

BILAN : CHAIRE DE L'ÉCONOMIE ENVIRONNEMENTALE



CONTEXTE	4
STRUCTURATION ET GOUVERNANCE	5
PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES	11
DIFFUSION DES CONNAISSANCES	29
PUBLICATIONS	30
VALORISATION DES RECHERCHES	31
CONCLUSION	35

CONTEXTE

La Chaire CLEE développe une activité de recherche/développement, animation/formation et diffusion des connaissances, en lien avec l'économie environnementale. Il s'agit de prendre en compte les différentes dimensions de l'environnement, de la pollution aux ressources naturelles limitées, lors des décisions économiques.

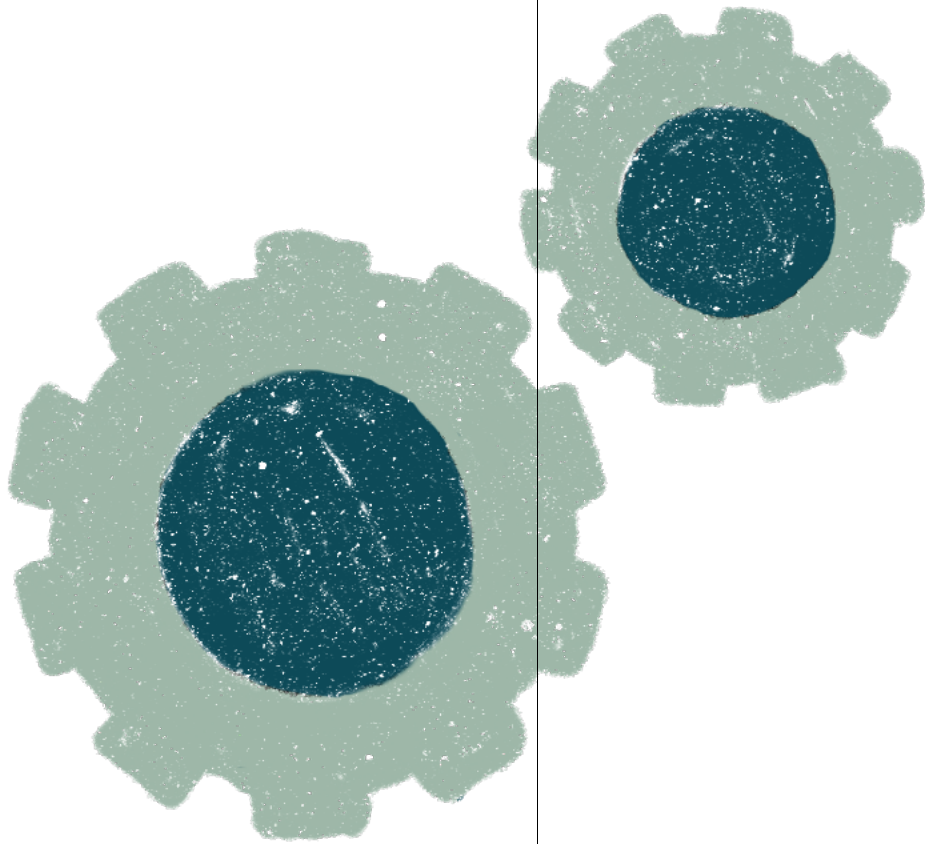
C'est un objectif ambitieux puisque l'environnement - interdisciplinaire par nature - engendre des problématiques de biens publics, d'externalités, de marchés incomplets... et tout cela, en présence de grandes incertitudes.

L'économie environnementale désigne ainsi de nouveaux modèles économiques adaptés aux enjeux liés au réchauffement climatique et à la dégradation des écosystèmes. Comment susciter la sobriété et l'efficacité énergétique ? Et quelles politiques publiques faut-il mobiliser ?

Cette chaire est un outil prospectif quant au futur proche dans lequel évoluent entreprises et collectivités.

Les sujets étudiés ont non seulement fait progresser la recherche, mais ils ont aussi permis de développer des liens avec les entreprises du territoire, qui ont attiré notre attention sur leur intérêt pour des sujets tels que le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières ou la biodiversité.

La chaire, en suscitant une réflexion interdisciplinaire, a permis d'initier des travaux entre plusieurs laboratoires de l'USMB. Par ailleurs, elle a stimulé des échanges sur les sujets environnementaux au-delà du cercle des chercheurs dont c'est le sujet de recherche principal. Grâce aux bases de données acquises par la Chaire, qui pourront continuer à être exploitées, la recherche sur ces sujets pourra se prolonger au-delà de la durée de vie de la chaire.



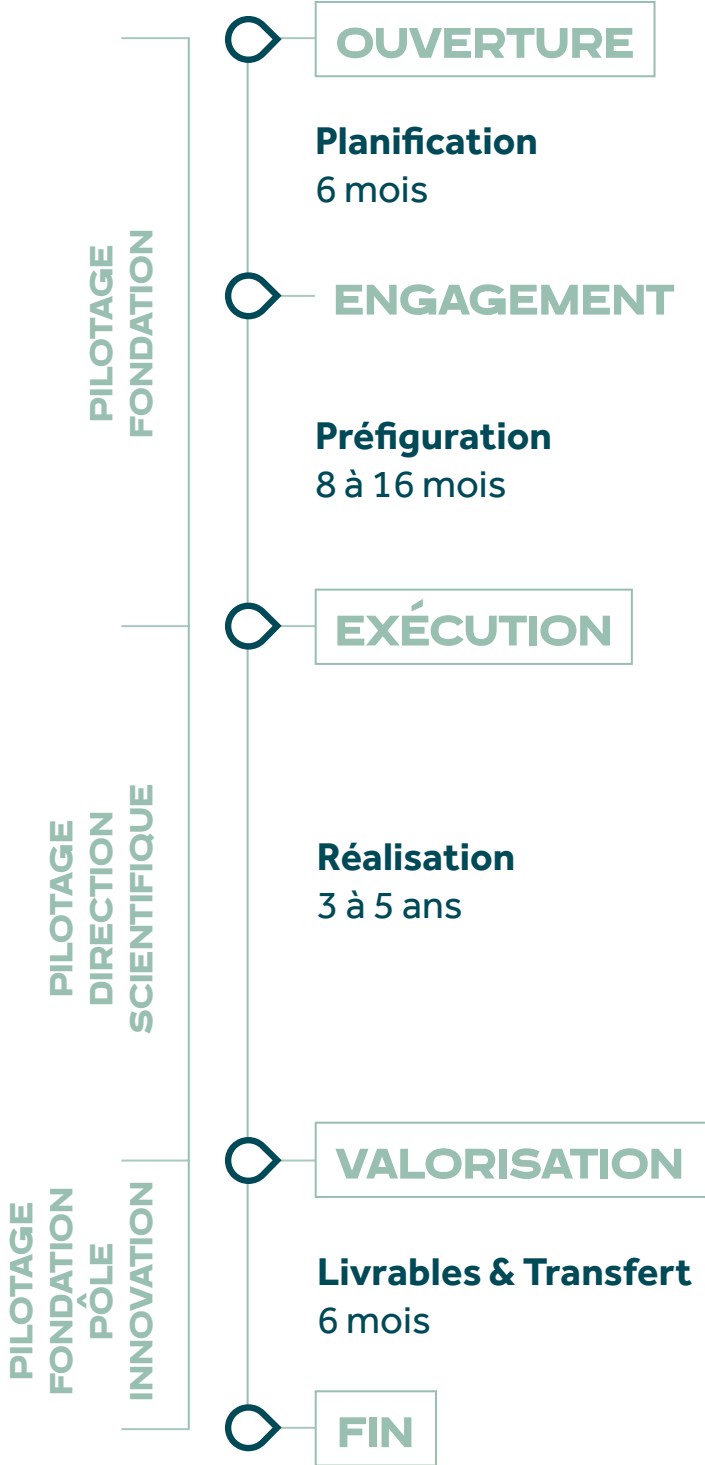
STRUCTURATION ET GOUVERNANCE

PILOTAGE PROJET

Une chaire partenariale est une recherche d'excellence conduite par une équipe scientifique, autour d'un sujet novateur, avec une obligation de moyens mais non de résultats.

Les efforts déployés permettent une avancée significative pour la communauté académique ainsi que des innovations de rupture sur le territoire Savoie Mont Blanc et au-delà.

Elle s'organise autour de phases et de jalons.



INSTANCES DE GOUVERNANCE

COMITÉ SCIENTIFIQUE

- ◇ Garantit l'excellence des recherches.
- ◇ Construit le programme, propose et priorise les projets.
- ◇ Réunit toute l'équipe scientifique et la Fondation USMB.
- ◇ 2 à 3 réunions par an.

COMITÉ DE PILOTAGE

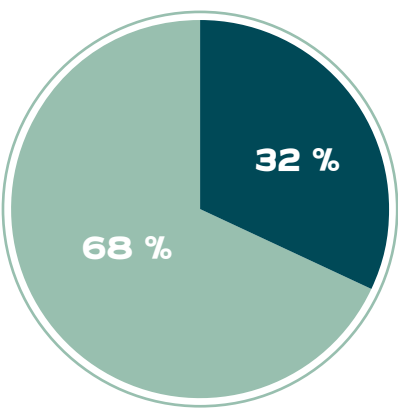
- ◇ Définit les orientations stratégiques.
- ◇ Valide les budgets, intègre les nouveaux mécènes et territoires et recueille le feedback des partenaires.
- ◇ Produit la feuille de route annuelle avec événements et instances de gouvernance.
- ◇ Rassemble l'équipe scientifique, les mécènes, partenaires et la Fondation USMB.
- ◇ Se réunit au moins une fois par an.

Ces deux comités assurent rigueur scientifique, coordination et impact opérationnel, tout en facilitant le dialogue entre chercheurs et acteurs du territoire.

BUDGET

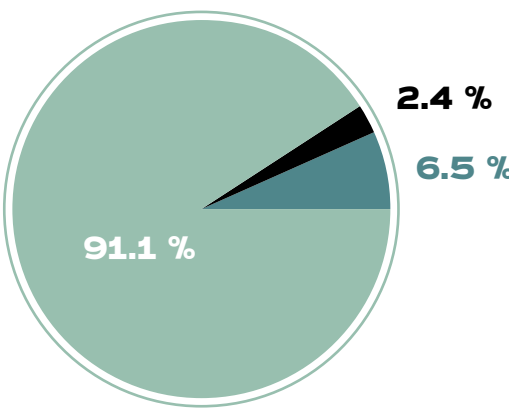
Sur la période 2021 - 2025 les dépenses concernent la production scientifique, le budget prévisionnel 2026, concerne la valorisation des travaux et leur transfert.

RECETTES



- ◇ Financement privé
- ◇ Financement public

DÉPENSES



- ◇ Recherche
- ◇ Valorisation des résultats
- ◇ Pilotage et Communication

PARTIES PRENANTES

10 MÉCÈNES



4 RÉSEAUX PARTENAIRES



2 LABORATOIRES USMB ET 1 PARTENAIRE ACADÉMIQUE

La chaire CLEE s'appuie sur la collaboration de deux laboratoires de l'USMB, IREGÉ et EDYTEM, ainsi que sur un partenaire académique, l'ENSAM, pour développer et mener ses recherches. Cette synergie scientifique permet de combiner expertises en économie, gestion, transition énergétique et circularité des matières plastiques et analyse du cycle de vie.





Aude POMMERET – Directrice scientifique

Aude Pommeret, titulaire d'un doctorat de Paris I, est professeure en science économique à l'université Savoie Mont Blanc et chercheuse associée à l'OFCE. Elle a été auparavant en poste à HEC Lausanne et à City University of Hong Kong.

