : élément d'analyse et de mesure », *Les conférences de POPSU*, Paris, POPSU.

Le Tyrant M.
- 2018, *Perceptions individuelles et mobilisations collectives autour du moustique Aedes albopictus dans le Sud de la France : anthropologie des politiques sanitaires de prévention*, Anthropologie, Aix-en-Provence, Université Aix Marseille, 510 p.

Le Tyrant M., **Bley D.**
- 2018, « La fabrique d'une vulnérabilité sociale : l'action publique locale face au moustique tigre », *in* Gaimard M., Gateau M., Ribeyre F. (dir.), *Vulnérabilités et territoires*, Kairos, p. 105-122.

Mancebo F.
- 2011, « La ville durable est-elle soluble dans le changement climatique ? », *Environnement Urbain / Urban Environment*, 5(5).

Mathieu N., **Guermond Y.**
- 2011, *La ville durable, du politique au scientifique*, Versailles, Éditions Quae, Indisciplines, 286 p.

Matthey L., **Gaillard D.**
- 2011, « La norme et le label. Production de la norme et logiques d'hybridation dans la fabrique de la ville durable:le cas des écoquartiers », *Lieux communs : les cahiers du LAUA*, 14, p. 113-129.

Mieulet É., **Claeys C.**
- 2014, « The implementation and reception of policies for preventing dengue fever epidemics: a comparative study of Martinique and French Guyana », *Health, Risk & Society*, 16(7-8), p. 581-599.

Mieulet É., **Claeys C.**
- 2015, « Transferts de responsabilité entre sphère publique et privée : Le cas de la prévention des épidémies de dengue en Martinique et en Guyane », *in* Meidani A., Legrand É., Jacques B. (dir.), *La santé : du public à l'intime*, Paris, EHESP.

OMS
- 2010, « Urban planning, environment and health – From Evidence to Policy Action », Copenhagen, WHO Europe.
2022, « Chikungunya ».

Ranasinghe R., Ruane A. C., Vautard R., Arnell N., Coppola E., Cruz F. A., Dessai S., Islam A. S., Rahimi M., Ruiz Carrascal D., Sillmann J., Sylla M. B., Tebaldi C., Wang W., Zaaboul R., 2021, « Climate change information for regional impact and for risk assessment », *in* Masson-Delmotte V., Zhai P., Pirani A., Connors S. L., Péan C., Berger S., Caud N., Chen Y., Goldfarb L., Gomis M. I., Huang M., Leitzell K., Lonnoy E., Matthews J. B. R., Maycock T. K., Waterfield T., Yelekçi Ö., Yu R., Zhou B. (dir.)
- *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, Cambridge University Press, p. 1767-1926. doi:10.1017/9781009157896.001

Roué-Le Gall A., **Le Gall J.**, **Potelon J.-L.**, **Cuzin Y.**
- 2014, *Guide : Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concepts et outils*, Paris, Ecole des hautes études en santé publique (EHESP).

Sagnes J.
- 2001, « L'aménagement touristique de la côté du Golfe du Lion », *in Deux siècles de tourisme en France*, Perpignan, Presses universitaires de Perpignan, p. 27-53.

Saillenfait A.-M., **Ndiaye D.**, **Sabaté J.-P.**
- 2015, « Pyrethroids: Exposure and health effects – An update », *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 218(3), p. 281-292. doi:10.1016/j.ijheh.2015.01.002

Santé Publique France
- 2022, « Chikungunya, dengue et zika - Chikungunya, dengue et zika - Données de la surveillance renforcée en France métropolitaine en 2022 », *santepubliquefrance.fr*.

Setbon M., Raude J.
- 2006, « Perceptions, expériences, croyances et comportements de la population de l'île de la Réunion face à l'épidémie de chikungunya », Rapport de recherche de l'enquête sociologique, Réunion.

Setbon M., **Raude J.**, **Cardoso T.**, **Petit L.**, **Carvalho L.**, **Quénel P.**
- 2008, « Les Martiniquais face à la dengue : Résultats d'une étude sociologique sur les représentations, les attitudes et les comportements de la population », Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane, 7.

Soulancé D., **Gaimard M.**, **Bley D.**, **Vernazza-Licht N.**
- 2012, « Lieux de vie et santé des populations : l'exemple du chikungunya à la Réunion », *Cahiers de géographie du Québec*, 55(156), p. 603-621.

Unlu I., **Faraji A.**, **Indelicato N.**, **Fonseca D. M.**
- 2014, « The hidden world of Asian tiger mosquitoes: immature Aedes albopictus (Skuse) dominate in rainwater corrugated extension spouts », *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 108(11), p. 699-705. doi:10.1093/trstmh/tru139

Vernazza-Licht N., **Bley D.**, **Raude J.**
- 2012, « Comment les professionnels de santé confrontés à l'émergence de nouvelles arboviroses gèrent l'interface santé / environnement », *SHS Web of Conferences*, 3, p. 02006. doi:10.1051/shsconf/20120302006

Vontas J. G., **Kioulos E.**, **Pavlidi N.**, **Morou E.**, **Della Torre A.**, **Ranson H. A.**
- 2012, « Insecticide resistance in the major dengue vectors Aedes albopictus and Aedes aegypti », *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 104(2), p. 126-131. doi:10.1016/j.pestbp.2012.05.008

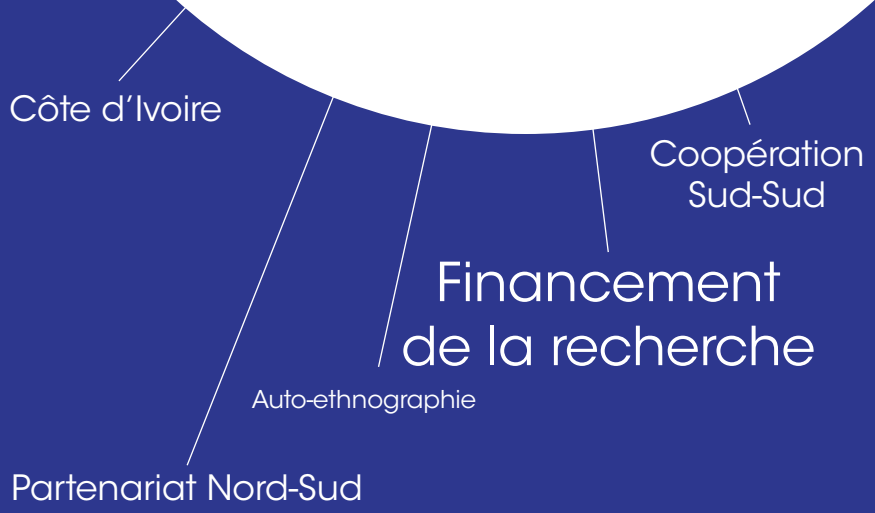
Wang X., Zhou G., Zhong D., Li Y., Octaviani S., Shin A. T., Morgan T., Nguyen K., Bastear J., Doyle M., Cummings R. F., Yan G.
- 2021, « Impact of underground storm drain systems on larval ecology of Culex and Aedes species in urban environments of Southern California », *Scientific Reports*, 11(1), p. 12667. doi:10.1038/s41598-021-92190-3

Winegard T. C.
- 2019, *The mosquito : a human history of our deadliest predator*, New York, Dutton, 486 p.

Chapitre 7

Auto-ethnographie d'expériences de partenariats Suds-Suds et Nords-Suds dans la recherche scientifique

Firmin Kra
Docteur en socio-anthropologie
Enseignant-chercheur à l'Université Alassane Ouattara



La pratique de la recherche scientifique s'inscrit de plus en plus dans des réseaux de partenariat multidimensionnels. L'obtention de financements est souvent conditionnée par les bailleurs à la création ou l'existence de partenariats Suds-Suds, Suds-Nords ou Nords-Suds, impliquant fréquemment des étudiants ou de jeunes chercheurs. Cependant dans leur mise en œuvre, les pratiques de partenariat scientifique sont souvent soumises à des critiques acerbes, car reproductives d'habitudes anciennes déjà fortement ancrées dans les pratiques de la recherche. Cette contribution vise à analyser les facteurs de stabilité et de fragilité des partenariats Nords-Suds ou Suds-Suds dans la recherche scientifique, ainsi que les questions éthiques qui en découlent. Elle repose sur une auto-ethnographie menée sur quatre années (2015-2019) d'expérience de partenariat entre des unités de recherche de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et la Chaire Unesco de Bioéthique (CUB) de l'Université Alassane Ouattara (UAO) à Bouaké, avec l'implication connexe de plusieurs autres institutions scientifiques.

The practice of scientific research is increasingly intertwined with multidimensional partnership networks. Securing funding often hinges on the existence of South-South, South-North, or North-South partnerships, frequently involving students or young researchers. However, in practice, scientific partnerships are often criticized for perpetuating old habits deeply entrenched in research practices. This contribution aims to analyze the factors contributing to the stability and fragility of North-South and South-South partnerships in scientific research, as well as the ethical questions that arise from them. It is based on a four-year auto-ethnography (2015-2019) of partnership experiences between research units of the Institut de Recherche pour le Développement (IRD) and the UNESCO Chair in Bioethics (CUB) at Université Alassane Ouattara (UAO) in Bouaké, involving several other scientific institutions.

Introduction

La pratique de la recherche scientifique se déploie de plus en plus au travers de réseaux de partenariat scientifique, institutionnel ou professionnel (Gregorutti and Svenson 2018 ; Koptyug and Klerkx 1995 ; Olechnicka et al. 2019 ; Olson et al. 2008 ; Ramutsindela and Mickler 2020 ; Wagner et al. 2002 ; Wildridge et al. 2008). L'urgence des problèmes, notamment en santé auxquels la société humaine est confrontée au XXIe siècle ainsi que la reconnaissance du rôle que la science peut jouer dans leur résolution, exigeraient une extension des collaborations scientifiques à travers des réseaux de chercheurs, mais également des acteurs de la société civile, des associations de personnes guéries ou atteintes d'une maladie, des populations locales (Guilbaud 2015 ; Jaeger 2017 ; Royal Society 2011 ; Waast 2003). Ces différentes catégories d'acteurs constituent les parties prenantes des politiques de prévention, et de préparation et réponses aux maladies. Ce contexte de production des savoirs scientifiques a également favorisé le développement de la collaboration Sud-Sud (Ben Hammouda 2022 ; Cortés Zea and Lécuyer 2018 ; Gomane 1979). Des « liens entre pays en développement visant à renforcer les capacités et à partager les connaissances » (Royal Society 2011) sont ainsi en plein essor. Les initiatives de recherche scientifique engagées dans des partenariats Suds-Suds ou Nords-Suds deviennent la priorité des promoteurs ou bailleurs de fonds de la recherche. Dans cette dynamique, l'Institut de recherche pour le développement (IRD) pratique diverses formes de partenariats avec des institutions de recherche au Sud depuis longtemps[1]. L'obtention de financements de recherche est désormais fréquemment conditionnée, dans de nombreuses agences de recherche, à l'existence de partenariat Sud-Sud ou Nord-Sud, avec comme corollaire l'implication d'étudiants ou de jeunes chercheurs.

En dépit des efforts consentis par les bailleurs de fonds afin d'offrir des conditions flexibles pour la collaboration internationale et d'atténuer les obstacles au financement transfrontalier, il y a encore du travail à faire dans ce domaine pour s'assurer d'une recherche et de partenariats répondant aux exigences d'une communauté de chercheurs de plus en plus mobiles (Hours 2001 ; Walraevens 2015). Les pratiques du partenariat scientifique sont souvent remises en cause parce qu'incomprises par certaines des parties prenantes (Chapuis 2013 ; Fassin 2008). Les logiques institutionnelles sont parfois opposées ; les contextes socio-culturels et économiques sont hétérogènes ; les enjeux politiques et géopolitiques de la recherche induisent des concurrences entre institutions internationales, nationales ou sous-régionales ; des conflits d'intérêts ou de positionnements ministériels donnent matière à réflexion (Barro 2010 ; Bublex 2013). Que ce soient des institutions des Nords ou des Suds, leur niveau d'engagement différencié dans les relations de partenariat suscite souvent des questions sur leur durabilité.

À partir d'une auto-ethnographie, cette contribution restitue l'expérience de partenariats Nords-Suds et Suds-Suds entre des unités de recherche de l'IRD et la Chaire Unesco de Bioéthique (CUB)[2] de l'Université Alassane Ouattara (UAO) à Bouaké, ainsi qu'avec plusieurs autres institutions scientifiques. L'objectif de cet article est d'analyser les facteurs de fragilité et de stabilité de neuf années (2014-2023) d'expériences de partenariats Nords-Suds ou Suds-Suds dans la recherche scientifique. Pour ce faire, cette contribution revient d'abord sur l'origine du partenariat, puis relate l'émergence de la coopération entre la CUB, l'Institut National de l'Hygiène Publique (INHP) en Côte d'Ivoire, l'UFR Sciences Juridiques Administratives et de Gestion (SJAG) de l'UAO et l'Organisation Mondiale de la Santé/Afrique (OMS/Afro). Enfin, elle examine les facteurs de fragilité et de stabilité de ces différentes collaborations scientifiques.

1 A ce sujet, le nouveau plan stratégique de l'IRD « pose clairement ces priorités en réaffirmant le rôle pilote de la science et le modèle original de partenariat scientifique équitable avec les communautés d'enseignement supérieur et de recherche des pays en développement ». Ainsi, la vision de l'IRD formulée sous le sout de « "Sciences ensemble" : un partenariat scientifique équitable avec les communautés d'enseignement supérieur et de recherche des pays en développement et une science ouverte sur la société, pour éclairer et solutionner ensemble les défis du développement durable » : https://www.ird.fr/sites/ird_fr/files/2020-03/POS%2BIRD%2B2016-2030Synthe%CC%80se_0.pdf.

2 La Chaire Unesco de Bioéthique été installée le 26 juillet 2010 au siège de l'ex-Université de Bouaké (actuelle Université Alassane Ouattara) alors délocalisée à Abidjan en raison de la crise militaro-politique. Elle est la première Chaire de Bioéthique en pays francophone sur les 11 que l'Unesco a créées. Comme toutes les Chaires de l'Unesco, elle est placée sous la responsabilité du Président de l'Université (Pr Lazare Poamé). Dès sa création, sa direction des programmes scientifiques a été confiée au Pr Francis Akindès.

Les facteurs incubateurs du partenariat entre la CUB et l'IRD

Le réinvestissement de l'IRD sur la ville de Bouaké

En 2012, après la série de crises militaro-politiques en Côte d'Ivoire, deux Unités Mixtes de Recherche (UMR) de l'IRD, Intertryp et Mivegec[3], décident de renouer avec une tradition ancienne[4] de partenariat scientifique prestigieux en entomologie, avec l'Institut Pierre Richet (IPR), lui-même rattaché à l'Institut National de Santé Publique (INSP). Ainsi, dès mai 2012, Mivegec construit avec des chercheurs de l'IPR un projet transdisciplinaire de Jeune Equipe Associée à l'IRD (JEAI). Cette JEAI, nommée EvalPal-CI, a été le premier programme de recherche à voir le jour après 10 ans de crise en Côte d'Ivoire. C'est dans ce contexte que le partenariat en anthropologie a été établi, associant Mivegec au Centre de Recherche pour le développement (CRD) de l'UAO. Dans la foulée, Mivegec initie, puis met en œuvre avec l'IPR plusieurs programmes de recherche dont l'un est financé par Expertise France (PalEvalLut), tandis que deux autres ont été réalisés dans le cadre de l'appel à projets organisé par le Contrat de développement et de désendettement (C2D) de la Côte d'Ivoire, aboutissant aux programmes LUPACI et ARBORISK. Ces trois programmes incluaient un volet en Sciences humaines et sociales (SHS), associant l'anthropologue de Mivegec au CRD de l'UOA. Ce retour de l'IRD a également été marqué, le 1er avril 2014, par la signature d'un nouvel accord-cadre entre l'IRD et l'UAO, ainsi qu'entre l'IRD et l'INSP.

L'émergence de la maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest (2013-2016)

Si les programmes susmentionnés ont marqué le retour de l'IRD à Bouaké, le principal catalyseur de la collaboration entre la CUB et l'IRD fut l'émergence de l'épidémie de Maladie à virus Ebola (MVE) en Afrique de l'Ouest vers la fin de l'année 2013. En fait, fin 2014, le ministère de la santé ivoirien avait sollicité l'IRD, qui venait tout juste de revenir en Côte d'Ivoire, pour obtenir de l'aide dans la prévention de la MVE qui sévissait depuis plusieurs mois dans les deux pays limitrophes à l'ouest du pays : le Liberia et la Guinée. Cette sollicitation a coïncidé avec l'élaboration du Programme anthropologie comparée d'Ebola (PACE)[5], en septembre 2014, par deux UMR de l'IRD, Mivegec et TransVIHMI. Dans la dynamique du PACE, est né le réseau ouest-africain SHS Ebola, devenu en 2016 Réseau Anthropologie des Épidémies Émergentes (RAEE) (Desclaux et Touré 2018 ; Egrot et al. 2017). Les fondateurs ont alors souligné la nécessité d'élaborer et de mettre en œuvre un programme commun de recherche dans des pays touchés ou à risque épidémique. Les cinq programmes par pays, à savoir le Bénin (EbBen), le Burkina Faso (Ebo-BF), la Guinée (EboGui), la Côte d'Ivoire (Ebo-CI) et le Sénégal (EbSen), composant le PACE, ont alors été élaborés. Cette situation de convergence circonstanciée d'intérêts et d'opportunités incita la gouvernance de l'IRD à affecter l'anthropologue Marc Egrot en Côte d'Ivoire. Cependant, pour des raisons à la fois administratives (convention Mivegec-CRD, difficulté à être affecté dans deux laboratoires de la même université) et diplomatiques vis-à-vis du CRD de l'UAO, l'affectation officielle avait été faite uniquement au CRD.

Le partenariat CUB-IRD naquit dans ce contexte complexe d'affectation, sans installation officielle chez le partenaire et sans que le partenariat entre la CUB et Mivegec ne soit établi directement. De ce point de vue, le partenariat entre la CUB et Mivegec se présentait, d'une part, comme un effet corollaire du réinvestissement de l'IRD sur la ville de Bouaké et du renouement des relations scientifiques entre Mivegec et l'IPR, son ancien collaborateur d'une part, et comme un effet catalyseur de la menace épidémique de la MVE, d'autre part. Cette situation présentait un véritable paradoxe partenarial, puisque le partenariat qui semblait être décisif dans la décision d'affectation fut totalement absent des conventions dans un premier temps et dissimulée derrière les premiers partenaires initialement identifiés. Malgré cette configuration partenariale anachronique, Marc Egrot bénéficie d'un accueil au sein de la CUB lui permettant de travailler avec l'équipe du programme Ebo-CI (Ebola et la Côte d'Ivoire). Cela a scellé et officialisé l'intégration à la CUB du point de vue de l'UAO. Par ailleurs, notre expérience personnelle dans la recherche en partenariat commence avec la mise en œuvre du programme Ebo-CI.

Ebo-CI ou le programme fondateur de notre expérience de recherche en partenariat

Pour mieux comprendre les conditions particulières d'émergence du partenariat entre Mivegec et la CUB, il est nécessaire de revenir en détail sur l'histoire du PACE et d'Ebo-CI[6], qui fonde le point de départ de notre expérience de recherche en partenariat. De nombreux auteurs soulignent que les partenariats sont souvent conduits par des chercheurs du Nord (Binka 2005 ; Dodson 2017 ; Johnson and Wilson 2006 ; Molosi-France and Makoni 2020 ; Ramutsindela and Mickler 2020). Mais ce ne fut le cas, ni pour le PACE

3 L'unité Maladies Infectieuses et Vecteurs Écologie Génétique Évolution et Contrôle (Mivegec) : https://mivegec.fr/fr/.

4 L'ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer) a été créé en 1944 en France et devenue l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) en 1998 (Hours 2020). Du Centre de Petit Bassam, d'Adiopodoumé à sa collaboration avec l'Institut Pierre Richet, l'ORSTOM a eu une histoire notable en Côte d'Ivoire où il a joué un rôle clé dans le développement de la recherche scientifique et technique. L'examen de la « Liste bibliographique des travaux de l'ORSTOM en Côte d'Ivoire » (1948-1976) permet de soutenir que l'actuel IRD est présent en Côte d'Ivoire depuis au moins 1948, donc bien avant l'indépendance. Au fil des années, l'IRD a développé des partenariats avec des institutions locales, telles que le Centre de Recherche en Biologie Animale (CRBA), le Centre National de Recherche Agronomique (CNRA) et l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan. Certes l'IRD en Côte d'Ivoire a une histoire marquée par des collaborations fructueuses et des projets de recherche significatifs. Mais, les pratiques de partenariat ont été parfois marquées par des critiques ou des dénonciations de la part de scientifiques nationaux.

5 Le PACE portait sur 5 pays (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée et Sénégal). En Côte d'Ivoire, il avait pris la forme du programme Ebo-CI co-dirigé par Marc Egrot (Mivegec) et Francis Akindès (CUB). Le PACE fut financé par Expertise France, avec comme complément pour EboCI, un crédit incitatif de l'IRD et un soutien financier de l'Unicef.

6 A l'instar d'autres programmes du PACE (EbBen et Ebsen), Ebo-CI a été financé par deux actions incitatives fin 2014, l'une de l'IRD ; l'autre de l'Alliance Aviesan, puis bien plus tard par Expertise France-Initiative 5 % fin août 2015. Mais en plus de ces bailleurs, Ebo-CI a bénéficié du soutien financier de l'Unicef fin octobre 2015.

(avec un rôle majeur du CRCF), ni pour Ebo-CI (avec un rôle majeur de la CUB). Même si ces programmes ont été initiés par certains chercheurs du Nord, et que leur lancement a eu lieu grâce aux appuis financiers et techniques d'institutions du Nord particulièrement réactives et souples dans l'urgence, ils ont été construits et mis en œuvre conjointement avec des chercheurs du Sud.

Pour Ebo-CI, les premières discussions entre le sociologue Francis Akindès et l'anthropologue Marc Egrot se sont engagées fin septembre 2014. L'idée d'associer l'anthropologie médicale et la sociologie politique, en particulier sur la question des rumeurs, des violences lors des crises épidémiques ou les actions publiques en santé en contexte de crises sanitaires, est apparue particulièrement légitime et pertinente. Cette idée a d'ailleurs constituée l'une des principales motivations de leur collaboration. La co-construction du programme fut, dès le départ, émaillée de plusieurs mises au point sur les principes d'un partenariat équitable et respectueux notamment en raison d'expériences antérieures de partenariat particulièrement « problématiques ». Ainsi, le partenariat entre Mivegec et la CUB a débuté dans un climat d'effervescence scientifique empreint de défiance à l'égard des pratiques partenariales institutionnelles modérées par le bénéfice du doute de la nouveauté. Le programme Ebo-CI, intégré dans le PACE et articulé avec le RAEE, a en effet bénéficié d'un premier élan pour une coopération scientifique naissante entre la CUB, l'IRD[7] et des institutions régionales, nationales et supranationales de recherche ou de santé publique.

Le dynamisme de ce partenariat naissant a permis d'obtenir pour la Côte d'Ivoire des financements complémentaires de l'IRD (crédit d'amorçage), de l'Alliance Aviesan ainsi que de l'Unicef, ce qui permit de constituer une équipe comportant 12 étudiants en Master (dont moi) et 2 enseignants-chercheurs. En quelques mois, le partenariat entre la CUB et Mivegec, mais surtout entre Francis Akindès et Marc Egrot, prit une forme tout à fait inattendue. La défiance issue d'expériences partenariales antérieures céda très vite la place à la confiance. Le sens du partenariat devint riche et particulièrement fourni ; l'efficacité du partenariat et l'encadrement de l'équipe et des étudiants s'en ressentirent. Selon les témoignages de ces deux partenaires scientifiques, le passage de la méfiance à la confiance s'est opéré lorsque le partenaire du Sud a clairement énoncé ses conditions et principes de base pour la recherche en partenariat à son collègue du Nord. Ils ont convenu que les fonds de recherche seraient gérés par la CUB. Au fil du temps, grâce à une communication ouverte et transparente dans les prises de décision, les deux partenaires ont découvert qu'ils partageaient les mêmes valeurs, préoccupations, exigences, et avaient une vision commune pour l'avenir de la recherche scientifique et du partenariat Nord-Sud. Une démarche qui s'accommode bien avec le « modèle de partenariat scientifique équitable basé sur la co-construction » promu dans le nouveau *contrat d'objectifs, de moyens et de performance* de l'IRD[8].

Les apports réciproques furent diversifiés et importants ; l'envie de travailler ensemble a grandi. Le désir d'approfondir la collaboration après ce premier succès a été mutuel, exprimé, et particulièrement fort. Cet aspect est important à garder en mémoire pour comprendre la suite.

7 L'IRD financera également, grâce à un outil de renforcement des capacités au Sud (programme ATS : Actions thématiques structurantes), l'atelier fondateur autour des méthodes de recherche qualitative en sciences sociales : AFONMEKAS qui se déroula à la CUB du 7 au 17 avril 2015. Néanmoins, cette initiative qui associait toutes les équipes des 5 programmes de recherche sera co-financée aussi bien par des institutions nord (IRD pour 4000 Euros) que par des institutions Sud (C2D, CUB, UAO, Master MIE pour 4700 euros).

8 Contrat d'objectifs, de moyens et de performance 2021-2025 (p. 51). Marseille : Institut de recherche pour le développement. https://www.ird.fr/sites/ird_fr/files/2022-06/Contrat%20d%27objectifs%2C%20de%20moyens%20et%20de%20performance%202021-2025_1.pdf

Les facteurs inducteurs de la coopération entre la CUB, l'INHP, l'UFR SJAG et l'OMS

Le programme « Rituels funéraires et épidémies en Côte d'Ivoire (RiF&piC) » et la création d'une JEAI à la CUB

Le 15 mars 2015, les résultats à mi-parcours d'Ebo-CI ont été restitués à l'INHP, chargé pour le ministère de la santé en particulier de la mise en œuvre des politiques de réponses aux épidémies. Après la restitution, le directeur de l'INHP, se disant ravi de voir que des SHS travaillent sur les épidémies, affirme alors - il sera nommé peu de temps après Directeur Général de la Santé auprès du ministre de la Santé - que son bureau restera ouvert 7j/7 et 24h/24 aux anthropologues et aux sociologues. Il affirme que la pire des mesures à mettre en œuvre depuis le début de l'épidémie est l'interdiction de contacts avec le corps des personnes décédées et demande à l'équipe scientifique de poursuivre les recherches amorcées sur les rites funéraires.

Suite à cette demande, Marc Egrot propose à Francis Akindès de créer une Jeune Équipe Associée à l'IRD (JEAI), l'un des outils du partenariat de son institut de rattachement. Il a fallu une assez forte dose de persévérance pour expliquer la sémantique de la jeunesse dans le cadre de ce dispositif de soutien, destiné non pas obligatoirement à de jeunes chercheurs, mais surtout à un programme de recherche caractérisé par la jeunesse, la nouveauté du partenariat. Au-delà de la promotion de cette jeunesse partenariale, le principe de la JEAI est aussi de promouvoir l'interdisciplinarité. Or les travaux menés durant Ebo-CI avaient montré notamment deux choses. L'importance des questions juridiques en lien avec le cadavre humain (responsabilité de la contagion, droit à l'image après la mort, etc.), importance soulevée très précocement dans nos propres recherches (Kra et al. 2018). Par ailleurs, l'importance des usages politiques de la riposte à l'épidémie de MVE (rites funéraires, viande de brousse, fermeture des frontières et questions identitaires, etc.), qui a attiré notre attention sur l'intérêt d'une approche en sciences politiques (Kra 2022 ; Kra et al. 2022). Ainsi, plusieurs enseignants-chercheurs de l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) Sciences Juridiques, administration et gestion (SJAG) de l'UAO – déjà sollicités durant Ebo-CI pour des discussions informelles, des ateliers, des journées scientifiques afin de bénéficier de leur regard et de leurs analyses sur nos résultats –, ont été associés à la conception du programme et la constitution de l'équipe. Avec la contribution de sociologues, anthropologues, juristes et politistes, le programme *Rituels funéraires et épidémies en Côte d'Ivoire* (RiF&piC) fut élaboré et soumis à l'IRD. La demande initiale du service ministériel (INHP) a été ainsi l'un des facteurs déclencheur ? à l'origine de la démarche pour obtenir un financement auprès de l'IRD.

Dans la dynamique scientifique qui s'est créée grâce au programme Ebo-CI, la création d'une JEAI apparaît comme un tremplin vers la consolidation d'un partenariat récent, mais déjà solide, efficace, bienveillant et convivial entre Mivegec et la CUB. Ainsi, dès ses débuts, RiF&piC, au-delà des effets de consolidation des relations partenariales évoquées ci-dessus, a aussi catalysé la coopération scientifique naissante entre deux institutions de l'UAO (SJAG et CUB), une pratique rare dans les universités des Suds. Notre expérience de partenariat Nord-Sud entre Mivegec et deux institutions de recherche au sein de la même université montre que les partenariats scientifiques ne se construisent pas toujours de la même manière et qu'ils peuvent se bâtir de façon très différente pour un même chercheur, en fonction des conditions d'amorçage et de démarrage initiales du partenariat.

Cette configuration scientifique, pensée dès le départ comme appliquée et intégrée en réponse à une préoccupation majeure des acteurs de santé publique au travers de la demande expresse de l'INHP, fait écho aux appels récurrents à la science de la durabilité ou à la science citoyenne (Jaeger 2017). Le programme RiF&piC a été élaboré aussi dans la dynamique des activités scientifiques du RAEE, ce qui a permis non seulement de bénéficier des expériences des anthropologues ayant longtemps travaillé sur la pandémie du sida dans les Suds, mais aussi de favoriser la collaboration entre la CUB et le Bureau régional de l'OMS/AFRO. La photo ci-dessous illustre notre première rencontre avec l'anthropologue de l'OMS à Conakry en 2026.

Photo 1 : Firmin Kra en échanges avec Dr J. Anoko sur les rites funéraires,Conakry, 16 janvier 2016 Egrot,

Les facteurs inducteurs de la coopération entre la CUB, l'INHP, l'UFR SJAG et l'OMS

La rencontre entre besoins du bureau régional Afrique de l'OMS et intérêts scientifiques de la CUB et l'IRD

La perspective appliquée assignée au programme RiF&piC dès le début de sa conception visait à apporter des réponses concrètes aux défis et sollicitations nombreuses des institutions et organismes de gestion des crises épidémiques. Dans cette logique, a été associée à la JEAI, et ce, dès le départ, l'anthropologue Julienne Anoko du département de la préparation et des réponses aux épidémies du bureau régional Afrique de l'OMS et qui est aussi membre du RAEE. En fait, l'association de l'anthropologue Julienne Anoko trouve son fondement lors des journées scientifiques sur l'épidémie d'Ebola organisées par le RAEE à Conakry, en janvier 2016, dans le cadre des activités du PACE. Lors de cet évènement, les premiers contacts et les échanges ont permis de constater que l'OMS était intéressée par des propositions concrètes sur le réaménagement des rites funéraires en temps d'épidémie. Alors, lorsque l'idée de mener des recherches sur les rites funéraires au travers d'une JEAI est concrétisée, l'anthropologue de l'OMS/AFRO adhère et devient membre du comité scientifique de la JEAI. Cette collaboration a facilité une connexion beaucoup plus étroite avec l'OMS, permettant ainsi une interaction plus directe .

Du 18 au 22 novembre 2019, Julienne Anoko participe à l'atelier organisé par les chercheurs à Bouaké, afin de discuter sur la base des données produites et des analyses proposées, puis sur les perspectives appliquées des résultats de cette recherche. Au détours de l'atelier, des propositions concrètes de modifications du guide provisoire d'« enterrement digne et sans risque de l'OMS »[9] ont été faites sur la base des résultats des recherches menées en Côte d'Ivoire. Ces propositions ont été partagées à l'OMS par Julienne Anoko.

From : NGOUNDOUNG ANOKO, Julienne
Sent : Monday, December 9, 2019 2:53 PM
Subject : CR atelier sur les rites funéraires et la préparation aux épidémies.

Bonjour
Je vous transmets le compte-rendu de l'atelier sur les rites funéraires et la préparation aux épidémies tenu à Bouaké, Cote d'Ivoire du 18-22/11/2019.
L'atelier a été organisé dans le cadre des activités scientifiques de la Chaire Unesco de Bioéthique (CUB) de l'Université Alassane Ouattara (UAO), en partenariat avec le Laboratoire population, environnement, développement (LPED) de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ; il a réuni au total 26 participants dont le Docteur Franck de l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP) du Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique de Côte d'Ivoire, des chercheurs seniors de différentes disciplines (sociologie, anthropologie, sciences politiques, droit) issus de la CUB, du Département d'Anthropologie et de Sociologie (DAS) et de l'UFR Sciences Juridique Administrative et de Gestion (SJAG) de l'UAO, du LPED de l'IRD, des jeunes chercheurs (étudiants, doctorants et post-doctorants) et de l'INHP et moi-même de l'OMS/AFRO.
Globalement, les réflexions au cours de cet atelier étaient articulées autour de trois principaux points :

- L'intérêt d'une dynamique collaborative entre recherche en sciences sociales et santé publique dans la riposte aux épidémies ;
- La présentation des résultats de recherche du Programme RiF&piC et discussions autour des éventuelles implications pour les politiques de lutte contre les épidémies ;
- L'esquisse d'outils d'intervention sanitaire et de formation sur la question des rites funéraires en contexte d'urgence épidémique.

Un point intéressant dans le rapport est la proposition d'amendement du document « OMS, 2014, « comment inhumer sans risque et dans la dignité les personnes décédées de maladie à virus Ebola suspectée ou confirmée », Organisation mondiale de la Santé, WHO/EVD/GUIDANCE/Burials/14.2, 17 p.»

Cordialement
Julienne

Encadré 1 : Mail de transmission du compte rendu de l'atelier au secrétariat de l'OMS à Genève

9 Comment inhumer sans risque et dans la dignité les personnes décédées de maladie à virus Ebola suspectée ou confirmée (OMS 2014, p. 17). https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149397/WHO_EVD_GUIDANCE_Burials_14.2_fre.pdf;sequence=1.

Les propositions ont été favorablement accueillies par les autres experts de l'OMS en charge de la préparation et des réponses aux épidémies. Leur réponse ci-dessous permet de l'illustrer.

> Fecha: 12 dic. 2019 9:13
> Asunto: RE: CR atelier sur les rites funéraires et la préparation aux épidémies.
>
> Bonjour Julienne,
> Un grand MERCI pour le partage !
> Les commentaires sur le document WHO/EVD/GUIDANCE/Burials/14.2 arrivent à point nommé, à un moment où nous essayons de réviser les guides publiés pendant la crise Ebola en Afrique de l'Ouest 2014-2016. Nous prendrons en compte les propositions du rapport de la réunion.
>
> Bien cordialement,

Encadré 2 : Réponse du secrétariat de l'OMS au mail de Julienne.

