

# **Anticiper les transitions vers la durabilité : une approche collaborative pour des transformations responsables au sein de l'industrie agroalimentaire**

**Lafaix, Antonin**

**EDHEC Business School, Chaire UNESCO Organizational Anticipation, Resilient Leadership and Educational Innovation & Université de Poitiers-IAE-CEREGE, Chaire UNESCO Prospective et intelligence stratégique internationale**

[antonin.lafaix@edhec.com](mailto:antonin.lafaix@edhec.com)

**Roubelat, Fabrice**

**Université de Poitiers-IAE-CEREGE, Chaire UNESCO Prospective et intelligence stratégique internationale**

[fabrice.roubelat@univ-poitiers.fr](mailto:fabrice.roubelat@univ-poitiers.fr)

**Rohrbeck, René**

**EDHEC Business School, Chaire UNESCO Organizational Anticipation, Resilient Leadership and Educational Innovation**

[rene.rohrbeck@edhec.com](mailto:rene.rohrbeck@edhec.com)

## **Résumé :**

---

Cette recherche explore comment les acteurs d'une même industrie peuvent, grâce à des pratiques d'anticipation partagées, renforcer leur capacité à orchestrer des transitions durables. En mobilisant les concepts de "prospective collaborative" et "transition management", l'étude examine les leviers et obstacles à l'émergence de visions communes. Une enquête Delphi a été conduite auprès de 25 participants (experts industriels et étudiants), évaluant une série d'affirmations sur les transformations sectorielles (contenu prospectif) et sur les dynamiques organisationnelles de collaboration (contenu processuel). L'objectif est d'évaluer le degré de convergence des représentations sur le futur et les modes d'action collective. Les résultats révèlent à la fois un consensus sur certaines transformations industrielles, mais aussi des divergences notables sur les modalités organisationnelles, soulignant les tensions entre coopération et intérêts concurrents. Ces observations permettent d'identifier des pistes pour

améliorer les dispositifs de prospective collaborative et ainsi renforcer la capacité des acteurs à construire des trajectoires collectives face aux défis de durabilité.

**Mots-clés :** prospective, collaboration industrielle, transition vers la durabilité, perspective multi-niveaux, étude Delphi.

---

## 1. INTRODUCTION

Pour répondre aux défis posés par le changement climatique, l'épuisement des ressources naturelles, la digitalisation accélérée et les bouleversements géopolitiques, la littérature invite à des transformations structurelles vers des futurs plus durables, c'est-à-dire ce qu'elle désigne sous le nom de sustainability transitions (Smith et al., 2010) ou « transitions vers la durabilité ». Ces transitions visent une reconfiguration des interactions entre acteurs, technologies et institutions, afin d'intégrer la durabilité dans tous les aspects du fonctionnement des systèmes. Le champ de recherche sur les transitions s'est structuré notamment depuis les travaux de Geels et al. (2004), avec une croissance significative de la production scientifique, traduisant une prise de conscience accrue des enjeux environnementaux globaux (changement climatique, perte de biodiversité, épuisement des ressources). En effet, au cours des deux dernières décennies, cette littérature a considérablement évolué, passant par une phase initiale de croissance modérée pour atteindre un développement soutenu à partir de 2012. Les données récentes montrent une augmentation impressionnante de la production scientifique, avec un taux de croissance annuel de 32,17 % sur la dernière décennie (Dhiman et al., 2023). Ainsi, ce champ théorique fournit une grille de lecture utile pour comprendre les transformations souhaitables des systèmes industriels.

Cependant, ces transitions sont freinées par des "dépendances aux trajectoires" (*path dependency*) historiques et des résistances structurelles (Markard et al., 2012 ; Avelino et al., 2016) souvent le résultat d'inerties institutionnelles, d'habitudes ancrées ou d'intérêts divergents. L'enjeu réside donc dans la mise en place de mécanismes d'anticipation et de coordination entre les acteurs pour dépasser ces inerties.

Parallèlement, la prospective organisationnelle – *organizational foresight* (Gordon et al., 2020) – apparaît comme un champ complémentaire de pratiques organisationnelles. Elle a pour objet

non seulement d'anticiper des tendances, des ruptures et thématiques en émergence, mais aussi de stimuler des capacités d'action collective. En ce sens, elle devient une ressource stratégique pour aligner les organisations autour de visions partagées, en tenant compte de la complexité croissante de leur environnement. Dans ce contexte, la prospective organisationnelle devient ainsi un outil à la fois analytique et transformationnel.

Outre le champ du *corporate and organizational foresight* en tant que pratiques d'anticipation, cette recherche s'insère dans le champ émergent des futures responsables, avec les travaux sur le *responsible foresight* (Tonn, 2018 ; Van der Duin, 2019) et les *responsible futures* (Arnaldi et al., 2020) qui soulignent l'importance d'orienter les efforts d'anticipation vers des transformations sociétales durables et éthiques.

