

Nature et financement des innovations au service de la transition écologique : quelle gouvernance ?

Projet doctorale proposé par :
Catherine Deffains-Crapsky¹ et Philippe Le Gall²

Le financement de l'innovation en faveur de la transition écologique³ constitue l'un des défis les plus importants de notre époque (Rapport ADEME « *Transition(s) 2050* », 2021). Aujourd'hui, les acteurs privés rencontrent des difficultés à orienter leurs capitaux en direction de ce type d'innovation (Carpenter et Petersen, 2002 ; Grandjean et Lefournier 2021 ; Couppey-Soubeyran et Kalinowski 2023). Les pouvoirs publics, principalement la BPI (Banque Publique d'Investissement), essaient de remédier à cette situation en finançant et accompagnant directement des entreprises « *dans leurs projets de développement, de transition écologique et énergétique, d'innovation et à l'international* » (site de la BPI)⁴. Une gouvernance⁵ au service de la transition écologique apparaît ainsi, associant entreprises et pouvoirs publics, dans une coopération pour financer la transition écologique de nos sociétés (Lerner, 2010 ; Polzin, 2017 ; Mazzucatto et Semieniuk, 2018 ; Chabot et al., 2023).

La forme de gouvernance constitue l'un des éléments essentiels pour assurer une transition écologique réussie de nos sociétés (rapport ADEME 2021, p.33). La problématique générale de la thèse sera la suivante : **Quels leviers de gouvernance (entrepreneuriale et institutionnelle) doivent être actionnés afin de financer les innovations au service de la transition écologique en France ?**

Ce travail doctoral, qui s'inscrit dans la continuité des axes de recherche de l'ADEME (notamment développés dans son rapport de 2021), s'effectuera en trois temps :

- 1- Typologie/cartographie de l'innovation au service de la transition écologique en France (avec constitution d'une revue de littérature)
- 2- Enquête qualitative de terrain en vue de l'analyse des activités de la BPI et de leurs effets réels sur la transformation de l'économie française
- 3- Analyse prospective en matière de gouvernance au service de l'innovation pour la transition écologique en France et recommandations à l'attention de l'ADEME et des pouvoirs publics.

I- Innovation : quel rôle dans la transition écologique de nos économies ?

Le terme d'innovation fait partie de ces concepts difficiles à circonscrire tant le sens qui lui est accordé diffère selon la période et la discipline étudiée (Aggeri 2023). Malgré cette hétérogénéité apparente, l'OCDE (2018) définit l'innovation comme « *un produit ou un procédé nouveau ou amélioré (ou une combinaison de ceux-ci) qui diffère de manière significative des produits ou procédés antérieurs de l'unité et qui a été mis à la disposition d'utilisateurs potentiels (produit) ou mis en œuvre par l'unité* ».

¹ Professeur de Finance, Chercheuse en Finance Entrepreneuriale et Finance à impact.

² Professeur d'Economie, Chercheur en Epistémologie Economique et Transition Ecologique.

³ La transition écologique peut être définie comme « *l'ensemble des changements imprimés au modèle économique et social dans le but de répondre aux exigences du développement durable et de réduire l'empreinte écologique de la société* ».

⁴ <https://www.bpifrance.fr/nous-decouvrir/notre-mission>

⁵ Entendue comme « *la somme des mécanismes, processus et institutions à travers lesquels les citoyens et les collectivités défendent leurs intérêts, exercent leurs droits légaux, remplissent leurs obligations et règlent leurs différends* » (Programme des Nations Unies pour le développement, Gouvernance et développement humain durable, New York, document d'orientation du PNUD, 1997).

(*processus*) ». Cette définition axée sur la dimension technologique de l'innovation n'empêche pas la multiplication d'acceptions différentes du terme (Christensen, 1997 ; Chesbrough, 2003).

Pour clarifier ce concept, la première réalisation de la thèse sera ainsi d'élaborer une *cartographie* de l'innovation. L'objectif est d'explicitier la fonction remplie par l'innovation au sein des différents courants économiques depuis sa conceptualisation dans son sens moderne par Schumpeter jusqu'aux définitions les plus récentes de Aggeri (2023) ou Aghion *et al.* (2020). Une revue de littérature sera élaborée à cet effet. Cet exercice sera également l'occasion d'amorcer une analyse des différentes formes d'innovation et des formes de gouvernance qui les permettent. A partir de ce travail et des contributions de l'ADEME, il sera alors possible de dessiner les contours de l'innovation.