Malheureusement, la révision du guide provisoire n'a pu se faire en raison de l'irruption de la pandémie de covid-19. Face à cette crise sanitaire, l'OMS a mis en suspens le projet de révision visant à parvenir à un protocole consolidé, pour se focaliser sur la lutte contre la pandémie de covid-19. En février 2023, lorsqu'elle a été contactée par la représentation de l'OMS en Côte d'Ivoire pour apporter son expertise dans la réponse à la crise sanitaire à Kpo-Kahankro[10], elle a proposé une collaboration avec l'équipe de la CUB. Là encore, mais pour des raisons inexpliquées, la coopération n'a pas pu être officialisée et le travail d'anthropologie appliquée, prévu après la phase d'urgence sociale, n'a pu être réalisée. Néanmoins, la collaboration avec Julienne Anoko se poursuit et cette dernière continue de présenter l'Équipe de Bouaké, auprès de l'OMS, comme une référence en Côte d'Ivoire en matière de gestion des décès en contexte épidémique.

Les dispositifs favorables à la pérennisation des partenariats scientifiques : notre expérience avec l'IRD

Tout ce qui a été présenté jusqu'ici témoigne de la dynamique et de la complexité des contextes de construction des partenariats scientifiques auxquels j'ai participé. Des partenariats qui sont souvent caractérisés par du « bricolage », où le formel ne tient souvent que grâce aux apports informels des acteurs impliqués dans sa mise en œuvre. Notre parcours dans ces différents partenariats scientifiques a permis d'identifier certains facteurs de stabilité et de fragilité de la recherche en réseau ou de la recherche collaborative entre le Nord et le Sud ou entre les Suds eux-mêmes.

Les affectations de chercheurs du Nord au Sud à l'IRD

Il est indéniable que la durabilité et la solidité des partenariats de l'IRD dans les Suds sont en partie garanties par l'affectation de chercheurs dans les institutions de recherche des Suds. Il est peu probable que le partenariat entre la CUB et Mivegec ait atteint un tel niveau de qualité et de solidité sans la présence quotidienne du chercheur du Nord au sein de l'institution partenaire et au milieu des collègues et des étudiants avec lesquels il travaillait. L'affectation d'un chercheur du Nord dans une institution du Sud ne sous-entend en aucun cas une incompétence des chercheurs du Sud. Cette politique vise à promouvoir un véritable échange de savoirs et de chercheurs, ainsi qu'un transfert de connaissances pour renforcer les liens de partenariat. Cette pratique partenariale, une particularité de l'IRD, permet en effet d'identifier des talents sur place, et je suis d'ailleurs un produit de ce type de partenariat. Comme le sociologue Francis Akindès, mon directeur de thèse, l'était dans les années 80 lorsque l'IRD s'appelait encore l'ORSTOM. Son discours lors de la leçon inaugurale du colloque international organisé par l'IRD en Côte d'Ivoire et la Fondation de l'Innovation pour la Démocratie (FIDEMO) les 23 et 24 mai 2024 à Yamoussoukro en témoigne.

« Je fais partie des briques fabriquées dans les entrailles de l'ORSTOM. Mon histoire intellectuelle ne peut s'écrire sans la reconnaissance profonde de ce que cette institution m'a apportée. Je suis un pur produit de l'ORSTOM. Et je reste attaché à cette institution qui m'a biberonné de moyens au cours de ma formation doctorale. Je fus aussi parmi les privilégiés à qui, dans les années 80, l'ORSTOM et des Orstomiens ont donné le goût et la passion de la recherche. Oui l'ORSTOM a été la branche principale du grand arbre de l'univers de la recherche sur laquelle j'ai pu me poser à un moment de la construction de ma carrière et de mon identité de chercheur. Comme moi, des générations de chercheurs et même parmi les plus jeunes continuent de profiter de ce cocon, de ce joyau du partenariat en matière de recherche scientifique qu'est l'IRD. Nous apprécions à sa juste valeur, non seulement la contribution de l'IRD à la formation de bon nombre de chercheurs, mais aussi l'apport de l'IRD à la production de connaissance sur la Côte d'Ivoire, sur plusieurs pays africains dans plusieurs domaines » (Akindès 2024).

10 A Kop-Kahankro, un village situé à quelques kms de la ville de Bouaké, dans le centre de la Côte d'Ivoire, une quinzaine d'enfants sont morts en l'espace d'un mois. Ces décès, qualifiés de « morts mystérieuses », étaient attribués à une bactérie découverte sur un fétiche, mais aussi dans deux puits : https://www.jeuneafrique.com/1418984/societe/a-kpo-kahankro-sur-les-traces-du-fetiche-tueur/. Consulté le 22 mai 2023.

Pour mémoire, Francis Akindès avait également été repéré sur place comme un talent par des chercheurs du Nord affectés en Côte d'Ivoire. Toutes ces expériences permettent de soutenir que cette pratique partenariale de l'IRD, qui vise à affecter des chercheurs dans les institutions de recherche au Sud, donne de la vitalité au partenariat.

En plus, le chercheur affecté, comme ce fut le cas avec l'anthropologue Marc Egrot, peut davantage s'investir dans la formation des jeunes du Sud. Partageant le quotidien des étudiants et des chercheurs, le collègue affecté au Sud s'imprègne mieux des réalités locales, identifie plus facilement les lacunes et recense les besoins en formation afin de contribuer, avec son institution, à les combler. Comme le souligne Waast Roland « pour un « laboratoire », l'absence de face à face régulier est un évident handicap » (Waast 1995, p. 16). Même si les expériences durant la pandémie de Covid-19 ont démontré que les partenaires peuvent, grâce aux technologies numériques, transmettre et partager le savoir sans être physiquement présents, il est également reconnu que ces outils de travail à distance ne peuvent pas « remplacer complètement les interactions en face à face. » (Lo Iacono et al. 2016). Ainsi, la vitalité du partenariat par l'affectation d'un chercheur tient aussi du fait que le chercheur du Nord affecté au Sud se fasse parfois le porte-voix des talents qu'il identifie aussi bien auprès des institutions des Nords comme celles des Suds. Sur ce point, mon directeur de thèse me disait en substance en 2021 lors d'une conversation à son domicile : « je vois mon parcours dans ton parcours, mon directeur de thèse me protégeait, me défendait comme Marc le fait pour toi ». Le partenariat n'est donc pas qu'institutionnel, il implique aussi des dimensions humaines et sociales. Ainsi, la présence de chercheurs des Suds permet de créer des liens au-delà des logiques institutionnelles qui portent les partenariats scientifiques, renforçant la soutenabilité et à la durabilité du partenariat.

La mobilité structurelle des chercheurs et les dispositifs d'accueil des jeunes chercheurs du Sud

A l'IRD, l'un des mécanismes pour des partenariats de recherche Nord-Sud durables est la possibilité pour les chercheurs de pouvoir passer d'une UMR à l'autre. Pour des raisons sur lesquelles nous reviendrons, Marc Egrot, à son retour d'affectation, demande une mobilité structurelle de Mivegec au LPED (Laboratoire population environnement développement, IRD-AMU, UMR 151). Cette mobilité le fait passer du département Santé et société (SAS) au département Sociétés et mondialisation (SOC). Ce passage du partenaire d'une unité de recherche à une autre n'affecte en rien la qualité du partenariat, bien au contraire, comme le lecteur le verra ci-après. La JEAI, en accord avec la gouvernance des deux unités et dans une cohérence scientifique institutionnelle à l'échelle de l'Institut, a suivi le référent IRD dans sa mobilité. Non seulement ce changement n'a pas affecté le partenariat, mais cette mobilité m'a également été bénéfique, car elle a permis de transformer ce partenariat encore très personnalisé en un partenariat plus institutionnalisé, au-delà des deux acteurs initiaux, et donc possiblement plus durable. A partir de 2019, j'ai été en accueil en France durant deux mois, dans un environnement scientifique particulièrement bénéfique puisque le LPED, unité interdisciplinaire, accueille en son sein un effectif conséquent de chercheurs et enseignants-chercheurs en science sociales. Comme l'illustre la photo ci-dessous, ces accueils scientifiques ont été l'occasion de présenter mes travaux de thèse aux chercheurs du Sud en vue de recueillir leurs observations, commentaires et suggestions pour améliorer mon travail.

Photo 2 : Présentation de travaux doctoraux de Firmin Kra au Café du LPED, 23 septembre 2019, Marseille, Egrot

En ce qui concerne la coopération Sud-Sud, bien des articulations scientifiques se construisent au fil du temps au sein du RAEE avec d'autres équipes de la sous-région ouest-africaine et avec des pays du Nord. Ainsi, dans le cadre des programmes réalisés en articulation avec les activités du RAEE, une doctorante du CRCF a été accueillie en 2015 à la CUB durant quatre mois. Un doctorant de l'université d'Abomey Calavy a également été accueilli deux fois à la CUB. En

2021, la dynamique du RAEE a permis d'obtenir la création d'un Groupement de Recherche International au Sud (GDRI-Sud) qui implique principalement cinq institutions de cinq pays d'Afrique de l'Ouest et deux UMR de l'IRD au Nord. Toutefois, plusieurs facteurs ou pratiques peuvent fragiliser les partenariats dans le domaine scientifique.

Les facteurs de fragilité des partenariats

Le financement de la recherche et l'altération de la confiance envers les institutions partenaires

L'un des principaux facteurs ayant fragilisé le programme RiF&piC (2016-2020) a été la question de la bourse doctorale pour l'étudiant en anthropologie que je suis, un des principaux piliers de cette JEAI. Deux demandes de bourses ARTS (allocation de recherche pour une thèse au Sud), l'un des outils de soutien à la recherche au Sud de l'IRD, ont été faites en début de programme. Bien que la tradition à l'IRD a été longtemps, notamment pour des raisons de cohérence institutionnelle et stratégique, de privilégier les financements des bourses doctorales pour les étudiants intégrés dans les dispositifs scientifiques de l'institut (JEAI notamment), les réponses à ces deux demandes furent négatives. Dépités et désespérés, nous avons déposé d'autres dossiers de demandes de bourses doctorales dès la seconde année de thèse auprès d'autres institutions, sans plus de succès. Le programme RiF&piC a donc difficilement fonctionné ses trois premières années, ne disposant que de crédits d'équipement et de fonctionnement, ce qui ne permettait de couvrir tout au plus que les frais de terrain des étudiants[11]. Il a fallu attendre la mobilité structurelle, du référent IRD de la JEAI en 2019 pour trouver une solution à ma précarité.

En effet, face à ma situation financière complexe, il a été impératif de pouvoir prolonger le temps de thèse à 4 ans. Comme souvent en anthropologie, la durée des terrains est longue, mais plus encore ici en raison du sujet de ma thèse, sur les rites funéraires. Cet objet de recherche complexe doit effectivement être appréhendé dans une société d'initiés (le *poro*) chez les Senoufos de Côte d'Ivoire, ce qui impose de prendre le temps de se faire accepter. En accord avec la gouvernance du LPED et de différents membres du conseil d'unité, une troisième demande d'ARTS pour une durée de 12 mois a été déposée dans la perspective de couvrir les frais de la quatrième année de ma thèse. La demande a été classée première par ordre de priorité par le conseil d'unité et le financement de l'ARTS a été accordé par l'IRD. Il convient de souligner que les difficultés financières au cours des trois premières années ont largement entravé le travail malgré l'efficacité, l'engagement volontariste et la persévérance de l'équipe et des coordonnateurs. Par exemple, la JEAI prévoyait initialement une étude comparée dans deux régions, mais finalement seul un site a été retenu. Là encore, alors que le programme prévoyait une immersion d'au moins deux ans, je n'ai pu faire qu'une seule année.

Les échecs des premières doléances et la réussite de la dernière sont intéressants à analyser. Pour les démarches hors IRD, rappelons qu'il existe peu de guichets permettant de solliciter des bourses de

11 2 masters en anthropologie, 2 masters en Sciences juridiques, un doctorant en anthropologie, puis un des étudiants en sciences juridiques décidant en accord avec son directeur de mémoire de continuer en thèse dans le cadre de la JEAI alors que ce n'était pas prévu initialement. Sa thèse, qui porte sur le statut juridique du cadavre en droit ivoirien et sur la responsabilité du fait du cadavre fut réalisée sans bourse doctorale sur 5 ans avec une soutenance prévue en 2023.

thèses en sciences sociales en dehors de certaines thématiques. Il est difficile d'obtenir une bourse pour un doctorant déjà intégré dans un programme de recherche financé par un autre bailleur, réticence qui s'explique par la crainte d'éventuels conflits d'intérêts entre promoteurs à propos de leur rôle respectif dans la production des résultats et des analyses. Cette possibilité est aussi limitée par le fait que nombre d'appels offrant des possibilités de financement d'un doctorat imposent dans leurs critères d'éligibilité l'obligation d'inscription dans une école doctorale en lien avec l'institution qui finance pour favoriser un drainage des meilleurs étudiants. Au Sud comme au Nord, un étudiant déjà inscrit dans une université voit donc l'éventail de ces opportunités de financements particulièrement réduites.

Concernant les ARTS de l'IRD, l'enchaînement des décisions s'explique par ce que nous pouvons qualifier de freins structurels à la cohérence institutionnelle. A la fin des années 2010, les modalités d'attribution des ARTS ont été modifiées. Jusqu'alors arbitrées par une commission scientifique *ad hoc* pour l'ensemble de l'institut, les demandes ont été intégrées dans la demande annuelle d'allocation de moyens de chaque unité, avec une obligation pour l'unité de prioriser ses demandes. Ce changement de modalités entendait privilégier la logique des unités dans le choix des étudiants soutenus financièrement par l'IRD, une politique qui parait pertinente et légitime à bien des égards. Mais il existe au moins deux revers à cet avantage, comme en témoigne l'histoire de la JEAI RiF&piC. L'institut perd la possibilité d'assurer une cohérence dans l'attribution de ses soutiens, l'un des critères d'attribution des ARTS étant, – antérieurement et parmi tant d'autres – la réalisation de la thèse au sein d'une JEAI (ou d'un LMI), un critère que les unités n'appliquent plus nécessairement. L'autre revers est la conséquence de l'écart important entre le nombre de demandes d'ARTS exprimées dans les unités par les chercheurs et le nombre de bourses effectivement allouées. Il devient alors difficile pour un conseil d'unité de prioriser favorablement une demande d'ARTS pour une thèse dans une discipline peu représentée, voire en situation d'isolement, plus encore dans des unités ayant des effectifs de chercheurs importants. Par ailleurs, il est contre-productif d'allouer un crédit de recherche à un étudiant qui n'a pas la garantie des trois repas quotidiens. De ce point de vue, dans les contextes africains, le risque de détournement des fonds de recherche vers d'autres finalités est élevé. Cette conséquence indésirable des modalités d'arbitrage apparaît alors comme un frein à la multidisciplinarité au sein des unités de recherche, un effet qui semble contradictoire à l'injonction en faveur d'approches transdisciplinaires, en particulier sur les questions de santé au sein desquelles le concept de *One Health* est une invitation à la diversification des regards disciplinaires autour d'un même objet de recherche. Et cela fragilise la coopération que le partenariat projette pourtant de consolider : assurer une génération future de chercheurs. Il importe, dès lors, que le principe d'attribution d'allocations de bourses, notamment à l'IRD, soit reconsidéré en tenant compte des contextes socio-économiques, mais aussi des contributions des jeunes chercheurs au rehaussement du partenariat.

La mobilité structurelle du référent IRD eut donc comme effet inattendu l'ouverture d'une possibilité de formuler une troisième demande d'ARTS pour ma 4e année de thèse toujours sur la JEAI. La réponse positive de l'IRD a été notifiée fin 2019 pour une prise d'effet en février 2020. Ainsi cette allocation, a coïncidé avec le tout début de la crise pandémique de covid-19. L'obtention d'une ARTS s'accompagne d'un financement par l'IRD d'une mobilité en France. J'arrive à Marseille le 9 mars, quelques jours avant la décision de confiner l'ensemble de la population. Si cette mission visait initialement à me permettre de finir la rédaction de ma thèse en vue d'une soutenance avant la fin de l'année 2020, réalisant ma thèse sur les « rites funéraires et épidémies », j'ai été invité à rejoindre l'équipe d'un programme ANR encore en construction à mon arrivée. Celui-ci s'intitulait « Confinement et mesures sanitaires visant à limiter la transmission du covid-19 » (CoMeSCoV)[12]. Cette invitation avait un double objectif : enrichir la recherche sur les liens entre « rites funéraires et épidémies » et contribuer à la mise en œuvre d'une réponse plus adaptée sur cette question très spécifique. Je consacre alors six mois à enquêter et intervenir à l'Hôpital Européen de Marseille (HEM). Avec l'Equipe Mobile Covid, j'explore les manières d'accompagner dignement les personnes mourantes atteintes des formes graves du covid-19. Durant toute cette période de mobilisation à l'HEM, je n'avais comme source de revenu que mon allocation doctorale. L'essentiel pour moi était dans un premier temps d'enrichir ma recherche doctorale en profitant de cette occasion exceptionnelle de pouvoir comparer, à quelques années d'intervalle, les expériences sociales d'une même mesure bio sécuritaire d'interdiction des rites funéraires, mais dans deux contextes épidémiques et culturels très différents. Dans un second temps, mon intégration à ce programme s'est inscrit dans la perspective d'une mise en contexte des savoirs et savoir-faire acquis depuis le Sud en vue de la construction d'une ingénierie sociale de gestion des crises épidémiques. La conséquence de cette décision a été l'accumulation d'un retard de six mois dans la rédaction de ma thèse. L'État français ayant proposé des prolongations de bourses doctorales pour les étudiants directement impactés par la pandémie, les directeurs de thèse et LPED, ont réalisé une demande en ce sens en ma faveur pour une durée de six mois. Le prolongement sollicité a été étonnamment refusé, sans aucun retour sur les motifs de ce refus. L'étonnement a été d'autant plus grand que ce travail d'application des recherches faites au Sud dans la gestion

12 En documentant et analysant les expériences sociales, c'est-à-dire la manière dont les populations perçoivent les mesures sanitaires prises face à la Covid-19 (confinement, distanciation, protection…), les chercheur.e.s en sciences sociales du programme CoMeSCov proposent une approche transdisciplinaire, dans trois pays (en France, en Italie et aux USA), pour comprendre la vie sociale des recommandations, les pratiques quotidiennes, mais aussi les adaptations, et ce pour différents acteurs : soignants, aidants institutionnels ou citoyens envers les personnes en situation de vulnérabilité, accompagnants de fin de vie, professionnels des soins mortuaires : https://en.ird.fr/node/10167.

d'une crise épidémique au Nord et cette implication de chercheurs en sciences sociales dans la réponse hospitalière à la pandémie ont été reconnues comme un modèle exceptionnel de partenariat Nord-Sud à promouvoir par l'administration hospitalière et par l'IRD. Pour RiF&piC et CoMeSCoV, les coordinateurs ont dû s'appuyer sur leurs expériences en matière de gestion de projet pour me permettre de finir la rédaction de ma thèse dans des conditions optimales dans la période envisagée initialement. Une telle absence de reconnaissance et de telles décisions sans explications pour encourager les efforts et l'implication de jeunes chercheurs en situation d'exception tendent à diluer les liens de partenariat, ou du moins la confiance dans les institutions. Aussi l'auto-ethnographie de mon parcours de thèse permet de mettre en lumière des facteurs de fragilisation des partenariats scientifiques sur le long terme.

Pour mémoire, le programme RiF&piC a été conçu et mis en place suite à une demande des autorités nationales de santé. Des possibilités de soutien à la recherche par le ministère de la santé sur cette question précise des rites funéraires, avaient été évoquées. Pour autant, les sollicitations ultérieures pour obtenir un éventuel financement, notamment pour les doctorants de la JEAI, restèrent sans réponse. Des demandes de bourses doctorales ont également été déposées par la CUB auprès du Contrat de Désendettement et de Développement (C2D)[13], mais sur son deuxième appel d'offres, le C2D a décidé de ne financer que des bourses doctorales en lien avec des programmes de recherche ayant d'ores et déjà obtenu le soutien du C2D. La réponse a donc été encore une fois négative. En dépit de l'absence d'appui financier du ministère de la santé, nous avons toujours conservé les relations scientifiques avec les services de ce ministère, notamment avec l'INHP qui a toujours été invité aux différents ateliers et journées scientifiques organisés dans le cadre du programme RiF&piC. Cependant, ces services ministériels ne disposent pas toujours de fonds nécessaires pour soutenir ou mener à terme leurs besoins en connaissances scientifiques. Par ailleurs, l'absence de soutien des autorités politiques ou administratives nationales, ne serait-ce qu'au niveau administratif pour faciliter l'accès au financement national ou international de la recherche, ne favorise pas des initiatives de coopération scientifique avec les services ministériels nationaux. De fait, lorsqu'une telle demande est formulée — comme ce fut le cas de l'INHP— la logique aurait voulu que le service demandeur mette des fonds à la disposition de l'institut de recherche ou qu'il l'appuie avec des lettres de soutien pour les demandes de financement.

13 Un C2D est un contrat signé entre l'Agence Française de Développement et certains pays. Il permet de « reconvertir la dette ». Le pays signataire continue « d'honorer sa dette jusqu'à son remboursement » mais « à chaque échéance remboursée, l'AFD reverse au pays la somme correspondante sous forme de don » (https://www.afd.fr/fr/le-c2d-un-mecanisme-pour-soulager-les-pays-endettes). Celle-ci sert alors à financer des programmes de lutte contre la pauvreté, mais aussi comme c'est le cas en Côte d'Ivoire, des programmes de recherche et des bourses doctorales.

La question de présence et d'engagement volontariste des chercheurs des Suds dans l'animation des réseaux et des centres de recherche

Comme dans toutes les situations de collaboration scientifique entre différentes institutions, après la JEAI et son programme RiF&piC, la dynamique créée entre la CUB et l'UFR SJAG semble s'étioler. Les activités scientifiques comme les MAMS (matins méthodologiques et scientifiques), créées dans le cadre de la JEAI et qui ont réuni des étudiants et enseignants des deux institutions en collaboration a cessé de fonctionner à la fin du programme. L'absence d'activité scientifique permanente au décours du programme de recherche pourrait justifier l'étiolement de la collaboration. Par ailleurs, cet affaiblissement peut être expliqué, en partie, par l'absence de présence permanente d'enseignants et étudiants de l'UAO à Bouaké. De fait, suite à la crise militaro-politique évoquée plus haut, l'UAO qui était alors Université de Bouaké fut délocalisée à Abidjan. Les enseignants et étudiants qui ont fui la guerre s'y sont installés. Après la crise post-électorale de 2010 et le retour de l'université sur ses bases à Bouaké, en 2012, la majorité des enseignants, même les nouvelles recrues, ont élu domicile à Abidjan. Ceux-ci ne viennent alors à Bouaké que lorsqu'ils sont programmés pour des enseignements ou pour participer à des activités scientifiques spécifiques. Les étudiants eux aussi retournent en famille après les cours. Dans ce contexte, après la première année du programme RiF&piC, l'un des étudiants en droit s'est définitivement installé à Abidjan et a quitté l'équipe de recherche. Si la collaboration scientifique entre la CUB et l'UFR SJAG a pu être créée rapidement pour la mise en place de la JEAI et du programme RiF&piC, c'est ainsi en grande partie grâce à la présence permanente du chercheur de l'IRD et de l'enseignant-chercheur de l'UFR SJAG à la CUB. Leur présence régulière a permis d'échanger et de partager les idées de recherche autour d'objets pouvant intéresser leur discipline respective : l'anthropologie et les sciences politiques et juridiques. En revanche, dans un contexte d'absence de rencontres constantes, d'échanges et de présence, il est difficile d'identifier conjointement des perspectives scientifiques en vue de pérenniser une collaboration scientifique.

En lien avec ce qui précède, un autre handicap du développement et de la durabilité de la coopération scientifique entre les institutions des Suds, mais aussi entre celles-ci et leurs homologues des Nords, est la faiblesse de la culture de l'engagement volontariste chez les chercheurs des Suds. En effet, le travail de recherche est avant tout guidé par la passion et prend parfois l'allure du militantisme ou du volontariat en vue de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations. Les logiques économiques ne sont pas mises en avant. Or, dans les Suds, ces types d'engagement sont généralement incompris des chercheurs. En septembre 2014, lorsque je suis arrivé à la CUB, deux étudiants étaient chargés d'assurer le service d'accueil, du secrétariat, la gestion des espaces de travail et le fonds documentaire. Mais quelques mois après mon intégration, je me suis retrouvé seul à assumer toutes ces responsabilités. Mes amis étudiants

estimant qu'ils ne bénéficient d'aucune rétribution de la CUB, mon arrivée a été une occasion pour eux de se désengager. Je devais alors me lever très tôt pour aller ouvrir les portes de la CUB. Le soir, il fallait attendre que tous les chercheurs rentrent avant de quitter le laboratoire. Ma routine était donc d'être à la CUB à 7h30, au plus tard, pour la quitter parfois à 20h, voire au-delà. La CUB étant au campus 2, située à environ 2 km de mon domicile, je faisais le chemin très souvent à pied (aller-retour), sauf quand je quittais tardivement. Un jour de l'année 2014, pendant que j'étais à l'accueil, un enseignant a engagé une curieuse conversation avec moi :

L'enseignant : Tu as quel niveau ?
Nous : Master
L'enseignant : Tu perçois quelque chose à la fin du mois ?
Nous : Non, Professeur !
L'enseignant : Ça, c'est de l'exploitation ! De toute façon, c'est le poste d'une personne qui a un niveau CEPE (certificat d'Études Primaires Élémentaires) qu'on t'a donné ; ça, c'est un poste de vigile !

Encadré 3 : Conversation informelle entretenue entre l'auteur et un enseignant-chercheur du Sud

Face à mon engagement volontariste dans la vie du laboratoire, une enseignante, stupéfaite de me voir chaque jour à l'accueil, m'a un jour dit ceci : « sais-tu que tu peux être un sujet de thèse ? On ne peut pas comprendre que quelqu'un qui ne perçoit rien puisse avoir la force d'être présent à son poste tous les jours comme un fonctionnaire ». De fait, comme indiqué plus haut, les chercheurs des Suds sont de plus en plus portés vers la recherche utilitariste.

Évoquer la nécessité des trois repas et aborder ensuite l'intérêt des chercheurs du Sud pour la recherche utilitariste peut sembler paradoxal, voire contradictoire. Cependant, l'auteur s'accorde ici avec Waast Roland pour affirmer que s'engager dans des réseaux de chercheurs ou dans la vie d'un laboratoire contribue à la construction d'un capital social « qui peut s'approprier, se transmettre, se (ré) investir, se convertir en autorités d'un autre genre... », participant ainsi à l'établissement de « l'autorité scientifique » (Waast 1992, p. 7). L'expérience que je partage ici me fait dire que ni Francis Akindès, ni Marc Egrot ne se seraient autant investis dans ma formation s'ils n'avaient perçu en moi un engagement et une passion pour la recherche.

Les chercheurs du Sud s'investissent très peu dans les réseaux de recherche en partenariat en raison de leur caractère parfois informel. Par exemple, pour le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES), lorsqu'un chercheur ou enseignant-chercheur postule pour un avancement de carrière, il doit presque systématiquement fournir des preuves (comme une attestation) pour chaque information figurant dans son curriculum vitae (CAMES 2023). Or, les réseaux scientifiques, souvent pilotés par des structures du Nord, n'ont pas la culture de délivrer des attestations de participation ou de reconnaissance. S'investir dans de tels réseaux peut alors sembler moins bénéfique, voire une perte de temps. Dans un article où Jean-Pierre Olivier de Sardan plaide pour la promotion de la recherche au détriment de l'industrie de la consultance dans le Sud, il évoque la mauvaise qualité des travaux de recherche en sciences sociales dans ces régions (Sardan 2011). Toutefois, l'auteur souligne que les « diverses exceptions, d'autant plus admirables, sont en général liées à des insertions individuelles dans des réseaux de recherche internationaux » (Sardan, 2011, p. 2). Ce texte appelle donc à un engagement plus volontariste des chercheurs du Sud, en particulier des plus jeunes, dans les réseaux internationaux, engagement qui commence par une implication forte dans la vie du laboratoire de recherche, offrant un cadre de travail plus ou moins acceptable. Face à la précarité croissante des jeunes chercheurs, cet engagement ne doit pas empêcher la revendication d'un soutien financier.

Conclusion

L'expérience de partenariat scientifique Nord-Sud et de collaboration Sud-Sud restituée dans ce texte souligne l'importance des individualités et des relations interpersonnelles dans la mise en place de ces initiatives. Les pratiques de recherche en contexte interculturel peuvent émaner aussi bien des chercheurs des Nords comme des Suds. Cependant, pour un partenariat durable, il est nécessaire de passer de cette dynamique individuelle à une dynamique entre laboratoires ou instituts de recherche.

Notre expérience, dans le cadre de nos recherches sur la préparation et la réponse aux épidémies, met en évidence les défis posées par le cloisonnement des champs disciplinaires. Ce cloisonnement, aussi bien dans la recherche que dans les enseignements académiques, n'est pas favorable aux initiatives de partenariats entre des scientifiques de différentes disciplines. De plus, les inégalités de ressources entre les Nords et les Suds, mais également entre les disciplines, où certaines sont considérées comme plus accessoires que d'autres, limitent souvent la coopération à des circonstances spécifiques, compromettant ainsi la pérennité des partenariats.

En outre, notre expérience et la littérature consultée soulignent le manque d'instruments disponibles pour les institutions de recherche dans les pays du Sud afin d'engager des initiatives de partenariats ou de collaboration scientifique, mais aussi pour assurer leur durabilité. Toutefois, la pérennité d'un partenariat Nord-Sud, projetant l'émergence et la formation de jeunes chercheurs dans les Suds, doit notamment tenir compte des contextes socio-économiques, culturels et institutionnels.

Ainsi, il est possible d'identifier les forces, les faiblesses, les menaces, mais aussi les opportunités en vue de la construction d'un partenariat durable et respectueux des valeurs des parties prenantes. En revanche, le partenariat de recherche Nord-Sud ou la collaboration Sud-Sud nécessite une approche symétrique car, les forces, les faiblesses et les leviers pour la durabilité des relations se situent des deux côtés.

Remerciements

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance au Professeur Francis Akindès et au Docteur Marc Egrot, ainsi que toutes les équipes du LPED. Ces expériences parfois douloureuses, mais très riches en apprentissage, n'ont pu être construites sans leur soutien.

BIBLIOGRAPHIE

Akindès, F.
- 2024, May 23. *La démocratie dans tous ses états : les sociétés en travail : Leçon inaugurale*. Leçon inaugurale presented at the Action publique et mobilisations citoyennes en Afrique, Yamoussokro. https://www.ird.fr/colloque-international-action-publique-et-mobilisations-citoyennes-en-afrique. Accessed 10 August 2024

Barro, A. A.
- 2010. Coopération scientifique et débat sur les « sciences sociales africaines » au CODESRIA. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, (9), 53–72. http://journals.openedition.org/cres/362. Accessed 14 July 2022

Ben Hammouda, H.
- 2022. Nature et portée des échanges technologiques Sud-Sud : *Mondes en développement*, *n° 196*(4), 157–158. https://doi.org/10.3917/med.196.0161

Binka, F.
- 2005. Editorial: North–South research collaborations: a move towards a true partnership? *Tropical Medicine & International Health*, *10*(3), 207–209. https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2004.01373.x

Bublex, G.
- 2013. Les relations Nord/Sud au prisme d'une théorie des crises structurelles : *Marché et organisations*, *N° 19*(3), 61–78. https://doi.org/10.3917/maorg.019.0061

CAMES.
- 2023. *Guide d'évaluation des enseignants-chercheurs et chercheurs (GEE-CC) dans le cadre des comités consultatifs interafricains (CCI) (2024-2028)* (p. 63). Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur. https://www.lecames.org/wp-content/uploads/2023/09/Guide_Evaluation-EE-CAMES-version-16septembre-2023.pdf

Chapuis, J.
- 2013. Le partenariat Nord/Sud à l'épreuve des idées reçues Réflexions à partir du cas libanais, 20. https://www.cetri.be/Le-partenariat-Nord-Sud-a-l

Cortés Zea, C., & **Lécuyer, L.**
- 2018. Fabrique Sud-Sud de référentiels internationaux de développement: Le Programme d'acquisition d'aliments Afrique brésilien et la stratégie mexicaine Mésoamérique sans faim. *Revue internationale des études du développement*, *234*(2), 99. https://doi.org/10.3917/ried.234.0099

Desclaux, A., & **Touré, A.**
- 2018. Quelle « préparation » aux dimensions sociales des épidémies en Afrique ? Une expérience de formation à Conakry. *Medecine Et Sante Tropicales*, *28*(1), 23–27. https://doi.org/10.1684/mst.2018.0749

Dodson, J.
- 2017. *Building Partnerships of Equals The role of funders in equitable and effective international development collaborations* (p. 41). London: UK Collaborative on Development Sciences.

Egrot, M., **Alfa, D. A.**, **Akindès, F.**, **Badji, D.**, **Bila, B.**, **Desclaux, A., et al.**
- 2017. Ebola et les sciences sociales. Expériences à partir du Réseau Ouest Africain Anthropologie des Maladies Émergentes. In T. Fouquet & V. Troit (Eds.), *Transition humanitaire en Côte d'Ivoire* (pp. 147–162). Paris : Karthala. https://hal.science/hal-02064897. Accessed 2 July 2023

Fassin, D.
- 2008. Répondre de sa recherche. : L'anthropologue face à ses « autres ». In *Les politiques de l'enquête* (pp. 299–320). La Découverte. https://doi.org/10.3917/dec.fassi.2008.01.0299

Gomane, J.-P.
- 1979. Les relations entre les pays arabes et les pays est-asiatiques, exemple de coopération « Sud-Sud » : *Maghreb - Machrek*, *N° 86*(4), 47–55. https://doi.org/10.3917/machr1.086.0047

Gregorutti, G., & **Svenson, N.** (Eds.).
- 2018. *North-South University Research Partnerships in Latin America and the Caribbean*. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75364-5

Guilbaud, A.
- 2015. Les partenariats public-privé sanitaires internationaux : diffusion et incarnation d'une norme de coopération : *Mondes en développement*, *n° 170*(2), 91–104. https://doi.org/10.3917/med.170.0091

Hours, B.
- 2001. La recherche en coopération dans les sciences sociales au Vietnam ou la réinvention du partenariat. *Journal des anthropologues. Association française des anthropologues*, (87), 171–182. https://doi.org/10.4000/jda.2758

(2020). *De l'Orstom à l'IRD : de la colonie à l'agenda global*. Paris : L'Harmattan.

Jaeger, M.
- 2017. L'implication des huc (Habitants-usagers-citoyens) dans la recherche. *Vie sociale*, *20*(4), 11–29. https://doi.org/10.3917/vsoc.174.0011

Johnson, H., & **Wilson, G.**
- 2006. North–South/South–North partnerships: closing the 'mutuality gap.' *Public Administration and Development*, *26*(1), 71–80. https://doi.org/10.1002/pad.396

Koptyug, V. A., & **Klerkx, J.** (Eds.).
- 1995. *Science Policy: New Mechanisms for Scientific Collaboration between East and West* (Vol. 1). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-011-0165-3

Kra, F.
- 2022. Les mesures aux frontières de la Côte d'Ivoire pendant l'épidémie d'Ebola : entre légitimité politique et impératifs socioculturels. In A. Desclaux, A. Billaud, & K. Sow (Eds.), *Anthropologie appliquée aux épidémies émergentes* (pp. 166–167). Paris : L'Harmattan. https://hal.ird.fr/ird-04081883. Accessed 26 April 2023

Kra, F., **Egrot, M.**, & **Akindès, F.**
- 2018. *La dignité dans les rites funéraires en période épidémique*. Communication orale présenté au Colloque international, Regards éthiques pluridisciplinaires en sciences sociales, environnement et santé. Expériences et perspectives en Afrique de l'Ouest, 6-8 février, Conakry.