Ses recherches portent sur la prise en compte de l'incertitude dans les problèmes économiques, qu'il s'agisse de l'intermittence de la génération d'énergie renouvelable ou de l'effet des émissions de gaz à effet de serre sur l'économie. Elle est par ailleurs membre de la commission gouvernementale CNE2, et du comité scientifique pour l'analyse socio-économique du HCSP. Elle est aussi co-éditrice du « Resource and Energy Economics » et éditrice associée de la « European Economic Review ».



Florian FIZAINÉ

Florian Fizaine est maître de conférences en sciences économiques à l'université Savoie Mont Blanc (IREGE) et membre de la chaire CLEE.

Ses recherches portent sur les conditions de la transition bas-carbone (croissance verte, découplage, économie circulaire), en analysant les interactions entre ressources, énergie, métaux et environnement. Empiriste et attaché à l'interdisciplinarité, il participe à des projets de recherche mêlant sciences humaines et sciences naturelles, et encadre des doctorants au sein de l'axe économie circulaire de la chaire. Il est co-responsable de l'axe Économie circulaire de la chaire d'innovation CLEE.



Myriam DONSIMONI

Myriam Donsimoni est enseignante-chercheuse en sciences économiques à l'université Savoie Mont Blanc, où elle suit depuis plus de trente ans un itinéraire scientifique guidé par la question du développement.

Son parcours s'est progressivement ancré dans les enjeux contemporains du développement territorial et de la transition écologique. Elle était responsable de l'axe « Nouvelles approches économiques » de la Chaire d'Économie de l'Environnement (CLEE), dont l'objectif fut de concevoir et expérimenter un modèle permettant de concilier développement économique et préservation de l'environnement (écologie territoriale).



Grégory CHATEL

Grégory Chatel est Maître de conférences HDR en chimie à l'université Savoie Mont Blanc, au laboratoire EDYTEM (CNRS/USMB).

Ses recherches portent sur la chimie verte, les méthodes d'activation non conventionnelles et la valorisation de biomasses et de déchets dans une logique d'économie circulaire. Il est co-responsable de l'axe Économie circulaire de la chaire d'innovation CLEE.



Carole CHARBUILLET

Carole Charbuillet est enseignante-chercheuse à Arts et Métiers-I2M Chambéry. Après l'obtention d'un diplôme d'ingénieur en matériaux et la réalisation d'un doctorat portant sur les filières de recyclage des matières plastiques dans le secteur automobile, elle a orienté ses recherches vers le développement d'outils et de méthodes permettant d'intégrer ces filières dès la phase de conception de produits complexes.

Ses travaux visent à adapter ces outils aux différents acteurs de la chaîne de valeur afin de déployer une circularité des produits et des matières efficiente, tant du point de vue environnemental que sanitaire et sociétal. Ses contributions au sein de la chaire CLEE ont porté sur les idées reçues relatives à la circularité des matières plastiques ainsi que sur l'analyse du cycle de vie (ACV) de scénarios de circularité, en lien avec une analyse économique menée dans le cadre de la thèse de Pierre Ouedraogo.



Bérangère LEGENDRE

Bérangère Legendre est professeure de sciences économiques et directrice de l'Institut de Recherche en Gestion et en Économie (IREGE) de l'université Savoie Mont Blanc.

Agrégée d'économie et de gestion et ancienne élève de l'École normale supérieure, elle a été formée à l'université Paris-Dauphine puis à l'université d'Orléans, où elle a soutenu sa thèse de doctorat. Ses travaux de recherche portent sur les inégalités et les situations de précarité. Elle s'est notamment intéressée à ces enjeux à travers le vieillissement de la population et l'accès à l'énergie, avant de se consacrer plus récemment à l'analyse des inégalités sociales de santé.



Dorothée CHARLIER

Dorothée Charlier est professeure d'économie de l'énergie et de l'environnement.

Ses recherches portent sur la consommation énergétique des ménages, l'efficacité énergétique, la précarité énergétique et l'évaluation des politiques publiques, dans les pays à revenu élevé comme en développement. Elles analysent l'influence des facteurs socio-économiques, comportementaux et contextuels sur les usages de l'énergie et l'efficacité des politiques. Plus récemment, elle étudie l'adaptation au changement climatique, notamment les réactions individuelles à la chaleur extrême. Ses travaux mobilisent des méthodes économétriques et d'inférence causale afin d'éclairer des politiques publiques efficaces et équitables.



Sarah LE DUIGOU

Sarah Le Duigou est maîtresse de conférences en Sciences Économiques à l'université Savoie Mont Blanc (IREGE). Ses recherches en économie théorique portent l'effet des politiques publiques sur le marché du travail.

8 POSTES CRÉÉS EN 4 ANS

Au cours des quatre dernières années, la chaire CLEE a permis la création de 8 postes dédiés à la recherche et à la diffusion des connaissances.

3

Doctorants

Trois doctorants pleinement rattachés à la chaire ont conduit des travaux de recherche approfondis : Pierre OUÉDRAOGO, Mohammed CHARHBILI et Paul MESSENGER (interruption).

4

Doctorants rattachés

Quatre doctorants rattachés à d'autres structures ont également contribué aux activités de la chaire : Adélie RANVILLE, François GUY, Rowena MATHEW et Tayyar HASANOV.

2

Stagiaires

Deux stagiaires ont été accueillis pour des missions de recherche et de développement : Margot ZAMBON (sous la supervision de Dorothee CHARLIER) et Romain HALLUIN (sous la supervision de Pierre OUÉDRAOGO).

2

Ingénieurs d'étude

Deux ingénieurs d'étude ont apporté leur expertise pour soutenir les projets et analyses techniques de la chaire : Mathieu BAUD-LAVIGNE et Estelle BURNET.

Cette structuration a permis de renforcer les capacités de recherche, de former de jeunes chercheurs, et de soutenir le développement de projets innovants en lien avec l'économie circulaire et l'impact environnemental.

Ces contributions individuelles et collectives témoignent de la vitalité de la chaire et de sa capacité à former et mobiliser des talents autour de projets de recherche ambitieux.

PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

La chaire CLEE s'appuie sur un ensemble solide de connaissances originales : **7 thèses** qui explorent en profondeur les enjeux de la transition énergétique, de l'économie circulaire et des nouveaux modèles économiques, et **5 enquêtes** qui mobilisent des données concrètes à l'échelle nationale et locale.

Cette production scientifique ne se limite pas à la recherche : elle nourrit directement les décisions, éclaire les politiques publiques et offre des outils opérationnels aux acteurs du territoire.

3 THÈSES CLEE



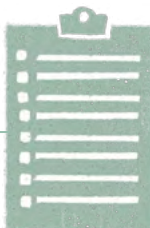
4 THÈSES LABELISÉES CLEE



1 GUIDE MÉTHODOLOGIQUE



5 ÉTUDES



AXE 1 – TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
LES ENJEUX DU TÉLÉTRAVAIL POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



DOCTORANT : Mohamed CHARHBILI

Mohamed Charhbili, actuellement doctorant à l'IREGE sous la direction de Bérangère Legendre et Sarah Le Duigou. Ses recherches portent sur les émissions de CO₂ liées à la mobilité, économie du travail et de l'environnement.

Cette thèse s'inscrit dans l'analyse économique des effets du télétravail sur la transition énergétique, en particulier à travers ses impacts sur la mobilité et les émissions de gaz à effet de serre (GES). Elle combine approches théorique et empirique pour identifier les mécanismes économiques, spatiaux et comportementaux par lesquels le télétravail influence les émissions liées aux transports.

Article 1

Le premier article développe un modèle d'équilibre général fondé sur la recherche d'emploi avec adoption endogène du véhicule électrique. Il met en évidence les arbitrages entre localisation résidentielle, emploi et choix technologique. L'analyse théorique montre que le télétravail réduit les émissions liées aux déplacements pendulaires, mais génère des effets rebonds : hausse du taux d'emploi des ménages éloignés des centres d'activité, relocalisations résidentielles vers des zones périphériques et baisse de l'incitation à l'achat de véhicules électriques. Les simulations calibrées sur données françaises indiquent qu'une augmentation du nombre de jours télétravaillés est plus efficace qu'une hausse du nombre de télétravailleurs pour réduire les émissions.

Article 2

Le deuxième article adopte une approche empirique fondée sur un dispositif quasi-expérimental appliqué à une enquête originale menée en 2023 auprès de 10 000 actifs français. Cette méthode permet d'estimer l'effet causal du télétravail sur les émissions de CO₂ liées à la mobilité, en tenant compte des biais d'endogénéité et d'hétérogénéité des individus. Les premiers résultats confirment une réduction significative des émissions de déplacement domicile-travail, mais révèlent également des compensations par une hausse des trajets non professionnels.

Article 3

Le troisième article développe un modèle urbain fondé sur la théorie de la rente foncière avec adoption du télétravail. Il explique la répartition spatiale des lieux de résidence des travailleurs par rapport au centre-ville et les loyers associés

selon l'intensité du télétravail adoptée. Le modèle théorique montre que le télétravail permet de réduire la fréquence des déplacements domicile-travail et le coût de transport associé, voire de les supprimer. Tandis que, il incite à la relocalisation résidentielle vers des zones périurbaines plus éloignées et moins denses. La simulation du modèle, calibré sur des données françaises, montre que plus l'intensité du télétravail augmente, plus les travailleurs s'éloignent du centre. Cette décision est expliquée conjointement par l'augmentation des préférences pour la terre et par des loyers moins chers dans les zones périurbaines.

L'ensemble de la thèse met ainsi en lumière les conditions sous lesquelles le télétravail peut contribuer à la transition énergétique. Sur le plan théorique, elle enrichit la modélisation des interactions entre marché du travail, choix résidentiels et technologies de transport. Sur le plan empirique, elle propose une évaluation rigoureuse de ses effets nets sur les émissions, ouvrant la voie à des recommandations de politiques publiques articulant télétravail, mobilité durable et fiscalité environnementale.

RÉSULTATS

Cette thèse s'inscrit dans l'analyse économique des effets du télétravail sur la transition énergétique, en particulier à travers ses impacts sur la mobilité et les émissions de gaz à effet de serre (GES). Elle combine approches théorique et empirique pour identifier les mécanismes économiques, spatiaux et comportementaux par lesquels le télétravail influence les émissions liées aux transports.

Soutenance de thèse prévue en mai 2026.



AXE 2 – ÉCONOMIE CIRCULAIRE

RÉPARABILITÉ, DURABILITÉ ET MATIÈRES RECYCLÉES : VALORISATION ET PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES DES PRODUITS CIRCULAIRES



DOCTORANT : Pierre OUÉDRAOGO

Pierre Ouédraogo est docteur en sciences économiques de l'université Savoie Mont Blanc, spécialisé en économie circulaire et en évaluation économique de produits durables. Ses travaux portent sur les préférences des consommateurs pour des produits intégrant différents leviers de circularité-réparation, réutilisation, recyclage et matières recyclées - ainsi que sur l'efficacité des politiques publiques et stratégies industrielles pour favoriser des choix de production et de consommation responsables.

Propulsée par la promesse de découpler la croissance économique de la dégradation environnementale et la consommation de ressources naturelles, l'économie circulaire suscite depuis quelques décennies un intérêt croissant de la part des décideurs publics, des entreprises et des consommateurs. Dans la pratique, elle repose sur différents leviers, allant des boucles courtes (réparation, réutilisation), généralement les plus bénéfiques, aux boucles longues (recyclage, valorisation), dont les effets environnementaux sont plus limités. Cette thèse, constituée de trois essais empiriques, analyse les préférences des consommateurs pour les produits intégrant différents leviers de l'économie circulaire.

Chapitre 1

Le chapitre 1 s'intéresse à l'introduction récente de l'Indice de Réparabilité en France et à son impact sur les prix des équipements électroniques. Ce chapitre mobilise la théorie des prix hédoniques, fondée sur le principe selon lequel la valeur d'un bien résulte de la somme des valeurs de ses caractéristiques. Cette approche se révèle particulièrement pertinente dans le contexte de la valorisation réparabilité, qui constitue un attribut nouveau pour les consommateurs, rendu visible depuis l'introduction de l'indice de réparabilité sur les équipements électroniques en France.