Objectifs : définir l'innovation et son rapport à la gouvernance ; cartographie ; revue de littérature.

II- Quelles innovations sont financées pour la transition écologique ?

Des études de cas seront également menées en première année de thèse sur de jeunes entreprises innovantes (Bergset, 2018) afin de cadrer la population cible en prévision de l'enquête qui sera menée au cours de la deuxième année de thèse.

En se basant sur ce cadrage, une enquête qualitative permettra d'analyser le type d'innovation au service de la transition écologique que les pouvoirs publics financent au travers de la BPI. Dans un premier temps, il s'agira d'élaborer les guides d'entretiens et d'administrer l'enquête. Dans un second temps et en s'appuyant sur différentes sources d'information (Dealroom⁶, Bpifrance, ADEME et French Tech), il sera nécessaire de recueillir et d'analyser les résultats qualitatifs de l'enquête en termes de fonctionnement de la gouvernance actuelle en France au service de la transition écologique (*cf.* les travaux en cours à l'ADEME). Ainsi, grâce au logiciel NVIVO, il sera possible d'identifier les innovations financées et celles qui rencontrent le plus de difficulté à l'être. L'enquête devra permettre dans ces deux cas d'identifier leurs objectifs et leurs contributions potentielles à la transition écologique.

Objectifs : élaboration des guides d'entretien ; création, administration et analyse d'une enquête qualitative.

III- Innovation : quelle(s) gouvernance(s) pour la transition écologique en France ?

La troisième année sera l'occasion d'analyser les impacts potentiels à long terme des investissements en capitaux de la BPI sur la transition écologique (notamment à partir des recommandations du GIEC). Sur la base de l'enquête menée dans la partie II, quelle prospective pour envisager une gouvernance adaptée aux particularités du financement de l'innovation au service de la transition écologique en France ? Quelles grilles d'analyse est-il possible de proposer à l'ADEME et aux pouvoirs publics sur la base de l'enquête qualitative réalisée ?

La thèse permettra, en fonction des résultats de l'enquête, d'identifier les voies éventuelles d'amélioration de la gouvernance au service de la transition écologique en France (notamment portée par l'ADEME). Il s'agira de mieux comprendre le rôle potentiel (et éventuellement complémentaire) du secteur public, des acteurs privés ou de formes de gouvernance alternatives telles que les communs.

Objectifs : analyse des résultats de l'enquête, recommandations à l'attention des pouvoirs publics.

⁶ Cette base recense toutes les *start-ups* dès lors qu'elles ont reçu un premier financement externe, qu'il s'agisse d'une subvention, d'une aide, de fonds propres ou d'un prêt.

Eléments de bibliographie

- AGERRI, F. (2023). *L'Innovation mais pour quoi faire ?* Seuil.
- AGHION, P., ANTONIN, C. et BUNEL, S. (2020). *Le Pouvoir de la destruction créatrice*, Odile Jacob.
- BERGSET, L. (2018). "Green start-up finance: where do particular challenges lie?". *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(2), pp. 451-475.
- CARPENTER, R.E. and PETERSEN, B.C. (2002). "Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing". *The Economic Journal*, 112 (477), F54-F72.
- CHABOT, M., DEFFAINS-CRAPSKY, C. et OWEN, R., (2023) "The role of public entities in French green startup financing networks". Article de recherche présenté à la 45^{ème} conférence de l'ISBE (*Institute of Small Business and Entrepreneurship*), Birmingham, 8-10 novembre.
- CHESBROUGH, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Cambridge, MA, Harvard Business Press.
- CHRISTENSEN, C. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Boston, MA, Harvard Business School Press.
- COUPPEY-SOUBEYRAN, J. et KALINOWSKI, W. (2023). "Financement de la transition écologique : où est le problème ? ». *L'Economie mondiale 2024*, pp. 101-107.
- Etude Bpifrance (2023). *Les Greentech françaises : une dynamique forte pour accélérer la décarbonation*.
- GRANJEAN, A. et LEFOURNIER, J. (2021). *L'illusion de la finance verte*, Les Editions de l'Atelier.
- LERNER, J. (2010). "The future of public efforts to boost entrepreneurship and venture capital". *Small Business Economics*, 35, pp. 255-264.
- MAZZUCATO, M., and SEMIENIUK, G. (2018). "Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters". *Technological Forecasting and Social Change*, 127, pp. 8-22.
- OCDE/Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, Éditions OCDE, Paris/Eurostat, Luxembourg.
- POLZIN, F. (2017). "Mobilizing private finance for low-carbon innovation—A systematic review of barriers and solutions". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77, pp. 525-535.
- Programme des Nations Unies pour le développement (1997), *Gouvernance et développement humain durable*, New York, document d'orientation du PNUD.
- Rapport ADEME (2021). *Transition(s) 2050 : Choisir maintenant pour le climat*.
- SCHUMPETER, J. (1912). *Théorie de l'évolution économique. Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle*. Dalloz-Sirey