Kra, F., **Egrot, M.**, **Akindès, F.**, & **Zina, O.**
- 2022. Ebola et politiques de communication préventive en Côte d'Ivoire (2014-2016). *Anthropologie et sociétés*, *46*(3), 93–117. https://hal.ird.fr/ird-04081889. Accessed 26 April 2023

Lo Iacono, V., **Symonds, P.**, & **Brown, D. H. K.**
- 2016. Skype as a Tool for Qualitative Research Interviews. *Sociological Research Online*, *21*(2), 103–117. https://doi.org/10.5153/sro.3952

Molosi-France, K., & **Makoni, S.**
- 2020. A Partnership of Un-Equals: Global South–North Research Collaborations in Higher Education Institutions. *Modern Africa: Politics, History and Society*, *8*(2), 9–24. https://doi.org/10.26806/modafr.v8i2.343

Olechnicka, A., **Ploszaj, A.**, & **Celińska-Janowicz, D.**
- 2019. *The Geography of Scientific Collaboration*. New York: Routledge.

Olson, G. M., **Zimmerman, A.**, & **Bos, N.** (Eds.).
- 2008. *Scientific collaboration on the Internet*. Cambridge, Mass: MIT Press.

OMS.
- 2014. *Comment inhumer sans risque et dans la dignité les personnes décédées de maladie à virus Ebola suspectée ou confirmée* (Etude No. WHO/EVD/GUIDANCE/Burials/14.2) (p. 17). Genève : Organisation mondiale de la santé. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149397/WHO_EVD_GUIDANCE_Burials_14.2_fre.pdf;sequence=1

Ramutsindela, M., & **Mickler, D.** (Eds.)
- 2020. *Africa and the Sustainable Development Goals*. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14857-7

Royal Society (Ed.).
- 2011. *Knowledge, networks and nations: global scientific collaboration in the 21st century*. London: The Royal Society.

Sardan, J.-P. O. D.
- 2011. Promouvoir la recherche face à la consultance : Autour de l'expérience du lasdel (Niger-Bénin). *Cahiers d'études africaines*, *51*(202–203), 511–528. https://doi.org/10.4000/etudesafricaines.16759

Waast, R.
- 1992. L'émergence de communautés scientifiques. In J. Gaillard, V. V. Krishna, & R. Waast (Eds.), *La construction de communautés scientifiques : Afrique, Asie, Amérique latine* (pp. 2–10). Paris : ORSTOM.
- 1995. Histoire d'une équipe : science, technologie et développement (STD). *Chroniques du Sud*, (15), 16–26. https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010005733
- 2003. Les coopérations scientifiques du Nord : doctrines et doutes. Le cas de l'Afrique. In R. Barré, V. Hernández, J.-B. Meyer, & D. Vinck (Eds.), *Diasporas scientifiques : Comment les pays en développement peuvent-ils tirer parti de leurs chercheurs et de leurs ingénieurs expatriés ?* (pp. 1–15). Marseille : IRD Éditions. https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.2632

Wagner, C. S., Staheli, L., Silberglitt, R., Wong, A., & Kadtke, J.
- 2002. *Linking Effectively: Learning Lessons from Successful Collaboration in Science and Technology* (DOCUMENTED BRIEFING No. DB-345-OSTP). Virginia: Science and Technology Policy Institute.

Walraevens, S.
- 2015, November 5. Partenariat Nord-Sud. Une leçon d'humilité. *Echos Communication*. https://www.echoscommunication.org/2015/11/05/partenariats-nord-sud-une-lecon-d-humilite/. ccessed 28 September 2022

Wildridge, V., Childs, S., Cawthra, L., & Madge, B.
- 2008. How to create successful partnerships-a review of the literature: Literature review on partnerships, Valerie Wildridge et al. *Health Information & Libraries Journal*, *21*, 3–19. https://doi.org/10.1111/j.1740-3324.2004.00497.x

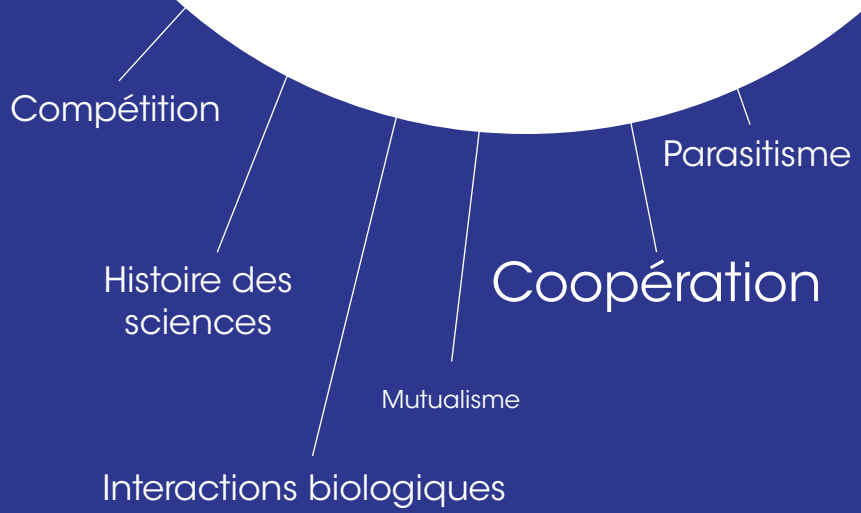
Chapitre 8

Marc-André Selosse La coopération biologique, un dur chemin en marge de la compétition et de la prédation

Compte-rendu d'une conférence

Lorène Tosini
Docteure en écologie
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED, Marseille, France
Avignon Université, CNRS, IRD, IMBE, Marseille, France

Anne-Gaëlle Beurier
Doctorante en sociologie
Sorbonne Nouvelle, IHEAL, CREDA, Paris France
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED, Marseille, France



Pourquoi les théories scientifiques abordant les interactions entre organismes biologiques sous l'angle de la coopération n'ont-elles émergé qu'à la fin du 19e siècle ? Cette intervention Marc-André Selosse fournit des éclaircissements sur cette apparition tardive. À cette époque, les notions de mutualisme, de symbiose et d'endosymbiose se heurtaient à la théorie de l'évolution de Darwin, dont le paradigme reposait sur la compétition et le parasitisme. Le biologiste Marc André Selosse explore le paradoxe de la coopération, un équilibre délicat entre coûts et bénéfices, tricheurs et altruistes, en offrant plusieurs pistes pour expliquer la persistance de la coopération entre organismes vivants au fil de l'évolution. En outre, si les conclusions des biologistes sont (abusivement ou non) transposées à l'explication du contexte social, cet exposé nous montre comment l'inverse peut également advenir : certaines conceptions issues de la pensée politique et sociale jouent un rôle dans l'émergence de pensées et de théories du champ scientifique.

This intervention intends to provide some explanations regarding the very late appearance of scientific theories which consider interactions between biological organisms from the angle of cooperation, at the end of the 19th century. The notions of mutualism, symbiosis and endosymbiosis clashed at the time with Darwin's theory of evolution, the paradigm of which was based on competition and parasitism. Marc-André Selosse then returns to the paradox of cooperation, a perilous balance between costs and benefits, cheaters and altruists, and provides us with several avenues to explain the maintenance of cooperation between living organisms during evolution. If the conclusions of biologists are sometimes (abusively or not) transposed to the explanation of the social context, this presentation shows us how the opposite can also happen: certain conceptions from political and social thought play a role in the emergence of thoughts and theories of the scientific field.

Éléments de biographie et contexte

Marc-André Selosse est professeur de biologie au Muséum National d'Histoire Naturelle et responsable de l'équipe de recherche Interactions et Évolution Végétale et Fongique au sein de l'Institut Systématique, Évolution, Biodiversité. Il enseigne au sein d'universités françaises et européennes ainsi qu'aux Écoles Normales Supérieures de Paris et de Lyon et à l'université de Gdansk, en Pologne, où il est également responsable du Laboratory of Plant Symbiosis. Ses recherches portent sur les associations biologiques à bénéfices réciproques impliquant les champignons ainsi que sur l'écologie et l'évolution des microbes. Il a contribué, notamment grâce à la biologie moléculaire, à démontrer l'omniprésence et l'importance capitale des microbes et des interactions à bénéfices réciproques dans les processus évolutifs, le développement des organismes vivants, le fonctionnement des écosystèmes et la construction de nos sociétés. Il est éditeur de plusieurs revues scientifiques internationales. Il a aussi fortement contribué à la diffusion des connaissances scientifiques auprès du grand public, que ce soit à travers la revue de vulgarisation *Espèces* dédiée aux sciences naturelles ou par le biais de nombreuses conférences documentaires, articles et livres. Parmi ses publications notables figurent l'ouvrage *Jamais seul*[1] et l'article *Symbiose & mutualisme versus évolution : de la guerre à la paix*[2] ? C'est notamment en raison de ces derniers travaux que Marc-André Selosse a été invité à introduire la troisième journée des doctorant·e·s du Laboratoire Population Environnement Développement intitulée : « Repenser les interactions biologiques et sociales : coopération, concurrence et résistance ».

La coopération : une conception relativement tardive des relations entre organismes

Avant la fin du 19e siècle, les biologistes connaissent principalement les interactions négatives[3] entre organismes vivants (notamment la compétition[4], mais aussi la prédation[5]). Contrairement aux interactions positives, celles-ci sont plus facilement identifiables dans la nature (par exemple lorsqu'un animal mange un autre animal). La compétition est par exemple au centre de la théorie de l'évolution développée par Darwin (Darwin, 1859[6]). L'importation d'une conception sociopolitique des interactions entre êtres humains dans le champ de la biologie scientifique va favoriser l'émergence de travaux s'intéressant à la coopération biologique, autour de notions comme le mutualisme et la symbiose. Le conférencier mentionne ainsi qu'en 1875, le zoologiste Van Beneden s'est intéressé au mutualisme[7], en parallèle du parasitisme[8] et du commensalisme[9]. Ce dernier écrit par exemple en 1878 :

Le secours entre les animaux est ainsi tout aussi varié que celui que l'on trouve parmi les hommes : les uns reçoivent le domicile, d'autres la table, et, d'autres le vivre et le couvert ; (…) Mais si, à côté de ces pauvres, on en voit d'autres qui se rendent mutuellement des services, il serait peu flatteur de les qualifier tous de parasites ou de commensaux. Nous croyons être plus juste à leur égard en les appelant mutualistes, et le mutualisme prendra place à côté du commensalisme et du parasitisme » (Van Beneden, 1878)[10].

Le terme de mutualisme, très connoté, résonne curieusement avec la pensée socialiste française de l'époque. Il renvoie notamment au « Devoir Mutuel », l'une des premières mutualités fondées en 1828 par Pierre Charnier[11]. Les ouvriers de la Fabrique de la soie à Lyon y mettaient en commun des ustensiles pour la fabrication de la soie et faisaient des achats collectifs dans le but d'améliorer leur position morale et physique. L'idée de « mutuellisme social » se retrouve également dans la pensée proudhonienne, en tant que « système social basé sur l'égale liberté, la réciprocité, (…), la coopération, (…) et l'association volontaire en vue de la défense contre l'agression et l'agresseur » (Proudhon, 1875). Pour résumer, les théories économiques et politiques sur les relations humaines sous-tendent, par l'utilisation du terme « mutualisme » qui possède la même racine que les termes « mutualité » et « mutuellisme », la conception de la coopération entre espèces dans le champ biologique.

La notion de symbiose repose elle aussi sur l'idée d'une coopération biologique. Son émergence fait suite à la découverte de la composition pluri-organismes du lichen, une association entre plusieurs espèces d'algues responsables de la photosynthèse et des champignons qui fournissent l'eau et les sels minéraux. Marc-André Selosse souligne que la nature de la relation des espèces engagées dans la symbiose a fait débat. Heinrich Anton de Bary, le botaniste et microbiologiste à l'origine du terme « symbiose », la définissait comme une coexistence physique durable entre espèces, indépendamment du type d'interaction (positive, neutre ou négative) entre les deux partenaires : c'est ce qui

1 Selosse, M.A., 2017. Jamais seul – Ces microbes qui construisent les plantes, les animaux et les civilisations. Actes Sud, 368p.
2 Selosse, M.A., 2012. Symbiose & mutualisme versus évolution : de la guerre à la paix ? In : Pour une biologie évolutive. Rennes : CRU de Chateau, p. 35-49.
3 En écologie, les « interactions » désignent de manière générale un processus impliquant des échanges ou relations réciproques entre plusieurs individus ou espèces.
4 Compétition : interactions biologiques négatives (-/-).
5 Prédation : interaction biologique trophique dans laquelle un organisme prédateur consomme un organisme proie (+/-)
6 Darwin, C., 1859. On the origin of species by means of natural selection, or preservation of favoured races in the struggle for life. London, J. Murray.

7 Mutualisme : interactions biologiques à bénéfices réciproques (+/+).
8 Parasitisme : interactions biologiques dans lesquelles un organisme parasite tire profit d'un organisme hôte (+/-).
9 Commensalisme : interactions biologiques bénéfique pour l'organisme commensal, mais neutre (ni bénéfique, ni nuisible) pour l'organisme hôte (+/0).
10 Van Beneden, P.J., 1878. Les commensaux et les parasites dans le règne animal. Baillière.
11 Le « Devoir mutuel » est né d'un mouvement mutualiste particulièrement puissant à Lyon, où les ouvriers ont inventé des moyens et des structures d'entraide afin de se protéger mutuellement des grands risques auxquels leur condition les exposait (chômage, vieillesse, maladie, accident, etc.). Elles remplacent les anciennes corporations et ligues interdites suite à la loi Chapelier de 1791.

est appelé la symbiose au sens large (de Bary, 1879)[12]. Cette définition englobait donc à la fois le mutualisme et le parasitisme. En revanche, Frank exclut le parasitisme de la notion de symbiose (qu'il appelle « Symbiotismus » dans son texte) qu'il définit dans un texte moins connu et possiblement source d'inspiration pour de Bary, comme une coexistence physique durable et à bénéfices réciproque entre espèces (Frank, 1877)[13] : c'est la symbiose au sens strict.

Ainsi, à partir de la fin du 19e siècle, les réflexions scientifiques qui émergent sur la coopération biologique, le mutualisme et la symbiose, se placent en hiatus entre la pensée évolutionniste darwinienne, fondée sur les interactions négatives entre organismes vivants, et les pensées émergentes sur la coopération biologique, l'entraide et les interactions à bénéfices réciproques.

Débats autour du rôle de la coopération dans l'évolution de l'origine bactérienne des plastes et des mitochondries

Marc-André Selosse nous livre une seconde controverse ayant animé la communauté scientifique au 19e siècle : l'origine des plastes et des mitochondries, deux organites qui composent les cellules végétales. L'observation au microscope des cellules de maïs révèle la présence de chloroplastes (lieu où se réalise la photosynthèse) et de mitochondries (lieu où se réalise la respiration) au sein de celles-ci. A la fin du 19e et au 20e siècle, des scientifiques développent une théorie sur l'origine microbienne des mitochondries et plastes (Schimper, 1883[14] ; Portier, 1918[15]) : ils ont suggéré que les mitochondries et les plastes seraient des symbiotes bactériens vivant au sein des cellules végétales (c'est-à-dire une endosymbiose[16]). Cette théorie est écartée pour plusieurs raisons. D'abord, la prédominance de la théorie de l'évolution de Darwin contribue à rejeter l'hypothèse de leur origine microbienne, car Darwin envisage l'évolution des espèces par divergence (une espèce en donne deux et non l'inverse). Toutefois l'hypothèse est également écartée pour des raisons pratiques : les scientifiques ne parviennent tout simplement pas à cultiver les mitochondries et les plastes en laboratoire !

Dans les années 1920-1940, de nouveaux outils se développent. Calvin et Krebs lèvent enfin le voile sur le fonctionnement des plastes (cycle de Calvin) et des mitochondries (cycle de Krebs). Ils montrent que ces cycles sont profondément connectés au reste du métabolisme cellulaire. Les mitochondries et les plastes sont ainsi considérés comme des éléments constitutifs du fonctionnement de la cellule végétale, et, en conséquent, il devient moins envisageable qu'ils puissent avoir une origine microbienne. Plus tard dans les années 1960, les analyses de génomes des plastes, des mitochondries et des cellules végétales révèlent l'existence de liens de parenté entre les plastes, les mitochondries et les bactéries. La théorie de l'origine bactérienne des plastes et des mitochondries est de nouveau considérée comme valide. Dans les années 1960-1970, la microbiologiste Lynn Margulis, qui défend l'hypothèse de l'origine microbienne des plastes et des mitochondries (Margulis, 1981[17]), offre une conception de l'évolution alternative à celle de Darwin : pour elle, c'est la symbiose qui constitue l'un des moteurs de l'évolution en générant de nouvelles espèces (deux espèces en donnent une), plutôt que la divergence.

Cette histoire illustre comment les conditions de validité d'une théorie varient au cours du temps, notamment au gré du développement de nouveaux outils qui nous fournissent des points de vue changeants sur le réel. Ainsi, la conception des interactions biologiques, positives ou négatives, dépend pour partie de l'état des connaissances et des techniques à une époque donnée.

Des interactions qui varient selon les conditions environnementales

Outre les facteurs que nous venons de mentionner attrayant aux conditions de crédibilité scientifique et de développement des connaissances, les interactions entre les organismes peuvent changer de nature en fonction des conditions environnementales. Un exemple illustratif est celui des interactions entre les plantes et les champignons mycorhiziens, qui peuvent varier du mutualisme au parasitisme. Sur des sols pauvres en phosphate, les interactions entre certaines plantes et les champignons mycorhiziens sont bénéfiques pour les plantes, qui tirent profit des apports en phosphate provenant de ses partenaires. En revanche, sur des sols riches en phosphate, les plantes n'ont pas forcément besoin de leurs partenaires, mais elles leur fournissent tout de même des sucres issus de la photosynthèse. Dans ce cas, les coûts de l'interaction pour les plantes sont supérieurs aux bénéfices apportés par les champignons mycorhiziens. Ces derniers, en réduisant la croissance des plantes hôtes, peuvent donc être considérés comme des parasites. Cette dynamique illustre la flexibilité et la complexité des interactions biologiques, influencées par les conditions environnementales changeantes.

12 de Bary, A., 1879. De la symbiose, *Revue internationale des sciences*, t. III, 301-309.
13 Frank, A.B., 1877. Über die biologischen Verkältnisse des Thallus einiger Krustflechten [On the biological relationships of the thallus of some crustose lichens], *Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, 2, 123–200.
14 Schimper, A.F.W., 1883. Über die Entwicklung der Chlorophyllkörner und Farbkörper, *Botanische Zeitung*, 41(7), 105-160.
15 Portier, P., 1918. Les symbiotes, Masson, Paris.
16 Endosymbiose : interactions biologiques à bénéfices réciproques où l'un des partenaires est situé à l'intérieur des cellules de l'autre. La notion d'endosymbiose révèle le côté arbitraire de la notion d'espèces : le maïs, dont les cellules contiennent des plastes et des mitochondries d'origine bactérienne, sera considérée comme une seule espèce. En revanche, le lichen sera défini comme une symbiose entre deux espèces, une espèce d'algue et une espèce de champignons. Ainsi, la notion d'espèce correspond à une représentation arbitraire.
17 Margulis, L., 1981. Symbiosis in Cell Evolution. New York, W.H. Freeman.

Le paradoxe de la coopération : pourquoi les tricheurs ne prédominent-ils pas?

Marc-André Selosse aborde finalement ce qu'il nomme le « paradoxe de la coopération[18] ». La coopération engendre un coût pour les organismes vivants, car ces derniers redirigent une partie de leur énergie et ressources en direction de leur partenaire. On pourrait donc penser qu'il existe une pression évolutive pour réduire ces coûts et maximiser les bénéfices tirés de cette interaction biologique.

Un partenaire est considéré comme un tricheur s'il profite des ressources de son partenaire altruiste sans rien lui donner en retour et/ou s'il abuse de ce dernier. Imaginons que l'altruiste et le tricheur tirent les mêmes ressources de leur partenaire. Dans ce cas, l'altruiste dépense une partie de son énergie pour la coopération (coût de la coopération) et l'autre partie pour se reproduire, tandis que le tricheur utilise l'intégralité (ou une plus grande partie) de son énergie pour se reproduire et ne coopère pas.

En suivant ce raisonnement, le tricheur devrait avoir plus de descendants et finirait par dominer le système, entraînant ainsi l'effondrement du mutualisme. Cependant, de nombreuses interactions mutualistes persistent dans la nature. Une question reste alors en suspens : pourquoi des dynamiques de coopérations continuent-elles d'émerger malgré ces pressions évolutives apparentes ?

La coopération n'est pas une loi de la nature, c'est une construction. Quatre solutions au « paradoxe de la coopération »

Marc-André Selosse avance quatre scénarios principaux pour expliquer le mystérieux maintien du mutualisme entre les organismes vivants malgré la tentation évolutive de réduire les coûts liés à la coopération :

Les conditions environnementales difficiles

Les conditions environnementales difficiles peuvent favoriser la coopération entre organismes vivants en réduisant la compétition et en permettant une meilleure gestion du stress, ce qui améliore la survie, le développement et la reproduction des partenaires. Le conférencier illustre ce phénomène en mentionnant une expérience sur les effets du défrichement autour d'une espèce végétale locale, en plaine ou en haute altitude (Callaway et al., 2002[19]). En plaine, où les conditions sont favorables, le défrichement améliore la croissance de la plante car en éliminant les compétiteurs, la plante a davantage accès aux ressources nutritives du sol. En revanche, en haute altitude, le défrichement diminue la croissance de la plante. En effet, dans ces conditions environnementales difficiles (froid, vent, etc.), il y a peu d'individus des différentes espèces végétales, et donc suffisamment de ressources nutritives dans le sol pour toutes les plantes. S'il n'y a pas de compétition pour les ressources limitantes en haute altitude, les plantes peuvent en revanche gérer les stress environnementaux, et le groupe résiste mieux au froid et au vent.

L'hérédité verticale

Parfois, les organismes vivants héritent des symbiotes des générations précédentes, ce qui implique que les deux partenaires ont le même nombre de descendants. Donc si un des deux partenaires lèse l'autre, ils feront tous les deux moins de descendants, ce qui pénalise les deux parties.

Les coûts nuls

Les interactions de coopération entre organismes vivants ne sont pas toujours coûteuses, notamment lorsque les déchets d'un partenaire constituent les ressources de l'autre. Il prend l'exemple des interactions entre des archées utilisant de l'hydrogène et produisant du méthane comme déchet, et des bactéries dégradant la matière organique et produisant de l'hydrogène toxique pour elles-mêmes (Selosse, 2000[20]). Dans cette interaction, la croissance des archées dépend des bactéries qui leur fournissent des ressources en hydrogène, et la croissance des bactéries dépend des archées qui utilisent leur déchet toxique qu'est l'hydrogène. Dans ce système, la tricherie est impossible car la survie des archées et les bactéries sont très étroitement liées.

Cet exemple montre que lorsque deux espèces ont des métabolismes très différents, il est plus facile de coopérer. En revanche, lorsque deux espèces ont des métabolismes similaires, elles finissent souvent par entrer en compétition pour les mêmes ressources.

Les sanctions et le choix des partenaires

Au cours de l'évolution, l'existence de tricheurs a sélectionné des mécanismes de sanctions du partenaire altruiste. L'altruiste donne moins de ressources au tricheur, qui se reproduira donc moins. Ces mécanismes de sanctions sont un produit de coévolution et font qu'un organisme vivant est capable de trier ses partenaires afin de conserver uniquement les interactions bénéfiques.

Ce dernier argument nous conduit à la conclusion suivante **: l'entraide n'est donc pas une loi de la nature, mais plutôt une construction** ! Ces réflexions **résolvent finalement le hiatus entre la théorie de l'évolution de Darwin basée sur la compétition et le parasitisme, et la pensée sur la coopération**, qui a aujourd'hui toute sa place au sein des sciences de l'évolution.

18 Marc-André Selosse explique ce paradoxe en détail dans l'ouvrage : T. LEFEVRE, F. RENAUD, M.-A. SELOSSE, F. THOMAS, 2016. Evolution des interactions entre espèces, in F. Thomas, T. Lefèvre & M. Raymond (ed.), Biologie évolutive, 2nde édition, p. 555-652. De Boeck, Paris.

19 Callaway, R., Brooker, R., Choler, P. et al., 2002. Positive interactions among alpine plants increase with stress. Nature, 417, 844–848. https://doi.org/10.1038/nature00812

20 Selosse, M.A., 2000. La symbiose : structures et fonctions, rôle écologique et évolutif. Paris, Vuibert.

Chapitre 9

Les interactions plantes-microorganismes du sol dans le cadre de la restauration écologique des écosystèmes contaminés en métaux

Plant-microorganism interactions in ecological restoration of metal-contaminated ecosystems

Lorène Tosini
Docteure en écologie
Aix-Marseille Univ, IRD, LPED,
Marseille, France
Avignon Université, CNRS, IRD,
IMBE, Marseille, France

Les contaminations des sols en métaux d'origine humaine, fortement liées aux activités industrielles, constituent un problème majeur de santé environnementale et humaine à l'échelle globale. Ces contaminant ont des effets potentiellement toxiques sur les organismes vivants et peuvent entrainer une dégradation du fonctionnement des écosystèmes. Ainsi, des mesures de restauration écologique s'avèrent nécessaires pour assister le rétablissement des écosystèmes contaminés et limiter les impacts environnementaux et sanitaires liés aux métaux. A partir d'un exemple dans le parc national des Calanques de Marseille, où les industries passées ont généré une multi-contamination diffuse des sols en métaux, nous verrons comment les interactions entre les plantes et certains microorganismes du sol peuvent être mobilisées dans la restauration écologique des écosystèmes contaminés en métaux. Cette contribution vise à appréhender le potentiel, les modalités, et les limites des coopérations entre les plantes et certains microorganismes du sol dans la gestion des problématiques socio-environnementales liées aux contaminations des sols en métaux.

At global scale, human-driven metals soil contaminations represent a major environmental and human health issue by having potentially toxic effects on living organisms and altering ecosystem functioning. Therefore, ecological restoration actions are necessary to assist the recovery of contaminated ecosystems and thus limit the environmental and health issues related to metals. From an example in the Calanques National Park of Marseille, where past industries have generated a diffuse metals soil multi-contamination, we will see how the interactions between plants and some soil microorganisms can be mobilized in the ecological restoration of metals-contaminated ecosystems. This presentation addresses the potential, modalities and limits of cooperation between plants and some soil microorganisms in management of socio-environmental issues related to soil metal contamination.

Cette contribution s'intéresse aux interactions positives entre les plantes et les microorganismes du sol. A partir d'un cas d'étude dans le parc national des Calanques de Marseille (France), elle vise à apporter des éléments de réflexion sur la mobilisation de ces coopérations entre organismes vivants dans la gestion des problématiques socio-environnementales liées aux contaminations des sols en métaux.

Les contaminations des sols en métaux : un problème majeur de santé environnementale et humaine

Depuis la révolution industrielle, les activités minières, les processus industriels, l'agriculture, les déchets domestiques et urbains ainsi que le trafic routier ont généré des émissions massives de métaux (Bril & Bollinger, 2006 ; Nagajyoti et al., 2010 ; Wuana & Okieimen, 2011). Dans l'Union Européenne, les métaux représentent 34,9 % des contaminants et constituent la principale source de contamination[1] des sols (Panagos et al., 2013 ; van Liedekerke et al., 2014 ; Merino et al., 2019). Ces contaminations des sols en métaux s'étendent sur de larges surfaces (Tóth et al., 2016) et constituent une des principales menaces pour le fonctionnement des sols européens (Stolte et al., 2016).

Les métaux sont des éléments persistants dans les sols et potentiellement toxiques. Leur présence y génère des contraintes physico-chimiques et des dysfonctionnements physiologiques chez les plantes, pouvant aboutir à une dégradation du fonctionnement du sol et/ou du couvert végétal. Or, lorsque le couvert végétal est réduit ou absent et que le fonctionnement du sol est dégradé, le sol contaminé est fortement soumis à l'érosion par le vent et le ruissellement des eaux de pluie. Il en résulte une dispersion et des transferts de métaux dans l'environnement et les réseaux trophiques (Conesa et al., 2007 ; Navarro et al., 2008 ; Heckenroth et al., 2016 ; Heckenroth et al., 2017). Par conséquent, la réduction et/ou la perte de certaines fonctions écologiques et services écosystémiques dues à la contamination des sols en métaux nécessitent mesures de gestion visant à rétablir et/ou maintenir le fonctionnement des écosystèmes[2] contaminés afin de limiter les impacts environnementaux et sanitaires liés aux métaux.

Dans le contexte actuel d'érosion de la biodiversité[3] et de dégradation du fonctionnement des écosystèmes, la restauration écologique constitue un cadre d'application permettant de répondre aux besoins en matière de gestion durable des sites contaminés. La restauration écologique correspond au processus intentionnel visant à assister le rétablissement d'un écosystème dégradé, endommagé ou détruit (SER, 2004). Dans le cadre d'un écosystème dont le sol est contaminé en métaux, les actions de restauration écologique visent à accompagner le rétablissement du fonctionnement du sol[4] et d'une végétation native capable d'immobiliser durablement la contamination du sol et *in fine,* de limiter les transferts de métaux dans l'environnement et les réseaux trophiques.

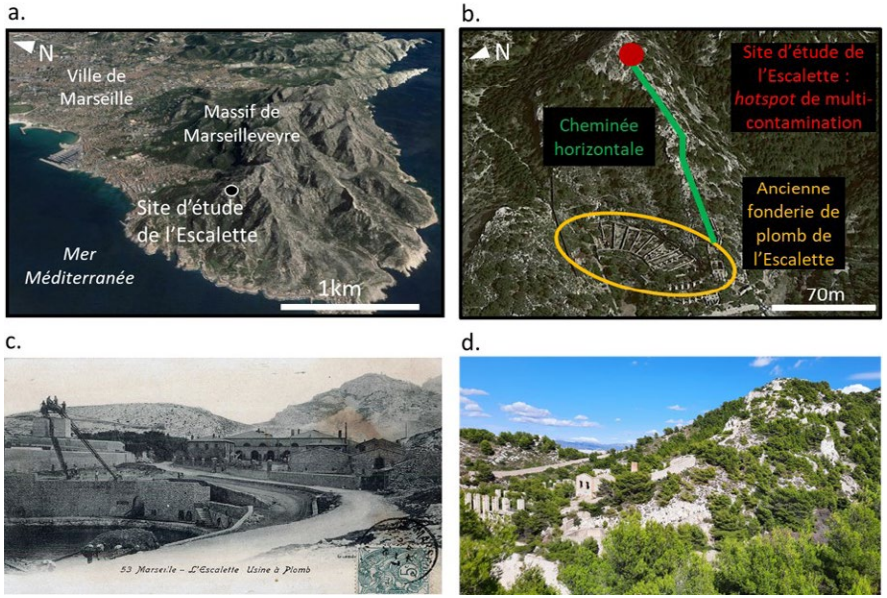


Figure 1. Localisation (a) du site de l'Escalette dans le massif de Marseilleveyre (parc national des Calanques, Marseille, France ; source : Google Earth), (b) de l'ancienne fonderie de plomb de l'Escalette, de la cheminée horizontale et du site d'étude où a lieu l'opération de restauration écologique (source : Google Earth). (c) Fonderie de plomb de l'Escalette au début du XX^{e} siècle (collection privée). (d) Friche industrielle de l'Escalette en 2020 (© L. Tosini).

1 Les contaminations correspondent à des apports extérieurs d'éléments et/ou de molécules dans un milieu dans lequel ils ne sont pas présents naturellement ou en plus faibles quantités.
2 Le fonctionnement des écosystèmes correspond aux propriétés et/ou aux processus biologiques et physico-chimiques qui se déroulent au sein des écosystèmes. Les écosystèmes génèrent des fonctions écologiques (cycle de l'eau, des nutriments, de la matière organique etc.), soutenant des services essentiels aux sociétés humaines (production de nourriture, régulation du climat et du ruissellement, pollinisation etc.).
3 Ici le terme biodiversité se rapporte à la diversité des espèces (diversité interspécifique) et des gènes (diversité intraspécifique).
4 Un sol peut être caractérisé de fonctionnel lorsqu'il supporte une diversité d'organismes, qui, par leurs activités et leurs interactions, assurent plusieurs fonctions écologiques (notamment cycle de la matière organique, des nutriments et de l'eau). Exemple du recyclage de la matière organique : certains petits organismes du sol (vers, insectes, acariens etc.) fragmentent et décomposent les matières organiques mortes qui se trouvent à la surface du sol (feuilles mortes, etc.) pour former de l'humus plus en profondeur. Cet humus sera ensuite minéralisé par les microorganismes du sol (bactéries et champignons) pour former des éléments nutritifs (azote, phosphore, etc.), qui seront finalement assimilés par les plantes lors de leur nutrition.

Dès le début du XIX^{e} siècle, de nombreuses industries métallurgiques et chimiques se sont installées dans le massif de Marseilleveyre, au sud de Marseille (SE France ; Daumalin & Raveux, 2016). C'est le cas du site de l'Escalette qui abrite une friche industrielle issue d'une ancienne fonderie de plomb ayant fonctionné de 1851 à 1925 (*Ibid* ; Figure 1). Ces activités industrielles ont généré des dépôts massifs de cendres contaminées en métaux, principalement en plomb, en arsenic, en zinc et en cuivre. Au fil du temps, le vent et le ruissellement des eaux de pluies ont dispersé ces cendres sur de larges surfaces, générant ainsi une multi-contamination diffuse et persistante des sols en métaux dans le massif de Marseilleveyre (Laffont-Schwob et al., 2016). Le massif de Marseilleveyre est aujourd'hui inclus dans le Parc national des Calanques, fondé en 2012, qui est le premier parc national périurbain français. Ce territoire regroupe divers enjeux, notamment en matière de santé humaine liés à la proximité entre les zones contaminées et les zones d'habitation et de fréquentation. Il implique également des défis de gestion liés à la contamination diffuse, s'étendant sur plusieurs hectares, ainsi que des enjeux de préservation de la biodiversité locale.

Restauration écologique du site méditerranéen protégé et contaminé en métaux de l'Escalette dans le parc national des Calanques

Pendant plus de 70 ans d'activités industrielles, des cendres contaminées en métaux ont été accumulées au niveau de l'exutoire de la cheminée rampante de l'ancienne usine de l'Escalette, dans le massif Marseilleveyre. Ce site, dont le sol est fortement contaminé en métaux, a été défini comme un *hotspot* de multi-contamination[5] (Testiati et al., 2013 ; Heckenroth et al., 2016). Les capacités naturelles de résilience de l'écosystème préexistant aux activités industrielles (une garrigue) ont été considérablement altérées sur cette zone. Cela s'est manifesté par la présence d'un pierrier peu végétalisé, pouvant constituer une source de transfert de contamination par le vent et le ruissellement des eaux de pluie (Heckenroth et al., 2016 ; Heckenroth et al., 2017).