L'analyse repose ensuite sur la construction d'une base de données originale décrivant le marché français des machines à laver, élaborée à partir de plusieurs sources complémentaires : les fabricants, les revendeurs et les associations professionnelles du secteur. Cette base regroupe des informations détaillées sur les prix

pratiqués (à la fois par les marques et les distributeurs), les caractéristiques techniques des produits (capacité de chargement, vitesse d'essorage, niveau sonore, etc.), ainsi que sur des éléments de design et de performance. La richesse de ces données permet de contrôler rigoureusement les sources potentielles de variation des prix, et ainsi d'isoler la contribution spécifique de la réparabilité à la valeur du produit.

Les résultats montrent que l'introduction de l'indice de réparabilité a entraîné une augmentation des prix et que les consommateurs sont disposés à payer un supplément pour des appareils plus réparables. Ces résultats complètent et enrichissent la littérature empirique sur les préférences des consommateurs pour la réparabilité des produits. Son originalité réside dans le fait qu'il s'appuie sur des données réelles de marché, contrairement à la majorité des travaux existants fondés sur des enquêtes, sondages ou expérimentations déclaratives.

Chapitre 2

Le chapitre 2 s'intéresse à la construction de l'indice de réparabilité français, afin de révéler les facteurs

cachés qui influencent les scores attribués aux produits, en particulier sur le marché des machines à laver. Dans sa construction, l'indice de réparabilité repose sur cinq critères principaux : la documentation mesurant l'engagement de la marque quant à la disponibilité de la documentation technique dans le temps ; la démontabilité du produit, mesurant la facilité d'accès et de remplacement des composants ; la disponibilité et les délais de livraison des pièces détachées ; le prix des pièces détachées et un critère spécifique au modèle du produit, relatif notamment à l'accessibilité du compteur d'usage, à l'assistance à distance gratuite et à la possibilité de réinitialiser le logiciel. Le score final affiché au point de vente correspond à une moyenne sur 10 de ces cinq dimensions. Toutefois, les consommateurs n'ont pas accès à ces sous-critères, et ne perçoivent donc que la note agrégée présentée sur le produit. Cette opacité soulève une question essentielle : quelles dimensions influencent réellement les scores affichés, et dans quelle mesure ces choix traduisent les stratégies des marques plutôt qu'un véritable engagement pour la durabilité ?

Pour répondre à ces questions, nous commençons par créer une base de données complète qui comprend, pour chaque produit disponible sur le marché, la note globale de réparabilité, les sous-notes associées à chacun des cinq critères sous-jacents et des informations détaillées sur les marques correspondantes. Une analyse en composantes principales (ACP) est ensuite appliquée à ces données. L'ACP est une technique exploratoire et statistique couramment utilisée pour réduire la dimensionnalité des ensembles de données en résumant les informations contenues dans plusieurs variables quantitatives en un nombre plus restreint de composantes synthétiques. Cette approche est particulièrement adaptée à la présente étude, car elle permet d'identifier les principaux déterminants sous-jacents aux scores de réparabilité, de décomposer la contribution

relative de chaque critère et de caractériser les stratégies des entreprises en termes de conception des produits et de positionnement sur le marché. Afin d'évaluer si les marques appliquent des stratégies de réparabilité cohérentes pour tous leurs produits, nous avons effectué une classification ascendante hiérarchique (CAH) après l'ACP. La CAH est, comme l'ACP, une méthode exploratoire qui permet de regrouper une population en différentes classes ou sous-groupes en fonction de leurs similitudes ou de leurs différences.

Les résultats mettent en évidence trois stratégies principales adoptées par les marques pour concevoir des produits réparables :

○ La première stratégie repose sur la spécialisation technique, qui consiste à concentrer les efforts sur l'amélioration de critères spécifiques aux produits, tels que la fourniture d'une assistance à distance gratuite et la possibilité de mettre à jour les logiciels.

○ La deuxième stratégie vise à améliorer la réparabilité grâce à des leviers économiques et opérationnels, en rendant les pièces de rechange plus abordables et plus facilement disponibles, tout en simplifiant le démontage.

Enfin, une troisième approche, plus intégrée, combine des actions dans toutes les dimensions de l'indice de réparabilité, notamment la fourniture d'une assistance à distance gratuite, la possibilité de mettre à jour les logiciels, le prix et la disponibilité des pièces de rechange, et l'accès à la documentation technique. Bien que cette dernière stratégie soit la plus efficace pour obtenir les meilleurs scores de réparabilité (entre 8 et 10), la majorité des marques ont tendance à privilégier la stratégie 2.

En mettant au jour ces mécanismes, ce chapitre contribue à évaluer la robustesse et la crédibilité de l'indice de réparabilité en tant qu'instrument de politique publique, et à apprécier sa capacité à encourager des pratiques de consommation et de production réellement durables.

Les chapitres 1 et 2 de la thèse évaluent, d'une part, la valeur monétaire que les consommateurs accordent à la réparabilité de leurs appareils (chapitre 1), et d'autre part, la capacité réelle de l'indice de réparabilité à promouvoir une consommation plus durable (chapitre 2). Ces deux analyses se concentrent sur un seul levier de la circularité (la réparabilité) et ne permettent donc pas d'appréhender la manière dont les consommateurs perçoivent les autres dimensions de l'économie circulaire, ni la façon dont ces leviers peuvent interagir entre eux.

Chapitre 3

L'objectif du chapitre 3 est de compléter cette perspective en étudiant les préférences des individus pour des smartphones intégrant simultanément plusieurs leviers de circularité. Dans ce chapitre, je m'intéresse plus particulièrement à trois dimensions clés de l'économie circulaire : la réparabilité, la fiabilité et le contenu en matières recyclées des produits électroniques. Pour analyser comment les consommateurs valorisent ces trois attributs, je mobilise dans ce chapitre, la méthode d'expérimentation de choix discrets. Cette approche est largement utilisée dans l'évaluation environnementale et dans les domaines où les marchés ne permettent pas d'observer directement les décisions des consommateurs.

Les résultats montrent que bien que les consommateurs apprécient ces caractéristiques, leur disposition à payer un supplément est la plus élevée pour la fiabilité, suivie par la réparabilité et le contenu recyclé. Par ailleurs, les résultats permettent d'identifier les niveaux à partir desquels un véritable marché pour les produits circulaires pourrait émerger : un score de réparabilité d'au moins 6/10, une teneur en matériaux recyclés

d'au moins 50%, et une fiabilité équivalente à 2,33 fois moins de pannes par an. Cette étude montre également que les préférences des consommateurs pour les attributs circulaires sont influencées par leurs attitudes environnementales, leurs habitudes de consommation et leurs caractéristiques sociodémographiques. Par exemple, les personnes les plus préoccupées par les questions environnementales accordent une plus grande valeur aux smartphones contenant 50% de matériaux recyclés. En revanche, les consommateurs plus âgés sont généralement moins disposés à acheter des smartphones contenant 50% de matériaux recyclés que les consommateurs plus jeunes.

Dans l'ensemble, les résultats de ce chapitre enrichissent tout d'abord la littérature sur l'acceptabilité de l'économie circulaire en analysant la manière dont les consommateurs évaluent les combinaisons d'attributs circulaires plutôt que les attributs isolés.

Deuxièmement, les résultats fournissent aux décideurs politiques des informations utiles sur la manière de concevoir des outils d'information et des incitations plus efficaces pour promouvoir les produits circulaires.

Troisièmement, les résultats offrent aux entreprises des conseils sur la manière de concevoir des produits qui répondent à la fois aux attentes des consommateurs et aux objectifs de l'économie circulaire.

En examinant l'évaluation des caractéristiques circulaires par les consommateurs, en révélant les facteurs cachés de la réparabilité et en analysant les stratégies des entreprises en réponse aux politiques d'économie circulaire, cette thèse fournit des preuves factuelles et des recommandations concrètes aux décideurs politiques, aux entreprises et aux parties prenantes, les aidant à mieux comprendre les conditions économiques, comportementales et informationnelles nécessaires à une transition réussie vers une économie circulaire.

Thèse soutenue le 08/01/2026.

AXE 3 – NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES MÉTABOLISME DU TERRITOIRE DU GRAND ANNECY : UNE ANALYSE PAR LES FLUX



DOCTORANT :
Paul MESSENGER
(interruption de thèse)

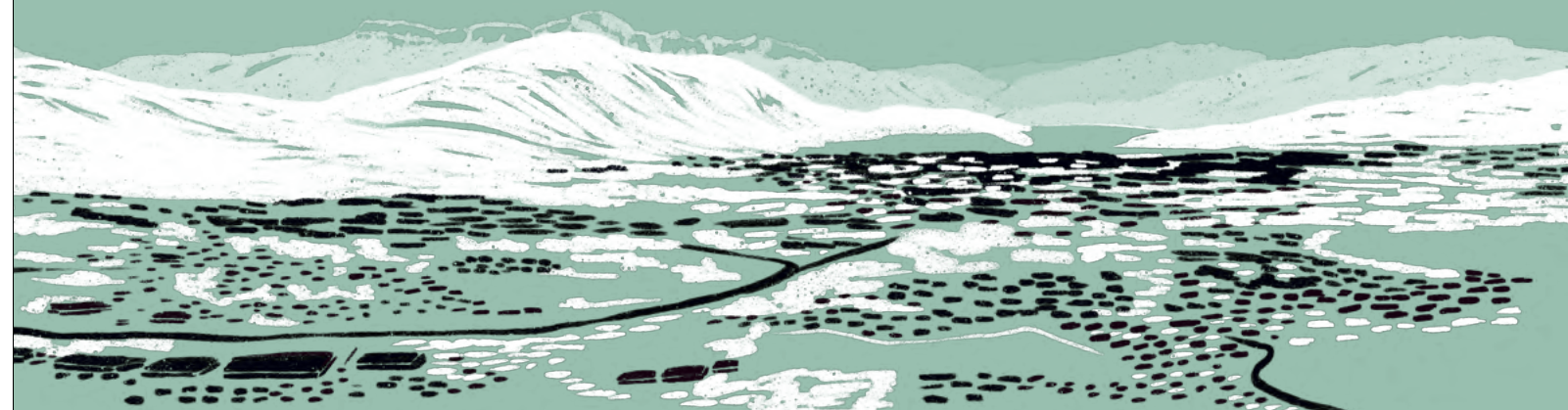
Un territoire est une portion d'espace où se tissent des interactions sociales, économiques et culturelles. Il est investi de projets et de stratégies portés par des acteurs aux intérêts différents. Il est également un espace de vie. À l'origine de dynamiques spécifiques, ces interrelations mêlent activités humaines et écosystème naturel. Les prélèvements de ressources, les rejets dans l'environnement, la transformation des paysages, etc. comptent parmi les nombreux impacts des activités humaines sur leur environnement.

L'objectif de cette thèse de doctorat est de déterminer le métabolisme territorial dans le territoire du Grand Annecy en croisant jeux d'acteurs, circulation des flux de matières et de revenus. Elle vise à questionner les modèles de transition environnementale possibles pour ce territoire.

Elle consistera :

1. À élaborer un diagnostic territorial à partir des diagnostics existants et d'un travail de terrain pour compléter les données.
2. À repérer les interactions économiques sur la base des échanges de flux de matières et de revenus, à en dessiner la géographie et les jeux d'acteurs.
3. À construire une représentation cartographique du métabolisme interrogeable (carte dynamique).
4. Proposer des scénarios de transition environnementale.

