



## Séminaire « Soutenabilités »

### « La modélisation peut-elle nous prémunir de l'insoutenable ? »

#### Podcast n° 3 :

L'usage de la modélisation : de l'expertise à la décision

**Point de vue, Anne-Charlotte Vaissière**

Anne-Charlotte Vaissière est économiste écologiste. Ses recherches portent principalement sur la compensation écologique pour différents types d'écosystèmes et d'espèces, à différentes échelles et dans différents contextes institutionnels. Elle s'interroge sur la façon dont des organisations et des institutions adaptées aux processus naturels émergent, évoluent et influent sur la trajectoire des systèmes socio-écologiques. Elle s'intéresse en particulier à l'influence de différentes formes organisationnelles de politiques publiques dédiées à la biodiversité sur leur efficacité.

#### Entretien réalisé par Julien Bueb et Carole Cocault

**Vous êtes économiste écologiste. Qu'est-ce qui vous distingue d'une économiste de l'environnement (qu'est-ce que l'économie écologiste) ? Pourquoi avoir choisi cette discipline ? Pouvez-vous nous éclairer sur votre cheminement intellectuel qui vous a fait vous inscrire dans ce domaine de recherche ?**

L'économie écologiste peut être vue comme un champ de recherche plus que comme une discipline. En comparaison avec les premiers travaux en économie qui se sont intéressés à ce qu'on peut appeler « l'environnement », les travaux qui s'inscrivent dans le champ de l'économie écologiste opèrent depuis les années 1980 un renversement de cadre de pensée. L'économie y est envisagée comme imbriquée dans la société contrainte elle-même par des dynamiques biophysiques. La finitude des ressources naturelles et des capacités de la biosphère constitue un ancrage normatif fort de cette communauté de chercheurs. De nombreux sous-courants économiques peuvent être convoqués pour répondre aux problématiques formulées dans cette direction. Le champ de l'économie écologiste est pluriel, il continue d'évoluer et d'affiner les problématiques auxquelles il souhaite répondre ce qui conduit à voir progressivement se dessiner différentes postures, parfois divergentes, au sein de cette communauté.

Pour ma part, j'ai mobilisé jusque-là la théorie économique institutionnelle comme cadre d'analyse des politiques publiques de protection de la nature. L'analyse des modes d'organisation, que l'on pourrait qualifier de modèles même si ceux-ci ne comportent pas nécessairement de formalisation mathématique nous y reviendrons, y occupe une place importante. Cependant, je reconnais aussi l'intérêt de certaines méthodologies, notamment assez formalisées, proposées par les économistes de l'environnement et des ressources naturelles avec qui je collabore.

Mon intérêt pour l'économie écologique s'est progressivement construit au cours de ma formation en sciences du vivant et de mon parcours de recherche. Je pense avoir rapidement mesuré l'importance d'un travail interdisciplinaire pour s'atteler aux sujets de conservation qui me tiennent à cœur. En tant que docteure en économie, j'ai naturellement tissé des liens avec la communauté des chercheurs en écologie pour pouvoir mettre en application cette interdisciplinarité.

**Vous travaillez dans un laboratoire d'écologie. Vous êtes une économiste parmi les écologues et les biologistes. Qu'en retirez-vous ? Quel intérêt pour la science et pour penser le monde dans lequel s'inscrit l'Humain ? Serait-il possible que des chercheur.se.s issu.e.s des sciences humaines et sociales soient intégré.e.s dans l'équipe ?**

J'ai été recrutée via une commission interdisciplinaire relevant de l'Institut Écologie et Environnement (INEE) du CNRS. L'accueil dans un laboratoire d'écologie pour y développer mon programme de recherche que j'avais intitulé « Adapter nos sociétés aux dynamiques et échelles de la nature », était une option que j'avais proposée au CNRS et j'ai eu la chance d'être soutenue dans cette démarche. Depuis trois ans, je suis immergée dans ce laboratoire ce qui m'a permis d'apprendre énormément sur les sujets et enjeux de recherche de la conservation. Grâce à des collaborations passionnantes en interne j'ai pu m'ouvrir à de nouveaux objets de recherche comme les translocations d'espèces végétales et les espèces exotiques envahissantes. Mes recherches trouvent moins facilement de liens avec certains chercheurs de mon laboratoire qui traitent d'échelles spatiales ou temporelles trop différentes de celles que j'étudie, comme par exemple l'évolution de la vie sur Terre grâce à l'analyse de micro-organismes dans les milieux extrêmes. En parallèle, je maintiens de fortes interactions et collaborations avec la communauté des économistes. Mes travaux reposent sur la confrontation des théories économiques institutionnelles à des cas concrets de politiques publiques de protection de la biodiversité. J'ai bon espoir que cette démarche interdisciplinaire pourra contribuer à faire évoluer les cadres de pensée en économie appliquée à la conservation de la biodiversité et apportera des éléments d'aide à la décision en matière de politique publique environnementale.