Ainsi, en 2015, des essais de restauration écologique ont été entrepris sur ce site dans le but de rétablir, par le biais de plantations, une végétation native et de restaurer le fonctionnement du sol afin d'immobiliser durablement la contamination (Heckenroth et al., 2017). Pour cela, des mini terrasses de cultures (1m^{2}) ont été façonnées avec les pierres calcaires du site pour réduire la pente afin de faciliter l'enracinement des plantes et l'infiltration de l'eau dans le sol. Des espèces natives tolérantes à la contamination du sol en métaux y ont ensuite été plantées (Figure 2). Désormais, l'objectif est d'évaluer à la fois le niveau de rétablissement de l'écosystème au cours du temps par des processus naturels, et l'importance des interactions entre organismes vivants dans ces processus.

5 Le terme hotspot de multi-contamination se rapporte à une zone où les concentrations en métaux du sol sont très élevées. Par exemple, sur le site de l'Escalette, les concentrations du sol en plomb varient de 23199 à 102959 mg de plomb par kg de sol sec, ce qui correspond à une teneur en plomb de 2,3 à 10,3 %.

Figure 2. Photographie d'une des placettes de restauration écologique installée sur le site de l'Escalette dans le Parc national des Calanques, organisées sous forme de terrasse de culture et plantée d'espèces natives tolérantes à la contamination du sol en métaux (© P. Prudent).

Les interactions biotiques au cœur du fonctionnement des écosystèmes

Au sein des communautés d'organismes vivants, les individus interagissent entre eux de manière dynamique dans le temps et l'espace (García-Callejas et al., 2018). Ces interactions entre organismes vivants, ou interactions biotiques, varient selon un continuum allant d'interactions à bénéfices réciproques à des interactions négatives (*Ibid*). Leurs variations sont particulièrement influencées par les

conditions environnementales (Callaway, 2007 ; Brooker et al., 2008 ; Cheplick & Faeth, 2009 ; Partida-Martínez & Heil, 2011). Dans les environnements très contraignants, comme les écosystèmes (semi)-arides et/ou dégradés, les interactions positives favorisent la coexistence des espèces (Callaway, 2007) et ont de profondes implications dans la dynamique des communautés d'organismes vivants (Padilla & Pugnaire, 2006 ; Cortina et al., 2011 ; Torroba-Balmori et al., 2015).

Parmi les interactions positives, la facilitation mutualiste correspond à des interactions à bénéfices réciproques entre des organismes vivants. Un exemple emblématique de ce phénomène est la pollinisation. Les insectes pollinisateurs vont butiner les fleurs pour se nourrir de leur nectar, et du pollen se dépose sur leurs corps. Lorsque ces insectes vont butiner une autre fleur, il y dépose le pollen et féconde ainsi la plante. La plante offre donc des ressources nutritives aux insectes qui assurent leur reproduction. Autre exemple : une plante nurse peut jouer un rôle crucial en favorisant l'établissement, la survie et le développement d'autres plantes en créant des conditions environnementales propices. Elle agit comme un « refuge » en offrant une protection contre divers stress environnementaux tels que la sécheresse, le froid et les prédateurs. De plus, elle peut améliorer la teneur du sol en nutriments.

Ces interactions positives, ou coopérations entre organismes vivants peuvent donc constituer des outils pertinents pour favoriser la restauration écologique et la gestion des écosystèmes dégradés (Padilla & Pugnaire 2006), comme les écosystèmes méditerranéens contaminés en métaux.

Les coopérations entre les plantes et les champignons endomycorhiziens : un outil de restauration écologique des écosystèmes contaminés en métaux ?

Les plantes et les microorganismes du sol, notamment les champignons endomycorhiziens qui forment des réseaux de filaments très fins dans le sol, peuvent coopérer et former des symbioses mycorhiziennes. Ces symbioses correspondent à des associations pérennes à bénéfices réciproques entre les racines des plantes et les filaments (hyphes) de champignons endomycorhiziens (Gobat et al., 2013). Ces symbioses sont très répandues dans le monde végétal. Les filaments des champignons mycorhiziens pénètrent à l'intérieur des cellules racinaires des plantes et y forment des structures ramifiées (les arbuscules ; Figure 3). C'est au niveau de ces arbuscules que se déroulent les échanges de ressources entre la plante et les champignons mycorhiziens : les plantes fournissent des sucres issus de la photosynthèse aux champignons, qui, en retour, fournissent aux plantes de l'eau et des nutriments du sol (Gobat et al., 2013).

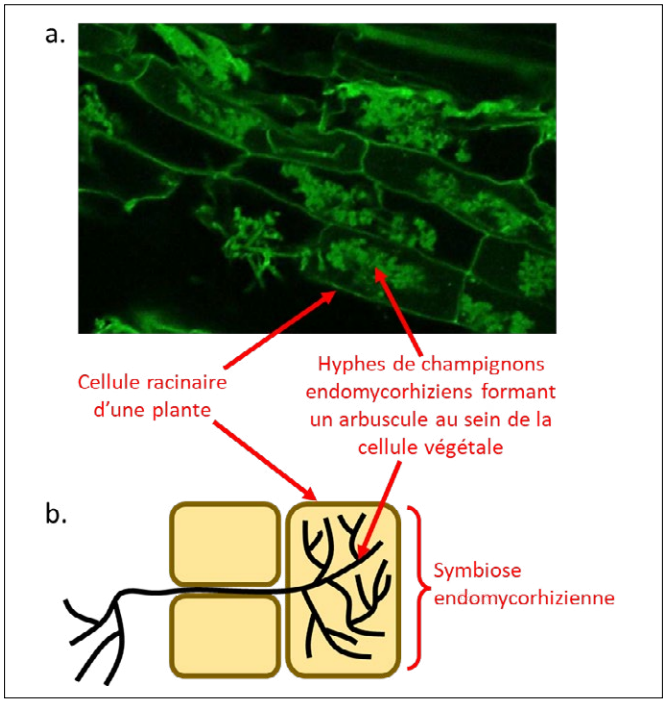


Figure 3. (a) Observation en microscopie confocale d'arbuscules de champignons endomycorhiziens au sein des cellules végétales, et (b) représentation schématique d'une symbiose endomycorhizienne (réalisation : L. Tosini).

Ces symbioses endomycorhiziennes peuvent être mobilisées pour restaurer les sols contaminés en métaux. D'abord, les champignons mycorhiziens, grâce à leurs réseaux de filaments, prospectent un volume de sol bien plus important que celui des racines et possèdent des systèmes d'absorption des minéraux (notamment du phosphore) plus efficaces que ceux des plantes (Gobat et al., 2013). Ainsi, les champignons mycorhiziens peuvent améliorer la nutrition hydrique et minérale des plantes se développant sur des sols contaminés en métaux, ce qui favorise leur survie et leur développement. Ensuite, les réseaux de filaments de champignons mycorhiziens constituent un « filet », un « maillage », permettant d'agréger et de stabiliser les particules de sol (Andrade et al., 1998). Ce processus limite l'érosion du sol contaminé et donc les transferts de métaux dans l'environnement. Enfin, les

champignons mycorhiziens sont capables d'immobiliser ou de séquestrer les métaux du sol (Göhre & Paszkowski, 2006 ; Gamalero et al., 2009 ; Cabral et al., 2015 ; Figure 4). Ils peuvent sécréter dans le sol des molécules qui jouent le rôle de « colles à métaux ». Les métaux peuvent aussi être immobilisés contre les parois des cellules des champignons mycorhiziens ou bien séquestrés à l'intérieur des cellules. Ces processus réduisent les transferts de métaux et limitent leur disponibilité pour les autres organismes.

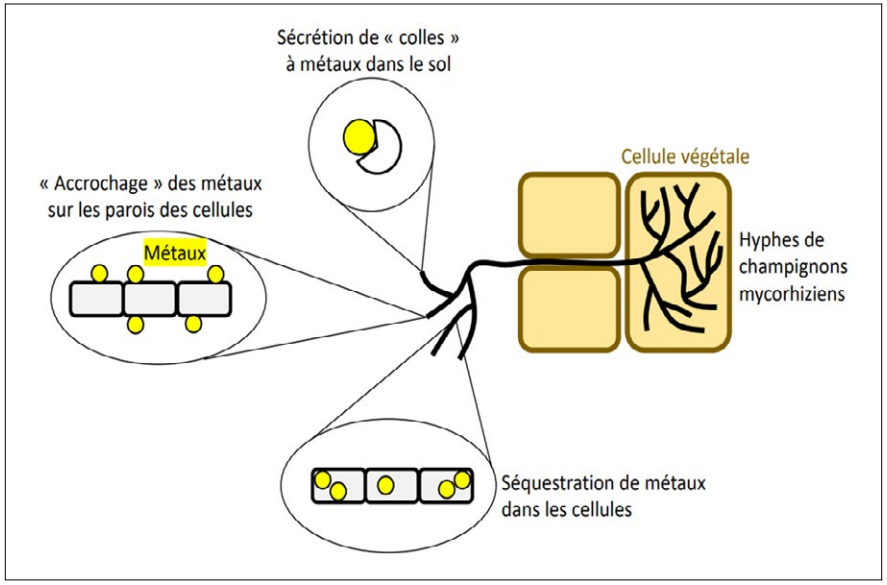


Figure 4. Exemples de processus d'immobilisation et séquestration des métaux du sol par les champignons endomycorhiziens (réalisation : L. Tosini).

Les coopérations entre les plantes et les champignons endomycorhiziens : un outil pertinent pour la restauration écologique du site méditerranéen contaminé en métaux de l'Escalette ?

Sur le site de l'Escalette contaminé en métaux, certaines espèces natives plantées lors de l'opération de restauration écologique menée en 2015 (la coronille à tiges de jonc : *Coronilla juncea* L. et le ciste blanc : *Cistus abidus* L ; Figure 5) présentent des associations racinaires avec des champignons endomycorhiziens. En effet, des spores de champignons et des endomycorhizes ont été observés au microscope dans plusieurs échantillons de sol et de racines, et une « colle à métaux » sécrétée par les champignons endomycorhiziens, la glomaline, a également été détectée dans le sol par extraction et dosage (Tosini et al., 2020). Par ailleurs, la coronille à tiges de jonc a été identifiée comme une bonne candidate pour la restauration écologique des sols méditerranéens contaminés en métaux (Heckenroth et al., 2022). Grâce à ses associations racinaires avec des bactéries fixatrices d'azote atmosphérique et des champignons endomycorhiziens (Carrasco et al., 2011), la coronille à tiges de jonc contribue à améliorer la qualité du sol, notamment sa teneur en azote, ce qui favorise l'établissement d'autres plantes sur les placettes de restauration écologique. Ces premiers résultats obtenus sur le site méditerranéen contaminé en métaux de l'Escalette, même s'ils doivent être complétés par des études plus approfondies, suggèrent que les coopérations entre les plantes et les champignons endomycorhiziens pourraient contribuer au rétablissement de l'écosystème et à l'immobilisation de la contamination du sol.

a)

b)

Figure 5. Photographies de deux espèces plantées sur le site de restauration écologique de l'Escalette dans le parc national des Calanques, (a) le ciste blanc (*Cistus albidus*, © F. Le Driant) et (b) la coronille à tiges de jonc (*Coronilla juncea*, © L. Tosini), présentant des associations racinaires avec des champignons endomycorhiziens

Sur le site méditerranéen de l'Escalette, où les conditions environnementales sont très contraignantes (niveaux de contamination du sol en métaux très élevés et sécheresses estivales intenses), les coopérations entre plantes et champignons endomycorhiziens peuvent favoriser le rétablissement de l'écosystème. Dans cette décennie des Nations unies pour la restauration des écosystèmes (FAO, IUCN CEM, SER, 2021) où l'Union Européenne prévoit de protéger, de restaurer et d'utiliser durablement les sols (European Commission, 2021), ce cas d'étude constitue un exemple du potentiel des coopérations entre organismes vivants en faveur de la gestion de certaines problématiques socio-environnementales comme les contaminations des sols.

BIBLIOGRAPHIE

Andrade G., Mihara K.L., Linderman R.G., Bethlenfalvay G.J.
- 1998, Soil aggragation status and rhizobacteria in the mycorrhizosphere, Plant and Soil, 202, p. 89-96.

Bertness M.D., Callaway R.
- 1994, Positive interactions in communities, TREE, 9, p. 191-193.

Bril H., Bollinger J.C.
- 2006, Comprendre les pollutions par les métaux, L'Actualité Chimique, 298, p. 54-62.

Brooker R.B., Maestre F.T., Callaway R.M., Lortie C.L., Cavieres L., Kunstler G., Liancourt P., Tielbörger K., Travis J.M.J., Anthelme F., Armas C., Coll L., Corcket E., Delzon S., Forey E., Kikvidze Z., Olofsson J., Pugnaire F., Quiroz C.L., Saccone P., Schiffers K., Seifan M., Touzard B., Michalet R.
- 2008, Facilitation in plant communities: the past, the present and the future, Journal of Ecology, 96, p. 18-34.

Cabral L., Fonsêca Sousa Soares C.R., Giachini A.J., Siquiera J.O.
- 2015, Arbuscular mycorrhizal fungi in phytoremediation of contaminated areas by trace elements: mechanisms and major benefits of their applications, World Journal of Microbiology and Biotechnology, 31, p. 1655-1664.

Callaway R.M.
- 2007, Positive Interactions and Interdependence in Plant Communities, Springer, Dordrecht.

Carrasco L., Azcón R., Kohler J., Roldán A., Caravaca F.
- 2011, Comparative effects of native filamentous and arbuscular mycorrhizal fungi in the establishment of an autochthonous, leguminous shrub growing in a metal-contaminated soil, Science of The Total Environment, 409, p. 1205-1209.

Cheplick G.P., Faeth S.H.
- 2009, Ecology and Evolution of the Grass-Endophytes Symbiosis, Oxford University Press, Oxford.

Conesa H.M., Faz A., Arnaldos R.
- 2007, Initial studies for the phytostabilization of a mine tailing from the Cartagena-La Union Mining District (SE Spain), Chemosphere, 66, p. 38-44.

Cortina J., Amat B., Castillo V., Fuentes D., Maestre F.T., Padilla F.M., Rojo L.,
- 2011, The restoration of vegetation cover in the semi-arid Iberian southeast, Journal of Arid Environments, 75, p. 1377-1384.

Daumalin X., Raveux O.
- 2016, Un territoire marqué par les pollutions, In Les Calanques marseillaises industrielles : une histoire au présent. REF2C (eds), Aix-en-Provence, p.131-187.

European Commission
- 2021, UE Soil Strategy for 2030 - Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate, Publications Office of the European Commission, Luxembourg.

FAO, IUCN CEM, SER
- 2021, Principles for Ecosystem Restoration to Guide the United Nations Decade 2021–2030, FAO, Rome.

Gamalero E., Lingua G., Berta G., Glick B.R.
- 2009, Beneficial role of plant growth promoting bacteria and arbuscular mycorrhizal fungi on plant responses to heavy metal stress, Canadian Journal of Microbiology, 55 p. 501-514.

García-Callejas D., Molowny-Horas R., Araújo M.B.
- 2018, Multiple interactions networks: towards more realistic descriptions of the web of life, OIKOS, 127, p. 5-22.

Gobat J.M., Aragano M., Matthey W.
- 2013, Le sol vivant – Bases de pédologie – Biologie des sols, Presses polytechniques et universitaires romandes.

Göhre V., Paszkowski U.
- 2006, Contribution of the arbuscular mycorrhizal symbiosis to heavy metal phytoremediation, Planta, 223, p. 1115-1122.

Heckenroth A., Prudent P., Folzer H., Rabier J., Criquet S., Saatkamp A., Salducci M.-D., Vassalo L., Laffont-Schwob I.
- 2022, *Coronilla juncea*, a native candidate for phytostabilization of potentially toxic elements and restoration of Mediterranean soils, Scientific Reports, 12, 10033.

Heckenroth A., Rabier J., Monsara P., Le Mire-Pecheux L., Prudent P., Sastre C., Laffont-Schwob I.
- 2017, Mise en place d'une approche intégrée pour la restauration écologique des milieux pollués du Parc national des Calanques, Naturae, 9, p. 1-14.

Heckenroth A., Prudent P., Rabier J., Monsara P., Desrousseaux M., Laffont-Schwob I.
- 2016, What are the potential environmental solutions for diffuse pollution?, In Pollution of Marseille's industrial Calanques: the impact of the past on the present, REF2C (eds), Aix-en-Provence, p. 291-328.

Laffont-Schwob I., Heckenroth A., Rabier J., Masotti V., Oursel B., Prudent P.
- 2016, Une pollution présente diffuse et étendue, In Les Calanques marseillaises industrielles : une histoire au présent, REF2C (eds), Aix-en-Provence, p.204-249.

Maestre F.T., Cortina J.
- 2004, Do positive interactions increase with abiotic stress? A test from a semi-arid steppe, Proceedings of the Royal Society B, 271, S331-S333.

Merino A., Doni S., Evelpidou N., Ferreira T., García-Arias A.I., Masciandaro G., Rodríguez-González P.M.
- 2019, Best practices in evaluation and restoration of degraded mediterranean environments, Monografías do Ibader - Serie Territorio, Ibader, Universidade de Santiago de Compostela, Lugo.

Michalet R., Brooker R.W., Cavieres L.A., Kikvidze Z., Lortie C.J., Pugnaire F.I., Valiente-Banuet A., Callaway R.M.
- 2006, Do biotic interactions shape both sides of the humped-back model of species richness in plant communities? Ecology Letter, 9, p. 767-773.

Nagajyoti P.C., Lee K.D., Sreekanth T.V.M.
- 2010, Heavy metals, occurrence and toxicity for plants: a review, Environmental Chemistry Letters, 8, p. 199-216.

Navarro M.C., Pérez-Sirvent C., Martínez-Sánchez M.J., Vidal J., Tovar P.J., Bech J.
- 2008, Abandoned mine sites as a source of contamination by heavy metals: A case study in a semi-arid zone, Journal of Geochemical Exploration, 96, p. 183-193.

Padilla F.M., Pugnaire F.I.
- 2006, The Role of Nurse Plants in the Restoration of Degraded Environments, Frontiers in Ecology and the Environment, 4, p. 196-202.

Panagos P., van Liedekerke M., Yigini Y., Montanarella L.
- 2013, Contaminated Sites in Europe: Review of the Current Situation Based on Data Collected through a European Network, Journal of Environmental and Public Health, 2013, 158764.

Partida-Martínez L.P., Heil M.
- 2011, The microbe-free plant: fact or artifact? Frontiers in Plant Science, 2, 100.

SER (Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group)
- 2004, The SER International Primer on Ecological Restoration.

Stolte J., Tesfai M., Øygarden L., Kværnø S., Keizer J., Verheijen F., Panagos P., Ballabio C., Hessel R.
- 2016, Soil threats in Europe: status, methods, drivers and effects on ecosystem services, Publications Office of the European Commission, Luxembourg.

Testiati E., Parinet J., Massiani C., Laffont-Schwob I., Rabier J., Pfeifer H.R., Lenoble V., Masotti V., Prudent P.
- 2013, Trace metal and metalloid contamination levels in soils and in two native plant species of a former industrial site: evaluation of the phytostabilization potential, Journal of Hazardous Materials, 248-249, p. 131-141.

Torroba-Balmori P., Zaldívar P., Alday J.G., Fernández-Santos B., Martínez-Ruiz C.
- 2015, Recovering Quercus species on reclaimed coal wastes using native shrubs as restoration nurse plants, Ecological Engineering, 77, p. 146-153.

Tosini L., Folzer H., Heckenroth A., Prudent P., Santonja M., Farnet A.-M., Salducci M.-D., Vassalo L., Labrousse Y., Oursel B., Laffont-Schwob I.
- 2020, Gain in biodiversity but not in phytostabilization after 3 years of ecological restoration of contamination Mediterranean soils, Ecological Engineering, 157, 105998.

Tóth G., Hermann T., Szatmári G., Pásztor L.
- 2016, Maps of heavy metals in the soils of the European Union and proposed priority areas for detailed assessment, Science of the Total Environment, 565, p. 1054-1062.

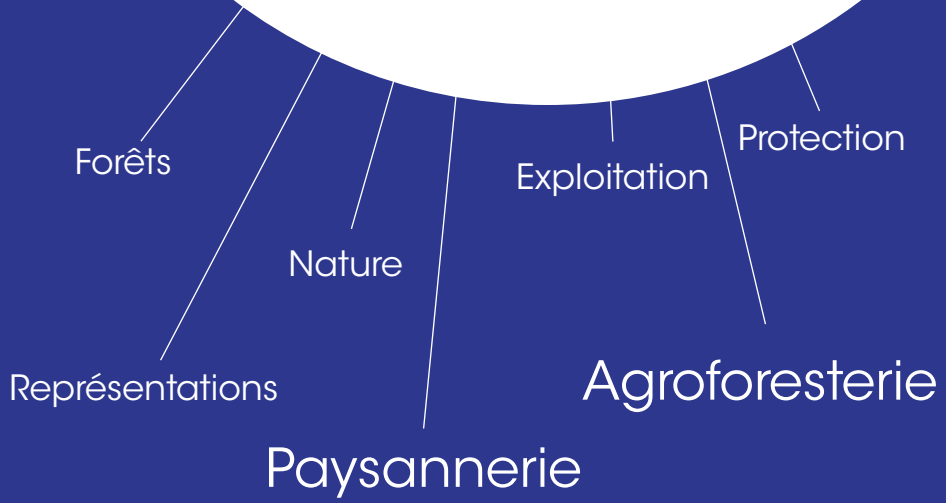
Van Liedekerke M., Prokop G., Rabl-Berger S., Kibblewhite M., Louwagie G.
- 2014, Progress in the management of Contaminated Sited in Europe, Publications Office of the European Commission, Luxembourg.

Wuana R.A., Okieimen F.E., 2011, Heavy Metals in Contaminated Soils: A Review of Sources, Chemistry, Risks and Best Available Strategies for Remediation, ISRN Ecology, 2011, 402647.

Chapitre 10

L'agroforesterie, une association entre paysans et nature qui marque l'espace. Cas d'étude du parc naturel régional des Préalpes d'Azur et de la zone de réserve paysanne du Haut Sumapaz en Colombie

Léo Raymond
Doctorant en géographie
Université Savoie Mont Blanc,
UMR 5204 EDYTEM/CNRS, Le
Bourget du Lac, France



Cet article s'appuie sur des recherches menées dans les Préalpes françaises et les Andes colombiennes avec des paysans inscrits dans des démarches agroécologiques. Les matériaux de terrain issus d'une démarche de participation observante, d'entretiens qualitatifs et d'analyses spatiales montrent comment le désir d'être proche de la nature s'incarne dans les pratiques agroforestières. Pour rappel, la Modernité a séparé la forêt de l'agriculture, et mis à l'écart l'arbre, des espaces cultivés. Derrière cette séparation est venue se replier, comme pour mieux la sceller, la distinction entre nature et culture, protection et exploitation. Cependant, sur les deux terrains, les énoncés et pratiques agroforestières mettent à mal l'ensemble de ces dichotomies. L'agroforesterie apparaît comme un exercice de reconceptualisation de la ferme et de la forêt. Enfin, le mouvement de renaturalisation de l'agriculture, qui sous-tend ces pratiques, ne doit pas seulement être lu d'un point de vue productif, mais aussi et surtout comme un projet politique qui matérialise une certaine manière d'h*abiter* le territoire.

This article is based on research carried out in the French Pre-Alps and the Colombian Andes with farmers involved in agroecological approaches. Field materials resulting from an approach of observant participation, qualitative interviews and spatial analyzes show how the desire to be close to nature is embodied in agroforestry practices. As a reminder, Modernity has separated the forest from agriculture, and isolated the tree from cultivated spaces. Behind this separation has come to fold, as if to better seal it, the distinction between nature and culture, protection and exploitation. However, in both areas, agroforestry statements and practices undermine all of these dichotomies. Agroforestry appears to be an exercise in reconceptualizing the farm and the forest. Finally, the movement for the renaturalization of agriculture, which underlies these practices, must not only be read from a productive point of view, but also and above all as a political project which materializes a certain way of inhabiting the territory.

Planter le décor

Coopérer, cohabiter, co-construire, la mode est au « *co* », au faire ensemble, au vivre ensemble. L'agriculture n'y échappe pas. Crises écologiques et politiques obligent, il est devenu de bon ton de parler des liens qui nous unissent à la Nature. En effet, dans un contexte de changement climatique, d'effondrement de la biodiversité, sur fond de capitalisme et de productivisme déprédateurs et individualistes, mettre en exergue, par le discours et les pratiques, des solidarités, des complémentarités entre les humains et la nature, fait sens.

Ainsi, agroécologie, agriculture paysanne, agroforesterie, permaculture, biodynamie, toutes ces formes d'agriculture et la diversité de leurs préceptes semblent, aujourd'hui, se déployer autour d'un discours mettant en avant des pratiques et des interactions plus respectueuses de l'environnement. Cette rhétorique participe de la réappropriation d'une paysannerie qui affiche « une proximité géographique avec la nature et une distance sociale avec la société "englobante" où se situent le pouvoir et l'autorité » (Pinton, 2009 : p. 208). Ce constat doit être remis en perspective avec la quête d'une société toujours plus urbaine qui cherche à retrouver, chaque fin de semaine, dans les territoires ruraux, devenus exutoires, le contact de la nature. Désir contradictoire que de chercher à se rapprocher d'une nature dont notre société a poussé à se séparer, autant symboliquement que spatialement.

Ce désir de nature constitue donc un opérateur concret, il mobilise, il implique des imaginaires, des pensées, des volontés mais également des actions, des choix, des trajectoires. Le désir concrétise. Il agence (Deleuze et Guattari, 1975). C'est à partir de cette vision matérialiste que j'ai cherché, en tant que géographe, à comprendre et saisir comment ce « désir de proximité avec la nature » s'incarnait dans des pratiques telles que l'agroforesterie chez les paysans et paysannes dans les Préalpes d'Azur et dans le Sumapaz, un territoire au cœur des Andes colombiennes.

Aussi, pour développer ces idées je m'appuierai sur une recherche doctorale menée au contact des agriculteurs du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur et ceux de la Zone de Réserve Paysanne du Haut Sumapaz en Colombie. Ce travail entend révéler les relations à la nature qui sous-tendent l'organisation de l'espace dans les fermes. Pour ce faire, je me concentre sur l'analyse des discours et des pratiques spatiales des paysans et notamment sur ce qui a trait à l'agroforesterie que j'entends, nous y reviendrons, dans un sens large. Cette étude repose sur l'immersion au sein d'une vingtaine de fermes dans les Préalpes que je côtoie régulièrement puisque j'accompagne l'association d'agriculteurs dont ils font partie. D'autre part, le travail mobilise un regard croisé avec une dizaine de fermes agroécologiques dans le Sumapaz que je connais depuis plusieurs années et où je me rends pour des missions de terrain de 3 mois. La recherche se construit ainsi sur de la participation observante, des entretiens, la réalisation de cartes et de schémas et la prise d'images (photographies et vidéos). Cette participation observante, au même titre que tout protocole scientifique, ne se fait pas sans méthodologie et réflexivité (Soulé, 2007 ; Verrier, 2006 ; Wacquant, 2000). La somme importante d'informations relevées à l'échelle de chaque ferme se structure et s'organise chemin faisant. Elle permet, au fur et à mesure, de caractériser des ensembles-types de discours et de pratiques qui guident les échanges avec les paysans. Le travail d'analyse du chercheur se doit alors de tracer des lignes de continuités entre ces différents éléments. De simples points, de simples singularités du discours ou des pratiques deviennent au fur et à mesure des coordonnées géographiques à même de relier et situer les énoncés discursifs et les pratiques pour, en définitive, établir une cartographie du monde paysan, en actes et en pensées. Rendre visible la continuité, le rapport entre des idées, des pratiques et des espaces étant un objectif de cette investigation, elle en constitue aussi une trame méthodologique ; au-delà d'une présence en pointillé, voire en point unique du chercheur sur son terrain, elle mise sur une présence linéaire, sur le principe d'*habiter* (Mathieu, 2014).

Tout au long de cet article, l'exercice descriptif à une micro-échelle, celle de la ferme, s'inscrit dans une dimension critique qui cherche à dénaturaliser ce qui est dit et montré. Par ce biais, j'entends révéler les opérations concrètes qu'induit cette quête de « proximité avec la nature », soit la manière dont elle cadre l'organisation de l'espace (en actes et en paroles). Cela suppose d'analyser et de déconstruire le pouvoir à travers les discours et les pratiques dans lesquels ce désir s'incarne et ainsi de révéler le dit et le non-dit, c'est-à-dire les mécanismes sociaux qui instituent et norment les relations et les processus entre les paysans et la nature. Après avoir resitué les relations entre les forêts et les paysans dans leur contexte historique, je m'attacherai à montrer comment les paysans tentent, aujourd'hui, de se rapprocher de la forêt, de travailler avec elle. Ce travail entend révéler les relations à la nature qui sous-tendent l'organisation de l'espace dans les fermes. Pour ce faire, je me concentre sur l'analyse des discours et des pratiques spatiales des paysans et notamment sur ce qui a trait à l'agroforesterie que j'entends, nous y reviendrons, dans un sens large.

I. Séparer pour mieux gérer

Comprendre la *place* actuelle des forêts au sein de la ferme suppose d'en retracer l'histoire. Pas seulement l'histoire écologique mais aussi sociale, économique et politique. L'histoire des arbres, des paysans et des institutions s'entremêle.

Pierre Deffontaines (1969 : p. 20) avance qu'« à l'origine, les frontières n'étaient pas des lignes mais des zones et les premières régions humaines furent cloisonnées par de larges no man's land forestiers ». Dès lors, la forêt a constitué la marge provinciale, littérale et imaginaire des sociétés occidentales (Harrison, 2010). Déjà, la constitution même du mot forêt qui dérive du latin *foris*, signifie « mettre à part » et le verbe latin *forestare* avait pour sens « retenir en dehors », « mettre à l'écart », « exclure ». La forêt cristallise donc une dichotomie *dedans/dehors* constitutive d'autres binarités. En latin, *silva* a donné le dérivé *silvaticus*, sauvage par contraste à *domesticus*, la maison, le domestique. De fait, dans l'imaginaire culturel, la forêt a constitué cet en *dehors*, par opposition au *dedans* ; le sauvage par opposition au domestique, la *res nullius* par contraste à la *res publica*, la cité. En somme, la forêt renvoie à l'image de la ségrégation de la nature et de l'humain. D'ailleurs, « le premier service que l'homme demanda aux forêts fut de disparaître et de céder leur sol à ses prairies ou ses champs ; en beaucoup de régions, les premiers colons ne s'installèrent qu'à coups de clairières taillées en plein boisement » (Deffontaines, 1969 : p. 22).

Pour autant, « pendant des siècles l'espace rural européen a été articulé autour d'une trilogie dans laquelle forêt (silva), parcours du bétail (saltus) et agriculture (ager) étaient indissociables » (Michon, 2015 : p. 44). Ainsi, la forêt bien qu'ayant constitué cet *autre*, *faisait partie* du fonctionnement de l'agriculture dans les zones tempérées. Néanmoins, la situation d'inséparation pratique, quand bien même il existait une séparation imaginaire, a connu une évolution importante depuis deux siècles (Cailliez, 1995 ; Bergeret, 1995 ; Corvol, 1987) caractérisée par un mouvement de retrait de l'agriculture de la forêt. D'une part, ce processus s'explique par le passage de nos sociétés paysannes, fondées sur le travail de la terre, à des sociétés capitalistes et urbaines basées sur le travail des ouvriers. Dès lors, l'exode rural a engendré le délaissement d'une partie des campagnes européennes. Plus de place, plus de terres fertiles, pour moins d'agriculteurs, la logique a eu pour effet de favoriser le travail agricole sur les terrains les plus propices à l'agriculture. Il en va de même pour le pastoralisme qui, avec son déclin, et ayant plus de place (les prairies), a fait sortir les troupeaux du bois. Économie fossile aidant, « l'agriculture n'ayant plus besoin des bois, la forêt s'est progressivement émancipée de la paysannerie, plus par consentement économique mutuel que par contrainte administrative » (Cailliez, 1995 : p. 16). De fait, la progression du *saltus* est d'abord fonction du recul des surfaces cultivées et donc de *l'ager* (de Reparaz, 1978), lui-même reflet de la mutation des espaces ruraux et du secteur agricole. D'autre part, après la seconde guerre mondiale, la mécanisation, poussée par le projet de modernisation de l'agriculture chimique, s'est chargée d'éliminer les arbres sur les fermes (Michon, 2015), façon, à la fois idéelle et pragmatique, de mettre en marche le Progrès et de ne pas faire obstacle au Développement. Ce double mouvement, de retrait de la forêt et d'arrachage de l'arbre a eu pour conséquence de séparer d'un côté ce qui a trait à l'agriculture et de l'autre, ce qui concerne l'arbre, faisant ainsi d'une relation imbriquée, deux sujets bien distincts.

La nature n'aimant pas le vide, le recul de la forêt paysanne n'a pas été sans intérêt pour certains acteurs (Boutefeu, 2007). L'arbre, c'est-à-dire sa connaissance, sa gestion, n'a pas été laissé de côté ; au contraire, il a été pleinement investi par les corps forestiers qui déjà, depuis Colbert, s'étaient appropriés la gestion et l'administration des forêts, contribuant et se mettant ainsi au service du contrôle territorial concomitant du processus de constitution du royaume français (Bergeret, 1995). Le contrôle des forêts a donc été, aussi et surtout, une entreprise, au service de l'État français naissant, de contrôle des territoires et de leurs populations. En effet, le paysan, perçu comme consommateur d'espace et de ressources et jamais comme gestionnaire a, peu à peu, été écarté de la gestion de la forêt (et du territoire) au profit de l'État et des forestiers (Corvol, 1987). L'État, à travers les forestiers, et inversement, ayant décrété les éleveurs et les paysans irresponsables quant à la « bonne » gestion des forêts et, les scientifiques ayant défini en quoi consistait cette « bonne » gestion, qui de mieux pour gérer (rationnaliser) et protéger les forêts « naturelles » que les technocrates ?[1] Deux siècles plus tard, bien qu'en voix de démocratisation, la gestion des forêts demeure encore affaire de bois et donc de forestiers et de propriétaires (public ou privé). Pré carré bien protégé. En effet, la forêt continue d'être un axe fort du contrôle étatique (ex : Office National des Forêts, financements publics, réglementations du Code forestier), renforcé par l'accroissement surfacique de cet espace (politique volontariste venant recouvrir spatialement une déprise agricole encore en marche).