UNE RECHERCHE D'INTÉRÊT À POURSUIVRE





Mathieu BAUD-LAVIGNE

Mathieu Baud-Lavigne est titulaire de trois masters en droit des affaires, finance et gestion de patrimoine. Fort de plusieurs années en banque privée, il a mis à profit son expertise pour rédiger un guide consacré au prix interne du carbone. Ce rapport a pour objectif d'aider les entreprises à intégrer le coût de leurs émissions de CO₂ dans leur stratégie financière, à en améliorer le pilotage et l'analyse, et à renforcer la résilience de leur modèle économique face au renforcement des réglementations environnementales.

Ce guide a pour objectif d'accompagner les entreprises dans la compréhension des enjeux climatiques actuels et de leur fournir les clés de lecture nécessaires à l'intégration d'un prix interne du carbone dans leur stratégie. La première partie du document pose les bases théoriques et conceptuelles du prix interne du carbone. Le rapport propose également une vue d'ensemble des principaux dispositifs de tarification et de valorisation du carbone en vigueur, allant du Label bas-carbone et de la Contribution Climat-Énergie, jusqu'au mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF), aux nouvelles exigences de reporting européen introduites par la directive CSRD, ainsi qu'aux marchés du carbone européens (SEQUE-UE et SEQUE-UE 2).

La deuxième partie du guide présente les applications concrètes du prix interne du carbone en intégrant les émissions de gaz à effet de serre (GES) aux analyses économiques des entreprises, afin de soutenir leur transition vers un modèle bas-carbone conforme à un cadre réglementaire en constante évolution. Elle décrit d'abord le calcul du prix implicite du carbone, seuil à partir duquel un investissement décarboné devient économiquement justifié par rapport à une alternative plus émettrice (par exemple, un véhicule biogaz face à un véhicule thermique), sur la base de la comparaison des valeurs actuelles nettes

(VAN) actualisées. Elle illustre ensuite l'évaluation de la viabilité d'un projet en comparant la VAN de l'option décarbonée, nécessitant un investissement initial plus élevé, à celle de l'alternative non décarbonée, moins coûteuse mais plus émettrice, en intégrant la monétisation des émissions permettant ainsi d'apprécier la rentabilité globale de chaque option. Enfin, le concept de marge décarbonée ajuste les soldes intermédiaires de gestion en déduisant le coût des émissions des scopes 1, 2 et 3, révélant la résilience du modèle économique et l'impact du coût carbone sur la rentabilité.

CAS CONCRETS

La partie pratique du guide analyse plusieurs entreprises afin d'illustrer différentes applications du prix interne du carbone : Maped pour l'investissement bas-carbone, la Banque européenne d'investissement pour l'évaluation de la viabilité d'un projet intégrant le coût social du carbone, et GETLINK, PILOT et AMPHENOL SOCAPEX pour l'étude de la marge décarbonée.



VÉHICULE ÉLECTRIQUE ET OPPORTUNITÉ DE STOCKAGE

DES SYNERGIES ENTRE RENOUVELABLES ET VE POUR LEUR DÉVELOPPEMENT SUR LE TERRITOIRE

Cofinancement CEA-INES.



DOCTORANTE : Rowena MATHEW

Rowena Mathew est titulaire d'un doctorat en économie, spécialisée dans l'économie de l'énergie et la modélisation théorique. Sa thèse de doctorat, intitulée « Modélisation des synergies économiques entre les véhicules électriques, le photovoltaïque solaire et le stockage d'énergie pour les transitions énergétiques futures », a été soutenue avec succès le 18 décembre 2025. Elle commence un poste de post-doctorante à l'université Grenoble Alpes dans le cadre du projet franco-australien FACET visant à accroître la participation des consommateurs aux marchés énergétiques nationaux. Forte d'une formation multidisciplinaire incluant le développement durable et le changement climatique, et d'une expérience professionnelle internationale au sein des Nations unies, ses travaux se concentrent sur les synergies entre les technologies de pointe afin de parvenir à la transition vers un système énergétique à faible émission de carbone. Rowena a remporté le 1^{er} prix du concours de sa thèse en 180 secondes de l'UNITA en mai 2025.

La décarbonisation des secteurs des transports et de l'énergie repose de plus en plus sur l'électrification, les véhicules électriques (VE) et les systèmes photovoltaïques (PV) solaires jouant un rôle clé. Les VE offrent à la fois des services de mobilité et de stockage d'énergie, permettant aux ménages de stocker de l'électricité pour leur propre consommation.

À l'aide d'une modélisation économique théorique, cette thèse étudie la double fonctionnalité des VE et la manière dont ils peuvent améliorer considérablement le bien-être des ménages, en particulier lorsqu'ils sont associés à des systèmes PV installés sur les toits. Le chapitre 1 se concentre sur l'utilisation du modèle pour optimiser la consommation d'énergie des ménages lorsque le stockage est disponible. Même lorsque les batteries des VE deviennent inefficaces pour le transport, elles conservent une capacité de stockage importante. Le chapitre 2 se concentre sur la réutilisation des batteries des VE comme dispositifs de stockage stationnaires résidentiels et sur la détermination du moment optimal pour changer de batterie. Ces deux chapitres soulignent l'importance des structures tarifaires dynamiques de l'électricité, la possibilité de réduire ou de déplacer la consommation d'électricité, et l'importance des incitations politiques pour soutenir l'adoption des VE.

Parallèlement, les performances et les aspects économiques de six technologies photovoltaïques solaires ont été analysés. À partir d'une analyse

documentaire approfondie et de données terrain provenant de grandes centrales solaires françaises, le chapitre 3 montre que les technologies photovoltaïques solaires varient en termes de performances techniques et économiques en fonction de leur échelle, de leur emplacement et de la conception du système. Les systèmes photovoltaïques au sol, bifaciaux, agricoles, flottants, sur toiture et assistés par batterie sont analysés à l'aide de mesures telles que le LCOE, le LCOCE, le ratio de performance, le facteur de capacité, l'analyse du cycle de vie et les défaillances. Les résultats montrent que la mesure LCOCE fournit une évaluation plus précise de ces systèmes en intégrant la capacité de stockage et l'intermittence, révélant des coûts effectifs inférieurs à ceux des calculs LCOE traditionnels.

Dans l'ensemble, la combinaison du stockage des véhicules électriques avec des systèmes photovoltaïques solaires correctement configurés offre aux ménages une plus grande autonomie économique et énergétique tout en contribuant à des objectifs de décarbonisation plus larges. L'évaluation économique de ces technologies nécessite des techniques de modélisation et des indicateurs nuancés.

RÉSULTATS

Chapitre 1

L'électrification des secteurs des transports et de l'énergie est une stratégie importante pour la décarbonisation.

Les véhicules électriques (VE) offrent non seulement un service de mobilité, mais aussi un service de stockage d'énergie. Si les VE sont principalement utilisés comme moyen de transport, leur batterie peut également servir à stocker l'électricité destinée à la consommation domestique. Ce document étudie les conséquences de l'adoption des VE et des panneaux solaires photovoltaïques sur le bien-être des ménages à travers leur effet sur la consommation d'électricité. Tout d'abord, un modèle économique est développé afin d'optimiser la consommation d'électricité lorsque les ménages sont équipés de panneaux photovoltaïques et de VE. Ensuite, la consommation d'électricité est optimisée lorsque les VE ont un double rôle de mobilité et de stockage. Enfin, le bien-être des ménages est maximisé grâce à l'utilisation d'énergie solaire stockée. Il apparaît que les VE, et plus particulièrement la capacité de stockage des batteries des VE, ont une incidence notable sur le bien-être des ménages. Le bien-être des ménages est encore optimisé lorsqu'il existe une structure tarifaire dynamique.

Chapitre 2

Les véhicules électriques (VE) fournissent non seulement un service de mobilité, mais aussi un service de stockage d'énergie. Si le VE est principalement utilisé comme moyen de transport, la batterie du VE peut être utilisée pour le stockage d'électricité, de manière mobile ou stationnaire. L'efficacité d'une batterie de VE pour le transport diminue après 5 à 8 ans, ce qui la rend inefficace pour la mobilité. Cependant, la batterie elle-même peut encore être utilisée à des fins de stockage d'énergie stationnaire. Cet article se concentre sur l'utilisation stationnaire d'une batterie de VE comme solution de secours d'occasion pour les ménages. Le ménage est équipé de panneaux solaires photovoltaïques (PV) sur le toit et a besoin de systèmes de stockage pour optimiser sa consommation d'électricité. La littérature existante manque de recherches simulées et expérimentales qui examinent la prise de décision au niveau des ménages en matière de consommation de stockage d'électricité en présence à la fois de panneaux solaires PV et de batteries de VE.

Le modèle d'optimisation PV-Batterie prend en compte la seconde vie d'une batterie de VE, qui peut être utilisée comme stockage stationnaire pour le foyer. La capacité de stockage de la batterie permet au foyer de réaliser des économies. Sur la base de ces économies, cet article évalue le point de commutation optimal pour l'utilisation de la batterie de VE à des fins de stockage stationnaire. L'article vise également à évaluer si les incitations existantes à l'adoption des VE sont suffisantes pour garantir leur attractivité auprès des foyers, compte tenu de la valeur ajoutée prévue par la réutilisation des batteries.

Chapitre 3

Ce chapitre combine une analyse documentaire exhaustive avec des données limitées fournies par le CEA. Les types de technologies photovoltaïques solaires ont été analysés en fonction

de leurs performances techniques et économiques à l'aide d'une liste d'indicateurs de performance, notamment le coût actualisé de l'énergie (LCOE), le coût actualisé de l'électricité consommée (LCOCE), la durée de vie, les défauts typiques, l'analyse du cycle de vie, le ratio de performance et le facteur de capacité.

Les résultats montrent que le photovoltaïque au sol reste la technologie photovoltaïque la plus rentable pour un déploiement à grande échelle, avec le LCOE le plus bas. Les centrales bifaciales ont le rendement énergétique le plus élevé et le temps de retour énergétique le plus court. Les centrales bifaciales ont également l'empreinte carbone la plus faible, principalement en raison de l'efficacité énergétique de la production. Les installations agri-photovoltaïques sont les mieux adaptées aux zones où le changement d'affectation des sols est limité ou où les cultures souffrent de stress environnemental, et présentent une grande viabilité économique grâce à la double production de cultures et d'énergie.

De même, en raison des contraintes foncières urbaines, les installations photovoltaïques sur toiture sont très adaptées, malgré leur plus petite échelle. Enfin, les systèmes photovoltaïques avec stockage assisté par batterie ne sont économiquement viables que dans certaines conditions et dépendent fortement des scénarios d'utilisation. La nouvelle méthodologie, le LCOCE, est utilisée pour fournir une évaluation économique plus détaillée des systèmes photovoltaïques sur les toits et des systèmes photovoltaïques assistés par batterie. Le LCOCE intègre l'intermittence et la capacité de stockage dans les calculs de consommation d'électricité, ce qui permet l'autoconsommation. Les résultats du LCOCE montrent que le coût de l'électricité consommée est inférieur à celui évalué avec le LCOE traditionnel.

Cet article montre la diversité des dynamiques économiques des technologies photovoltaïques solaires, soulignant l'importance de choisir des configurations adaptées aux conditions régionales. Il existe des variations importantes dans le LCOE, influencées par des facteurs tels que la conception du système, l'emplacement, le facteur de capacité et les exigences d'intégration.

La recherche met également en évidence les variations régionales des paramètres de la technologie photovoltaïque solaire, en fonction de l'irradiance solaire et du coût du capital.

METAL RECYCLABILITY : TECHNICAL AND ECONOMIC POTENTIAL, BARRIERS AND POLICY TOOLS

Financement ANR ScarCyclET.



DOCTORANT : François GUY

François Guy est diplômé de deux masters en économie (numérique et environnement) et est actuellement doctorant à l'IREGE sous la supervision d'Aude Pommeret et Florian Fizaine. Ses recherches portent sur le recyclage des métaux, l'économie circulaire et la soutenabilité environnementale.