L'équipe Trajectoires EcologiqueS et Société (TESS), au sein de laquelle je suis accueillie, a été créée en 2014 dans le but de développer un projet interdisciplinaire au laboratoire ESE. Les chercheur.e.s qui la composent sont principalement des écologues qui ont progressivement intégré à leurs recherches des sujets à l'interface nature-société. Nous comptons déjà un chercheur éco-anthropologue, un deuxième économiste nous a récemment rejoint, une thèse a été soutenue en géographie et nous espérons bientôt recruter un profil en philosophie et éthique de la biodiversité.

**Vous travaillez plus précisément sur les modes d'organisation des politiques publiques de protection de la biodiversité. Quand, comment et à quelle fin mobilisez-vous les modèles ? Quels modèles mobilisez-vous ? Pour approfondir, comment traduire un mode d'organisation sociale en un modèle ? Comment procédez-vous ? Quelles difficultés rencontrez-vous ?**

Les modèles que je mobilise dans une partie de mes travaux consistent en différentes formes organisationnelles décrites dans la littérature économique institutionnelle. Il s'agit des principales façons dont on peut organiser une action comme la fourniture d'un bien ou d'un service (dans mon cas, la mise en œuvre d'une politique publique). Les deux principales formes sont la hiérarchie (faire soi-même) et le marché (faire faire). La théorie considère que la forme organisationnelle qui sera retenue par les acteurs est celle qui permet de diminuer les coûts de transaction, c'est-à-dire tous les coûts qui entourent la réalisation de l'action (par exemple la recherche de partenaires ou de fournisseurs). Le marché serait la forme qui permet de minimiser les coûts de transaction, notamment car il suffit d'acheter le bien ou service. Mais selon les caractéristiques du bien ou du service recherché, la théorie décrit que l'une des deux formes sera plus efficace que l'autre. Par exemple, pour des objets peu spécifiques, il y a des chances qu'il existe un marché sur lequel on pourra aisément se procurer l'objet. Par contre, pour des objets très spécifiques, qui ont donc besoin de machines ou de dispositifs qui pourront difficilement être utilisés pour faire autre chose, il est plus probable qu'on ait à s'en occuper soi-même.

Quand des formes organisationnelles ne permettent pas d'atteindre leur objectif, elles évoluent ou de nouvelles organisations et institutions émergent. C'est dans ce contexte de changement que le cadre théorique proposé par l'économie institutionnelle est utile, pour comparer les anciennes organisations et institutions avec les nouvelles, ou pour déterminer dans quelles conditions telle ou telle organisation serait plus adaptée qu'une autre. Les modèles de forme organisationnelle permettent de décrire et comprendre une situation observée dans la réalité. L'approche par retour d'expérience est alors courante dans ces travaux. De telles analyses se basent sur la lecture des documents légaux et institutionnels et sur des enquêtes de terrain auprès des acteurs impliqués pour comprendre à la fois les règles formelles et informelles qui régissent ces formes organisationnelles. Les modèles de forme organisationnelle peuvent aussi être utiles pour proposer des éléments de prospective ou pour anticiper les conséquences de leur utilisation. Il faut dans ce cas mesurer l'importance du rôle du contexte institutionnel sur l'émergence et l'évolution de ces formes organisationnelles et ne pas trop hâtivement conseiller le transfert d'un modèle apparemment efficace dans un contexte donné vers un autre.

Lorsqu'on cherche à utiliser ce cadre pour analyser la protection de la biodiversité, on se heurte à des difficultés liées aux caractéristiques de celle-ci. Par exemple, se donner des objectifs mesurables de conservation de la biodiversité est difficile. Aussi, la volonté de mesure est compliquée par le caractère dynamique de la biodiversité qui suit des trajectoires écologiques. Appliquer ces théories économiques institutionnelles à l'objet « biodiversité » permet de les complexifier et pourrait aider à identifier de nouveaux modèles.

**Vous faites référence à des modèles hybrides. Pouvez-vous nous en dire plus ? Selon vous, que peuvent apporter les modèles hybrides ? Comment faire jouer l'éventuelle complémentarité des modèles ?**

En complément des deux formes organisationnelles décrites par les travaux fondateurs en économie institutionnelle, des travaux plus récents ont établi qu'il existait certainement un gradient de formes organisationnelles entre ces deux extrêmes, combinant à la fois des caractéristiques de hiérarchies et de marchés. On parle alors de formes hybrides qu'on peut illustrer avec l'exemple des banques de compensation écologique.

Les économistes institutionnels ont tendance à préférer parler de faisceaux de solutions plutôt que d'optimisation. L'idée n'est donc pas d'identifier la meilleure forme organisationnelle mais plutôt d'identifier les différentes situations types pour lesquelles il serait plus pertinent d'utiliser telle ou telle forme. On peut ainsi effectivement évoquer une complémentarité institutionnelle entre les différentes formes organisationnelles.