L'histoire récente de la Colombie est toute autre et est marquée par la colonisation agraire, soit « le processus d'ouverture de la frontière agricole faite par différents types de travailleurs de la campagne » (Fajardo, 1989 : p.188). Si ce phénomène n'est pas nouveau en Colombie (LeGrand, 1988), c'est le mouvement colonisateur de la fin du XIX[e] siècle et celui qui s'est structuré à partir des années 1950 et 1960 qui nous intéressent. En effet, ils s'inscrivent particulièrement dans l'histoire

1 La gestion de la forêt, au même titre que celle de l'agriculture apparaît et est parfois, encore revendiquée, comme une affaire de spécialistes, de techniciens, de praticiens comme en atteste l'expérience des membres du Conseil de développement du PNR des Préalpes d'Azur dans le processus de concertation visant l'élaboration d'une charte forestière de territoire. Il n'est jamais facile, pour qui que ce soit, de faire de la place à d'autres visions dans la gestion de ses affaires, notamment celle de la société civile, d'autant plus quand des enjeux économiques et budgétaires en dépendent et que deux siècles d'histoire ont établi la primauté du pouvoir seigneurial et royaliste puis étatique sur la gestion de ces espaces. Cette situation est d'autant plus exacerbée que les orientations budgétaires et politiques (cf. le contrat d'objectifs et de performance de l'Office National des Forêts) semblent soumettre la gestion forestière à des logiques mercantilistes. En ce sens, les logiques productivistes qui gouvernent la gestion forestière, tout autant que l'agriculture, affleurent progressivement dans le débat public, et cristallisent, de plus en plus, de tensions autour de leurs contradictions avec les enjeux écologiques (Drouet, 2018).

des luttes agraires. Comme le décrivent, tour à tour, Fajardo (1979), et Molano (1984, 1985, 1989), ces mouvements contiennent au moins deux moments différenciés : d'abord l'installation des familles paysannes qui arrivent sur des zones de frontière, défrichent la forêt (la derriba), établissent des limites (linderos) d'environ 5 hectares puis commencent à cultiver. Dans une deuxième étape apparaissent des entrepreneurs dont l'objectif est de faire valoir leurs droits de propriété formant ainsi des grandes propriétés (haciendas) en expulsant les colonos fondateurs ou en les transformant en métayers. Ceci est possible car les colonos n'ont aucun capital de base et leur seule force d'échange repose sur le travail. Généralement, leur endettement conduit par la suite à la perte de la parcelle. D'après les témoignages recueillis par Alfredo Molano, une famille de colonos peut alors subir et recommencer ce même processus sept fois dans sa vie. Ces phénomènes de déterritorialisation qui alimentent l'expansion de la colonisation agraire sont d'autant plus exacerbés par les conflits et notamment, pour la période qui nous intéresse, par le conflit armé qui fait suite à la période de la Violencia (Pécaut, 1986). En effet, cette lutte entre mouvements guérilleros et l'État colombien a mené au déplacement de millions de paysans, majoritairement vers les villes, mais également vers d'autres territoires ruraux, accentuant ainsi le défrichement de nouvelles parcelles. Dans ces territoires, « l'absence de l'Etat » (Serje, 2012), ou tout du moins sa précarité ont (dé)laissé aux communautés ainsi qu'aux mouvements guérilleros la gestion de l'espace agricole et forestier (Moreno Guerra, 2015 ; Raymond, 2017, 2018 ; Fajardo, 2002). Toutefois, la gestion de ces espaces a, dès la fin du XX^{e} siècle, constitué un nouvel objet de dispute.

La construction d'une vision romantique et naturaliste de la forêt par la société urbaine s'est d'abord structurée en Europe et aux États-Unis avant de se diffuser peu à peu par le biais de la colonisation puis de la globalisation. Toutes deux ont permis la circulation des idées, des manières de voir et de vivre avec la Nature à l'échelle mondiale. Ainsi Harrison (2010 : p. 285) constate que « les forêts ont fini par acquérir un puissant statut symbolique dans notre imaginaire culturel : elles convoquent le paradigme d'une terre vue comme un seul écosystème intégré et complexe. Les forêts suscitent un intérêt écologique qui les dépasse, dans la mesure où elles sont devenues les métonymies de la terre entière ». Dès lors, les forêts, mais nous pourrions en dire de même des arbres en général, sont à prendre comme des emblèmes spatiaux, c'est-à-dire comme « une fraction repérable d'un espace, lui-même identifiable en tant qu'entité signifiante […] qui par métonymie, représente et signifie cet espace et les valeurs qui lui sont attribuées » (Lussault, 2007 : p. 173). La forêt est devenue un symbole de nature, nature que la société se doit de protéger, comme miroir, visant à occulter, bien que trop exposée, la destruction des écosystèmes qu'elle-même orchestre (Mathevet, 2012). Or, comme en France, l'État colombien, conduit par ses élites, marquées des visions westphaliennes des États-nations du vieux-continent, et poussées par les injonctions internationales à protéger l'environnement, et notamment la forêt amazonienne à la fin du XIX^{e} siècle, s'est attelé à la tâche de remettre la main sur ces espaces dégradés qui échappent au contrôle étatique : cette « autre Colombie » (Serje, 2012). En plus de l'augmentation des capacités militaires, l'État a largement développé l'argument selon lequel les communautés paysannes étaient dans l'incapacité de gérer ces ressources voire les détruisaient par le biais de la colonisation agraire. Ceci a légitimé une appropriation violente de ces espaces, un processus souvent décrit comme une appropriation par dépossession (Harvey, 2004). Le parallèle avec l'histoire française, entre autres, est flagrant. Les politiques publiques et les institutions estiment, parfois encore, que la présence des paysans « limite son devoir de protéger et conserver la biodiversité présente dans ces aires » (Bétancourt *et al.,* 2017 : p.3). Dès lors la création des Parcs Nationaux Naturels colombiens s'est faite pour la Nature et contre ces communautés. Les paysans, rendus responsables de la déforestation, sont criminalisés par la politique des espaces protégés et devraient, de fait, en être exclus, symboliquement et spatialement.

Dans ces deux cadres nationaux, la ségrégation[2] de l'agriculture et de la forêt s'est donc trouvée confortée par ce courant capitaliste et protectionniste qui organise spatialement, à la fois la mise en exploitation de l'espace et sa mise sous cloche. L'agriculture associée, dans les représentations courantes, aux tracteurs, aux traitements chimiques ne relève alors plus du registre naturel contrairement à la figure du « bon indien » rousseauiste, mais relève de l'artificiel, des espaces anthropiques que l'on doit maintenir à distance des espaces naturels, sauvages, à conserver. Ces dynamiques ont donc conduit à de profondes mutations, l'arbre s'est majoritairement vu reléguer en dehors des fermes, par arrachement ou bien par mise à l'écart, séparations physiques sur laquelle est venue se replier une frontière symbolique entre espace naturel et artificiel et un cloisonnement des logiques, des activités et acteurs, propres à chaque type d'espace. Un des marqueurs spatiaux de cette ségrégation (Rodary, 2019) se loge dans la figure du barbelé ou de la clôture aujourd'hui, bien souvent, électrifiée. Objet liminaire, elle institue d'un même trait, l'appropriation d'une portion d'espace et l'exclusion ; elle découpe et ordonne le *dedans* et le *dehors* (Razac, 2009).

2 Philippe Descola (2005 : p. 108) parle de ségrégation entre *ager*, saltus et l'*ingens silva*.

Photo 1. René après la coupe d'un arbre mort, devant la clôture qui sépare la forêt de sa prairie, dans le Sumapaz, 2022, (© photo : Raymond Léo).

Comme le révèle la photo ci-dessus (*Cf. Photo 1*), chez Rene[3], dans le Sumapaz, ce geste d'enclosure a été et demeure un geste constituant et signifiant de la mise en réserve de certains espaces, allant de pair avec la mise en production d'autres portions. Il s'agit ici, bien évidemment, d'affirmer matériellement une maîtrise foncière mais aussi, pragmatiquement, d'empêcher le bétail d'aller dans la forêt et ainsi de délimiter clairement l'espace agricole de l'espace forestier. Nous verrons par la suite que ce geste ne relève pas que d'une démarcation de l'espace, il contient également, en son sein, une portée politique.

En France la clôture, électrifiée, comme dans le cas ci-dessus (*Cf. Photo 2*), joue également un rôle de délimitation pour marquer l'exclusion, notamment du gibier qui pourrait venir dans les cultures. Protection de l'intérieur par rapport à l'extérieur. Mais cette délimitation qui signe aussi la préservation, la mise en défense de la forêt. Ici la démarcation n'est pas

3 Rene, rencontré lors du travail de terrain en 2022, élève des vaches laitières dans le Sumapaz avec son frère. Il a également des cultures vivrières.

Photo 2. Clôture, fil électrique et zone tampon entre forêt et espace cultivé, chez Camille[4], Collongues, 2022 (© photo : Raymond Léo).

aussi franche que chez Rene, un no-mans land ou tout du moins un tiers-espace entre le dehors et le dedans s'érige entre le fil électrique et le grillage derrière. La gestion de cet entre-deux passe à la fois par des interventions (éclaircies) et par du laisser-aller, on y laissera notamment pousser l'herbe alors qu'elle est contrôlée, par le débroussaillage ou le pâturage, sur le reste de la ferme. De fait, ce tiers-espace constitue une zone tampon entre l'espace naturel, la forêt, et l'espace exploité, les cultures.

Ces deux exemples montrent la double face de la clôture utilisée d'une part pour protéger la forêt de la dent du bétail ou de la chaîne de tronçonneuse, on délimite, on enclot alors l'espace forestier pour le préserver. Et, d'autre part, la clôture est mise en place pour se préserver de la forêt, et notamment des espèces (gibier) qui pourraient causer des dégâts aux cultures. Dans les deux cas, la clôture associe une distinction, à la fois dans l'esprit et dans l'espace, entre agriculture et forêt.

4 Camille est maraichère dans la vallée de l'Estéron. Sa ferme a été visitée à plusieurs reprises depuis 2022.

II. Renaturaliser l'agriculture

Si la partie précédente a montré une trajectoire agricole et sociale amenant à la ségrégation de la forêt et de l'agriculture, cette partie cherche à montrer, au contraire, un certain réinvestissement de la forêt par les paysans, à la fois dans la manière de concevoir la place de l'arbre dans la ferme, mais aussi dans la pratique, et ce, notamment autour de l'agroforesterie.

Pour rappel, l'agroforesterie constitue un ensemble de pratiques « importées » des cultures tropicales notamment celle du café associant caféiers (arbuste), bananiers (grande plante) et le guamo (arbre). C'est aussi l'association d'une culture rentière (café), d'une production vivrière (banane plantain) et d'un arbre qui sert d'ombrage et apporte de la matière organique (guamo). En vogue, l'agroforesterie est aujourd'hui associée à l'image de plantations d'arbres linéaires au sein des parcelles (*Cf. Photo 3*). Or, cette agroforesterie linéaire intra-parcellaire n'est qu'une facette de l'agroforesterie, la plus visible, du fait de la forme qu'elle imprègne aux paysages mais aussi, et surtout, grâce à sa promotion et son soutien par les politiques publiques (Balny *et al.,* 2015).

Cependant, l'agroforesterie que j'ai observée est plus large et regroupe toutes les pratiques qui visent à associer l'arbre, dans toutes ses dimensions, avec des cultures et/ou des animaux. L'agroforesterie ne concerne donc pas seulement les plantations arborées au sein d'une parcelle agricole, ni seulement l'arbre sur pied et vivant ; elle a à voir avec l'entretien des haies et arbres existants, le pâturage sous couvert forestier aussi appelé sylvopastoralisme, la forêt jardinée, l'utilisation multiple des vertus de l'arbre : habitat pour la biodiversité, bois raméal fragmenté (BRF), mycorhizes avec les cultures, microclimat pour le troupeau et les cultures, bois de chauffage, vannerie.

Dans ce cas, si elle est parfois citée en France, la référence à l'agroforesterie tropicale ne constitue pas l'argument premier de ces pratiques. Le modèle sur lequel s'appuie ces pratiques se situe, plutôt, dans l'écosystème forestier. En effet, comme l'indique le schéma ci-dessous (*Cf. Figure 1*), l'agroécosystème apparaît comme un système artificiel. Il fonctionne sur l'apport d'intrants extérieurs (fertilisants, traitements phytosanitaires) et des extrants (matière organique, productions). De fait, il est dépendant de ces flux. Par opposition, la forêt apparaît, quant à elle, dans le discours des paysans comme un système naturel, vertueux et autonome. Par exemple, les énoncés des paysans mobilisent l'image de sols forestiers nantis de vers de terre ; richesse qui serait la garantie de la vie du sol, autrement dit de son bon état et de sa fertilité. De plus, elle procure humidité, fraicheur, ombrage aux cultures et aux animaux. Elle a aussi d'autres atouts : une biodiversité foisonnante, une faune et une flore comestibles et médicinales, du bois, de la matière organique, un microclimat, etc. De surcroît, les représentations dessinent la forêt comme un cycle naturel, une boucle fermée. Résilience et durabilité caractérise alors ce cycle.

Photo 3 (page de droite).
Paysage d'agroforesterie tropicale, Tolima, 2022
(© photo : Raymond Léo).

Photo 4. Haies plantées sur la ferme de Misael et Deisy[5], Sumapaz, 2022 (© photo : Raymond Léo).

Pour l'ensemble de ces raisons, la forêt semble être un idéal duquel il faudrait se rapprocher pour améliorer les systèmes agricoles. L'écosystème forestier est ainsi érigé comme modèle pour repenser le fonctionnement de l'agroécosystème face aux enjeux du changement climatique et de l'effondrement de la biodiversité. On peut ainsi dire que la forêt est une *représentation de l'espace* pour les paysans, c'est-à-dire un espace *conçu* au sens d'Henri Lefebvre (2000 : p. 49) car l'écosystème forestier est simplifié à sa structure ; des mécanismes, des fonctions sont ainsi identifiées, découpées, isolées et schématisées. Ce sont certaines de ces représentations de l'espace forestier (*Cf. Figure 1*), soit certaines fonctions désirées, car perçues comme bénéfiques, que les paysans cherchent alors à importer dans l'agroécosystème.

5 Misael et Deisy, rencontrés lors du travail de terrain en 2022, élèvent des vaches laitières dans le Sumapaz. Ils cultivent également des fourrages et maintiennent des cultures vivrières.

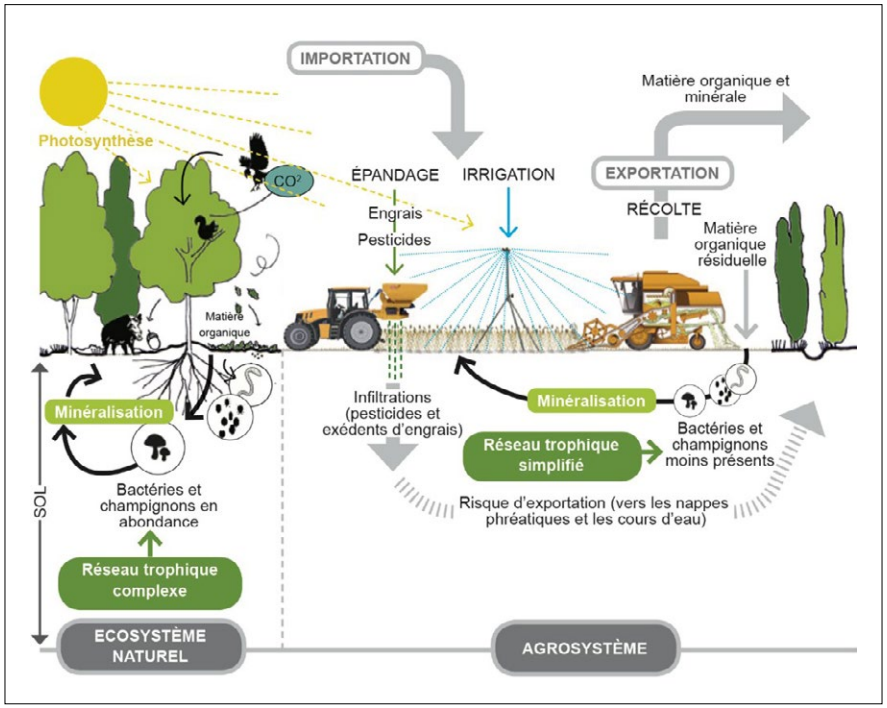


Figure 1. Fonctionnement de l'écosystème naturel et de l'agrosystème. Source : Provost, 2021.

Il s'agit alors, face à un modèle agricole basé sur la chimie et décrié pour avoir dégradé les sols et détruit la biodiversité, d'essayer de recréer ces dynamiques *naturelles* dans les parcelles agricoles. Cela se traduit notamment par la plantation de haies (*Cf. Photo 4*) qui vise à apporter de l'ombre, à favoriser un microclimat plus humide (enjeu vital en contexte méditerranéen), à faire barrière au vent, et à produire de la matière organique, branches et feuilles vont ainsi enrichir les parcelles de culture. La plantation d'arbres vise aussi à augmenter la diversité des espèces végétales et animales sur la ferme, l'arbre étant décrit comme un hôte pour la biodiversité, cette dernière apparaissant comme un atout pour la lutte intégrée[6] par exemple.

De manière générale le travail avec l'arbre est synonyme de résilience et d'autonomie. On cherche à gagner en

6 La lutte intégrée consiste à favoriser les dynamiques et équilibres naturels du vivant pour prévenir ou réduire les dégâts causés par les ravageurs aux productions végétales.

autonomie en augmentant la production de matière organique sur la ferme, ce qui contribue à « nourrir le sol » et favoriser un cycle endogène de la fertilisation. Les photographies 5 et 6 illustrent cette logique. Ici, l'arbre va améliorer la structure et la vie du sol, plus seulement avec la perte des feuilles et des branches, mais aussi par le broyage de l'arbre lui-même. Xavier[7] broie et répand des copeaux de bois afin de nourrir leur sol. La digestion du broyat, riche en lignine, mais également en acides aminés, minéraux, protéines par les champignons et autres microorganismes, améliore la fertilité du sol. La dégradation de cette matière organique alimente le réseau trophique et contribue à la production d'humus, lui-même, base nutritive des végétaux. Il est donc entendu que la fertilité qui ressort de ce cycle de dégradation de la matière bénéficie directement aux cultures (prairies, fruitiers ou maraîchage). Dans ce cas, l'arbre, même mort, continue de favoriser la vie.

Photo 5. Production de copeaux à partir du broyage d'un saule mort, chez Xavier et Isabelle, La Penne, 2022 (© photo : Raymond Léo).

7 Xavier est maraicher dans la vallée de l'Estéron. Avec Isabelle ils ont également une pension équine. Plusieurs enquêtes et visites de fermes ont été réalisées chez eux depuis 2019.

Frán[8], quant à lui (*Cf. Photo 6*), utilise directement l'humus forestier. Il ramasse des feuilles et la première couche de terre car il considère que les microorganismes contenus dans cet humus vont améliorer la fertilité et la robustesse de ses cultures et ce, même si dans cet humus il y a également des microorganismes qu'il qualifie de mauvais. L'important est que le tout forme un équilibre propice à ses plantations.

Photo 6 : Frán récupère de l'humus forestier pour l'épandre sur ses cultures de pommes de terre, Cabrera, 2021, (© photo : Raymond Léo).

Par ces pratiques, Xavier et Frán tentent, aussi, d'une certaine manière, de s'affranchir d'engrais minéraux ou organiques produits ailleurs et dont les cours fluctuent grandement en période de crise. Ils font avec la ressource disponible sur leur ferme.
L'utilisation de l'arbre s'inscrit donc dans une logique de reterritorialisation des besoins. L'agroforesterie, en essayant de copier et de se rapprocher du fonctionnement de la forêt vise à reprendre la main sur les cycles productifs (notamment le cycle de la fertilité) et donc sur les intrants qui sont perçus comme des cycles exogènes et polluants qui ont tendance à faire dépendre les paysans de facteurs externes (guerre, cours agricoles). Il s'agit donc de reterritorialiser ces processus pour gagner en autonomie.

8 Frán rencontré plusieurs fois depuis 2017 cultive un jardin vivrier sur la propriété de ces parents. Ses parents ont également des chèvres et des vaches laitières. Il travaille, par ailleurs, en tant qu'ouvrier agricole chez des voisins notamment pour la culture des haricots.

Photo 7. Sylvopastoralisme chez Cathy, Gars, 2022 (© photo : Raymond Léo).

Cette logique fonde aussi le sylvopastoralisme, le fait de faire pâturer les bêtes en forêt (*Cf. Photo 7*). Alors que le changement climatique et les sécheresses estivales « brûlent » les prairies, cette conduite du troupeau apparaît comme un exutoire et un moyen de conserver voire d'accroître l'autonomie fourragère du troupeau. En effet, le pâturage en sous-bois offre une alternative à l'achat de foin ou à l'agrandissement des fermes en même temps qu'il offre du confort (ombre et humidité) durant les périodes chaudes. Ainsi, les ressources herbacée et fourragère de la strate arbustive et arborée constituent la majorité de la ration alimentaire du troupeau, ce qui n'est point négligeable car, chez Cathy[9], il n'est pas envisageable de dépendre entièrement de l'achat de foin produit dans la Crau.

Réinvestir cet espace, l'aménager par le pâturage et les réouvertures de milieu s'inscrit alors dans une volonté de se réapproprier des pratiques anciennes et dans celle de se rapprocher de la nature, en l'occurrence, la forêt et les arbres, pour les avantages et complémentarités qu'ils peuvent apporter.

L'agroforesterie repose donc sur une diversité de pratiques qui mêle la forêt et l'agriculture au travers notamment de l'arbre, emblème spatial, dont l'image se confond avec celle de la Nature. Mais, plus qu'une pratique, c'est un mode de pensée que nous distinguons dans le discours des paysans. Mes entretiens et analyses de terrain me poussent à avancer que travailler avec l'arbre s'inscrit toujours dans un certain rapport d'analogie avec la forêt. La forêt est omniprésente dans des pratiques aussi diverses que les plantations, l'utilisation de BRF, le sylvopastoralisme et l'enrichissement du sol. Même les techniques de couvert permanent du sol, que ce soit par le broyat ou par les couvertures végétales, renvoient à cet espace. En effet, la couverture du sol s'inspire de l'observation répandue que « le sol nu n'existe pas dans la nature », la nature renvoyant ici à l'image de l'écosystème forestiers. La légitimation de cette pratique s'appuie donc sur la naturalité de son processus.

Par conséquent, cette logique forestière ne se retrouve pas seulement dans le travail avec les arbres, elle colonise ou structure les représentations et pratiques agroforestières (*Cf. Figure 2*). En effet, la représentation forestière, l'arbre surtout, parce qu'il incarne son fonctionnement, ses relations avec le sol, l'eau, avec ce(ux) qui l'entoure(nt), rend visible des processus et des êtres comme les champignons, les bactéries, etc. Le regard se déplace ainsi vers une dimension écosystémique et un pas de temps plus long. Alors que l'agriculture chimique se focalise sur les besoins instantanés de la plante ou des animaux, le travail avec l'arbre oblige à penser les relations : celles des plantes avec le sol, avec la biodiversité, avec l'eau.

Figure 2. La forêt, un idéal qui voyage. Source : Raymond, 2023.

9 Cathy est éleveuse de chèvres dans la vallée de l'Estéron. Elle a notamment été rencontrée en 2022 pour une enquête sur l'agroforesterie et un reportage photographique sur les pratiques agroécologiques locales.

L'ensemble de ces pratiques et discours matérialise ainsi une forme de renaturalisation de l'agriculture (Poinsot, 2008) comme soubassement du désir de proximité avec la nature. Plus qu'une aspiration au bien-être personnel ou à une reconnexion symbolique à la nature, ce désir semble être avant tout motivé chez les paysans par une volonté de s'adapter, de *faire avec* l'environnement local et surtout d'en *prendre soin* (Krzywoszynska, 2019, Alarcon, 2020). Il s'agit ainsi pour les paysans de concilier la production et la préservation de l'environnement. Or, ce processus d'écologisation des pratiques (Lamine, 2017) qui caractérise, entre autres, l'agroforesterie prend un sens tout particulier lorsqu'on l'éclaire à l'aune des effets du changement climatique. En effet, les échanges et observations de terrain avec les paysans mettent en exergue comment les effets du réchauffement climatique se font d'ores et déjà sentir sur les fermes et poussent les paysans à développer des stratégies d'adaptation. Accroître l'autonomie en termes d'intrants et de contrôle des cultures, conserver l'humidité dans le sol, aménager des jeux d'ombre et de lumière, de chaleur et de fraicheur au sein de la ferme, sont presque devenus des injonctions incontournables. Dans ce contexte, l'arbre est plébiscité comme un atout, tant pour son aspect paysager que pour les services écosystémiques qu'il peut rendre (support pour les cultures et la biodiversité, filtration de l'eau, production de matière organique, brise-vent, production d'un microclimat, etc.). L'arbre permet, dans le même temps, de repenser les pratiques et les systèmes agricoles de la Modernité. En favorisant la vie du sol et sa couverture, on souhaite, entre autres, limiter le travail mécanique du sol, notamment le labour, décrié pour ses impacts sur la vie du sol et sa capacité à stocker du CO_2. Plutôt que de dépendre du foin issu de la fauche mécanisée des prairies, on entend également mieux valoriser la ressource fourragère « spontanée », comme si elle était naturelle, quand bien même elle est le fruit des pratiques pastorales et de l'action des chèvres au fil des ans. Replacer l'arbre au cœur du système revient donc à favoriser le travail naturel de l'écosystème plutôt que le travail mécanique et artificiel (Larrère, 2002).

La dimension projective du changement climatique, ressenti certes (sécheresse, dérèglement des saisons), mais surtout anticipé, motive largement ces pratiques. C'est par une référence à une désertification du climat dans les Préalpes d'Azur et un accroissement du dérèglement des saisons dans le Sumapaz que les paysans légitiment, en grande partie, leur volonté de mieux travailler avec les arbres. L'arbre est synonyme de refuge (pour le troupeau), de résilience, d'adaptation. Ainsi, l'agroforesterie constitue-t-elle un moyen de s'enraciner, dès à présent, dans le changement climatique à venir.

III. Être à *sa juste place*

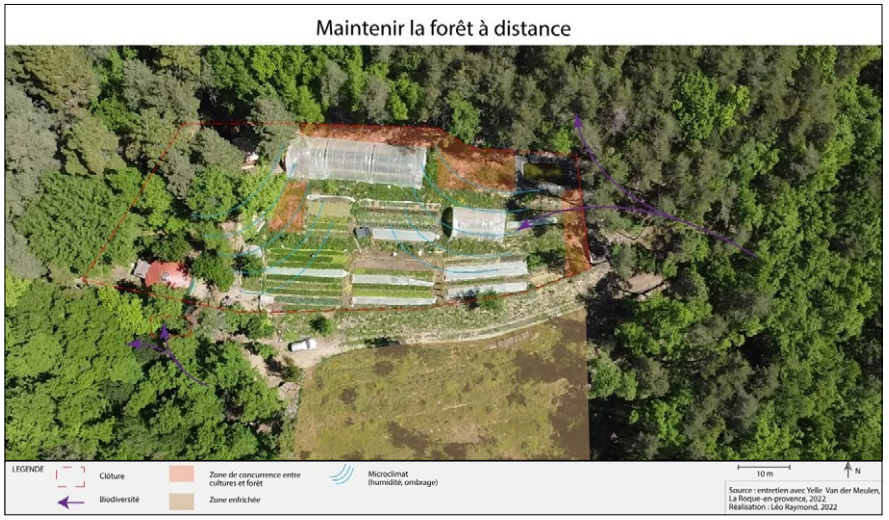
Dans la partie précédente commençait déjà à se dessiner le cœur de notre analyse. L'agroforesterie paysanne ancre spatialement, à travers les mots et les pratiques, un projet politique d'agriculture à même de s'adapter au changement climatique et de tracer une troisième voie à travers la dichotomie entre exploitation et préservation de la nature. Dans la partie qui suit, nous allons voir plus précisément que l'agroforesterie ne cesse d'agencer l'espace en organisant, c'est-à-dire en séparant, ou rapprochant des existants, des pratiques et des discours. Se faisant, les pratiques et discours agroforestiers instituent des *places,* entendues à la fois comme l'inscription des existants « dans un champ social (qui contribue à définir ce qui leur est a priori attribué de faire ou non) et les emplacements qu'ils [sont] susceptibles d'occuper dans l'espace » (Lussault, 2007, p. 32). De fait, cette troisième partie montre que le désir de proximité avec la nature ne va jamais sans une nécessaire organisation de la distance, qui permet d'identifier les places que doivent occuper les arbres dans la ferme mais également la place des paysans dans le territoire.

Tout d'abord, si le réinvestissement de l'arbre par les paysans semble redéfinir le partage de l'espace entre agriculture et forêt, s'il fait la part belle à l'arbre, de l'individu à la forêt, de l'arbre à l'écosystème, il n'en demeure pas moins qu'il n'est pas homogène et toutes les relations entre paysans et arbres ne s'insèrent pas dans cette logique positive. L'analyse des cartes (*Cf. Carte 1 et Carte 2*) ci-dessous est à ce titre éclairante. Elle nous informe sur la place qui est aménagée aux arbres.

Yelle[10], maraîcher qui s'est installé au milieu de la forêt à La Roque-en-Provence valorise le fait d'être proche de la forêt. Cet ensemble d'arbres lui offre de l'ombre et de l'humidité pour les cultures et son bassin, ce qui limite l'évapo-transpiration, mais également pour sa yourte. Le couvert forestier permet également d'obstruer la visibilité pour les rapaces, ce qui contribue à protéger ses poules. La forêt lui garantit aussi un approvisionnement en bois puisqu'en rouvrant ces deux parcelles de 5000 m^2 il a notamment coupé des pins qui lui servent à se chauffer. De même, la réouverture de ce milieu lui a permis, par du gyrobroyage, d'enrichir fortement son sol en matière carbonée ce qui a participé, en complément des apports de fumiers, plus azotés, de dynamiser sa fertilité (le rapport carbone (C) sur azote (N) étant primordial en agriculture). Yelle estime aussi que la proximité avec la forêt est un avantage dans la mesure où cet espace constitue un réservoir de biodiversité, qui participe à entretenir des équilibres, c'est-à-dire à réguler les ravageurs de ses cultures. Enfin, il n'hésite pas à s'inspirer et faire référence à la forêt pour guider ses pratiques : maintien d'un sol couvert en permanence avec du paillage, semis d'engrais verts, épandage de broyat et plantations d'arbres rentrent tous dans cette dimension.

10 Rencontré en 2022 lors d'une enquête sur l'agroforesterie et un reportage photographique.locales.

Carte 1. Au plus près de la nature. Ferme de Yelle, La Roque-en-Provence. Source : Raymond, 2022.



Carte 2. Maintenir la forêt à distance. Ferme de Yelle, La Roque-en-Provence. Source : Raymond, 2022.

Pour autant, la proximité avec la forêt ne dissout pas la distance. Il est important de marquer, maintenir, aménager cette distance.

La biodiversité qu'il souhaite accueillir sur sa ferme, par la mise en place de nichoirs, n'embrasse pas l'ensemble de la faune et de la flore. Les gibiers sont par exemple maintenus à distance par du grillage, celui-ci n'empêchant pas pour autant que certains oiseaux passent et viennent manger quelques petits fruits, mais peu importe, le grillage répond à la nécessité première d'éviter l'intrusion du gibier car ces animaux « laissent des traces » (*Cf. Photo 8*), autrement dit, créent plus de dégâts (en termes de quantité de production et de surfaces) que les oiseaux. De même, la forêt qui est un abri pour les poules se retrouve aussi être leur guet-apens puisque c'est le repère des renards et autres fouines. La nuit, il convient alors d'enfermer les poules, elles aussi, dans un grillage. Par ailleurs, si l'humidité et l'ombre de la forêt sont un atout durant les mois les plus chauds et les plus secs, elles deviennent, au contraire, un inconvénient durant les périodes hivernales puisqu'elles ralentissent le processus de réchauffement du sol et donc sa dynamique, retardant, la période des plantations. En outre, la proximité avec la forêt génère de la matière organique par les feuilles ce qui est une aubaine pour la vie du sol et la future croissance des plantes. Cependant, les racines des arbres semblent, parfois, rentrer en concurrence avec les plantes. C'est ce que le maraîcher constate et déduit. Pour lui, les racines vont puiser, capter des nutriments qui ne seront plus mobilisables pour les plantes. Sa solution consiste à planter à l'écart de la lisière forestière, de manière à ménager un certain espacement entre les racines des arbres et celles des plantes.

Une analyse à fine échelle de ces relations de pouvoirs entre les paysans et les arbres nous révèle que ce rapprochement avec la nature ne la vise pas dans son entièreté. Les sociétés paysannes découpent, délimitent du *désirable* et de *l'indésirable*. Les êtres qui sont « bons » pour la ferme vont être favorisés. Cela ne veut pas dire que ce qui est indésirable est éliminé. L'arbre même s'il génère quelques inconvénients a un rôle à jouer dans l'agroécosystème. Il joue notamment ce rôle de médiateur, d'interface entre la nature et la culture. Figure par excellence de cet entre-deux, il s'agit bien de lui aménager sa *juste place* (Mauz, 2002). De fait, il n'existe pas de catégorie essentialiste entre *indésirable* ou *désirable*, cela dépend, toujours, de la situation dans laquelle les relations se construisent.

Par conséquent, le désir de proximité avec la nature qui s'incarne dans cette volonté de cohabitation et de coopération avec l'arbre ne peut faire l'économie d'autres types de relations de pouvoirs, avec d'autres non-humains mais aussi avec d'autres humains. Derrière l'idée de cohabitation et de coopération entre paysans et arbres, se cache ainsi toute une série de stratégies de « métrise » de la distance (Lévy, 1999

dans Lussault, 2007). Ainsi, au sein d'une même ferme, cohabitent des interactions positives visant, d'une part à coopérer, c'est-à-dire à *faire avec* la nature, plutôt que *contre*, à construire des processus et des espaces partagés et, d'autre part, des techniques, reposant, plutôt, sur des espacements, des séparations, bref des mises à distance de cette même nature.

À travers cela, la ferme organise symboliquement et spatialement le *désirable* et *l'indésirable*. Elle découpe, délimite la nature. Dans ce jeu, l'arbre joue le rôle d'interface, à la lisière, entre désirable et indésirable, nature et culture, sauvage et domestique.

Ceci étant, la relation avec l'arbre dépasse l'enjeu écologique car cet enjeu est également politique et social. Si l'on peut parler d'une micro-politique de l'arbre dans les relations de pouvoirs entre les paysans et les arbres, comme vu dans le cas de Yelle, c'est bien des rapports de force avec d'autres groupes humains que nous allons traiter désormais. L'arbre joue un rôle de marquage de l'espace pour les autres. À travers la relation que les paysans entretiennent avec les arbres, ils signifient leur rapport à l'espace et aux autres.

Planter ou protéger un arbre n'est pas un geste anodin. Cet acte est d'autant plus parlant dans un territoire où la situation même des paysans est remise en cause par les institutions. En effet, en Colombie, dans le Sumapaz, les paysans ont été et continuent encore d'être stigmatisés pour l'empreinte qu'ils ont laissé sur la forêt. Criminalisé pour avoir déforesté, c'est de leur place dont il est question, ou plutôt de leur absence, de leur expulsion du périmètre du Parc national naturel du Sumapaz. Pour rappel, landes de haute montagne, le páramo du Sumapaz est central dans le cycle de l'eau. Les fonctions écologiques de cet écosystème, représenté comme une éponge capable d'absorber l'humidité ambiante et de la transformer en cours d'eau, en font une véritable réserve d'eau potable, notamment pour la capitale. Si le frailejón, plante phare de ce milieu, cristallise la dimension hydrologique de cet espace, la forêt n'en est pas de reste. Le rôle qu'elle joue dans le cycle de l'eau contribue à faire de la préservation de ces espaces arborés un enjeu hautement symbolique.

De fait, planter ou protéger les arbres, notamment dans les vallons ou bien dans les parties les plus hautes des fermes, revêt une charge symbolique puissante pour les paysans. Cette relation à l'arbre qui s'exprime spatialement, à la vue de tous, renvoie ici à la prise de conscience des enjeux de protection de la nature par les paysans.