Les impératifs des transitions énergétique et numérique impliquent une augmentation de la consommation de métaux, poursuivant une tendance plus générale au fil des décennies, et qui peuvent générer des risques économiques, environnementaux ou de souveraineté. Le recyclage est souvent une solution présentée pour répondre à ces risques, en augmentant l'offre de métaux disponibles, pour un coût énergétique et environnemental plus faible, et moins dépendant des évolutions géopolitiques internationales. Cependant, il n'apparaît pas y avoir de convergence vers une économie circulaire, et les taux de recyclage stagnent, voire diminuent, pour de nombreux métaux. Le comportement des entreprises de recyclage de métaux est mal connu alors que leur rôle est central pour augmenter ces taux de recyclage.

Cette thèse vise à identifier les facteurs qui affectent le comportement des entreprises de recyclage, afin de comprendre ce qui peut favoriser ou limiter l'augmentation des taux de recyclage des métaux, ainsi qu'à construire des taux de recyclage par métal au niveau microéconomique et à les intégrer dans le modèle DyMEMDS pour améliorer les scénarios prospectifs.

RÉSULTATS

Chapitre 1

Le chapitre 1 contient une méta-analyse transdisciplinaire de la littérature sur le recyclage des métaux de base sur les 10 dernières années. Il identifie les limites les plus fréquentes au recyclage des métaux, ainsi que les facteurs expliquant la dissémination de ces limites dans la littérature, à travers le nombre de citations des articles les contenant, utilisant un modèle de régression sur données de comptage.

Enfin, une modélisation des thèmes sous-jacents basés sur la fréquence et l'association des mots présents dans les articles a permis d'identifier une structure dans la littérature autour de thématiques spécifiques : l'hydrométallurgie, le recyclage des véhicules électriques, la production d'acier, etc. Ce papier a été soumis au journal Resources Policy et est en phase post-révision.

Chapitre 2

Le chapitre 2 traite du comportement des entreprises de recyclage en France, à travers la collecte et l'analyse d'un vaste jeu de données de flux de déchets. Il interroge les facteurs pouvant expliquer la décision de recycler un flux de déchets pour ses métaux, notamment son volume, sa composition ou encore les caractéristiques de l'entreprise.

Les résultats préliminaires semblent illustrer des effets d'échelle positifs (nombre de flux traités et nombre d'opération de gestion de déchets différentes), ainsi qu'un effet distance et revenu positif mais des diséconomies de gamme (nombre de type de déchets différents). Des analyses plus poussées sont nécessaires pour affiner les résultats et vérifier leur robustesse.

Chapitre 3

Le chapitre 3 s'intéresse aux fondements théoriques de la prise de décision d'un producteur dans l'arbitrage de ses intrants (matière vierge, recyclée ou réemployée) et questionne les interactions entre leviers de l'économie circulaire dans ce contexte.

En réalisant un modèle simplifié micro-économique représentant la décision de production d'un producteur pendant deux périodes, le modèle permet de représenter l'effet endogène généré par les leviers de l'économie circulaire, à travers la décision d'un taux de réemployabilité lors de la phase initiale de production, et des choix d'intrants pour produire son bien

La construction du modèle et les hypothèses posées (contrainte de balance de masse, pas de stock de déchets initial) impliquent un effet de substitution dans les quantités disponibles de matière recyclée et réemployée, les deux provenant des mêmes produits en fin de vie. Cela questionne la promotion de multiples leviers de l'économie circulaire. Les travaux sont toujours en cours pour résoudre analytiquement et calibrer le modèle sur des données réelles.

INÉGALITÉS DU TRANSPORT DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Financement ANR ScarCyclET.



DOCTORANTE : Andrea Rangel GUEVARA

Andrea Rangel Guevara est docteure en économie, spécialisée en économie de l'environnement, des transports et des inégalités. Post-doctorante au sein de l'IREGE, USMB dans le cadre du projet PEPR sous-sol bien commun. Ses travaux portent sur les externalités potentielles de la transition vers une économie plus verte et les effets sur les populations (i.e., pauvreté et inégalité) et sur l'environnement. Sa thèse de doctorat intitulée « Inégalités de transport dans la transition énergétique », soutenue en septembre 2024, propose des nouveaux indicateurs et modèles économiques pour évaluer les effets sur la population des politiques publiques dans le secteur des transports.

Le Pacte Vert de l'Union Européenne établit comme objectif la neutralité carbone en 2050. Plusieurs secteurs ont déjà réussi à réduire leurs émissions de CO₂, cependant, le secteur du transport reste l'un des plus polluants. Les politiques publiques pour la transition de ce secteur, telles que la taxe carbone et l'interdiction des ventes des voitures polluantes d'ici 2035, restent des mesures qui pourraient avoir des effets redistributifs sur la population et sont souvent rejetées par le public.

Cette thèse étudie le rôle potentiel des chocs des prix du transport sur la pauvreté, les inégalités et sur les décisions des ménages en termes de choix de déplacements, de lieu de résidence et de travail. La thèse vise à proposer des outils pour guider les décideurs publics à développer des politiques plus justes tout en prenant en compte les objectifs climatiques de l'UE.

RÉSULTATS

Chapitre 1

Le chapitre 1 propose une définition globale du phénomène de la pauvreté liée aux transports et présente une méthodologie pour la quantifier. En tant que tel, ce chapitre identifie les trois principales composantes qui devraient être incluses lors de la quantification de cette pauvreté. En outre, le chapitre propose la première échelle de pauvreté face au transport (TPS), une classification des ménages en quatre catégories selon leur degré de privation (pauvres face au transport, dépendants de la voiture, indépendants et suffisants).

○ Ce chapitre a été publié dans Humanities and Social Sciences Comms. en Juin 2024. Rangel Guevara, A.C. (2023) Identifying the losers in the transport transition: evidence from Germany. Humanit Soc Sci Commun 11, 741 (2024) : <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03163-6>

○ Un article a été également redirigé et publié récemment pour The Conversation France : <https://the-conversation.com/qui-sont-les-precaires-en-transport-257274>

Chapitre 2

Le chapitre 2 explore les décisions des ménages en termes d'allocation de ressources (par exemple, Déplacements vs. Consommation) lorsqu'ils sont confrontés à des chocs sur le coût des transports (publics et privés) au moyen d'un modèle microéconomique représentant les choix des ménages.

En outre, le chapitre propose de nouveaux indicateurs pour mesurer l'inégalité liée aux transports : les indices Gini de la mobilité. Ces indices, combinés au modèle microéconomique, sont utilisés pour simuler les conséquences en termes d'inégalités lorsque des chocs de prix surviennent à la suite de l'introduction de politiques publiques pour la transition des transports. Par exemple, les subventions pour les mobilités douces ou l'interdiction de la vente des voitures polluantes. Une comparaison entre les indices Gini de la mobilité proposés et l'indice Gini du revenu démontre qu'il n'existe pas un lien causal entre les inégalités du revenu et les inégalités de la mobilité. Les décideurs publics pourraient utiliser les méthodes et indices de ce chapitre pour concevoir des politiques publiques plus efficaces et justes pour la transition énergétique.

Chapitre 3

Le chapitre 3 se concentre sur les effets indirects des politiques de transports sur la transition énergétique. Ce chapitre exploite la variation de l'abattement fiscal des déplacements domicile-travail, en Allemagne, au cours des années 2006 et 2007, pour quantifier l'effet indirect sur les décisions des ménages, en termes de lieu de travail et de résidence. Les résultats montrent que ce dispositif fiscal pourrait être un outil pour motiver les ménages à changer de comportement. Par exemple, le dispositif pourrait inciter les ménages à changer vers des moyens de transport moins polluants.

Thèse soutenue le 13/09/2024.



ÉVALUATION DE L'IMPACT DES ACTIONS DE SENSIBILISATION ET DES MESURES DE RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES SUR LE COMPORTEMENT ET LE CONFORT DES USAGERS

Financement CSMB-Solar Academy.



DOCTORANT : Tayyar HASANOV

Tayyar Hasanov est doctorant en sciences économiques à l'IAE Savoie Mont Blanc. Il travaille sur les comportements énergétiques et l'évaluation des actions de sensibilisation dans les bâtiments. Ses recherches portent sur la transition énergétique, l'efficacité des interventions comportementales et l'analyse des données environnementales.

Le secteur des bâtiments résidentiels est le plus grand consommateur d'énergie en France, représentant 30 % de la consommation finale totale d'énergie en 2022 (International Energy Agency, 2023). Au sein de ce secteur, le chauffage des logements constitue environ 63 % de la consommation énergétique résidentielle (International Energy Agency, 2021), ce qui souligne son importance stratégique pour la décarbonation aux niveaux national et européen. Face à ces constats, l'Agence internationale de l'énergie a appelé les gouvernements à renforcer les mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels (International Energy Agency, 2022).

À l'échelle de l'Union européenne, un ensemble cohérent de directives a été mis en place afin de réduire la consommation d'énergie et d'orienter les ménages vers des choix éclairés fondés sur des critères normalisés d'efficacité énergétique (Economidou et al., 2020). En 2023, la Commission européenne a adopté la directive (UE) 2023/1791, qui modifie la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique ainsi que la directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments, établissant ainsi un cadre unifié fondé sur le principe de « l'efficacité énergétique d'abord ». Cette approche politique met l'accent à la fois sur les innovations technologiques - telles que les

thermostats intelligents - et sur les interventions comportementales, en ciblant notamment les ménages vulnérables.

Dans ce contexte, il est de plus en plus reconnu que l'un des moyens les plus efficaces de réduire la consommation d'énergie consiste à améliorer les comportements des ménages liés au chauffage des logements, en particulier la manière dont les occupants gèrent les réglages du thermostat.

RÉSULTATS

Chapitre 1

Le premier chapitre explore la compréhension de la consommation énergétique résidentielle est essentielle pour lutter contre le changement climatique et atteindre les objectifs globaux de sobriété énergétique. En France, le chauffage des logements représente 63 % de la consommation énergétique résidentielle totale, ce qui met en évidence l'influence déterminante des comportements des occupants. Cette étude analyse les comportements de chauffage des ménages français en mobilisant la théorie de la réponse à l'item (Item Response Theory, IRT) afin d'identifier les actions clés liées à l'usage du thermostat, ainsi qu'une analyse en classes latentes (Latent Class Analysis, LCA) permettant de segmenter les mé-

nages en quatre profils comportementaux : « passionnés de l'ajustement de la température », « ajusteurs passifs », « ajusteurs nocturnes de la température » et « modificateurs extrêmes de la température ».

Chaque profil présente des schémas distincts de consommation énergétique et des potentiels différenciés de réduction. Les principaux résultats révèlent qu'il est possible d'atteindre jusqu'à 20 % d'économies d'énergie grâce à des interventions publiques adaptées. Les décideurs publics sont ainsi encouragés à privilégier des stratégies axées sur les comportements, telles que l'octroi de subventions pour la rénovation des logements mal isolés, en ciblant en particulier les locataires et les ménages âgés. La promotion de technologies de chauffage automatisées, telles que les thermostats intelligents, permettrait de limiter les inefficacités liées aux ajustements fréquents de la température et d'assurer une stabilité thermique intérieure.

Ces interventions contribuent non seulement à la réduction de la consommation énergétique, mais aussi à la diminution directe des émissions de gaz à effet de serre, en cohérence avec les objectifs français de lutte contre le changement climatique. En s'attaquant conjointement aux freins comportementaux et structurels, cette étude propose un cadre analytique complet pour la conception de politiques énergétiques durables, conciliant efficacité énergétique, équité sociale et justice environnementale.