**Pouvez-vous illustrer vos propos par un exemple qui explique à la fois l'intérêt des modèles que vous développez, en quoi ils se distinguent d'autres, l'interdisciplinarité qu'ils mobilisent et la considération (ou non) des recommandations que vous en déduisez par les décideurs publics ?**

La compensation écologique a pour objectif de concilier développement économique et conservation de la biodiversité. Il s'agit de compenser « en nature » les impacts d'un projet d'aménagement sur le milieu naturel en recréant un milieu naturel similaire à un autre endroit. L'objectif est d'atteindre une « non perte nette » de biodiversité. La compensation écologique reste cependant une solution de dernier recours, lorsque les aménageurs n'ont pu ni éviter ni réduire les atteintes portées à l'environnement en choisissant d'autres alternatives à leur projet : il s'agit de la dernière étape de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC). En réponse à l'inefficacité de la mise en œuvre actuelle de la compensation écologique, les politiques publiques évoluent et on constate l'émergence de nouvelles organisations dédiées à la compensation. Pour les analyser, il est indispensable d'intégrer à la fois le cadre théorique économique institutionnel et des aspects ayant trait à l'écologie et à la conservation, c'est-à-dire d'adopter une démarche interdisciplinaire.

L'approche classique de la compensation par la demande, où chaque aménageur met en place une mesure compensatoire adaptée à son impact, est une organisation hiérarchique. Parmi ses nombreuses limites, on retrouve la difficulté du contrôle et de suivi de ces mesures et la vulnérabilité des restaurations écologiques de faible ampleur. L'approche innovante par l'offre, celle des banques de compensation, que j'ai notamment pu analyser aux États-Unis, consiste en une anticipation et une mutualisation des mesures compensatoires par un opérateur tiers sur des surfaces plus grandes. Ces opérateurs avancent les frais puis ils réalisent des bénéfices par la vente d'unités de compensation, régulée par l'État, aux aménageurs ayant un besoin compensatoire. Ce fonctionnement qui ressemble à un marché, est ainsi fortement régulé à des échelles spatiales et temporelles en adéquation avec les objectifs de conservation de la biodiversité. Cette nouvelle organisation hybride, qui combine des aspects de hiérarchie et de marché, permet de maintenir les stratégies et interactions des acteurs dans un domaine de viabilité entre des enjeux économiques et environnementaux. Cependant, elle n'est pas adaptée aux cas de compensation d'impacts très spécifiques pour lesquels aucun acteur n'aurait intérêt à initier une banque de compensation, la demande potentielle étant très faible. Il existe donc aux États-Unis une complémentarité entre ces deux formes organisationnelles afin de s'adapter aux différentes situations de compensation écologique.

L'approche par les banques de compensation repose sur un important nombre de conditions, dont un cadre réglementaire complexe afin d'éviter les comportements opportunistes, qui ne semblent pas encore réunies en France pour que cela puisse fonctionner. Aux États-Unis, les banques de compensation se sont surtout développées pour la compensation des impacts portés aux zones humides, beaucoup moins pour ceux concernant les espèces protégées (on peut l'expliquer par le fait d'une trop grande spécificité dans ce cas). Malgré ce retour d'expérience et ces éléments d'analyse, le gouvernement français a décidé d'inclure les Sites Naturels de Compensation (SNC), équivalant français des banques de compensation, dès 2016 dans sa loi biodiversité. Les quelques SNC expérimentales françaises qui existaient portaient surtout sur des compensations d'espèces protégées, certaines ont été abandonnées, et le modèle ne semble pas vraiment se développer depuis. Cela illustre bien l'importance de la prise en compte du rôle du contexte institutionnel dans lequel s'établissent des formes

organisationnelles. Une troisième voie de la compensation, que l'on pourrait aussi qualifier de forme hybride, émerge à côté de ce cadre institutionnalisé à différentes échelles assez locales françaises, comme les communes par exemple. Il s'agit de pré-identifier des zones favorables à l'établissement de mesures de compensation, mutualisées à l'échelle de plusieurs projets mais sans pour autant initier des travaux de restauration écologique en avance. Ici, on n'évite pas les pertes écologiques intermédiaires dues au temps nécessaire à ce que la restauration écologique des milieux au droit des sites de compensation soit effective, alors que c'est le cas avec le modèle des SNC, mais on gagne en faisabilité et en appropriation par les acteurs des territoires. On peut envisager que cette approche pourra être pertinente pour certains enjeux de conservation assez généraux mais qu'elle devra être envisagée de façon complémentaire avec de mesures de compensation écologique au cas par cas pour les espèces protégées aux statuts de conservation les plus préoccupants.