La durabilité ne peut pas être pensée de manière isolée mais dans des logiques d'interdépendance entre parties prenantes. Cet aspect a longtemps déjà été débattu dans la littérature prospective (Wangel, 2011 ; Cairns, Iftekhar, Mullett, Wright, 2013 ; Cairns, Goodwin et Wright, 2016), mais également le concept de communautés (Fuller et Warren, 2006 ; Botta, 2016), qui met en avant l'interaction entre parties prenantes (individus et organisations) et groupes hétérogènes dans la construction de futurs durables (Cairns, Wright et Fairbrother, 2016). Cela invite à une approche collaborative de la prospective, notamment au travers de dynamiques telles que le "*networked foresight*" (Van Der Duin, 2014), où les visions du futur sont coconstruites. Cela implique aussi d'examiner les formes de gouvernance, les tensions entre collaboration, compétition et coopétition (Nalebuff et Brandenburger, 1996), ainsi que la construction de communautés d'anticipation (Fuller et Warren, 2006 ; Cairns et al., 2016). L'industrie agroalimentaire, terrain de cette recherche, représente ainsi un cas particulièrement pertinent. Confrontée à la nécessité de transformer ses systèmes alimentaires, de réduire son empreinte écologique et d'adopter des pratiques durables, elle incarne les tensions entre stratégies individuelles et objectifs collectifs. La mobilisation d'approches prospectives collaboratives y apparaît cruciale pour aligner les parties prenantes, surmonter les blocages institutionnels et technologiques, et élaborer des trajectoires innovantes en phase avec les enjeux de durabilité. (Persson et al., 2025).

A partir de ce cadre, la présente recherche pose la question suivante : comment les entreprises de l'industrie agroalimentaire peuvent-elles anticiper collectivement les transformations pour orchestrer une transition vers la durabilité de leur secteur ? Dans le cadre de cette communication qui s'appuie sur les résultats d'une enquête Delphi auprès de 25 participants,

nous cherchons à évaluer le degré de convergence des représentations sur le futur et les modes d'action collective pour améliorer les dispositifs de prospective collaborative et renforcer la capacité des acteurs à construire des trajectoires collectives face aux défis de durabilité.

## **2. CADRE CONCEPTUEL**

### **2.1 ANCRAGES THEORIQUES : ANTICIPER COLLECTIVEMENT LES TRANSITIONS VERS LA DURABILITE**

Cette recherche adopte une posture qui articule deux concepts complémentaires : d'un côté, la prospective collaborative (1), conçue comme un processus de co-construction de visions partagées du futur au sein d'écosystèmes d'acteurs ; de l'autre, les transitions vers la durabilité (2), envisagées comme des transformations systémiques et collectives de longue durée "*en réponse à un certain nombre de problèmes persistants*" (Rauschmayer et al., 2015). En mobilisant ces deux cadres, il s'agit d'explorer comment des pratiques anticipatrices distribuées peuvent contribuer à orienter des dynamiques de transformation dans un secteur en mutation.

#### **2.2.1. Prospective organisationnelle et prospective collaborative**

Dans leur article *50 years of Corporate and Organizational Foresight*, Gordon et al. (2020) explorent l'évolution du champ de la prospective des organisations, en soulignant une transformation majeure : la transition d'une approche centrée sur des organisations isolées à une pratique de plus en plus collaborative et inclusive. Initialement utilisée pour anticiper les tendances et s'adapter aux évolutions du marché, la prospective organisationnelle est désormais perçue comme un levier permettant de relever des défis complexes à l'échelle systémique, tels que les transitions vers la durabilité. Cette transition vers des pratiques collaboratives a donné naissance à des concepts comme le *networked foresight* (Van Der Duin et al., 2014) et le *collaborative open foresight* (Wiener et al., 2020). Ces approches, fortement ancrées dans la cocréation et le partage de visions prospectives, permettent à plusieurs organisations de collaborer pour construire des futurs responsables tout en stimulant l'innovation. L'idée de « foresight en réseau », introduite par Roubelat (2000) dans son article *Scenario Planning as a Networking Process*, a été enrichie par des travaux récents (Heger et Boman, 2015). Ces contributions soulignent l'importance d'utiliser la prospective comme un outil d'orchestration

entre organisations pour répondre à la complexité croissante des défis sociétaux, économiques et environnementaux. En pratique, cette évolution nécessite une compréhension fine des pratiques collaboratives, des mécanismes de gouvernance, des prérequis culturels, ainsi que des critères de succès spécifiques à ces nouvelles formes de prospective. Comme le souligne Gordon et al. (2020), une question centrale reste ouverte : *dans quelle mesure la prospective collaborative peut-elle être appliquée avec succès pour promouvoir des objectifs communs, former de nouveaux réseaux de valeur, et répondre aux défis sociétaux ?* Ces interrogations, renforcées par les travaux centrés sur les écosystèmes, traitant de la coévolution des capacités et de la cocréation de valeur (Adner, 2017), placent la prospective collaborative au cœur des dynamiques nécessaires pour orchestrer efficacement des écosystèmes complexes. Ainsi, qu'elle soit utilisée pour renforcer les capacités internes des organisations ou pour orchestrer des réseaux d'acteurs interconnectés, la prospective des organisations apparaît aujourd'hui comme une discipline clé pour anticiper, influencer et coconstruire des transitions durables.