○ Ce chapitre intitulé « Classifying energy behaviors to optimize sustainability : Insights from French residential heating practices » a été publié dans Journal of Energy Economics en Décembre 2025 : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988325008308>

Chapitre 2

Le deuxième chapitre explore les comportements énergétiques dans les bâtiments publics et leur influence sur la consommation d'énergie. La consommation d'énergie dans ces bâtiments est fortement conditionnée par des facteurs organisationnels et comportementaux, notamment parce que les occupants ne sont pas directement responsables des factures énergétiques, ce qui conduit fréquemment à des pratiques de consommation inefficaces. Les campagnes de sensibilisation peuvent jouer un rôle déterminant dans la promotion d'un usage plus responsable de l'énergie. Toutefois, peu d'études analysent la manière dont ces interventions interagissent avec des facteurs contextuels, comme les paramètres du bâtiment, pour façonner les intentions pro-écologiques.

Des enveloppes de bâtiments à haute performance peuvent réduire le sentiment de responsabilité individuelle vis-à-vis des comportements d'économie d'énergie. Cette étude analyse les comportements des occupants d'une université française en mobilisant la théorie du comportement planifié et une analyse multi-groupes

à l'aide de modèles d'équations structurelles, à partir d'une enquête en ligne. L'intégration des paramètres du bâtiment dans le modèle montre que, chez les participants non exposés à la campagne de sensibilisation, l'intention comportementale est moins susceptible de se traduire en comportements d'économie d'énergie lorsque le bâtiment présente une haute performance énergétique. À l'inverse, les participants informés conservent des intentions comportementales durablement positives, sans interaction significative avec les paramètres du bâtiment.

Ces résultats soulignent le rôle essentiel des campagnes de sensibilisation écologique dans le maintien d'intentions favorables aux économies d'énergie et soutiennent la mise en œuvre d'interventions ciblées et peu coûteuses dans les bâtiments publics comme levier efficace pour encourager les comportements pro-environnementaux. L'intégration de ces campagnes dans des cadres stratégiques formels, tels que les plans de sobriété énergétique ou les schémas directeurs immobiliers, peut renforcer l'efficacité de la gestion énergétique institutionnelle.

Chapitre 3 (en cours de rédaction)

Dans le troisième chapitre, j'explore le lien entre la sobriété énergétique et la sensibilisation au carbone. Pour cela, j'utilise la base de données de l'ADEME, destinée à l'étude de la sobriété des ménages dans la consommation d'électricité, pour la période 2018-2023, comprenant 8792 observations. Cette base a été enrichie afin d'identifier de nombreux facteurs externes exerçant à la fois une influence positive ou négative sur la sobriété énergétique ainsi que sur la sensibilisation au carbone. Parmi ces variables figurent celles de météorologie, telles que le vent, les précipitations et la température (Météo-France), les catastrophes naturelles (GASPAR), les émissions de carbone des établissements industriels, les dossiers de crédits problématiques des citoyens (Banque de France), ainsi que la distance entre les entreprises d'énergie renouvelable (ADEME) et le centre-ville, calculée via une approche géospatiale avec QGIS.

5 ÉTUDES

ÉTUDE QUALITATIVE

Réalisée d'avril à juillet 2020 auprès de 60 entreprises dont 24 répondants.

OBJECTIFS

- Comprendre comment les enjeux environnementaux sont perçus et appréhendés par les entreprises locales.
- Identifier leurs éventuelles attentes et besoins concernant la chaire CLEE.

Dans le cadre de préfiguration de la chaire, une étude qualitative a été menée d'avril à juillet 2020. Une vingtaine d'entreprises du territoire ont partagé la manière dont elles appréhendent les enjeux environnementaux. Le document qui a été produit est le résultat de l'analyse de ces conversations, suivie de propositions de pistes d'actions pour l'étude quantitative qui a suivi, pour la Chaire Economie Environnementale (EE) ainsi que le Grand Annecy.

La méthode a été validée en concertation avec trois enseignants-chercheurs de l'université Savoie Mont Blanc :

- Roland Raymond, maître de conférences en sociologie
- Myriam Donsimoni, maître de conférences en économie
- Dominique Kreziak, maître de conférences en marketing

Nous avons été confrontés à de nombreuses inconnues quant à la manière dont se traduit la transition auprès des entreprises interrogées. En outre les entreprises du panel évoluaient dans des contextes différents : secteurs, situations géographiques, taille, etc. Par conséquent, nous avons réfléchi avec les chefs d'entreprise, dans une logique de coréflexion autour de la problématique. Nous avons ainsi opté pour la méthode dite de la conversation, qui consiste à laisser parler et raconter l'interlocuteur, en introduisant le sujet de manière large, et en rebondissant sur certains de ses propos.

L'étude a permis d'observer que l'action individuelle des entreprises a une portée limitée. Il faut alors capitaliser sur leur envie d'agir et de trouver des solutions collectivement.

La création de cette première Chaire Économie Environnementale se devait donc d'être l'opportunité de mobiliser les différents acteurs du territoire : chercheurs, collectivité, acteurs sociaux-économiques, étudiants autour de projets économiques qui respectent les limites du climat. L'objectif était qu'elle soit un outil puissant pour produire de la connaissance, générer du partage d'expériences et impulser des solutions multi-acteurs.

ÉTUDE QUANTITATIVE : PRISE EN COMPTE DES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES PAR LES ENTREPRISES

Réalisée en 2020 auprès de 250 entreprises situées en Savoie et Haute-Savoie ayant permis d'identifier les 3 axes de recherche qui intéressent les entreprises et la représentation de profils type d'entreprises pour travailler avec la chaire.

L'enquête quantitative est basée sur les réponses de 250 entreprises de Savoie et Haute-Savoie (100 en Savoie et 150 en Haute-Savoie). Dans cette base 150 entreprises sont dans le service et 100 dans l'industrie. Elle est représentative de la démographie des entreprises de la région Auvergne-Rhône-Alpes que ce soit par les secteurs d'activités des entreprises ou par leur taille. Les secteurs les plus représentés sont l'industrie, l'hôtellerie/restauration, et le commerce (de détail et de gros).

L'enquête quantitative menée par la Chaire Économie Environnementale nous a permis d'identifier 3 axes de recherche qui intéressent les entreprises du territoire. Ces trois axes sont :

- La transition énergétique
- L'économie circulaire
- Les nouveaux modèles économiques

Deux profils types intéressés pour travailler avec la Chaire. Le premier profil est celui des entreprises possédant un chiffre d'affaires supérieur à un million d'euros et possédant un service environnemental. Grâce à ces deux facteurs ce profil est beaucoup plus engagé envers l'environnement que les autres notamment en entreprenant des démarches pour réduire son impact environnemental et en pensant pouvoir intégrer de nouveaux modèles économiques moins émetteur de gaz à effet de serre. Le deuxième profil est cet fois celui des entreprises ayant un chiffre d'affaires inférieur à un million d'euros mais possédant tout de même un service environnemental. Malgré le faible chiffre d'affaires de ce profil, l'existence d'un service environnemental lui permet tout de même de s'investir davantage vis-à-vis de l'environnement que les entreprises n'ayant pas de service environnemental. Ce profil pense également pouvoir intégrer de nouveaux modèles économiques.

Ces deux profils ne représentent cependant que 22% (55 entreprises) des 250 entreprises étudiées. Le secteur d'activité des entreprises ne semble pas influencer sur leur comportement vis-à-vis de l'environnement. Ainsi il n'y a pas plus de chance que tel ou tel secteur en fasse plus pour l'environnement.

Ces deux profils sont particulièrement intéressés par l'intégration de l'économie circulaire (gestion des déchets), du circuit court ainsi que l'ecodesign. Ils

pensent néanmoins que le manque de moyens financiers, la baisse de rentabilité et le cœur de métier sont des barrières importantes à l'implantation de ces pratiques. Les entreprises qui ne pensent pas pouvoir intégrer de nouveaux modèles économiques ont identifiés les mêmes barrières, mais elles n'ont pas le même ordre d'importance. Cette fois-ci c'est le cœur de métier qui semble être la barrière la plus importante, le manque de moyens financiers et la baisse de rentabilité venant ensuite.

En analysant les différences entre les deux profils on se rend compte que malgré l'importance du chiffre d'affaires pour la prise d'actions environnementales, c'est la présence de services environnementaux au sein des entreprises qui a l'effet le plus direct. Le chiffre d'affaires a lui un effet indirect car il va grandement favoriser la mise en place de ces services.

Même si la majorité des entreprises ne sont pas intéressées pour travailler avec la Chaire, 75% d'entre elles souhaitent tout de même être informées par les résultats de l'enquête. On retrouve les 2 profils ci-dessus ainsi qu'un troisième profil qui est intéressé pour avoir les résultats mais est beaucoup moins intéressé pour travailler avec la Chaire. Ce profil est une entreprise ayant un chiffre d'affaires supérieur à 1 M€ mais qui est moins impliqué pour l'environnement que le premier profil ayant aussi un CA supérieur à 1 M€. Ce profil n'est pas du tout intéressé par l'intégration de nouveaux modèles économiques et il y a peu de chance qu'il possède un service environnemental.

Enfin on distingue donc un 4^{ème} profil qui est très peu intéressé pour travailler avec la Chaire ou pour recevoir les résultats de l'enquête. Ce profil est une entreprise ayant un faible CA (moins d'un million d'euros), ayant moins de dix employés, ne possédant pas du tout de service environnemental et entreprenant beaucoup moins de démarches environnementales que les autres profils.

On a aussi constaté un manque d'informations général des entreprises concernant les problématiques environnementales, les réglementations environnementales ainsi que sur le concept de zéro émission nette. Ainsi sur les 250 entreprises interrogées seulement 10 ont déjà effectué un bilan carbone. Pour 9 d'entre elles c'était un acte volontaire et pour une seule c'était une obligation réglementaire. Ce manque d'informations général ne semble cependant pas être un frein important : beaucoup des entreprises mal informées entreprennent tout de même des actions pour réduire leur impact environnemental et pensent pouvoir tout de même intégrer de nouveaux modèles économiques.

ENQUÊTE : PERCEPTIONS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Alors que l'économie circulaire (EC) s'impose comme un pilier des stratégies de transition écologique, il reste essentiel de comprendre comment elle est perçue, comprise et priorisée par les citoyens. En effet des nombreuses études montrent que les définitions académiques et organisationnelles de l'EC diffèrent de la vision des pionniers du concept. Cette étude vise à analyser :

- Les définitions spontanées que les Français donnent de l'économie circulaire.
- La manière dont ils hiérarchisent les 5 grands leviers d'action circulaire : Refuser, Réduire, Réutiliser, Réparer, Recycler (modèle dit des 5R).
- Le lien entre ces représentations et leurs comportements individuels ainsi que leur soutien aux politiques publiques environnementales.

L'étude s'appuie sur un échantillon redressé pour être représentatif de 1 281 personnes, interrogées via questionnaire :

- Une question binaire sur la connaissance du concept et une question ouverte pour recueillir les définitions spontanées de l'EC, analysées par codage sémantique.
- Un exercice de classement des 5R selon leur importance perçue.
- Une évaluation des connaissances objectives sur l'économie circulaire.
- Des questions sur les comportements pro-environnementaux et les préférences déclarées en matière de politiques circulaires.



PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS

1. Une méconnaissance générale du concept d'économie circulaire

- Seul 50% de l'échantillon connaît le concept.
- Un grand nombre d'individus ont des difficultés à définir le terme.
- La plupart des individus (60%) ne citent pas spontanément un ou plusieurs des 5R.

2. Des représentations très inégales des leviers circulaires

- Recycler est le levier le plus valorisé (cité spontanément par 30% de l'échantillon, cité de façon isolée ou en co-citation avec les autres, placé en deuxième lorsque hiérarchie).
- Refuser (consommer moins, ne pas acheter) est systématiquement relégué (classé dernier dans plus de 80% des cas).
- Les autres leviers (Réduire, Réutiliser, Réparer) occupent des positions intermédiaires.

3. Une polarisation asymétrique

- Une minorité cohérente accorde la priorité à la sobriété (Refuser/Réduire).
- La majorité valorise des pratiques plus techniques et familières (recyclage).
- Très peu de répondants adoptent une position intermédiaire : cela révèle une fracture nette dans les représentations sociales de l'EC.