Comme le visualise la carte mentale ci-dessous (photo 9), préserver les arbres, c'est préserver l'eau. Ainsi, après avoir porté l'image d'un groupe social qui coupait les arbres, sans conscience écologique, sciant la branche sur laquelle ils étaient assis, les paysans véhiculent désormais, à travers la plantation et la préservation des arbres, le message de leur capacité à protéger cet écosystème et ses fonctions écologiques. De parias, les voilà en train de construire leur rôle de garants dans la préservation de ces landes de haute montagne.

À ce titre, l'arbre matérialise également l'ancrage et la persistance dans le temps. C'est une forme de message envoyé sur la projection des paysans dans ce territoire, leur volonté d'y rester alors que

Photo 8. Trace d'un dégât de sanglier dans une prairie où des arbres fruitiers sont plantés et protégés du gibier par du grillage. Quid des racines..., Briançonnet, 2023, (© photo : Raymond Léo).

l'histoire de leur communauté est faite de déterritorialisations répétées (López Galvis, 2022). La pérennité de la paysannerie est alors double puisque l'arbre symbolise la durabilité entendue à la fois comme la pérennité du groupe social, sa présence dans le territoire, et comme la durabilité écologique de l'écosystème. Par ce biais, les communautés paysannes revendiquent leur droit à vivre dans ces espaces où elles sont arrivées bien souvent à cause des déplacements forcés liés au conflit colombien. À travers la mise en avant de leurs pratiques agroécologiques, les paysans prennent le contrepied, à la fois des logiques néo-extractivistes et des politiques de protection de l'environnement de l'État colombien (Frazao, 2018), et posent, ainsi, la manière dont ils conçoivent leur place dans le devenir du territoire et plus largement dans la société colombienne.

Photo 9 : Organisation spatiale de la ferme de Hector[11] dans le Sumapaz, 2023, (© photo : Raymond Léo).

11 Hector, rencontré lors du terrain en 2023, élève des vaches dans le Sumapaz. Il cultive également des patates. Pour sa consommation personnelle il cultive un jardin et élève des poules, des oies et des moutons.

Le parallèle avec le terrain d'étude français est ici peu aisé tant l'histoire sociale diffère. Toutefois, nous retrouvons également dans les pratiques agroforestières mises en œuvre, cette fonction de marquage de l'espace. En effet, le retour de l'agriculture en forêt, que ce soit par le biais du sylvopastoralisme, les réouvertures de milieu, la projection d'une reconquête agricole ou encore d'une meilleure liaison avec ces espaces, complexifie la gestion forestière et ce, d'autant plus dans un contexte où l'avenir des forêts pose question. Le constat de leur dépérissement et les interrogations quant à leur capacité d'adaptation aux changements climatiques fait planer l'incertitude sur leur durabilité (Bredif, 2004). Cet enjeu environnemental et la diversité des acteurs qui s'y intéressent - pas seulement les forestiers, les citoyens, les politiques, les agriculteurs - se cristallise autour des modes de gestion et remet notamment en cause la gestion monopolistique voire monoculturale de la part de certains gestionnaires de forêts. Quelles méthodes et finalités sont les plus à même de préserver ces écosystèmes et les services qu'ils rendent à nos sociétés ? C'est autour de cette problématique qu'a tournée la concertation visant à élaborer une charte forestière de territoire dans le parc naturel régional des Préalpes d'Azur. Il ressortait du mode de gouvernance de cette concertation que la gestion forestière était surtout affaire de forestiers. Pour autant, nous faisions dans le même temps le constat que les paysans des Préalpes d'Azur utilisaient largement la forêt et avaient, au même titre que d'autres acteurs (les chasseurs, les touristes, les cueilleurs, les propriétaires privés, etc.) une action de fait sur ces espaces. Les paysans sont aussi des gestionnaires de la forêt et, à ce titre, contribuent à enrichir la vision multifonctionnelle de ces espaces.

Ce constat nous amène à questionner la définition de la forêt, en même temps que celle de la ferme. Où commencent et s'arrêtent-elles ? Qu'advient-il de l'une et de l'autre quand les deux sont enchâssées comme dans les pratiques agroforestières ? L'exercice de définition n'est pas sans conséquence, il légitime des acteurs et des usages. De fait, ces espaces sont indissociables de ceux qui les pensent, ce qu'ils en disent, ce qu'ils en font, bref de la manière dont ils sont produits.

D'autres débats ont suivi, notamment suite à l'apparition de visions dissonantes quant à l'avenir et à la gestion des écosystèmes forestiers. Au dire de certains forestiers, les arbres qui ont poussé spontanément suite à l'exode rural, ne valent pas grand-chose pour l'exploitation forestière, hormis pour le bois de chauffage, et seraient trop denses par rapport à l'augmentation des phénomènes de stress hydriques due aux bouleversements climatiques. Il serait donc nécessaire d'avoir une gestion active, de faire des éclaircies, de diversifier et de rajeunir les forêts. Mais comment et pour quelle finalité ? Celle de la forêt ou de l'industrie ?

Voyant dans cette rhétorique du changement climatique à venir et de la nécessité d'adapter et d'améliorer les forêts, une porte ouverte à l'exploitation (industrielle) de la forêt locale, les paysans ont mobilisé une autre manière de concevoir ces espaces. Face à l'intensité des interventions forestières (plantations, coupes fortes, etc.), intensité largement

Photo 10 : Davide Girobroyant une parcelle anciennement cultivée, aujourd'hui enfrichée et emboisée, à La Sagne, Briançonnet, 2022 (© photo : Raymond Léo).

concentrée dans l'imaginaire mécanistique des abatteuses, la réouverture de la forêt par la coupe progressive des pins et le girobroyage, tout en conservant les espèces de feuillus déjà présents comme le fait Davide[12] sur sa ferme (*Cf. Photo 10*), semble alors revêtir un caractère plus désirable. Dans les discours, la vitesse et l'intensité du projet industriel s'opposent alors à la lenteur et au *prendre soin* de la gestion paysanne. Surtout, l'imbrication et la complémentarité de l'agriculture et de la forêt sont mises en exergue alors que la gestion sylvicole semble continuer à séparer ces espaces et ces usages.

La construction du discours paysan se fait donc en miroir du rejet de l'institutionnalisation d'une gestion forestière industrielle, peu ou prou présente sur le territoire du parc mais déjà bien ancrée ailleurs et dans l'esprit des paysans. L'hypothèse qu'advienne ce type de gestion semble être vécue par les paysans comme une forme de dépossession à venir ou tout du moins de requalification du territoire, une gestion forestière industrielle requalifiant l'économie mais également l'usage paysan des forêts, la coupe rase et la monoculture, remplaçant le sylvopastoralisme et l'image d'un territoire préservé.

Les tensions à propos de la gestion de cet espace se nourrissent également des ressentis quant à l'aménagement et la vocation globale du territoire. En effet, ce n'est pas seulement la possibilité d'une gestion forestière industrielle qui se révèle ici. Surgit, aussi et surtout, une certaine manière de voir le territoire. Face à une vision et des intérêts perçus comme trop souvent extérieurs au territoire, ceux de la foresterie industrielle, dictés par des logiques mercantilistes, ceux des touristes urbains en mal de nature, ou d'institutions qui entendent développer le territoire, chacun amenant ses conceptions, et façon de faire, les paysans revendiquent, plutôt, la construction de projets par et pour le territoire. Basés sur les ressources et potentialités locales, ils devraient servir un développement endogène et durable. Nous pourrions presque parler de *bien vivre* dans le territoire au sens où il est utilisé en Amérique latine. Par ces idées, la paysannerie s'oppose à des politiques perçues comme descendantes, des politiques et planifications qui ne saisissent pas les dynamiques locales, ne perçoivent pas la dimension sensible de l'attachement au territoire et, de fait, en lissent la complexité pour mieux le consommer (Vidalou, 2017). En filigrane de la mécanique descendante des projets se trame, ainsi, l'éventualité de la disparition des paysans, non plus seulement des phases de concertation mais bel et bien, du paysage. Ainsi, la mise en avant du discours et des pratiques agroforestières émerge comme une réappropriation de la trajectoire de ces espaces tout autant que comme un désir de les *habiter* (Mathieu, 2014, Dolci, 2021) d'une certaine manière.

En somme, ces pratiques agroforestières ne sont pas seulement à lire sous l'angle d'une vocation productive (Deffontaines, 1994) ou de l'adaptation au changement climatique. Le rapport à l'arbre révèle bien plus une forme éminemment politique de renaturalisation de l'agriculture (Poinsot, 2008), à la fois dans ces dimensions idéelles et matérielles. L'arbre, la place qui lui est faite dans la ferme, met en lumière un certain rapport au monde, au modèle productif dominant, au travail avec la nature, au changement climatique. Comme l'écrivent Olivier Bories et Mathilde Rue (2017), en s'appuyant sur les travaux de Jean-Pierre Darré *et al.* (2004), la production paysagère issue de ces pratiques, et par conséquent, les pratiques elles-mêmes, révèlent des positionnements professionnels et politiques. Ainsi, nous considérons que les pratiques de placement de l'arbre sont aussi à lire comme des *formes*, qui ont du *sens* pour ceux qui les mettent en œuvre et pour ceux qui les lisent.

L'arbre *est* un positionnement. Processus de territorialisation à part entière, sa place dans la ferme renvoie par là-même à un positionnement des paysans par rapport à un modèle agricole et sociétal.

12 Davide est installé avec Joana en brebis laitières dans la vallée de l'Estéron. Ils ont été rencontrés plusieurs fois depuis 2019. Il contribue à remettre en avant les variétés anciennes de fruitiers (pressage, greffe) dans le territoire.

Ouverture. L'arbre, un marquage de l'espace

En guise de conclusion on peut donc dire que le désir de proximité avec la nature qui s'incarne dans ce rapport à l'arbre, dépasse la simple dimension des pratiques culturales. Les pratiques et discours qui l'instituent, définissent son contenu et ses contours, cadrent ses usages, c'est-à-dire ce qui peut être fait ou non et légitiment certains types de relations. En ce sens, le rapport à l'arbre joue un rôle d'interface avec d'autres acteurs. Il a une fonction liminaire. Il définit les frontières. C'est un outil de marquage de l'espace qui délimite le *dedans*, du *dehors*, le *désirable* de *l'indésirable* et définit la *juste place* (Mauz, 2002) au sein de ce système social composé d'humains et de non-humains.

Suivant cette idée, la quête d'une plus grande proximité avec la nature doit également être lue comme une volonté contestataire, un désir de construire une alternative paysanne en marquant ses distances avec la modernité chimique[13]. Il s'agit bien, par l'agroforesterie, de critiquer et de se distancier d'un système, à la fois de pensées et de pratiques, qui aurait conduit à s'éloigner de la nature, à l'artificialiser, la dominer, la détruire à des fins productives. Mouvement inverse que celui qui tente de s'en inspirer, de s'en rapprocher, d'en prendre soin et de travailler avec. Dans ce projet voilà l'arbre érigé en modèle. Il s'agit désormais de travailler avec, de lui laisser sa place, c'est devenu « un collègue de travail », un compagnon de route sur lequel prendre exemple et s'appuyer en vue de renforcer la durabilité des fermes et, plus généralement, de se réapproprier l'avenir de l'agriculture. À travers ce rapport à l'arbre se joue ainsi tout l'exercice de reconception et de requalification de la ferme face aux enjeux environnementaux. La ferme est passée dans les représentations d'un espace soumis à la nature où celle-ci dictait de tout son fardeau les choix et pratiques paysannes, à un espace de maîtrise et de domination de la nature par la « modernité chimique » afin de mieux rationnaliser la production. Désormais, le projet de ferme paysanne apparaît comme un espace intermédiaire entre ces conceptions, un espace de *nature-culture* (Haraway, 2003), un espace où l'on tente de travailler avec la nature et l'arbre, de s'appuyer dessus, de s'en inspirer, de devenir ensemble (Javelle, 2021). C'est en train de constituer une *marque* qui traduit sa manière d'*habiter* le *monde* et envoie un message sur *qui nous sommes, ce que nous percevons, ce que nous faisons ;* en somme, de structurer le paysage matériel et immatériel et la manière de l'*habiter*.

13 Toutefois, quand bien même ces ensembles de discours et de pratiques reflètent un désir de rapprochement de la nature, inséparable d'un mouvement de mise à distance de la société, autrement dit une volonté de s'écarter ou de marquer des différences avec des trajectoires sociales et spatiales (notamment vis-vis d'un modèle de société productiviste et urbain), ils n'en demeurent pas moins inscrits dans cette même société.

BIBLIOGRAPHIE

Alarcon M.,
- 2020, Prendre soin des plantes et des sols : Caractéristiques et transformation des pratiques de care en milieu agricole, Thèse de doctorat en géographie, Museum national d'histoire naturelle, Paris, 360 p.

Balny P., Domallain D., de Galbert M.
- 2015, Promotion des systèmes agroforestiers. Propositions pour un plan d'actions en faveur de l'arbre et de la haie associés aux productions agricoles, CGAAER, 78 p.

Bergeret A.
- 1995, « Les forestiers coloniaux : une doctrine et des politiques qui n'ont cessé de "rejeter de souche" », Les Sciences hors d'Occident au XXe siècle, ORSTOM Éditions, Paris, p. 59-74.

Bories O., Rue M.
- 2017, « Quand des agriculteurs agroforestiers haut-garonnais nous parlent d'arbre et de paysage », Projets de paysage, n°16, Accessible : http://journals.openedition.org/paysage/5049.

Boutefeu B.
- 2007, La forêt comme un théâtre ou les conditions d'une mise en scène réussie, Thèse Géographie, École normale supérieure Lettres et Sciences Humaines - ENS-LSH Lyon, 519 p.

Cailliez F. (coord.)
- 1995, Agriculteurs, agricultures et forêts, Actes du Colloque, 12 et 13 décembre 1994, CEMAGREF (Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et des Forêts) Éditions, Paris, 207 p.

Corvol A.
- 1987, L'Homme aux Bois. Histoire des relations de l'homme et de la forêt (XVIIe-XXe siècle), Librairie Arthème Fayard, Paris, 586 p.

Darre J-P., Mathieu A., Lasseur J.
- 2004, Le Sens des pratiques. Conceptions d'agriculteurs et modèles d'agronomes, Paris, INRA Science Update, 2004, 1007 p.

De Reparaz A.
- 1978, La vie rurale dans les Préalpes de Haute-Provence, Thèse de géographie, Université Aix-Marseille II, Édisud, Université de Lille III, 243 p.

Deffontaines J-P.
- 1994, « L'agriculteur-artisan-producteur de formes », Natures-Sciences-Sociétés, n°2, p. 337-342.

Deffontaines P.
- 1969, L'Homme et la forêt, avec la collaboration de Deffontaines, Jean-Pierre, Gallimard, Collection Géographie humaine, Paris, 192 p.

Deleuze G., Guattari F.
- 1975, Kafka. Pour une littérature mineure, Collection Critique, Éditions de Minuit, 160 p.

Descola P.
- 2005, Par-delà nature et culture, Éditions Gallimard, Paris, 800 p.

Dolci P.
- 2021, Une géographie du retour à la terre en Italie : migrer, cultiver, habiter, Thèse de doctorat en géographie, Université Paul Valéry - Montpellier III, 556 p.

Fajardo D.,
- 1979, Violencia y desarrollo: transformaciones sociales en tres regiones cafetaleras del Tolima (1936-1970), Fondo Editorial Suramérica, Bogotá, 217 p.

2002, Para sembrar la paz, hay que aflojar la tierra – Comunidades, tierras y territorios en la construcción de un país, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, IDEA - Instituto de Estudios Ambientales, 188 p.

Frazao L.
- 2018, Le páramo de Sumapaz : d'une lutte armée à une lutte économique, mémoire de Master 2, Institut Français de Géopolitique, Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis, Saint-Denis, sous la direction de Loyer Barbara, 140 p.

Haraway D. J.,
- 2003, The Companion Species Manifesto : Dogs, People, and Significant Otherness, vol. 1, Prickly Paradigm Press, Université de Chicago, 112 p.

Harrison R.
- 2010, Forêts. Essai sur l'imaginaire occidental, Collection Champs essai, Éditions Flammarion, 416 p.

Harvey D.
- 2004, « Le “Nouvel Impérialisme“ : accumulation par expropriation », Actuel Marx, n°35, p.71-90. Accessible : https://www.cairn.info/revue-actuel-marx-2004-1-page-71.htm.

Krzywoszynska A.
- 2019, “Caring for soil life in the Anthropocene: The role of attentiveness in more-than-human ethics“, Transactions of the Institute of British Geographers, vol. 44, n°4, p. 661-675.

Javelle A.
- 2021, « Du “faire avec“ au “devenir avec“ la nature en système maraîcher : l’émergence d’agricultures sympoiétiques », Tracés, n°40, p.27-42.

Lamine C.
- 2017, La fabrique sociale de l’écologisation de l’agriculture, Éditions La discussion, Marseille, 225 p.

Larrere R.
- 2002, « Agriculture : artificialisation ou manipulation de la nature ? », Cosmopolitiques, p.158–173.

Lefebvre H.
- 2000, La production de l’espace, Éditions Economica, Collection Anthropos, Paris, 512 p.

Legrand C.
- 1988, Colonización y protesta campesina (1850-1970), traduit par Hernando V. G., Université Nationale de Colombie, Bogotá, 343 p.

López Galvis A. F.
- 2022, L’État central versus l’État « par le bas » en milieu rural. Les Zones de Réserve Paysanne (ZRC) en Colombie entre 1996 et 2018 (les cas du Pato-Balsillas dans le Caquetá et du Nord du Cauca), Thèse de doctorat en géographie, Université Toulouse II Jean-Jaurès, 384 p.

Lussault M.
- 2007, L’Homme spatial : la construction sociale de l’espace humain, Éditions du Seuil, Paris, 400 p.

Mathevet R.
- 2012, La solidarité écologique. Ce lien qui nous oblige, Actes Sud, Arles, 206p.

Mathieu N., 2014, « Chapitre 6. Mode d’habiter : un concept à l’essai pour penser les interactions hommes-milieux. Les interactions hommes-milieux » dans Chenorkian R., Robert S., Les interactions hommes-milieux, Éditions Quæ, Collection « Indisciplines », Accessible : https://www-cairn-info.univ-smb.idm.oclc.org/les-interactions-hommes-milieux--9782759221875.htm.

Mauz I.
- 2002, Gens, cornes et crocs. Relations hommes-animaux et conceptions du monde, en Vanoise, au moment de l’arrivée des loups, Thèse de doctorat en sciences de l’environnement, CEMAGREF, Grenoble, 511 p.

Michon G.
- 2015, Agriculteurs à l’ombre des forêts du monde. Agroforesteries vernaculaires, Actes Sud, Institut de Recherche pour le Développement, France, 251 p.

Molano A.
- 1984, Selva adentro: una historia oral de la Colonización del Guaviare, Ediciones Ancora, Bogotá, 138 p.

Molano A.
- 1985, Los años del tropel: relatos de la violencia, Fondo Editorial CEREC, CINEP, Estudios Rurales Latinoamericanos, Bogotá, 292 p.

Molano A., Fajardo D., Carrizosa J., Rozo F.
- 1989, Yo le digo una de las cosas: la colonización de la reserva de La Macarena, Fondo FEN Colombia y Corporación Araracuara, Bogotá, 261 p.

Moreno Guerra D. M.
- 2015, “El Estado somos nosotros“, pratiques organisatives communautaires en la zone rurale de San Vicente del Caguán-Caquetá, comme matérialización de la construction du Estado local en Colombia, Université des Andes, Bogotá, 98 p.

Pecaut D.
- 1986, L’Ordre et la violence : évolution socio-politique de la Colombie entre 1930 et 1953, Éditions de l’École des Hautes Études en Sciences Sociales, 486 p.

Pinton F.
- 2009, « De la paysannerie française aux peuples de la forêt amazonienne », Études rurales, n°183, p. 201-220. Accessible : http://journals.openedition.org/etudesrurales/9006.

Poinsot Y.
- 2008, « La renaturalisation des systèmes agricoles à la lumière de l'opposition continu/discontinu des processus et des formes » dans Fréderic A., Génin A. (dir.), Continu et discontinu dans l'espace géographique, Presses universitaires François-Rabelais, Tours, 442p.

Provost P. (coord.)
- 2021, Les bases de l'agriculture. Comprendre la pratique. S'initier à l'agronomie, Éditions Lavoisier, Accessible : https://complements.lavoisier.net/Les_bases_de_l_agriculture-Extrait_Chapitre_5.pdf.

Razac O.
- 2009, Histoire politique du barbelé, Éditions Flammarion, Collection Champ Essai, Paris, 240 p.

Raymond L.
- 2017, La relation État-Nation(s) en Colombie : le cas des relations de pouvoirs à propos d'une Zone de Réserve Campesina dans le département de Caquetá, mémoire de Master 1, sous la direction de Loyer Barbara, Institut Français de Géopolitique, Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis, Saint-Denis, 199 p.
- 2018, Les populations paysannes des Zones de Réserve Campesina, de la guerre à la construction de la paix en Colombie, mémoire de Master 2, sous la direction de Loyer Barbara, Institut Français de Géopolitique, Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis, Saint-Denis, 164 p.

Rodary E.
- 2019, L'Apartheid et l'animal. Vers une politique de la connectivité, Éditions Wildproject, Collection Le monde qui vient, Marseille, 300 p.

Serje M.
- 2012, "El mito de la ausencia del Estado: la incorporación económica de las "zonas de frontera" en Colombia, dans Cahiers des Amériques Latines, Colombia tierra de pelea: le(s) conflit(s) au cœur de la société, n° 71, Éditions de l'IHEAL, Paris, p.95-117.

Soulé B.
- 2007, « Observation participante ou participation observante? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales », Recherches qualitatives, Vol. 27, p. 127-140, Accessible : http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue.html.

Verrier C.
- 2006, « Journal de grève à la Gare du Nord », Accessible : http://www.barbier-rd.nom.fr/journal.greve.html.

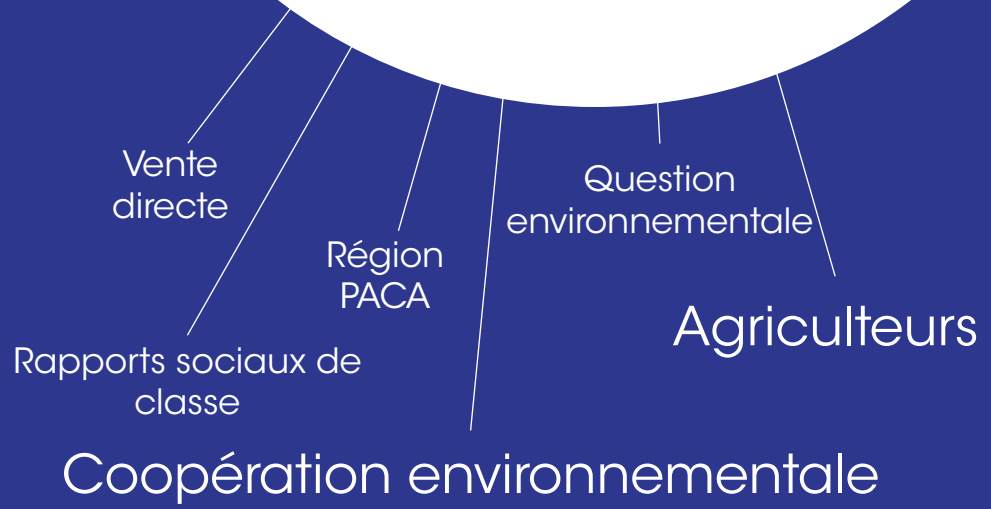
Vidalou J-B.
- 2017, Être forêts. Habiter des territoires en lutte, Label Zones, Éditions La Découverte, 144 p.

Wacquant L. J. D.
- 2000, « Corps et âme : carnets ethnographiques d'un apprenti boxeur », Agone, Marseille, 270 p

Chapitre 11

La conflictualité sociale dans les pratiques coopératives entre petits et moyens agriculteurs face aux enjeux environnementaux

Lucie Bruis-Gervasone
Doctorante en sociologie
Aix Marseille Univ, IRD, LPED,
Marseille, France.



Dans cet article, nous montrons que les petits et moyens agriculteurs de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) développent des pratiques coopératives pour faire face à l'intégration de la question environnementale en agriculture. Parmi ces pratiques, nous revenons d'abord sur les échanges systématiques d'informations entre pairs facilitant l'adoption de pratiques agro-écologiques. Nous abordons ensuite des pratiques de coopération économique entre petits producteurs dans le cadre de systèmes de vente directe. Rappelant préalablement que ces acteurs sociaux partagent des intérêts de classe ainsi que des conceptions de la nature et de sa protection communes, qui s'opposent à ceux de la petite et moyenne bourgeoisies d'encadrement, nous soulignons l'importance d'intégrer les rapports sociaux de classe dans l'analyse des pratiques coopératives pour faire face aux enjeux environnementaux.

In this article, we show that small and medium-sized farmers in the Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) region are developing cooperative practices to deal with the integration of environmental issues into agriculture. Among these practices, we first look at the systematic exchange of information between peers, which facilitates the adoption of agro-ecological practices. We then look at economic cooperation between small-scale producers within the framework of direct sales systems. Recalling that these social actors share common class interests and conceptions of nature and its protection, which are opposed to those of the petty and middle bourgeoisie, we underline the importance of integrating class social relations in the analysis of cooperative practices to address environmental issues.

Les petits et moyens agriculteurs, des travailleurs productifs indépendants en charge de transformer de la matière vivante

La 9e édition des Journées Des Doctorants du Laboratoire Population Environnement Développement consacrée à la coopération a permis d'explorer plusieurs expériences coopératives pour faire face aux défis environnementaux. Cet article participe à la réflexion collective en mettant en lumière de telles pratiques de coopération au sein du monde agricole.

Nous nous intéressons ici plus particulièrement aux pratiques coopératives entre petits et moyens agriculteurs (PMA)[1] de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur[2], acteurs sociaux sur lesquels se concentre notre thèse de sociologie[3]. Nous revenons plus précisément dans cet article sur deux types de pratiques coopératives observés de façon récurrente lors de notre enquête de terrain. Il s'agit, d'une part, de l'échange d'informations entre pairs. D'autre part, du partage de clientèle entre producteurs dans le cadre de la vente directe, et donc du travail, des coûts, et de la rémunération en résultant. Dans notre thèse, nous cherchons à comprendre comment cette catégorie d'agriculteurs, qui ne dépasse pas les 350 000 euros de chiffre d'affaires annuel sur leur exploitation, parvient à s'adapter à l'entrée de la question environnementale[4], adaptation particulièrement fragile et incertaine comme en témoigne le mouvement de contestation des agriculteurs qui a explosé au cours de l'hiver 2023-2024 en France et dans de nombreux autres pays européens[5]. Pour ce faire, nous avons conduit une enquête qualitative par entretiens auprès de petits et moyens agriculteurs en sélectionnant nos enquêtés à la fois dans un soucis de diversité, pour ce qui est des caractéristiques de leur exploitation agricole, et dans le souci d'une certaine représentativité, pour ce qui est des variables sociologiques de nos enquêtés (*cf. infra, encadré 1*).

Précisons que la question environnementale intègre l'agriculture, d'abord de façon marginale au début des années 1970 avec, à l'échelle nationale, la Loi pastorale de 1972 instituant l'indemnité spéciale montagne (ISM), aide versée dès 1974 au prorata du cheptel des éleveurs pastoraux pour soutenir leur maintien en activité[6]. Suivent dans les années 1980 plusieurs mesures cherchant à résoudre les problématiques liées à la déprise agricole dans les territoires délaissés par la modernisation, à l'échelle européenne[7], comme nationale[8] (Hen, 1987), tandis que des réglementations ciblées visant à limiter les externalités environnementales négatives de la production agricole sont adoptées dès le début des années 1980 dans le cadre de la co-gestion, telles que les premières réglementations visant à réduire la pollution des eaux par les nitrates et phosphates d'origine agricole en 1984 (Alphandéry et Bourliaud, 1996, p. 25-26). La question environnementale franchit un nouveau cap de son intégration au début des années 1990, avec l'obligation pour les états membres de mettre en place des dispositifs agri-environnementaux suite à la réforme Mac Sharry de la politique agricole commune (PAC) de 1992. Ces dispositifs consistent à valoriser des pratiques agricoles vertueuses d'un point de vue environnemental par une contractualisation entre les pouvoirs publiques et des agriculteurs volontaires. C'est toutefois seulement à partir de la réforme de la PAC de 2003 et le principe d'éco-conditionnalité, soit le fait que la perception des aides à la production soit conditionnée au respect de normes environnementales, que les préoccupations environnementales commencent véritablement à impacter le cœur du système productiviste agricole (Deverre et Sainte-Marie, 2008). Depuis, les réglementations environnementales se multiplient, en même temps que la demande du marché en produits écologiquement et sanitairement sains ne cesse de croître, induisant des transformations de plus en plus profondes du métier d'agriculteur (Bruis-Gervasone, 2023 ; Compagnone, Lamine et Dupré, 2018, p. 112). L'agriculture régionale,

1 Cette expression renvoie à la dimension socioéconomique de l'exploitation dont l'agriculteur est l'exploitant, généralement évaluée dans les enquêtes statistiques à l'aide de l'indicateur de la PBS : Production brute standard. Les petits et moyens agriculteurs sont les agriculteurs travaillant sur « micros », « petites » et « moyennes » exploitations, soit des exploitations dont la PBS est inférieure à 250 000 euros, d'après le dernier recensement de l'Agreste de 2020. Dans notre propre enquête de terrain, nous nous appuyons également sur le chiffre d'affaires de l'exploitation (inférieur à 350 000 euros) ainsi que sur le caractère familial du travail, les exploitants interrogés effectuant le travail productif sur leur exploitation, soit qu'ils n'embauchent aucun salarié, soit que leur masse salariale (mesurée en ETP : équivalent temps plein) soit insuffisante tout au long de l'année pour qu'ils se consacrent exclusivement aux tâches de gestion et/ou de commercialisation. Nos enquêtés font partie de ce que de certains chercheurs nomment une agriculture familiale en recomposition, modèle agricole qui tire notamment sa force adaptative d'un fort ancrage local, de pratiques coopératives élargies, d'une flexibilité organisationnelle et technique ou encore du sens possiblement donné au travail (Gasselin et al., 2015). Toutefois notre approche en termes de PMA se distingue ou, plutôt, prolonge et complète celle en termes d'agriculture familiale, dans le sens où l'accent est davantage porté sur les effets des rapports sociaux de classe sur le métier d'agriculteur (rapports entre agriculteurs et plus précisément entre PMA et autres acteurs du complexe agro-industriel, rapports entre PMA, petite et moyenne bourgeoisie d'encadrement et État, rapports entre PMA et agriculteurs capitalistes, etc.), ces rapports se recomposant sous l'effet de la question environnementale dans tous les secteurs de notre société.

2 La région est renommée depuis 2015 « Région Sud ».

3 Thèse débutée en octobre 2018, sous la direction de Chantal Aspe et de Marie Jacqué, Aix-Marseille Université, financée par le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le cadre du dispositif « Emplois Jeunes Doctorants » pour la période 2018-2021 ainsi que par La Coopération Agricole Sud.

4 La question environnementale est une notion élaborée par les sociologues Chantal Aspe et Marie Jacqué pour désigner le processus de hausse des préoccupations environnementales conduisant à la traduction des enjeux environnementaux en problèmes publics puis à des transformations économiques, politiques et idéologiques plus larges, ce processus débutant à la fin des années 1960 (Aspe et Jacqué 2012, 9). Nous donnons de la question environnementale notre propre définition dans notre manuscrit de thèse : « La question environnementale désigne un ensemble de processus, débutant à la fin des années 1960, et résultant de l'explosion des forces productives et du bouleversement consécutif des rapports sociaux de production. Ces processus englobent, à la fois, des dégradations environnementales sans précédent, mises au jour par les progrès scientifiques, des réglementations environnementales, des transformations profondes des marchés, ainsi que de nombreux mouvements de contestation sociale. L'ensemble de ces processus socio-économiques, politiques et idéologiques, conservent la trace de leur genèse socio-historique. »

5 Voir notamment à ce sujet un article du journal Le Monde paru le 25 janvier 2024 : « Tout comprendre à la colère des agriculteurs, du Mercosur aux centrales d'achat », disponible sur le site internet du journal : https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2024/01/30/tout-comprendre-a-la-colere-des-agriculteurs-du-mercosur-aux-lois-egalim_6212963_4355771.html (consulté le 19.02.2024).

6 Cette aide est remplacée en 1976 par l'Indemnité compensatoire des Handicaps Naturels (ICHN) dont le montant est calculé cette fois sur le nombre d'hectares pâturés, aide qui est intégrée au deuxième pilier de la PAC.

7 Directive européenne (75/268) du 28 avril 1975 visant à maintenir une activité agricole suffisante dans les zones de montagne frappées de handicaps naturels permanents.

8 Loi Montagne (n°85-30) du 9 janvier 1985 relative au développement et-à la protection de la montagne.

comprenant de très nombreuses petites et moyennes exploitations agricoles, depuis longtemps tournées vers des productions végétales à haute valeur ajoutée (*cf. infra, encadré 2*), fait figure de précurseur en matière d'adoption, par les agriculteurs, de pratiques plus respectueuses de l'environnement.

Nous avons rencontré lors de notre enquête de terrain conduite en 2018-2020 en Région Provence Alpes Côte d'Azur, 48 petits et moyens agriculteurs auprès desquels nous avons mené des entretiens semi-directifs[9] en faisant varier le plus possible les caractéristiques des exploitations agricoles étudiées : exploitations de différentes filières de production aussi bien en culture qu'en élevage ; ayant des modes de production (raisonné, biologique, intensif, extensif) ainsi que des modes de commercialisation (circuits courts, circuits longs, marchés de niche, labellisation) variés.

Filières de production***	11 maraîchers 7 arboriculteurs 9 viticulteurs ou vignerons 2 céréaliers 2 producteurs de PAPAM 3 horticulteurs	5 éleveurs d'ovins et/ou de caprins 4 éleveurs de bovins 1 éleveur de poules pondeuses 1 éleveur de porcs 3 agriculteurs en polyculture-élevage
Zones géographiques	Haute et moyenne montagne : 27,1 % Plaines : 47,9 % Littoral : 25 %	
Départements	Vaucluse : 22,9 % Bouches-du-Rhône : 16,7 % Var : 14,6 % Hautes Alpes : 16,7 % Alpes de Haute Provence : 14,6 % Alpes-Maritimes : 14,6 %	
Modes de production	Agriculture raisonnée[10] : 69 % Agriculture biologique : 31 %*	
Filières de commercialisation	Uniquement en circuits longs : 20,8 % Uniquement en vente directe : 12,5 % Circuits de commercialisation mixtes (circuits longs, circuits courts dont vente directe) : 56,3 % Une partie ou la totalité de la production est commercialisée en circuits courts (dont vente directe) : 79,2 %**	

* Contre 21 % d'exploitations régionales pratiquant l'agriculture biologique (AGRESTE, 2023b, p. 2) et 13,7 % en France métropolitaine (AGRESTE, 2021b, p. 108) en 2020.
** Contre 42,2 % des exploitants agricoles régionaux[11] et 23 % des exploitants à l'échelle nationale en 2020 (AGRESTE, 2023a, p. 1).
*** Les différents agriculteurs ont été classés par filière selon leur production principale mais la plupart d'entre eux réalisent plusieurs productions, parfois dans des filières différentes.