Lien du sujet avec les axes de recherche du GRANEM et de la SFR Confluences

GRANEM

Le sujet relève de thématiques concernant l'innovation, l'environnement, l'écologie, les mutations stratégiques, la régulation économique et financière, ainsi que de la soutenabilité économique et financière. Il s'inscrit donc naturellement dans l'axe 3 du GRANEM, Mutations Stratégiques, Risques et Soutenabilité Financière.

Ce sujet peut également intéresser de nombreux membres du laboratoire. Ainsi :

- Par les mutations qu'elle suppose, notamment organisationnelles et environnementales, l'innovation pour la transition écologique peut intéresser les membres de l'axe 1, Défis Alimentaires, Environnementaux et Organisationnels.
- L'innovation pour la transition écologique conduit également à réévaluer les pratiques numériques, afin notamment de limiter leurs impacts environnementaux (dans le cas du numérique, voir le rapport GreenIT.fr 2021). Le sujet de thèse peut donc également intéresser les membres de l'axe 2 du laboratoire, Enjeux du Tourisme, de la Culture et du Numérique.

SFR Confluences

Le sujet, qui vise à analyser des problématiques environnementales, territoriales, ainsi que des questions relatives à la nature de la gouvernance, au risque, et aux comportements, s'inscrit dans les axes suivants de la SFR Confluences :

- Cultures du végétal et environnement
- Risques, comportements, expériences, numérique
Tourisme, territoires, solidarités.

Planning prévisionnel de la thèse (2024-2027)

Année 1 : 2024-2025

- Septembre 2024 : Inscription administrative et intégration au GRANEM.
- Septembre 2024 - Juillet 2025 : Revue de la littérature, analyse et construction de la cartographie des innovations. Réponse à la question : « Innovation : quels rôles dans la transition écologique de nos économies ? ».
- Été 2025 : Production d'un premier document de travail.

Année 2 : 2025-2026

- Septembre 2025 - Juillet 2026 : Etude empirique. Réponse à la question : « Quelles innovations sont financées pour la transition écologique ? ».
- Été 2026 : Production d'un deuxième document de travail.

Année 3 : 2026-2027

- Septembre 2026 - Mai 2027 : Analyse de la gouvernance. Réponse à la question : « Innovation : quelle(s) gouvernance(s) pour la transition écologique en France ? ».
- Mai 2027 : Production d'un troisième document de travail.
- Juin-octobre 2027 : Rédaction finale de la thèse
- Novembre 2027 : soutenance de la thèse.

Valorisation de la thèse

Outre une présentation annuelle dans le cadre de la Journée des doctorants, chaque document de travail sera présenté dans des séminaires (GRANEM, ADEME, SFR Confluences, ...). Ils seront également proposés pour présentation dans le cadre de colloques et conférences académiques (nationaux et internationaux), tels que : AFEP (Association Française d'Economie Politique), ISBE (Institute of Small Business and Entrepreneurship), AFSE (Association Française de Science Economique), TEPP (Théorie et Evaluation des Politiques Publiques), AEA Annual Meeting (Allied Social Science Associations), ...

Sur cette base, chacun des trois documents de travail aura pour vocation d'être soumis pour publication à une revue académique classée (normes HCERES), francophone ou anglophone. Des publications de vulgarisation (dans des médias tels que The conversation) sont en outre encouragées.

Parallèlement, le travail doctoral devra être l'occasion de développer des collaborations internationales de recherche, avec par exemple des institutions telles que : GreenFin Research Center, Middlesex University (Londres, avec laquelle le Granem a un partenariat), ou des universités partenaires de l'EU Green.

Enfin, le travail de la doctorante ou du doctorant pourra faire l'objet de présentations à diverses autres manifestations telles que la Nuit européenne des chercheur.e.s ou la Fête de la science.