4. Des effets sur les comportements et opinions

- Les individus proches de la logique « Refuser » Recycler » déclarent plus de comportements pro-environnementaux.
- Ils soutiennent davantage les politiques ambitieuses (régulation, interdictions), contrairement à ceux qui privilégient le recyclage seul.

Enjeux et apports pour la société et la littérature scientifique

Cette étude met en lumière un décalage fort entre les ambitions politiques de l'économie circulaire (notamment la réduction à la source) et les représentations majoritairement centrées sur le recyclage. Cela questionne les leviers de communication, d'éducation et d'acceptabilité des politiques futures.

Elle montre également que les imaginaires citoyens orientent les comportements et les préférences politiques, ce qui en fait un enjeu stratégique pour toute démarche de transition écologique.

ENQUÊTE : TÉLÉTRAVAIL ET ÉMISSIONS CARBONE

Une enquête de grande ampleur a été menée auprès d'un échantillon représentatif de la population active française début 2023. Nous exploitons un échantillon de plus de 3000 individus en emploi, dont environ 18% sont passés durablement au télétravail entre 2019 et 2023.

L'analyse empirique du télétravail met en évidence un potentiel significatif de réduction des émissions liées aux transports domicile-travail, estimé à environ 420 kg de CO₂ par salarié et par an pour deux jours de télétravail hebdomadaires. Cependant, ces bénéfices environnementaux directs sont partiellement contrebalancés par plusieurs effets rebonds, analysés à la fois empiriquement grâce aux données, mais également théoriquement grâce à un modèle économique.

Le télétravail favorise la réintégration sur le marché du travail de personnes auparavant éloignées des bassins d'emploi, ce qui augmente le nombre global d'actifs et, par conséquent, les émissions totales. Par ailleurs, la flexibilité qu'il procure induit de nouveaux comportements : usage accru de la voiture pour des trajets périphériques, déménagements vers des zones plus éloignées, ou encore désincitation à l'achat de véhicules électriques, dont la rentabilité baisse avec la diminution des kilomètres parcourus.

Ces résultats invitent à une approche nuancée des politiques publiques. Il apparaît préférable d'encourager non pas une généralisation du télétravail à tous les salariés, mais un approfondissement des pratiques existantes : moins de télétravailleurs, mais davantage de jours de télétravail pour ceux qui y ont recours régulièrement. Ce ciblage permettrait d'optimiser les gains environnementaux tout en limitant les effets rebonds liés à la mobilité résidentielle ou à la motorisation.

En complément, une articulation cohérente entre le télétravail et d'autres instruments de la transition écologique est indispensable. L'introduction d'une taxe carbone, couplée à

des incitations à l'électrification du parc automobile, pourrait maximiser les bénéfices environnementaux tout en améliorant l'acceptabilité sociale de la fiscalité écologique.

Enfin, une vigilance particulière doit être portée aux impacts indirects du télétravail, notamment à la consommation énergétique et numérique des foyers. En somme, le télétravail constitue un levier utile, mais partiel : son efficacité dépendra de sa coordination avec des politiques plus globales de sobriété, de mobilité durable et de transformation des modes de vie.

ENQUÊTE SOBRIÉTÉ : ANALYSE COMPARATIVE DES COMPORTEMENTS DE SOBRIÉTÉ ENTRE LE DOMICILE ET LE LIEU DE TRAVAIL (EN COURS)

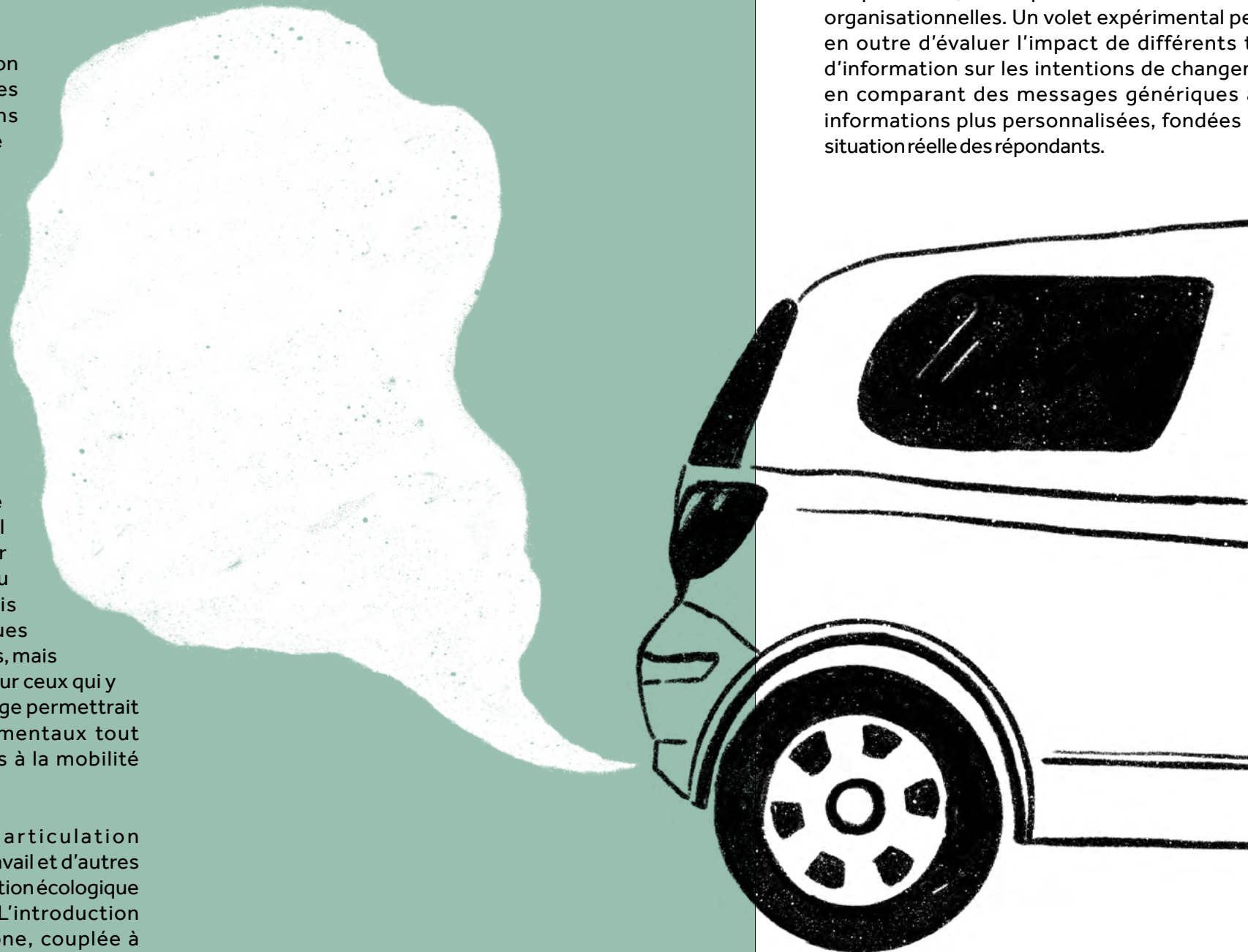
Une enquête quantitative originale a été menée afin d'analyser et de comparer les comportements de sobriété énergétique au domicile et sur le lieu de travail. L'objectif était de mieux comprendre dans quelle mesure les pratiques individuelles diffèrent selon le contexte, et d'identifier les freins et leviers spécifiques à chaque sphère.

Le questionnaire couvre un large ensemble de dimensions : caractéristiques socio-démographiques, logement et équipements, dépenses énergétiques, pratiques de sobriété d'usage, structurelles et coopératives, ainsi que l'influence des normes organisationnelles. Un volet expérimental permet en outre d'évaluer l'impact de différents types d'information sur les intentions de changement, en comparant des messages génériques à des informations plus personnalisées, fondées sur la situation réelle des répondants.

Les premiers résultats montrent que les informations personnalisées renforcent davantage les intentions de modification des comportements que les messages généraux, en particulier lorsqu'elles révèlent un écart entre perception et consommation effective.

L'enquête intègre également une mesure fine de l'attachement au lieu de vie et au lieu de travail, afin d'analyser son rôle dans l'adoption de comportements sobres. Les analyses suggèrent que cet attachement constitue un déterminant important des pratiques, mais selon des mécanismes différenciés : l'attachement au domicile devrait favoriser plus fortement les comportements de sobriété d'usage, tandis que l'attachement au lieu de travail interagirait avec les normes collectives pour expliquer les comportements professionnels. L'enquête repose sur un échantillon de 2000 répondants adultes représentatif de la population française (quotas en termes d'âge, de genre, de région et de catégorie socio-professionnelle), avec un nombre final de réponses exploitables permettant des analyses comparatives robustes.

Les résultats, en cours d'exploitation, apportent des enseignements clés pour le design de politiques de sobriété mieux ciblées et contextuelles.



DIFFUSION DES CONNAISSANCES

Entre 2021 et 2026, la chaire CLEE a organisé **13 événements** destinés à diffuser les connaissances et favoriser les échanges sur l'économie circulaire, le cycle de vie des matériaux et l'impact environnemental. Ces rencontres, allant de webinaires et masterclass à des ateliers et commissions locales, ont rassemblé au total **437 participants**, témoignant d'un intérêt constant pour ces thématiques.

Depuis le Webinnov#1 en 2021 jusqu'à la clôture de la chaire en 2026, les événements ont combiné vulgarisation scientifique et discussions pratiques avec des acteurs locaux et professionnels. Parmi les temps forts, on peut citer le lancement de la chaire, les masterclass sur les coûts d'abattement et la sobriété énergétique, ainsi que les ateliers sur le cycle de vie des plastiques et le métabolisme territorial. Ces initiatives ont permis de créer un espace de partage dynamique, favorisant l'appropriation de connaissances essentielles pour la transition écologique et la réduction de l'empreinte environnementale.

Retrouvez toutes les ressources de la chaire sur le site de la Fondation : <https://www.fondation-usmb.fr/chaire-partenariales/chaire-clee>

ÉVÉNEMENTS 2021	DATE	PARTICIPANTS
WEBINNOV#1 Économie environnementale	12/11/2020	37
Événement de lancement de la chaire	19/11/2020	121
ÉVÉNEMENTS 2022		
MASTERCLASS#1 Les coûts d'abattement	16/06/2022	32
WEBINNOV#2 Les mines urbaines sont-elles vraiment un Eldorado ?	20/10/2022	34
ÉVÉNEMENTS 2023		
WEBINNOV#3 Les idées reçues du cycle de vie des matières plastiques	16/03/2023	55
ATELIER PROSPECTIF#1 Cycle de vie des matières plastiques	21/09/2023	15
WEBINNOV#4 Métabolisme territorial : un exemple pour l'industrie en Maurienne	30/05/2023	11
MASTERCLASS#2 La sobriété : la solution à la crise énergétique et au réchauffement climatique ?	21/11/2023	21
ÉVÉNEMENTS 2025		
MASTERCLASS#4 Économie circulaire (report du 08/10/2024 au 17/01/2025)	17/01/2025	36
Commission PLPDMA - Grand Annecy	06/11/2025	35
ÉVÉNEMENTS 2026		
WEBINNOV#5 Mobilités et empreinte carbone	30/01/2026	25
Commission Environnement - Grand Annecy	04/02/2026	15
Événement de clôture de la chaire	27/02/2026	À venir
Webinnov#6 Comparaison des comportements de sobriété entre domicile et travail	30/04/2026	À venir
TOTAL DES PARTICIPANTS		437

PUBLICATIONS

L'un des objectifs de la chaire CLEE est de produire des connaissances utiles pour mieux comprendre et accompagner la transition écologique, en s'appuyant sur des travaux de recherche rigoureux. Cette production de connaissances repose notamment sur des thèses de doctorat, qui permettent d'explorer en profondeur des sujets d'actualité :

- La thèse de Mohammed Charhbili, « Les enjeux du télétravail pour la transition énergétique », étudie les liens entre nouvelles organisations du travail et impacts énergétiques (soutenance prévue mai 2026).
- La thèse de Pierre Ouedraogo, « Réparabilité, Durabilité et Matières Recyclées : Valorisation et Perspectives Économiques des Produits Circulaires », analyse la manière dont différents outils de l'économie circulaire peuvent se combiner pour être plus efficaces (soutenue le 8 janvier 2026).