Nous avons recherché nos enquêtés sur internet notamment en nous appuyant sur les informations concernant les exploitations agricoles contenues sur le site *Société.com* et d'autres sites internet (dont ceux des exploitants agricoles eux-mêmes quand ils existent) puis nous avons contacté les agriculteurs par téléphone pour demander un entretien et essuyé un taux de refus avoisinant les 25 %. Grace à cette méthode, nous avons pu sélectionner les exploitants agricoles interrogés en fonction de leur filière de production et, dans une moindre mesure, selon leurs principaux modes de commercialisation, leur mode de production et la zone géographique où est implantée leur exploitation, soit toutes informations susceptibles d'être disponibles sur internet moyennant quelques recherches.
Par ailleurs, notre population d'enquête, au regard des caractéristiques sociologiques nous paraissant pertinentes pour notre étude (âge, origine agricole ou extra-agricole, niveau de diplôme) est assez proche de celle des exploitants régionaux. Nous avons exclu de ces variables discriminantes à prendre en compte le sexe des répondants lors de la phase exploratoire de notre enquête.

9 Cinq entretiens exploratoires avec des agriculteurs, ainsi que 14 entretiens avec divers acteurs publics et privés participant à l'encadrement technique et politique de l'agriculture (techniciens de Chambre d'Agriculture ou de coopératives, directeur de syndicat généraliste, salariés des services agricoles des conseils départementaux, salarié d'organismes certificateur) ont également été menés.

10 Nous faisons le choix de d'utiliser l'expression d'agriculture raisonnée plutôt que celle d'agriculture conventionnelle dans notre manuscrit, car la grande majorité des agriculteurs s'inscrivent désormais dans une telle démarche productive reposant, a minima, sur un usage modéré et optimisé des intrants chimiques. Parler d'agriculture raisonnée en lieu et place d'agriculture conventionnelle, signale ainsi qu'une majorité d'agriculteurs s'inscrivent dans une trajectoire de réduction des externalités environnementales négatives de la production agricole.
11 Source : Information disponible sur le site de la DRAAF PACA (consulté le 06/12/2023).

Origine agricole ou extra-agricole	81,3 % de nos enquêtés sont d'origine agricole 18,7 % de nos enquêtés sont d'origine non agricole*
Age moyen	50 ans**
Niveau de diplôme	47,9 % de nos enquêtés ont un niveau de diplôme inférieur au bac (agricole ou non agricole) 52,1 % de nos enquêtés ont un diplôme égal ou supérieur au bac (agricole ou non agricole) ***
Sexe	91,7 % des répondants sont des hommes 8,3 % des répondants sont des femmes****

* Sachant qu'entre 2010 et 2020, près de 30 % des installations se font hors du cadre familial à l'échelle nationale (Haut-commissariat au plan, 2021, p. 29), et que, depuis 2016, on compte en région autant de nouveaux installés HCF que d'installés dans le cadre familial (AGRESTE, 2022b, p. 5), on peut raisonnablement penser que la part actuellement en activité des agriculteurs hors cadre familial est encore inférieure à 30 % à l'échelle nationale ainsi que régionale (nous ne disposons pas de données statistiques précises sur ce point, ce qui nous oblige à faire des estimations).
** Contre 52,7 ans en région (AGRESTE, 2022b, p. 1) et 51,4 ans en France métropolitaine (AGRESTE, 2022c, p. 2).
*** Contre 43 % des agriculteurs régionaux (AGRESTE, 2022b, p. 7) et 25,5 % des agriculteurs à l'échelle nationale (Chardon, Jauneau et Vidalenc, 2020, p. 4).
**** Contre 26,2 % des exploitants en France (AGRESTE, 2022d, p. 2) et 30 % en région (AGRESTE, 2021a, p. 2).

Encadré 1 : La méthodologie de terrain : entre une recherche de diversité et d'une certaine représentativité

Photo 1 (page de droite) : Un patrimoine naturel régional préservé, Pelvoux (Hautes-Alpes), août 2016 (© Philippe Gavarin).

Plusieurs traits caractéristiques de la région et de son agriculture méritent d'être évoqués si l'on souhaite comprendre les spécificités de cette dernière au regard de l'agriculture à l'échelle nationale, notamment son « avance » en matière de protection de l'environnement. Tout d'abord, la région dispose d'un important patrimoine naturel diversifié avec des montagnes alpines au Nord et à l'Est du département couvrant la moitié de la surface régionale, un arrière-pays constitué de plaines comprenant la vallée du Rhône, et le littoral méditerranéen long de 800 kilomètres. La prise en compte des espaces naturels est essentielle pour comprendre comment s'est organisé le développement de la région. En effet, la particularité de cette région est d'être très contrainte par la géomorphologie du territoire : une grande partie de la surface régionale n'est pas ou difficilement aménageable car constituée de massifs montagneux. C'est pourquoi la population et les activités se concentrent dans les plaines et surtout sur le littoral. Ainsi, les espaces naturels dominent très largement l'occupation des sols avec 75 % de la surface régionale constituée d'espaces naturels (contre 34 % pour la France métropolitaine). Parmi ces espaces naturels, les espaces boisés occupent 48 % du territoire (contre 29 % pour la France métropolitaine), ce qui en fait la deuxième région la plus boisée de France, après la Corse. En outre, PACA est une région particulièrement concernée par les politiques de protection des espaces et des espèces naturelles. Elle abrite 4 des 10 parcs naturels nationaux (Calanque, Port-Cros, Ecrins, Mercantour), 12 réserves naturelles nationales ainsi que 7 parcs naturels régionaux (Alpilles, Camargue, Luberon, Verdon, Préalpes d'Azur, Queyras et Barronies provençales) et 6 réserves naturelles régionales. Globalement, la part de son territoire faisant l'objet d'une protection environnementale est plus élevée que la moyenne nationale, ce qui est le cas, par exemple, dans la lutte pour conserver la biodiversité avec 30 % de la surface régionale occupée par des sites Natura 2000, contre 10 % à l'échelle nationale (INSEE, 2016, p. 13). L'agriculture régionale, occupant ainsi seulement 24 % du territoire régional, contre 45 % à l'échelle de la France métropolitaine (AGRESTE, 2021d, p. 6), est enclavée par des massifs montagneux à l'est et un littoral très peuplé et urbanisé au sud. Les exploitations agricoles se concentrent en majorité dans l'ouest de la région dans les zones péri-urbaines. Reconnue pour ses productions atypiques à haute valeur ajoutée, dont l'implantation et le maintien sont favorisés par un climat chaud et sec, telles que le raisin de table, le vin rosé, les olives, le riz ou encore les plantes à parfum aromatiques et médicinales, autant de productions pour lesquelles PACA est la première productrice en France (AGRESTE, 2022d, p. 4), les productions régionales sont relativement favorisées sur le plan climatique pour la gestion parasitaire, avec des IFT[12] par filières de production en moyenne inférieurs à ceux observés sur le reste du territoire[13] (AGRESTE, 2020a, p. 31-34). L'agriculture régionale largement végétalisée, et davantage tournée vers un modèle productif qualitatif qu'hautement productif, est ainsi principalement orientée (en valeur comme en nombre d'exploitations) vers la production de vin (34 % des exploitations), de fruits (16 %) et de légumes et fleurs (15 %). Les élevages extensifs d'ovins, et dans une moindre mesure de caprins et de bovins, sont également bien représentés dans les territoires montagneux de la région (AGRESTE, 2022d).

Photo 2 : Champs de lavandes et de céréales, Manosque (Alpes de Haute Provence), juin 2023 (© Philippe Gavarin).

12 IFT : Indice de fréquence de traitements phytosanitaires. Il s'agit d'un indicateur de suivi de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à l'échelle de l'exploitation agricole ou d'un groupe d'exploitations. L'IFT comptabilise le nombre de doses de référence utilisées par hectare au cours d'une campagne culturale.

13 Voir également la communication de Frédérique Maquaire, « Bilan Ecophyto 2009-2015 en PACA », lors des 5e Rencontres du Réseau RED PACA La recherche et l'innovation pour atteindre les objectifs Ecophyto, qui ont eu lieu à Avignon le 6 décembre 2016, et notamment la page 29 de sa présentation publiée en ligne : https://paca.chambres-agriculture.fr/innovation/les-reseaux-colloques/le-reseau-red-recherche-experimentation-developpement-paca/rencontres-red-ecophyto-2016/ (consultée le 25/09/2023).

L'histoire agraire régionale, indissociable du climat, avec des politiques de remembrement bien moins avancées que celles menées dans d'autres régions et des productions à haute valeur ajoutée par surface agricole utile (SAU) (légumes, fleurs, fruits, vins) plus nombreuses, fait qu'aujourd'hui les exploitations agricoles régionales sont en moyenne nettement plus petites, en surface, que leurs homologues françaises avec une SAU moyenne de 35 hectares (AGRESTE, 2021b, p. 1, 2021b, p. 1), contre 69 hectares en France métropolitaine (AGRESTE, 2022c, p. 1). L'agriculture régionale est, en outre, insérée dans une région plutôt prospère économiquement, bien qu'avec d'importantes disparités (à l'échelle de la France, elle est la 3e région en termes de PIB par habitant après l'Ile de France et la région la Rhône-Alpes). L'emploi y est très fortement tertiarisé avec notamment des emplois de type métropolitain à haute-valeur ajoutée (conception-recherche, prestations intellectuelles, commerce interentreprises, gestion, culture et loisirs) et présentiels (administration publique, éducation et formation, santé et action sociale, distribution, services de proximité) surreprésentés par rapport aux autres régions françaises, tandis que les emplois de type productif, eux, sont sous-représentés (INSEE, 2016, p. 35-38). C'est d'ailleurs en s'appuyant sur l'important bassin de consommateurs urbains concentrés principalement sur le littoral méditerranéen qui, du fait de leurs caractéristiques socioéconomiques (niveau de revenu et de diplôme) sont davantage enclins à « mettre le prix » afin d'obtenir des denrées alimentaires de qualité supérieure (ANSES, 2017, p. 350-351), que les agriculteurs régionaux peuvent davantage valoriser commercialement leurs productions. Aussi, comme évoqué dans l'encadré 1, 42 % des exploitations régionales font usage des circuits courts, contre 23 % à l'échelle métropolitaine. De même, ce sont 21 % des exploitations qui bénéficient en région du label AB, contre 12 % à l'échelle nationale (AGRESTE, 2021b, p. 3).

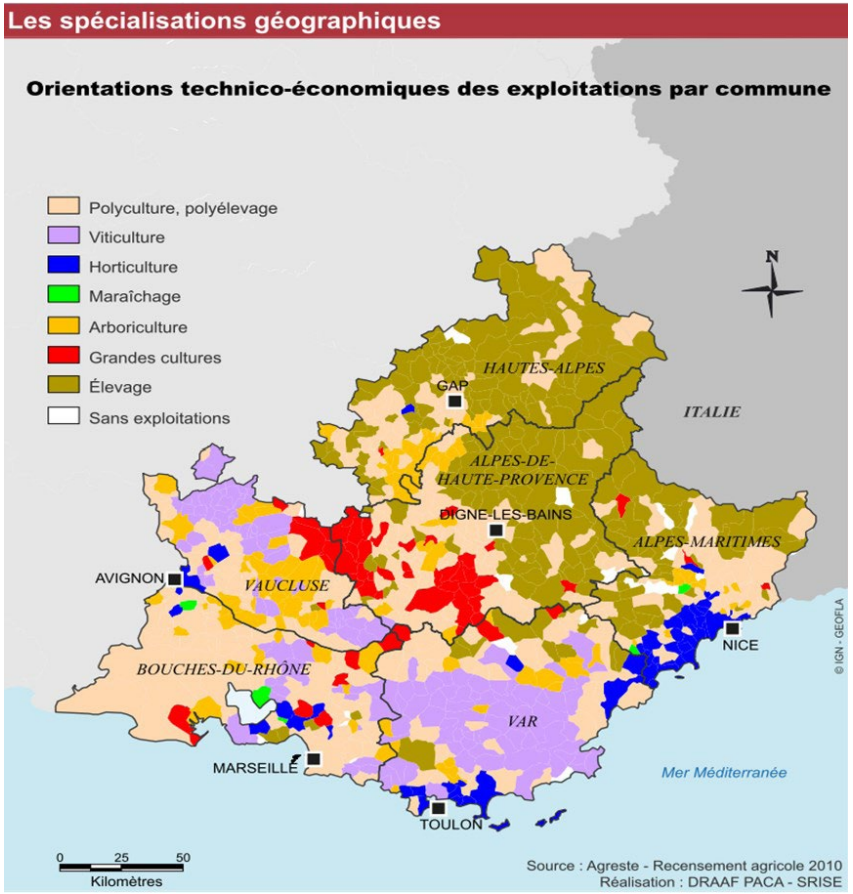


Figure 1. Carte des principales filières productives présentes dans la région (source : AGRESTE, 2021d, p. 5).

Encadré 2. Caractéristiques du terrain d'enquête : une agriculture régionale écologisée

Derrière la grande diversité de situations rencontrées lors de notre enquête de terrain, nous décelons de très nombreux points communs parmi ces agriculteurs. Il s'agit en effet de travailleurs indépendants, formellement propriétaires de leurs moyens de production. Fortement attachés à leur autonomie professionnelle (Muller, [1984] 2014, p. 63-67), ils assument l'intégralité des décisions et risques associés à leur exploitation. Pour ce faire, ils développent des stratégies gestionnaires et commerciales. Par ailleurs, ils disposent de peu de main d'œuvre salariée : les enquêtés rencontrés travaillent généralement en famille sur leur exploitation avec l'aide ponctuelle de saisonniers pour les pics d'activité et certains ont parfois un ou deux salariés permanents[14]. En plus d'être des chefs d'entreprise, ce sont donc des travailleurs de la terre qui maîtrisent de nombreux aspects techniques et qui sont en contact direct avec la nature qu'ils transforment au quotidien. Ces conditions de travail et de vie : l'entremêlement entre vie professionnelle et vie privée (Barthez, 1983, 2003) ; la confrontation quotidienne aux risques et aléas naturels (Lamine, 2017, p. 67) mais aussi à ceux liés à la fluctuation des marchés (Bazin, 2003, p. 240) ; la grande diversité des tâches (productives, gestionnaires, commerciales, administratives, etc.) qu'ils sont amenés à réaliser (Mondy, 2003) ; ou encore l'autonomie (relative) dont ils disposent dans la conduite de leur travail (Eizner, [1972] 2012) façonnent ce groupe d'individus à bien des égards singulier au sein de la société française.

Cette unité de conditions, qui s'étend au-delà d'une simple unité professionnelle, s'explique donc par un certain ancrage dans les rapports sociaux de production, à savoir celui de travailleurs productifs indépendants exerçant une activité de transformation de la matière vivante. Pour qualifier ce groupe, nous pouvons dire qu'il s'agit d'un groupe professionnel faisant partie de la grande profession agricole, à laquelle se rattachent également les agriculteurs capitalistes. Ces derniers exerçant leur activité sur des grandes et très grandes exploitations ont un cœur de métier sensiblement différent de celui des PMA, qui se rapproche davantage de celui des chefs d'entreprise des secteurs industriels et tertiaires (Maresca, 1983). Par ailleurs, nous pouvons ajouter que ce groupe professionnel constitué de PMA comprend une majorité d'individus que l'on peut rattacher aux classes populaires (4/5 de notre population d'enquête) et une petite minorité (1/5 de notre population d'enquête) que l'on peut, quant à elle, rattacher à la petite bourgeoisie indépendante[15]. Aussi cette proximité sociale, conjuguée à une multi-appartenance de classe, influe durablement la construction identitaire des membres du groupe en contribuant notamment, surtout pour la majorité populaire, à invisibiliser l'exploitation dont ils sont encore largement objet dans leurs rapports aux acteurs du complexe agro-industriel (CAI) situés en amont et en aval de la production[16]. En effet, l'attachement viscéral à leur statut de travailleur indépendant, résultant de l'intégration de l'agriculture au mode de production capitaliste (MPC) sous la forme d'une petite production marchande (PPM) dévoyée, constitue l'une des conditions de leur exploitation (Servolin, 1972, p. 71). Cette exploitation consiste à assumer, en tant qu'indépendants, les coûts et risques associés à la production agricole, tout en permettant la rémunération du capital des membres du CAI via l'achat par les PMA de capital fixe (machines, bâtiments, outils), de consommations intermédiaires (engrais, produits phytosanitaires, alimentation animale industrielle, etc.) et la vente, à bas prix, de leur production auprès de grossistes, de l'agro-industrie ou encore de la grande distribution.

Notre travail s'inscrit dans la continuité des analyses du processus de modernisation agricole élaborées par les ruralistes marxistes définit comme un processus d'intégration de l'agriculture au MPC (Gervais, Jollivet et Tavernier, 1977 ; Mollard, 1978). En effet, nous considérons le processus d'évolution environnementale de l'agriculture comme une recomposition des modalités de cette intégration[17]. Ainsi, en cernant les contours historiques de la forte homologie (Bourdieu, 1971) des membres du groupe, homologie non dénuée d'ambiguïtés, nous nous dotons d'outils pour comprendre comment des contraintes environnementales, qui leur sont largement imposées (notamment via la voie réglementaire et les standards des marchés des produits agricoles), peuvent constituer pour eux des opportunités de transformer leurs rapports avec certains acteurs du CAI, et, plus largement, avec le reste de la société.

14 Notons que cette configuration reste largement la plus fréquente puisqu'en 2019 près des trois quarts des agriculteurs exploitants n'emploient aucun salarié (Chardon, Jauneau et Vidalenc, 2020, p. 2).

15 Pour une définition classiste plus précise des PMA, voir notre article : « Adaptation des petits et moyens agriculteurs aux enjeux environnementaux. Vers un dépassement de la contradiction entre économie et environnement ? » (Bruis-Gervasone, 2023, p. 218) et, plus encore, notre thèse de doctorat encore en cours dans laquelle le travail de catégorisation des PMA est central.

16 Désigne tous les acteurs et institutions participant directement à la production (les agriculteurs) ou indirectement, soit les acteurs situés en amont et en aval de la production agricole (entreprises privées fournissant intrants et matériel, agro-industrie, banques et assurances, grossistes, expéditeurs, centrales d'achat, industrie agro-alimentaire, grande distribution, voire coopératives d'approvisionnement et/ou de vente, etc.), soit des acteurs fournissant aux agriculteurs le capital nécessaire à la production et/ou achetant leur production.

17 À l'échelle de la littérature scientifique internationale, notre travail s'inscrit dans le champ plus vaste des « critical agrarian studies » incarné par des revues comme : Journal of Peasant Studies (Borras, 2023).

Appréhender les évolutions environnementales de l'agriculture selon une lecture des rapports sociaux de classe

La confrontation entre des rapports à la nature et des conceptions de la protection de la nature contradictoires et socialement situés

Les marques de cette homologie des PMA se retrouve notamment dans le rapport à la nature qu'ils développent, rapport fait de proximité et de pragmatisme débouchant sur une conception de la protection de l'environnement s'opposant régulièrement à celle dominante dans la société civile[18]. C'est à cette conception, défendue par les membres des petite et moyenne bourgeoisies d'encadrement (PMBE)[19], que ces derniers soient membres d'associations de protection de l'environnement, de simples habitants ou touristes de zones péri-urbaines et rurales, à laquelle les PMA sont confrontés dans leur quotidien professionnel.

Pour comprendre le positionnement idéologique concernant les questions environnementales de ces PMBE, nous repartons de l'analyse de l'émergence de la petite bourgeoisie nouvelle formulée par Pierre Bourdieu (1979). Ce dernier explique son apparition dans les années 1960 et 1970 comme la résultante d'un processus de relative dévaluation des diplômes corrélé au développement du MPC en direction de nouveaux marchés de productions immatérielles, cette réorientation faisant suite à la saturation relative des marchés de biens matériels. Selon Bourdieu, c'est de la rencontre historique du sentiment de déclassement d'une partie de la jeunesse avec l'évolution des modalités de développement du MPC, dont l'extension nécessite la vente de biens immatériels, notamment symboliques, que naît la fraction de classe de la petite bourgeoisie nouvelle. Or les membres de cette fraction de classe, constituant la masse des mouvements contestataires d'alors (Bourdieu, 1979, p. 409-431), et dont le mouvement écologiste est l'une des composantes (Lechien, 2013, p. 255), y impriment une conception de la nature marquée par une forte distance à la contrainte et à la nécessité, en même temps qu'une certaine prétention à jouer le rôle de « prophètes éthiques » (Bourdieu, 1979, p. 428). Nous appuyant sur cette analyse bourdieusienne, couplée aux analyses marxistes de Clouscard ([1973] 2008) et de Gramsci (1978), pour comprendre l'émergence de la question environnementale et les formes qu'elle revêt en agriculture, nous analysons les conflits environnementaux vécus par nos enquêtés dans la continuité des conflits qui opposent, dès les années 1970, les « populations autochtones populaires » aux membres de la bourgeoisie et petite bourgeoisie nouvelle concernant l'usage des ressources et espaces naturels dans les campagnes, ces derniers étant souvent désignés, dans les travaux les étudiant, par l'expression de « couches moyennes salariées urbaines » (Cadoret, 1985 ; Mathieu et Jollivet, 1989).

Photo 3. Élevage extensif d'ovins, Pelvoux (Hautes Alpes), août 2016, (© Philippe Gavarin).

L'exemple de la problématique de la prédation du loup, omniprésente en région PACA, est à ce titre très éclairante : il y a d'un côté les éleveurs d'ovins, de caprins ou encore de bovins qui défendent un modèle d'élevage extensif fondé sur le pastoralisme permettant l'entretien de très larges espaces, en particulier de hautes et moyennes montagnes (ce qui permet de réduire les risques d'incendie, les risques d'avalanche dans les stations de ski, ou encore d'augmenter la biodiversité par l'ouverture des paysages) (Peyraud, 2019) et, de l'autre, les défenseurs du loup, symbole par excellence de l'animal sauvage et indompté, acteurs souvent favorables à un « ré ensauvagement » (Arpin et al., 2017, p. 22). Ce conflit, particulièrement vif dans les départements montagneux de la région, nous révèle, pour les éleveurs, la volonté de faire partie de cette nature qu'ils transforment. Ils ne conçoivent pas la nature comme une nature sauvage à préserver de toute intervention humaine et

18 La société civile est ici entendue au sens gramscien d'hégémonie exercée par la classe dominante via des corps intermédiaires (Gramsci, [1932–1935] 1978, p. 314 C.12 § 1).

19 La petite et moyenne bourgeoisie d'encadrement sont des travailleurs improductifs (Saint-Pierre, 1974, p. 19) qui perçoivent une part de la survaleur extorquée aux travailleurs productifs par la grande bourgeoisie détentrice des moyens de production en échange des fonctions d'encadrement qu'ils exercent (encadrement technique, coercitif, hégémonique). Nous pouvons rapprocher les petite et moyenne bourgeoisies d'encadrement des catégories socioprofessionnelles respectives de « professions intermédiaires » et de « cadres et professions intellectuelles supérieures » définies par l'INSEE dans leurs « Nomenclatures des professions et catégories socioprofessionnelles ».

ils font des distinctions entre des éléments naturels favorables à cette présence humaine (espèces de faune et de flore présentes dans les forêts et prairies que leurs troupeaux pâturent), et des éléments naturels qu'ils considèrent comme nocifs tels que le loup, grand prédateur attaquant les troupeaux et d'autres espèces animales sauvages. Du côté des défenseurs du loup on observe, à l'inverse, une conception dualiste des rapports hommes/nature : l'interventionnisme humain est perçu comme néfaste à la nature et les espèces sauvages (surtout les plus « emblématiques ») sont considérées comme intrinsèquement bonnes et à protéger, parce que sauvages[20]. Ces deux conceptions de l'environnement s'opposent ainsi selon leur caractère pragmatique et idéaliste dont découle ensuite deux caractéristiques respectives : du côté des éleveurs et, plus généralement, des agriculteurs, leur conception pragmatique de l'environnement est non dualiste et différentialiste, tandis que du côté des PMBE, leur conception idéaliste de l'environnement est dualiste et indifférentialiste. Les éleveurs, vivant au sein de la « nature » au quotidien, la considèrent ainsi comme pouvant être dangereuse si elle n'est pas maîtrisée (inondation, glissement de terrain, feu de forêts, etc.). Chez les membres des PMBE, la « nature » est largement idéalisée, et les individus disant vouloir la défendre ne s'y confrontent généralement pas ou, en tous cas, pas dans leur quotidien professionnel[21].

Cette opposition, qui s'avère en réalité une opposition de classe avec une polarisation du conflit entre des membres des classes populaires et des membres des PMBE, se retrouve aussi dans les conflits opposant les PMA en zone de plaine et sur le littoral méditerranéen avec certains habitants de ces espaces. Nous pouvons citer dans ces zones un exemple éclairant et fréquemment entendu en entretien. Il s'agit de la dénonciation, formulée par des « habitants-consommateurs » vivant à proximité d'exploitations agricoles, de l'utilisation de serres en maraîchage. Ces derniers dénoncent une artificialisation abusive de l'agriculture alors même que certains travaux montrent que la serre peut constituer un outil efficace du point de vue environnemental, notamment dans le cadre de la protection biologique intégrée sous serre (Jeannequin, 2011, p. 73).

Il n'y a donc pas une façon de concevoir la protection de l'environnement mais des conceptions de la nature et des moyens légitimes à déployer pour la protéger (Cadoret, 1985), portées par des classes et fractions de classe dont la position au sein de la société conduisent à défendre des projets souvent contraires. Quant aux pouvoirs publics, eux-mêmes partie prenante de ces débats, ils tendent à légitimer, via la voie réglementaire, la conception de la protection de la nature, idéologiquement dominante (Hervieu-Léger et Hervieu, [1979] 2005), en conservant néanmoins un rôle d'arbitre dans l'opérationnalisation de cette idéologie[22].

Des intérêts de classe et des efforts adaptatifs inégalement répartis dans le cadre de la transition environnementale de l'agriculture

Ces conceptions idéologiques sur la façon dont nous devons agir vis-à-vis de la nature dans un contexte de crise écologique sont largement induites par des intérêts de classe, qu'ils soient complémentaires et communs, ou contradictoires voire antagonistes. L'évolution environnementale de l'agriculture n'échappe évidemment pas à cette conflictualité du social (Valiorgue, 2019). Ainsi, si un consensus se fait jour dans la société française sur la nécessité de réduire les externalités environnementales négatives de la production agricole, la façon de le faire, ainsi que la répartition des efforts adaptatifs à fournir afin de refonder notre agriculture, restent des aspects du problème largement invisibilisés. En effet, nous avons vu que les modalités d'intégration de l'agriculture au MPC induisent que les éventuels coûts et risques associés à la transition écologique de l'agriculture soient principalement supportés par les PMA, ces derniers devant, pour s'adapter, renouveler leurs outils productifs et leurs réseaux commerciaux en vue de proposer des productions plus qualitatives, aussi bien du point de vue environnemental que du point de vue sanitaire.

Notons à ce titre que le montant des subventions d'exploitations par rapport à leur valeur ajoutée brute s'élève à 29,9 % en France métropolitaine, ce qui représente 10,3 % du chiffre d'affaires des exploitations agricoles constitué de subventions, contre 12,0 % en PACA. Connaissant la très forte inégalité dans la répartition des aides de la PAC, étant donné que leur calcul repose encore pour une large mesure sur les surfaces agricoles, la proportion des subventions dans le chiffre d'affaires des exploitations nationales et, plus encore, régionales est donc, pour une grande part des exploitations, nettement inférieure à 10 %. Il existe notamment d'importants écarts entre les départements montagneux où les éleveurs extensifs, fortement subventionnés, sont très présents, et le reste de la région. En outre, il s'agit à plus de 80 % d'aides aux productions agricoles et moins de 20 % du montant total sont des aides directes agro-environnementales (AGRESTE 2021c, 13).

20 Position idéologique perceptible, par exemple, dans les actions de l'association : FERUS dont le nom désigne « ce qui est sauvage » en latin, comme le met en avant la page d'accueil de leur site internet https://www.ferus.fr/a-propos-de-ferus/association (consulté le 16/05/2023), ces actions associatives se centrant sur la protection des loups, des ours et des lynx.

21 Cette distance objective se traduit par une certaine minimisation des contraintes professionnelles, minimisation que l'on retrouve dans de nombreuses publications d'associations à l'exemple du prospectus : « Loup : pour en finir avec les contre-vérités sur le pastoralisme et sur la chasse » de la Fédération Cap Loup regroupant 40 associations visant à assurer la protection du loup. Ce document est téléchargeable sur le site internet de la Fédération https://www.cap-loup.fr/la-documentation/la-documentation-de-cap-loup/ (consulté le 16/05/2023).

22 Concernant ce rôle d'arbitre, nous nous référons à la théorie gramscienne de la fonction hégémonique de l'État, selon laquelle si les politiques publiques reposent sur des compromis entre des intérêts de classe divergents, toutefois les intérêts économiques essentiels de la classe dominante sont systématiquement préservés (Gramsci, [1932–1935] 1978, p. 388 C. 13 § 18).

En outre, l'injonction adaptative, portée par nos pouvoirs publics, via les transformations réglementaires et notamment les interdictions d'un certain nombre de produits phytosanitaires, est certes accompagnée de dispositifs agri-environnementaux mais, en dehors des aides ciblant les éleveurs extensifs (ICHN, prime herbagère agro-environnementale), les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC), ainsi que les aides versées pour soutenir la conversion à l'agriculture biologique ne représentent, en 2018, que 5,5 % du total des subventions. (AGRESTE, 2021c, p. 13). L'essentiel des transformations environnementales s'opère donc largement en dehors de ces dispositifs (Commissariat général au développement durable, 2018, p. 11). Ces dispositifs s'avèrent de toutes les façons être insuffisants en termes budgétaires pour sécuriser véritablement les transitions des exploitations agricoles et ce, malgré leur revalorisation économique au cours des différentes programmations de la PAC. Le constat formulé par les chercheurs ayant étudiés les premiers dispositifs agri-environnementaux concernant le caractère insuffisant, voire anecdotique, du soutien économique à la transition écologique des exploitations (Alphandéry et Billaud 1996 ; Bazin 2003) est donc toujours d'actualité. C'est en tous cas ce qu'indiquent plusieurs publications successives relatives aux différentes réformes de la PAC qui, toutes, pointent la faiblesse des fonds publics alloués à une majorité des agriculteurs pour les accompagner dans la transition agroécologique (Desjeux, Dupraz, et Thomas 2011 ; Chatellier et Guyomard 2011 ; Lécole et Thoyer 2016). Dans cette transition agroécologique, les pouvoirs publics jouent ainsi avant tout un rôle coercitif en contraignant, via la voie réglementaire, mais ils ne donnent pas les moyens à tous les agriculteurs de s'adapter aux enjeux environnementaux.

Photo 4. Viticulteur au travail dans son tracteur, Valréas (Vaucluse), mai 2020, (© Philippe Gavarin).

C'est donc à ces agriculteurs qui, pour 78 % d'entre eux parmi notre échantillon, perçoivent une rémunération inférieure au SMIC horaire et 98 % disent travailler plus de 35h/semaine (avec, pour la plupart, une semaine de vacances ou moins par an et du travail 6j/7 ou 7j/7) à qui l'on demande, collectivement, de fournir l'essentiel des efforts adaptatifs. Notons qu'à l'échelle nationale, les agriculteurs travaillent en moyenne 55 heures par semaine, contre 37 heures pour l'ensemble des personnes en emploi (Chardon, Jauneau et Vidalenc, 2020, p. 5). De plus seul un tiers des revenus des ménages agricoles provient de l'activité agricole. Avec une rémunération de 1475 euros net par mois en 2017 (Bordet-Gaudin, Logeais et Ulrich, 2021, p. 2) leur rémunération agricole, rapportée à la durée hebdomadaire de travail, est inférieure de 30 % au SMIC horaire[23].

Il faut bien saisir que les PMA, attachant énormément de valeur à leur autonomie professionnelle (*cf. supra*), notamment à l'égard des pouvoirs publics, sont parfaitement ajustés pour faire leur la logique de responsabilité écologique unilatérale souvent à l'œuvre dans les mutations environnementales de l'agriculture. C'est effectivement en

23 Sachant par ailleurs qu'il s'agit des revenus agricoles moyens, tous agriculteurs confondus, ce qui inclut les agriculteurs capitalistes sur grandes et très grandes exploitations dont les revenus sont plus élevés.

entrepreneurs qu'ils recherchent des solutions pour transformer la gestion de leur exploitation tout en assurant sa viabilité. C'est donc en entrepreneurs qu'ils cherchent à transformer les injonctions environnementales adressées à l'agriculture en opportunités productives, gestionnaires et commerciales. Un nombre croissant de PMA se saisissent ainsi de la plus grande sensibilité aux enjeux sanitaires et environnementaux d'une partie des consommateurs, pour développer des modalités de commercialisation plus rémunératrices.

Pour comprendre ces enjeux il nous faut, comme indiqué en introduction, en revenir brièvement à la structuration historique du monde agricole : la première phase du processus de modernisation agricole s'est opérée à marche forcée, des années d'après-guerre au milieu des années 1970 (Gervais, Jollivet et Tavernier, 1977). Après cette date, nous entrons dans une seconde phase de la modernisation agricole marquée à la fois par la poursuite de l'intensification de la production et l'entrée de la question environnementale en agriculture, l'analyse des données statistiques semblant indiquer une bifurcation dans ce processus autour des années 2010. Nous observons en effet à partir de cette décennie une certaine prise de distance d'un nombre croissant de PMA vis-à-vis du modèle agricole productiviste, tel qu'il s'est déployé historiquement (Bruis-Gervasone, 2023).

L'agriculture a ainsi été pleinement intégrée au MPC quand elle était jusque-là essentiellement une agriculture de polyculture-élevage tournée vers l'autosubsistance du groupe domestique. La société paysanne disparue, l'agriculture devient progressivement un simple maillon du CAI. Et, si cette structuration a permis des bonds de productivité fulgurants en plusieurs décennies, tout en permettant de nourrir une population en croissance constante concentrée dans les centres urbains, le tout à des coûts relativement bas, les PMA ont vu la survaleur – qualifiée dans leur cas de surplus paysan – ponctionnée par le jeu de relations commerciales inégales avec les acteurs du CAI situés en amont et en aval de la production. Si bien qu'en plusieurs décennies, un grand nombre d'entre eux n'ont pas réussi à subsister et ont fait faillite (Gervais, Jollivet et Tavernier, 1977 ; Mollard, 1978 ; Servolin, 1972).

Dans ce processus ultra-sélectif, seuls les plus solides sont restés en activité et l'on comprend mieux pourquoi les PMA voient les efforts adaptatifs comme constitutifs de leur condition. Un certain nombre de leurs stratégies adaptatives consistent alors à tenter de s'autonomiser vis-à-vis des acteurs du CAI en amont (en limitant les investissements productifs, notamment leurs consommations d'intrants et de produits phytosanitaires) comme en aval de la production (en réduisant le nombre d'intermédiaires ou encore en multipliant leurs débouchés). Or, nous avons pu constater le caractère collectif d'un nombre croissant de ces stratégies adaptatives. C'est effectivement en étant de plus en plus conscients de leur interdépendance et des impasses de la logique de concurrence généralisée imposée par le MPC que ces petits indépendants cherchent à s'autonomiser des injonctions productivistes et, qu'ainsi, ils participent aux transformations environnementales de l'agriculture.