Les travaux menés dans le cadre de la chaire donnent lieu à deux types de productions principales :

- Des articles scientifiques, issus des thèses, destinés à la communauté académique et à qui souhaite en savoir plus, actuellement en cours de soumission à des revues scientifiques. Ils seront disponibles ultérieurement sur le site internet de la Fondation USMB.
- Des rapports d'enquêtes, qui présentent de façon claire et structurée les résultats des études menées par la chaire et facilitent leur utilisation par les collectivités, les entreprises et les partenaires.

La chaire accorde également une attention particulière à la diffusion des résultats auprès du grand public et des décideurs. Les chercheurs contribuent ainsi à des articles de vulgarisation, notamment dans The Conversation, afin d'expliquer simplement des enjeux complexes tels que :

- Repenser les évaluations socio-économiques
- Les incidences économiques de l'action pour le climat
- The Conversation « Vulnérabilité à la chaleur, sommes-nous tous égaux ? »
- The Conversation « Recycler 100 % des métaux, un objectif atteignable ? »
- The Conversation « Vivre dans un logement trop froid : la réalité sociale de la précarité énergétique »
- Le Monde « ZFE : La transition écologique ne peut réussir que si elle est socialement juste »

VALORISATION DES RECHERCHES CLEE

ÉVÈNEMENTS MAJEURS

ÉVÈNEMENT DE CLÔTURE – 27/02/2026

La clôture de la chaire CLEE réunit mécènes, partenaires et chercheurs pour valoriser les résultats et réalisations du programme. L'événement met en lumière la genèse de la chaire, sa gouvernance et l'engagement des mécènes, tout en présentant ses livrables clés.

Les participants découvrent le programme de recherche CLEE, ainsi que les résultats scientifiques :

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Restitution de la thèse « **Réparabilité, Durabilité et Matières Recyclées: Valorisation et Perspectives Économiques des Produits Circulaires** » accompagnée d'une vidéo de sensibilisation.

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Conclusions de la thèse « **Les enjeux du télétravail pour la transition énergétique** ».

NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES

Guide méthodologique : prix interne du carbone pour intégrer le carbone dans les décisions et stratégies des organisations.

Cette rencontre illustre l'impact concret de la chaire sur les pratiques professionnelles et les politiques publiques, tout en favorisant les échanges et le dialogue entre chercheurs, partenaires et acteurs du territoire.



CYCLE DE CONFÉRENCES "AMPHIS POUR TOUS"

Dans le cadre d'une tournée scientifique et grand public consacrée à l'enquête nationale sur le télétravail et les émissions de carbone, la chaire s'est attachée à interroger une idée largement répandue : celle du télétravail comme levier évident de réduction des émissions liées aux trajets domicile-travail.

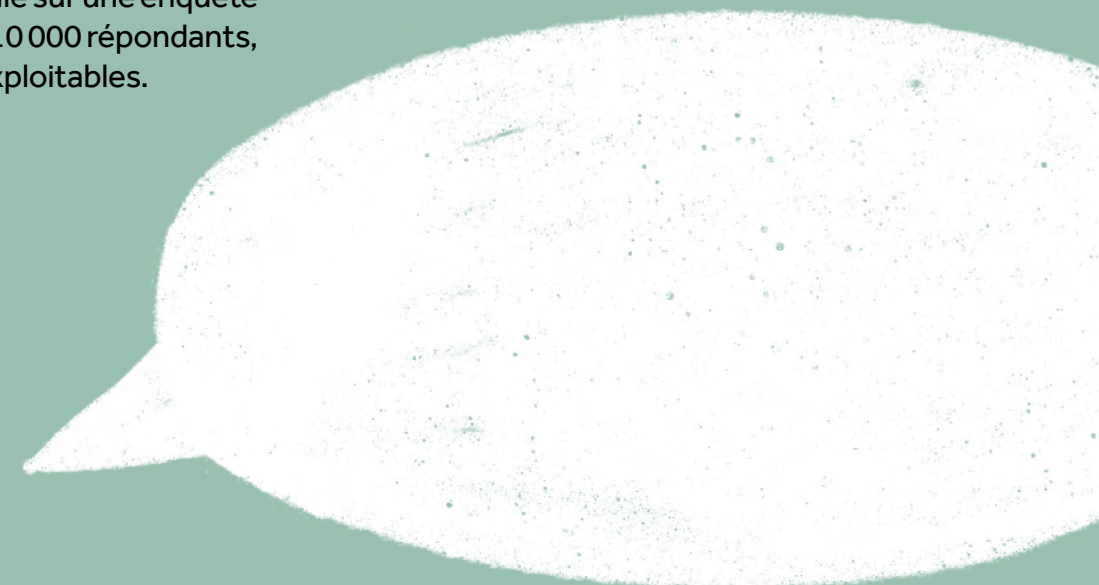
À court terme, la généralisation du télétravail entraîne effectivement une baisse de la fréquence des déplacements. Mais qu'en est-il à moyen et long terme ? La transformation de nos modes de vie et de nos habitudes de mobilité complexifie l'équation, qui s'avère moins évidente qu'il n'y paraît au premier abord.

Cette réflexion s'est déployée à l'occasion de plusieurs conférences organisées à Faverges (16/10), Archamps (04/11), Annecy (06/11) et Chambéry (18/11), et s'appuie sur une enquête nationale menée auprès de 10 000 répondants, dont 8 000 questionnaires exploitables.

Les analyses portent notamment sur :

- **Les habitudes** de mobilité et l'organisation de la semaine type
- **Les évolutions** avant et après la crise du COVID
- **Des analyses croisées** par secteur d'activité, fonction, catégories socio-professionnelles et régions
- **Les perspectives** en matière de mobilité future, de déménagements et d'émissions de carbone

La conférence est disponible en replay :
<https://www.youtube.com/watch?v=W0sLgbjB41Y>



WEBINNOV CLEE

Pour partager directement les résultats de la recherche, la chaire a donné la parole à ses scientifiques lors de deux webinaires d'une heure, conçus comme des temps d'échange et de restitution vulgarisée autour de deux grandes enquêtes.

- **Mobilité et empreinte carbone, le télétravail est-il la solution ? - 30/01/2026**
- **Sobriété énergétique : comparaison des comportements domiciles, travail - 30/04/2026**

Pour revoir tous les webinaires de la chaire, rendez-vous sur le site web de la Fondation USMB.

SUPPORTS DE DIFFUSION ET VALORISATION

Faire circuler les connaissances, les rendre compréhensibles et utiles au plus grand nombre : telle est l'une des missions fondatrices de la chaire. C'est dans cette perspective qu'ont été conçus plusieurs supports de diffusion et de valorisation :

SENSIBILISER AUX ENJEUX DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

À travers une série de vidéos pédagogiques destinées aux acteurs socio-professionnels comme au grand public. Chaque capsule s'appuie sur le principe « une vidéo = une idée reçue » afin de proposer une déconstruction scientifique vulgarisée. Les messages sont formulés de manière claire et accessible, et illustrés, lorsque cela est pertinent, par des solutions locales concrètes, notamment via l'apport de SoluCir.

DONNER LA PAROLE AUX CHERCHEURS DE LA CHAIRE

Grâce aux capsules « Chaire'cheurs » (12 vidéos courtes). En quelques minutes, les chercheurs présentent leurs thématiques de travail : valeur du carbone, mobilité et inégalités, pompes à chaleur, véhicules électriques, sobriété énergétique, biodiversité, matériaux critiques, recyclage et upcycling, etc. Chaque vidéo vise à éveiller la curiosité et à encourager l'approfondissement des sujets, en renvoyant vers des publications scientifiques ou des articles de vulgarisation associés.

ACCOMPAGNER LES ORGANISATIONS

Dans leur trajectoire de décarbonation avec l'élaboration d'un guide méthodologique dédié au « Prix interne du carbone ». Ce support explique les enjeux et les usages de cet outil (aide à l'investissement, adoption de nouvelles technologies, planification de la décarbonation, reporting ESG), détaille les méthodes de calcul et d'intégration, et s'appuie sur des témoignages d'entreprises locales. Sa diffusion a été assurée auprès du Grand Annecy, de la Fondation USMB et de réseaux d'entreprises.

RESTITUER DE MANIÈRE CLAIRE ET ACCESSIBLE LES TRAVAUX DE LA CHAIRE

À travers un livret bilan synthétique des recherches conduites pendant ces quatre années. Et grâce à un poster de synthèse illustrée, conçu pour raconter la genèse de la chaire et présenter ses travaux de façon ludique, visuelle et compréhensible par tous les publics.

CONTRIBUTION AUX POLITIQUES PUBLIQUES

Dans une logique d'impact sur les politiques publiques du territoire, la chaire met la recherche au service de la décision en nourrissant un dialogue régulier avec les élus et les services des collectivités. Cette démarche se traduit par des présentations aux élus et aux services de Grand Annecy, afin d'appuyer l'élaboration et l'évolution des politiques locales.

Elle se concrétise notamment par le soutien à la mise en œuvre des politiques d'économie circulaire dans le cadre du PLPDMA, lors de la commission du 6 novembre 2025. L'intervention de Florian Fizaine a permis de restituer les résultats de l'enquête « Perception de l'économie circulaire ». Cette commission, qui a réuni environ 30 participants-élus et techniciens du Grand Annecy, partenaires locaux (Grand Lac, Grand Chambéry, Cœur de Savoie), associations

de consommateurs (UFC Que Choisir) et acteurs du réemploi (Bazar sans Frontières) - a favorisé une appropriation collective des enjeux et des résultats de la recherche.

La chaire contribue également à éclairer les choix organisationnels et environnementaux des collectivités, comme lors de la commission environnement du 4 février 2026, à travers la présentation des résultats de l'enquête sur le télétravail et l'empreinte carbone, ainsi que des recherches menées sur l'économie circulaire.

Enfin, elle vise à partager un bilan global et opérationnel de ses travaux auprès des nouveaux élus, lors de la commission environnement plus tard en 2026 (date à confirmer), afin de valoriser les apports scientifiques de la chaire et d'identifier des perspectives concrètes d'action pour le territoire.

CONCLUSION

La chaire CLEE a démontré qu'une recherche audacieuse, menée en lien étroit avec les acteurs du territoire, peut produire un impact concret sur les pratiques et les politiques publiques. En articulant production scientifique, diffusion des connaissances et dialogue avec les décideurs, elle a contribué à éclairer les enjeux de la transition énergétique, de l'économie circulaire et des nouveaux modèles économiques.

Au-delà des résultats, la chaire laisse un héritage collectif : une manière de faire de la recherche, fondée sur la coopération, l'ouverture et l'utilité sociale, et un dialogue durable entre science et action au service des transitions du territoire.

La Fondation USMB remercie l'ensemble des parties prenantes qui ont rendu cette aventure possible. L'engagement de l'équipe scientifique, la confiance des mécènes et l'implication des partenaires ont été déterminants pour porter l'ambition de la chaire et générer un impact durable pour le territoire.



FONDATION
UNIVERSITÉ SAVOIE
MONT BLANC

**FONDATION UNIVERSITÉ
SAVOIE MONT BLANC**

27 Rue Marcoz - 73000 Chambéry
04 79 75 84 90 - dir.fondation@univ-usmb.fr



www.fondation-usmb.fr