Quelques exemples de pratiques coopératives entre petits et moyens agriculteurs : une prise de recul avec la logique de concurrence généralisée

L'échange systématique d'informations entre pairs au fondement de l'adoption d'innovations agro-écologiques

C'est donc quelques-unes de ces pratiques coopératives facilitant l'adaptation du groupe aux enjeux environnementaux que nous allons présenter maintenant. La première série de pratiques coopératives systématiquement rencontrée lors de notre enquête de terrain porte sur l'échange d'informations entre pairs. En effet, à la question posée de leurs sources d'informations pour modifier leurs pratiques en vue, notamment, de répondre aux enjeux environnementaux, l'intégralité des agriculteurs rencontrés ont répondu que la première d'entre elles était les échanges entre agriculteurs. L'échange de connaissances entre pairs en vue de la transformation écologique de leurs pratiques est un phénomène bien décrit par la littérature (Compagnone, Lamine et Dupré, 2018 ; Lamine et al., 2009 ; Slimi et al., 2022 ; Thomas, 2018). Il s'inscrit dans la continuité de constats plus anciens sur les dynamiques collectives d'adoptions d'innovations techniques en agriculture (Darré, 1999, p. 95 ; Goulet, 2013, p. 503). Toutefois, notre analyse se distingue de ces dernières sur deux points principaux : d'abord, elle déborde la dimension technique puisque nous montrons que les échanges portent tout autant sur les dimensions techniques, que gestionnaires, commerciales, administratives, etc. du métier d'agriculteur. Ensuite, parce que nous distinguons clairement la production de connaissances scientifiques et techniques (qui s'opère dans le monde de la recherche académique et dans celle de l'agro-industrie) et l'échange de ces connaissances (que nous nommons, pour éviter toutes confusions, informations). Une fois cette clarification apportée, il est indispensable de saisir que les informations sont des ressources premières pour ces professionnels qui gèrent de façon plus autonome leur exploitation, dans un contexte en constante évolution. Ainsi, y accéder s'avère une condition indispensable pour se maintenir en activité.

Ainsi, les PMA échangent quotidiennement sur leurs choix variétaux, concernant les moyens qu'ils déploient pour protéger leurs cultures face à tel ou tel ravageur, à propos des conditions et des prix d'achat de matériaux et intrants proposés par leurs fournisseurs. Ils échangent également sur les conditions et prix de vente auxquels ils livrent leurs acheteurs ou, encore, sur les changements réglementaires auxquels ils doivent se conformer. Enfin, ils s'informent aussi parfois sur les dispositifs d'aides et subventions auxquels ils peuvent éventuellement prétendre. Notons que ces échanges informationnels sont plus nombreux entre agriculteurs d'une même filière de production et qu'ils peuvent s'opérer dans le cadre de groupes d'entraide formalisés tels que les Groupements d'intérêt économique et écologique (GIEE) ou encore au sein des Organisations professionnelles agricoles (OPA) telles que les chambres d'agriculture et les syndicats professionnels, échanges collectifs formels sur lesquels se sont

concentrés la majorité des travaux de recherche (*cf. supra*).

Mais, nous constatons que c'est le plus souvent lors d'échanges informels entre voisins, donc très localisés, que les agriculteurs s'informent, se conseillent, se rassurent sur les choix à opérer sur leur exploitation. Aussi, si cette pratique n'est pas nouvelle, qu'elle a été encouragée et l'est encore aujourd'hui par les pouvoirs publics ainsi que par les OPA, la plupart de nos enquêtés ont souligné la multiplication de ces échanges depuis une décennie, notamment à l'occasion des transformations environnementales impactant l'agriculture. En outre, plusieurs de nos enquêtés relatent que la culture paysanne du secret (garder jalousement ses recettes du succès, cacher les bonnes combines à son voisin, etc.) est en recul et que les agriculteurs actuellement en activité ont de plus en plus à cœur de partager leurs savoirs et savoir-faire.

Il semblerait ainsi que les PMA mettent aujourd'hui davantage en question la logique concurrentielle généralisée du MPC (Groyer, 2015, p. 26-120), reformulation moderne de l'individualisme agraire (Bloch, [1930] 1978), car ils ont saisi (plus ou moins consciemment) qu'elle desservait aussi bien leurs intérêts individuels que collectifs. On peut voir à l'œuvre cet « esprit collectif » dans le mouvement de contestation agricole actuel (*cf. supra*). En effet ce dernier, bien que largement encadré par les OPA à la tête desquelles on retrouve fréquemment des agriculteurs capitalistes, semble facilité par le fait que les PMA partagent un même sens commun[24], ce qui favorise l'entente entre manifestants et la coordination efficace d'actions communes.

Nous avons pu d'ailleurs constater, lors de notre enquête de terrain, que les agriculteurs les plus isolés de leurs pairs sont généralement aussi ceux qui rencontrent les plus grandes difficultés économiques. Notons à ce propos que cet isolement n'est pas toujours, ni même prioritairement, la traduction de l'individualisme de l'exploitant, mais peut s'expliquer aussi par l'effondrement d'une filière dans une zone géographique donnée, comme c'est le cas avec la filière horticole autour de Nice, filière particulièrement touchée dans une zone où la forte pression urbaine, les spéculations foncières, la non-reprise des exploitations familiales par les jeunes générations, etc. font reculer l'agriculture dans son ensemble (Samak, 2016). Dans ce contexte, les horticulteurs restant se retrouvent de plus en plus isolés et coupés de leurs pairs. Or, au-delà des difficultés d'approvisionnement en capital productif, d'écoulement de leurs productions, ainsi que de la rareté du conseil agricole résultant de l'effritement de l'écosystème professionnel dans lequel ils sont insérés (CAI et OPA), cet isolement les rend également plus fragiles face aux sollicitations des fournisseurs d'intrants et matériels auxquels ils font face sans possibilité de s'appuyer sur leurs collègues pour départager, parmi une offre commerciale pléthorique, les « bonnes affaires » des « arnaques »[25].

Plus généralement, nous avons observé que les échanges d'informations entre pairs, qui sont l'une des formes privilégiées de la coopération entre agriculteurs, permettent à ces derniers d'exercer un certain contrôle collectif sur leurs fournisseurs agro-industriels en comparant, entre eux, les solutions techniques que ces professionnels leur proposent de façon individuelle.

L'association économique des petits producteurs en vente directe comme partage des risques et opportunités liés à la hausse des préoccupations environnementales

La deuxième série de pratiques coopératives présentée ici est d'ordre économique. En effet, comme évoqué précédemment, les PMA rencontrés, exploités par les acteurs du CAI de l'amont et de l'aval de la production, cherchent à s'en autonomiser. Or, le contexte de hausse des préoccupations environnementales leur donne des opportunités inédites en la matière, étant entendu que l'autonomisation ne consiste pas à rompre tous les liens commerciaux existants mais plutôt à disposer de davantage de « jeu » dans ces relations pour tenter de faire valoir leurs intérêts propres (Dewerpe, 1996, p. 3). Entre autres, les agriculteurs rencontrés, fait corroboré par les statistiques nationales et régionales en la matière (AGRESTE, 2021b, p. 3), s'inscrivent de plus en plus dans des circuits de vente directe tout en continuant à commercialiser une partie de leurs productions en circuits longs. C'est moins, en effet, le passage intégral en vente directe que la multiplication des modalités de vente et donc des acheteurs qui semble le plus sécurisant et le plus rémunérateur pour les PMA (Dubuisson-Quellier et Le Velly, 2008, p. 113).

Nous nous penchons néanmoins uniquement ici sur plusieurs pratiques coopératives commerciales mises en œuvre par les agriculteurs dans le cadre de la vente directe, les systèmes de commercialisation directe semblant plus propices au déploiement de stratégies collectives par les petits producteurs. Tous les agriculteurs impliqués dans une transition vers des modes de commercialisation directe, transition nécessitant généralement des transformations importantes de leur exploitation (productions plus diversifiées mais avec de moindres volumes, recomposition du temps de travail entre

24 Ici encore le concept de sens commun renvoie aux analyses gramsciennes. Chez Gramsci, le sens commun désigne la conception du monde partagée par les membres de groupes appartenant aux couches populaires, conception élaborée à la fois à partir de la somme d'expériences socialement situées vécues par les membres de ce groupe en même temps que par l'incorporation d'éléments idéologiques diffus et disparates partagés par tous les individus d'une même société à une époque donnée (Gramsci [1932-1935] 1978, C 11).

25 Toutefois, si l'isolement est modéré, cela a plutôt tendance à favoriser économiquement les agriculteurs dans un contexte de forte demande en produits locaux, puisque la demande étant supérieure à l'offre, ces agriculteurs peuvent bénéficier de meilleurs prix pour leurs marchandises, tout en disposant encore d'un tissu d'interlocuteurs suffisant pour se fournir en capital productif, éventuellement transformer, conditionner, transporter et écouler leurs marchandises. Ainsi, l'interdépendance des agriculteurs est structurée à la fois par des rapports coopératifs mais également concurrentiels qu'il conviendrait, dans des études ultérieures, de quantifier.

activités productives et activités de vente, etc.), soulignent que la solution la plus pertinente pour viabiliser leur activité sont les marchés et magasins tenus par plusieurs producteurs. En effet, ce type de formule collective leur permet de valoriser davantage leurs productions en éliminant les intermédiaires mais aussi en limitant les pratiques de calibrage, le tout en se partageant la très grosse charge de travail qu'implique une grande diversification des produits proposés à la vente. C'est effectivement une véritable division du travail productif entre plusieurs exploitations que permet ce type de structures commerciales collectives. Mais c'est aussi le partage des risques d'échec de certaines productions (risques d'autant plus élevés que le recours à la chimie est moins fréquent ou intense) qu'opèrent les producteurs associés. Enfin, ce type de formule permet une mutualisation des coûts (de l'achat et de l'entretien des bâtiments, des consommations d'énergie pour faire tourner les chambres froides, du temps de travail consacré à la vente, etc.).

Lors de nos entretiens, il a souvent été évoqué par les enquêtés que les formes plus individuelles de vente directe (vente à la ferme, tenu d'un stand sur des marchés de plein vent, magasin de producteur individuel, AMAP, etc.), si elles permettaient bien, généralement, une meilleure rémunération, avaient aussi tendance à démultiplier leur temps de travail, déjà très important. Aussi, certains agriculteurs rencontrés ont trouvé la parade et s'associent avec d'autres producteurs pour commercialiser leur production détournant parfois les règles officielles de ces dispositifs. C'est le cas en AMAP où le principe « d'1 agriculteur = 1 AMAP » est au fondement de ce type de groupement. Plusieurs maraîchers en AMAP rencontrés ont effectivement expliqué l'énorme pression que constitue le fait de devoir livrer, chaque semaine, une grande diversité de légumes. Cette grande diversité productive implique en effet elle-même souvent plus de matériels, des calendriers de production alourdis et complexifiés, une surcharge globale de travail[26] (Jean, 2011, p. 4), ainsi que l'impossibilité de « souffler un peu » entre deux livraisons. Pour y faire face, les producteurs rencontrés font donc appel, le plus souvent de façon informelle, à plusieurs collègues complétant ponctuellement leurs paniers. Cet exemple nous montre comment un système dont l'objectif affiché est de préserver une agriculture paysanne (Alliance Provence, 2003, p. 3), s'il permet bien, dans une certaine mesure, de sécuriser les revenus agricoles, induit une forme d'individualisme : « être proche de son petit producteur », que rejettent parfois les PMA qui s'associent de nouveau. On retrouve alors, en miniature, les rapports sociaux de classe explicités précédemment. Les amapiens appartenant en majorité aux PMBE, que le sociologue Jean-Baptiste Paranthoën qualifie de « petite bourgeoisie » (Paranthoën, 2013), souhaitent pour la plupart sincèrement aider les agriculteurs, en plus d'obtenir des denrées alimentaires de qualité à un prix abordable (Mundler, 2013, p. 3-6). Mais c'est au travers de leurs lunettes de classe qu'ils envisagent les modalités de ces rapports tissés avec les PMA, en défendant notamment des principes de fonctionnement antithétiques aux intérêts de ces producteurs, qui l'ont très bien compris.

Nous pourrions indiquer d'autres cas de coopérations, plus ou moins avoués, entre PMA dans le cadre de systèmes de vente directe. Par exemple les pratiques d'achat-revente ou de dépôt-vente permettent à des agriculteurs ne disposant pas nécessairement des ressources pour se lancer dans la vente directe (bâtiments, bon emplacement, réseau clientèle stable, etc.), d'écouler une partie de leurs marchandises chez un collègue tirant lui-même profit d'un meilleur achalandage. Nous pourrions également évoquer des coopérations de type politique, avec par exemple la défense fréquente d'un usage raisonné du glyphosate, y compris par les agriculteurs n'en faisant pas eux-mêmes usage, au sein des OPA ou lors de conversations avec des non-agriculteurs, ou encore des formes de coopérations écologiques, avec l'épandage de fumier et lisier d'éleveurs sur des parcelles de cultivateurs manquant de matières organiques. Il existe effectivement un grand nombre de pratiques coopératives entre agriculteurs apparues ou, le plus souvent, remodelées, par l'entrée de la question environnementale en agriculture. Notre travail de thèse vise à rendre compte de façon plus exhaustive et quantifiée de ces pratiques coopératives, que nous ne l'avons fait dans cet article, tout en soulignant les ambiguïtés voire les contradictions qu'elles recouvrent. Les dynamiques compétitives entre ces agriculteurs n'ont effectivement pas disparu avec l'avènement de la question environnementale. L'agriculture reste un espace professionnel structuré par la concurrence des producteurs sur les marchés ainsi que par leur concurrence pour l'accès à diverses ressources dont des ressources naturelles (terres, eau, etc.), ou encore, des ressources publiques (aides et subventions). Nous concluons cet article en soulignant que chez les PMA rencontrés, l'adaptation aux enjeux environnementaux passe bien, et parfois de manière très fructueuse, par le développement d'un certain nombre de pratiques coopératives. Étudier ces pratiques et, plus généralement, le processus adaptatif de ce groupe professionnel à la nouvelle donne écologique permet donc d'éclairer plus largement comment la coopération s'inscrit encore dans des rapports de classe et ce, dans une société fortement structurée par des inégalités, notamment en termes de niveau de vie entre les différentes catégories socioprofessionnelles[27].

26 Sur la surcharge de travail induite par la vente en circuits courts du fait des activités gestionnaires, commerciales et productives nouvelles que cette modalité de vente implique, lire l'introduction de l'ouvrage : Circuits courts. Contribution au développement régional paru sous la direction de Jean-Baptiste Traversac (Traversac et Kebir, 2011, p. 15).

27 En 2018, les cadres et professions intellectuelles supérieures disposent d'un niveau de vie (Revenu disponible du ménage rapporté au nombre d'unités de consommation) moyen près de deux fois supérieur à celui des ouvriers ou des employés (INSEE, 2020, p. 140).

La coopération ne signifie pas la disparition de la conflictualité sociale

La crise écologique, si elle rebat bien les cartes de nos conditions de travail et de vie n'induit effectivement pas un aplanissement et une égalisation de celles-ci. Aussi, étudier les formes de coopération socialement situées actuellement à l'œuvre dans les transformations de notre agriculture nous semble riche d'enseignements pour tous les acteurs sociaux souhaitant coopérer pour trouver des solutions aux problématiques environnementales, et notamment pour la communauté scientifique. En effet, l'étude des pratiques coopératives déployées par des PMA pour faire face aux enjeux environnementaux rappelle qu'il existe une pluralité de voies possibles dans la transition environnementale, voies sous-tendues par des rapports au monde parfois très éloignés de ce que l'espace scientifique, dans une certaine forme d'ethnocentrisme de classe, peut éventuellement percevoir comme légitimes. Enfin, nous pensons que la conscience des PMA de leur interdépendance structurelle peut être source d'inspiration. En effet, la prise de distance salutaire qu'ils opèrent avec les injonctions individualistes concurrentielles auxquelles les enjoignent certains acteurs du CAI, autant que les pouvoirs publics ou encore les consommateurs engagés, est une belle leçon de résistance collective dont nous pourrions tirer de riches enseignements.

BIBLIOGRAPHIE

AGRESTE
- 2020a, « GraphAgri 2020 », *Agreste Graph'Agri*, p. 220.
- 2020b, « Comptes régionaux de l'agriculture 2019 », *Agreste Primeur*, 6.
- 2021a, « GraphAgri 2021 », *Agreste Graph'Agri*, p. 224.
- 2021b, « Recensement agricole 2020 : 38 000 emplois dans 18 000 exploitations agricoles en PACA », 122, p. 4.
- 2021c, « Mémento 2020 », *Memento 2020 France*, p. 36.
- 2021d, « L'essentiel de l'agriculture régionale », *Memento 2020 PACA*.
- 2022a, « La population des exploitants de la région Provence- Alpes-Côte d'Azur rajeunit mais le défi du renouvellement des générations subsiste », *Agreste Etudes PACA*, 127.
- 2022b, « Recensement agricole 2020 : âge des exploitants et devenir des exploitations », *Agreste Primeur*, 10, p. 4.
- 2022c, « Recensement agricole 2020 : surface moyenne des exploitations en 2020 », *Primeur*, 13, p. 4.
- 2022d, « Portrait agricole », *Etudes PACA*, 124.
- 2023a, « Recensement agricole 2020 : commercialisation », *Agreste Primeur*, 5, p. 4.
- 2023b, « La région PACA en tête sur les signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine », *Essentiel Provence-Alpes-Côte d'azur*, 129, p. 12.

Alliance Provence
- 2003, « Charte des AMAP ».

Alphandéry P., **Billaud J.-P.**
- 1996, « L'agriculture à l'article de l'environnement : Introduction », *Études rurales*, 141(1), p. 9-20.

Alphandéry P., **Bourliaud J.**
- 1996, « L'agri-environnement, une production d'avenir ? », *Études rurales*, 141(1), p. 21-43. doi:10.3406/rural.1996.3551

ANSES
- 2017, « Etude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 », Rapport d'expertise collective, ANSES.

Arpin I., Hubert A., Legrand M., Lescureux N., Manceron V., Morizot B., Mounet C.
- 2017, « Expertise scientifique collective sur les aspects sociologiques, culturels et ethnologiques de la présence du loup en France », Expertise pour le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Paris, France, Muséum national d'Histoire naturelle.

Aspe C., J**acqué M.**
- 2012, *Environnement et société : une analyse sociologique de la question environnementale*, Paris, France, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 279 p.

Barthez A.
- 1983, « Famille, travail et agriculture. », *Économie rurale*, 156(1), p. 69-69.
- 2003, « Gaec en rupture : à l'intersection du groupe domestique et du groupe professionnel », *in* Weber F., Gojard S., Gramain A. (dir.), *Charges de famille : dépendance et parenté dans la France contemporaine*, Paris, Éd. La Découverte, p. 211-236.

Bazin G.
- 2003, « La PAC contre la multifonctionnalité ? », *Economie rurale*, 273-274, p. 236-242.

Bloch M., [1930]
- 1978, *L'Individualisme agraire dans la France du XVIII^e siècle*, Saint-Pierre-de-Salerne, France, Gérard Montfort éditeur.

Bordet-Gaudin R., **Logeais C.**, **Ulrich A.**
- 2021, « Le niveau de vie des ménagtes agricoles est plus faible dans les territoires d'élevage », *Insee Première*, 1876, p. 4.

Borras S. M.
- 2023, « Politically engaged, pluralist and internationalist: critical agrarian studies today », *The Journal of Peasant Studies*, 50(2), p. 449-489. doi:10.1080/03066150 .2022.2163164

Bourdieu P.
- 1971, « Genèse et structure du champ religieux », *Revue française de sociologie*, 12(3), p. 295-334. doi:10.2307/3320234
- 1979, *La distinction : critique sociale du jugement*, Paris, Éd. de Minuit, viii+670 p.

Bruis-Gervasone L.
- 2023, « Adaptation des petits et moyens agriculteurs aux enjeux environnementaux. Vers un dépassement de la contradiction entre économie et environnement ? », *L'Homme & la Société*, 218(1), p. 217-242. doi:10.3917/lhs.218.0217

Cadoret A. (dir.)
- 1985, *Protection de la nature : histoire et idéologie : de la nature à l'environnement*, Paris, France, L'Harmattan, 245 p.

Chardon O., **Jauneau Y.**, **Vidalenc J.**
- 2020, « Les agriculteurs : de moins en moins nombreux et de plus en plus d'hommes », *INSEE Focus*, 212, p. 6.

Chatellier V., et **Guyomard H.**
- 2011, « Le budget de la Pac et le ciblage des aides », *Revue Projet*, 321 (2), p. 52-59. https://doi.org/10.3917/pro.321.0052.

Clouscard M., [1973]
- 2008, *Néo-fascisme et idéologie du désir : mai 68, la contre-révolution libérale libertaire*, Paris, France, Éd. Delga, 186 p.

Commisseriat général au développement durable
- 2018, « Environnement et agriculture - Les chiffres clés ».

Compagnone C., **Lamine C.**, **Dupré L.**
- 2018, « La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agro-écologie », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 12(2). doi:10.3917/rac.039.0111

Darré J.-P.
- 1999, « La production de connaissances dans les groupes locaux d'agriculteurs », *in* Chauveau J.-P., Cormier-Salem M.-C., Mollard E. (dir.), *L'innovation en agriculture : Questions de méthodes et terrains d'observation*, Editions de l'IRD, Paris, France, p. 93-112.

Deverre C., **Sainte-Marie C. de S.**
- 2008, « L'écologisation de la politique agricole européenne. Verdissement ou refondation des systèmes agro-alimentaires », *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement - Review of agricultural and environmental studies*, 89, p. 83.

Desjeux Y., **Dupraz P.**, **Thomas A.**
- 2011. « Les biens publics en agriculture, une voie vers l'écologisation de la PAC », in *Colloque National Unité Ecodéveloppement. Ecologisation des politiques publiques et des pratiques agricoles*. Avignon, France : Institut National de Recherche Agronomique (INRA), 16 p.

Dewerpe A.
- 1996, « La « stratégie » chez Pierre Bourdieu », *Enquête. Archives de la revue Enquête*, 3, p. 191-208. doi:10.4000/enquete.533

Dubuisson-Quellier S., **Le Velly R.**
- 2008, « Les circuits courts entre alternative et hybridation », *in Les circuits courts alimen taires. Bien manger dans les territoires*, Educagri, Dijon, Références, p. 105-112.

Eizner N., [1972]
- 2012, « L"idéologie paysanne », *in* Servolin C., Gervais M., Tavernier Y., Goguel F. (dir.), *L'univers politique des paysans dans la France contemporaine*, Paris, Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.).

Gasselin P., **Choisis J.-P.**, **Petit S.**, **Purseigle F.**, **Zasser-Bedoya S.**
- 2015, *L'agriculture en famille : travailler, réinventer, transmettre*, Les Ulis, France, EDP Sciences : INRA-SAD, 382 p.

Gervais M., **Jollivet M.**, **Tavernier Y.**
- 1977, *Histoire de la France rurale. Tome 4, La fin de la France paysanne : de 1914 à nos jours*, Duby G., Wallon A. (dir.), Edtions du Seuil, Paris, France, Histoire.

Goulet F.
- 2013, « Mettre en récits et partager l'expérience. Éléments pour l'étude des savoirs dans des collectifs professionnels », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 7,2(2), p. 501-524. doi:10.3917/rac.019.0501

Gramsci A.,
[1932–1935]
- 1978, *Cahiers de prison (10 à 13)*, Paris, France, Gallimard, 548 p.
1978, *Cahiers de Prison (n° 1 à 29)*, Paris, France, Gallimard, 586 p.

Groyer S.
- 2015, *Capitalisme et économie de marché*, Thèse de doctorat, France, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Haut-commissariat au plan
- 2021, « L'agriculture : enjeu de reconquête », 6.
Hen C., 1987, « La loi montagne : les rapports avec la réglementation européenne », *Droit et ville*, 24(1), p. 101-112. doi:10.3406/drevi.1987.1190

Hervieu-Léger D., **Hervieu B.**, [1979]
- 2005, *Le retour à la nature : « au fond de la forêt... l'État »*, La Tour d'Aigues, France, Éditions de l'Aube, xii+234 p.

INSEE
- 2016, « Atlas régional - Provence-Alpes-Côte d'Azur parmi les nouvelles régions françaises », *INSEE Dossier PACA*, 4, p. 1-68.
- 2020, « Revenu, niveau de vie et pauvreté en 2018 », *INSEE Résultats*.

Jean E.
- 2011, *maraîchage biologique et organisation du travail : Enjeux et conséquences de la diversification*, Mémoire, INRA, 72 p.

Jeannequin B.
- 2011, « Vers des cultures fruitières et légumières à Haute Performance Environnementale », *Innovations Agronomiques*, 12, p. 73-85.

Lamine C.
- 2017, *La fabrique sociale de l'écologisation de l'agriculture*, Marseille, France, ELD, les Éditions la Discussion, 225 p.

Lamine C., Jean-Marc M., Perrot N., Bellon S.
- 2009, « Analyse des formes de transition vers des agricultures plus écologiques : Les cas de l'Agriculture Biologique et de la Protection Intégrée », *Innovations Agronomiques*, 4, p. 499-511.

Lechien M.-H.
- 2013, « 17. « Petite bourgeoisie nouvelle » ou « nouvelles couches moyennes salariées » ? Retour sur un débat et sur un enjeu, la domination », *in* Coulangeon P., Duval J. (dir.), *Trente ans après La Distinction, de Pierre Bourdieu*, La Découverte, p. 255-265.

Lécole P., **Thoyer S.**
- 2016, « Systèmes agroalimentaires en transition ». *in La PAC et l'environnement : freins et leviers pour la transition agro-écologique* , Editions Quae, Paris, France, p. 51-69.

Maresca S.
- 1983, *Les dirigeants paysans*, Paris, France, Éditions de Minuit, 294 p.

Mathieu N., **Jollivet M.** (dir.)
- 1989, *Du rural à l'environnement : la question de la nature aujourd'hui*, Paris, France, ARF éd. : L'Harmattan, 352 ; 16 p.

Mollard A.
- 1978, *Paysans exploités : essai sur la question paysanne*, Grenoble, France, Presses universitaires de Grenoble, 244 p.

Mondy B.
- 2003, *Evolution du métier d'agriculteur, nouvelles formes de coordination et incidences des politiques structurelles*, These de doctorat, Toulouse 2.

Muller P., [1984]
- 2014, *Le technocrate et le paysan : les lois d'orientation agricole de 1960-1962 et la modernisation de l'agriculture française, 1945-1984*, Paris, France, l'Harmattan,.

Mundler P.
- 2013, « Le prix des paniers est-il un frein à l'ouverture sociale des AMAP ? », *Économie rurale*, 336, p. 3-19.

Paranthoën J.-B.
- 2013, « Processus de distinction d'une petite-bourgeoisie rurale », *Agone*, 51, p. 117-130.

Peyraud J.-L.
- 2019, « Introduction. La prairie entre intérêts publics et (des)intérêt des éleveurs », Journées de printemps de l'AFPF, Paris, France, mars 2019.

Saint-Pierre C.
- 1974, *De l'analyse marxiste des classes sociales dans le mode de production capitaliste*, Version numérique disponible sur le site Les classiques des sciences sociales.

Samak M.
- 2016, « Les Alpes-Maritimes sous pression urbaine. Retour sur quarantes ans de déclin des surfaces agricoles », *Métropolitiques*.

Servolin C.
- 1972, « L'absorption de l'agriculture dans le mode de production capitaliste », *in L'univers politique des paysans dans la France contemporaine*, Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.), p. 41-77.

Slimi C., Prost M., Cerf M., Prost L.
- 2022, « Les échanges entre agriculteurs dans un contexte de transition agroécologique », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 16(2).

Thomas J.
- 2018, « Reconnaissance politique des savoirs professionnels », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 12(2). doi:10.3917/rac.039.0229

Traversac J.-B., **Kebir L.**
- 2011, « Introduction », *in Circuits courts*, Dijon cedex, Éducagri éditions, Transversales, p. 11-19. doi:10.3917/edagri.trave.2011.01.0011

Valiorgue T. R. & B.
- 2019, « Malaise dans l'agriculture française », *La Vie des idées*.

PROGRAMME 9e Journées des Doctorant·e·s

Du 16 au 18 nov 2022

Organisées par le Laboratoire Population Environnement Développement

MERCREDI 16 NOVEMBRE 2022

La coopération scientifique interdisciplinaire en pratique

CONFERENCES INTRODUCTIVES

- **09h45-10h30** : **Conférence de Michel Briand**, Directeur d'Études émérite à l'École Nationale Supérieure Mines-Télécom Atlantique, France
- **10h30-11h15** : **Conférence de Laurent Eloi**, Chercheur à l'Observatoire Français des Conjoncture Économiques et Maître de Conférence à SciencesPo (en visio-conférence)

COMMUNICATIONS DES DOCTORANT·E·S

- **11h30-12h00** : **Raphaëlle Coton**, doctorante en anthropologie biologique
  Aix-Marseille Université, UMR 7268 ADES - Anthropologie bio-culturelle, Droit, Éthique et Santé
  La peste : quels impacts sur les populations humaines ?
- **12h00-12h30** : **Abdul Wahab Karamoko**, doctorant en géographie
  Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan, Institut de Géographie Tropicale, Côte d'Ivoire
  Facteurs de vulnérabilité associés au statut de victime d'inondation/ ruissellement à l'échelle du ménage : cas de la palmeraie d'Agbekoi, Abidjan.

- **14h00-14h30** : **Santiago Agustín Parra Bulacio**, doctorant en écologie **& Adriá Peña Enguix**, doctorant en anthropologie
  Aix-Marseille Université, Laboratoire Population Environnement Développement
  Disciplinary dialogue for understanding the pastoral commons in South-Eastern Spain
- **14h30-15h00** : **Héloïse Mathieu**, étudiante en Master 2
  Muséum National d'Histoire Naturelle
  Collaborations interdisciplinaires : vers une nouvelle génération de "passeurs de frontières" en sciences de l'environnement ?

TABLE RONDE

- **15h30-17h00** : **Apprendre et enseigner l'interdisciplinarité : bilan et perspectives**

PROGRAMME 9e Journées des Doctorant·e·s

Du 16 au 18 nov 2022

Organisées par le Laboratoire Population Environnement Développement

JEUDI 17 NOVEMBRE 2022

La coopération scientifique interdisciplinaire en pratique

CONFERENCES INTRODUCTIVES

► **09h15-10h15** : **Conférence de Bruno Villalba**, Professeur des Universités en sciences politiques, AgroParisTech, Laboratoire Professions, Institutions, Temporalités

COMMUNICATIONS DES DOCTORANT·E·S

► **10h30-11h00** : **Julie Cardi**, docteure en urbanisme et Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche à l'Institut de Management Public et Gouvernance Territoriale
Thèse soutenue à Aix Marseille Université, Laboratoire Interdisciplinaire Environnement Urbanisme, Laboratoire Population Environnement Développement
Concevoir une ville durable et antivectorielle : coopérer entre chercheurs, acteurs de la santé publique et professionnels de la ville et du bâti

► **11h00-11h30 : Natacha Issot**, doctorante en architecture
Université de Toulouse Jean-Jaurès, École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse, Laboratoire de Recherche en Architecture de Toulouse
Les acteurs des évolutions des grands ensembles de logements : nouvelles dynamiques, coopérations et conflits

► **11h30-12h00 : Lucie Gervasone**, doctorante en sociologie
Aix-Marseille Université, Laboratoire Population Environnement Développement
Pratiques de coopération entre petits et moyens agriculteurs : solidarité professionnelle ou solidarité de classe pour faire face aux enjeux environnementaux ?

► **14h00-14h30 : Marie Jussaume**, doctorante en aménagement
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Laboratoire Géographie-Cités
La stratégie agri-urbaine du plateau de Saclay : une coopération multipartite en faveur de la protection des espaces naturels et agricoles périurbains

► **14h30-15h00 : Clara Boutet**, doctorante en anthropologie
Université de Strasbourg, Laboratoire Interdisciplinaire en Études Culturelles
Enjeux théoriques et pratiques de la méthode de co-construction : le cas d'un programme de sensibilisation sur les pollutions pour les enfants

TABLE RONDE

► **15h30-17h00 : Comment travailler ensemble sous la nouvelle Loi de Programmation de la Recherche ? : entre coopération et compétition dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche**

PROGRAMME 9e Journées des Doctorant·e·s

Du 16 au 18 nov 2022

Organisées par le Laboratoire Population Environnement Développement

VENDREDI 18 NOVEMBRE 2022

La coopération scientifique interdisciplinaire en pratique

CONFERENCES INTRODUCTIVES

- **09h45-10h30 : Conférence de Marc André Sélosse**, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle

COMMUNICATIONS DES DOCTORANT·E·S

- **11h-11h30 : Lorène Tosini**, doctorante en écologie
  Aix-Marseille Université, Laboratoire Population Environnement Développement, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale
  Les interactions plantes-microorganismes du sol dans le cadre de la restauration écologique des écosystèmes contaminés en métaux
- **11h30-12h00 : Léo Raymond**, doctorant en géographie
  Université Savoie Mont-Blanc, Laboratoire Environnements, Dynamiques et Territoires de Montagne
  Production et partage de l'espace : le cas des interactions entre paysans et non-humains au sein des fermes.
- **14h00-14h30 : Firmin Kra**, doctorant en anthropologie
  Université Alassane Ouattara, Chaire Unesco de Bioéthique, Laboratoire Population Environnement Développement
  Auto-ethnographie d'expériences de coopération et de partenariats sud-Sud et nord-sud dans la recherche scientifique
- **14h30-15h00 : Sandrine Andong**, doctorante en relations internationales
  Université de Yaoundé 2, Institut des Relations Internationales du Cameroun
  Coopérer dans un esprit de résistance: état forestier et mise en œuvre de la politique européenne de lutte contre l'exploitation forestière illégale au Cameroun

TABLE RONDE

- **15h30-17h00 : Quels enjeux pour les coopérations scientifiques entre nords et suds ?**
- **17h00 - 17h30 : Laurent Marseault**, formateur à la coopération, Analyse réflexive sur les trois Journées: Quelques petites idées pour coopérer et faire de la recherche.
- **17h30 - 18h00 : Lucie Calmon, Anaïs Degache, Emile Duflot**, doctorant·e·s au LPED, conclusion et synthèse

Dans la même collection :

1 - Autour de la fragmentation

2 - Le genre dans les recherches africanistes

3 - Variabilité, changement climatique et conséquences en Méditerranée

4 - Politiques publiques et vieillesses dans les Suds

5 - L'émergence des spécificités locales dans les arrière-pays méditerranéens

#6 - La vulnérabilité. À l'encontre des idées reçues

#7 - Les collections naturalistes de la faculté des sciences de Marseille

#8 - Digressions

Imprimé en avril 2025 par Impremium,

25, 27 bld de Briançon - 13003 Marseille

Les impromptus du LPED

Les impromptus du LPED est une collection d'ouvrages, en accès gratuit, publiée par le Laboratoire Population-Environnement-Développement UMR 151 (IRD - AMU). Ces ouvrages accueillent des textes des chercheurs et des partenaires scientifiques du LPED. Les textes, de un ou plusieurs auteurs, de formats variables, sont soumis à l'acception du comité éditorial et d'un comité de lecture.

Comité éditorial des Impromptus du LPED

Anne-Gaëlle Beurier et Lucie Bruis-Gervasone

Contact : impromptus@ecomail.fr