### **2.2.2. Les transitions vers la durabilité et le transition management**

Les transitions vers la durabilité, plus connues sous le nom de *sustainability transitions*, se définissent comme des transformations radicales et systémiques visant à répondre à des problématiques sociétales, économiques et environnementales persistantes (Markard et al., 2012 ; Rauschmayer et al., 2015). Ces transformations impliquent non seulement des changements technologiques, mais également des ajustements profonds au sein des systèmes sociotechniques qui structurent les secteurs économiques, les institutions et les modes de vie. En d'autres termes, elles touchent à la fois aux infrastructures physiques, aux régulations, aux pratiques sociales et aux valeurs culturelles. Ces transitions sont souvent décrites comme des *changements de paradigme* (Roubelat, 2006 ; Wayland, 2019), car elles nécessitent une redéfinition complète des normes et des systèmes dominants pour intégrer des modèles plus durables.

Dans la littérature, la compréhension et la gestion des transitions se sont progressivement structurées autour du concept de *transition management*, une approche principalement introduite par Loorbach et al (2006). Ce cadre théorique met l'accent sur le rôle des acteurs dans la coordination et l'orientation des processus de transformation. Contrairement à des approches centrées exclusivement sur des changements spontanés ou imposés par le contexte externe, le transition management repose sur une vision proactive : il s'agit de mobiliser des stratégies,

des ressources et des compétences spécifiques pour orienter les transitions vers des trajectoires souhaitées. Cette approche se distingue par son caractère structurant et participatif, impliquant une multiplicité d'acteurs, allant des entreprises aux institutions publiques, en passant par les communautés locales et les organisations non gouvernementales. Les travaux de Markard et al. (2012) prolongent cette réflexion en posant deux questions fondamentales pour l'étude des transitions vers la durabilité. La première concerne les stratégies adoptées par les acteurs pour façonner ces transitions : *quelles ressources ces derniers mobilisent-ils et comment les déploient-ils pour atteindre leurs objectifs stratégiques ?* La seconde interroge le rôle des différents types d'acteurs dans ces processus de transformation : *comment des organisations aussi diverses peuvent-elles aligner leurs stratégies et mutualiser leurs ressources pour atteindre des objectifs communs ?* Ces interrogations révèlent la complexité inhérente aux transitions vers la durabilité, qui nécessitent une coordination multi-acteurs et une capacité à dépasser les intérêts individuels pour promouvoir des actions collectives. Ce travail s'inscrit directement dans cette lignée du transition management, car il cherche à comprendre comment les pratiques de prospective, qu'elles soient organisationnelles ou collaboratives, peuvent contribuer à structurer ces processus de transformation. En adoptant une approche proactive et participative, il s'agit d'explorer les modalités par lesquelles des acteurs industriels peuvent anticiper les futures évolutions de leur secteur, coconstruire des visions partagées, mobiliser et aligner leurs ressources pour accompagner ces transitions. Cette perspective permet également d'interroger les tensions entre les dynamiques individuelles et collectives dans la gestion des transitions, ainsi que les leviers spécifiques qui favorisent la coopération et l'innovation. En somme, les transitions vers la durabilité représentent des défis systémiques nécessitant une approche intégrative et orientée vers l'action. Le cadre du transition management offre une grille de lecture pertinente, mettant en avant le rôle central des acteurs et des stratégies collectives dans la réalisation de ces transformations. Ce travail vise à prolonger cette réflexion en examinant comment la prospective, à travers ses dimensions organisationnelles et collaboratives, peut devenir un levier clé pour orienter et accélérer ces transitions.

## **2.2 OBJECTIF DE LA RECHERCHE : ETUDIER LES PROCESSUS DE CONVERGENCE POUR ORCHESTRER DES TRANSITIONS DURABLES**

L'objectif de cette recherche est d'étudier dans quelle mesure la prospective, dans sa version collaborative, peut contribuer à développer la capacité des entreprises d'une même industrie à orchestrer collectivement des transitions vers la durabilité. Il s'agit donc d'une approche avant tout processuelle, centrée sur l'analyse des dynamiques organisationnelles nécessaires pour faire émerger une action collective stratégique. Pour explorer cette capacité de coordination, il est essentiel de comprendre avant tout :

- D'une part, si les acteurs partagent une vision commune du futur de leur industrie, c'est-à-dire s'ils convergent sur les transformations anticipées et leur caractère souhaitable en termes de durabilité.
- D'autre part, si les acteurs partagent des représentations compatibles des modalités organisationnelles nécessaires à la transition, telles que la gouvernance, la collaboration inter-organisationnelle ou la capacité d'innovation collective.

Le cas d'étude choisi, celui de l'industrie agroalimentaire, fournit un terrain pertinent pour interroger cette articulation entre contenus prospectifs et processus organisationnels, dans un secteur confronté à de profonds enjeux de durabilité. Dans cette optique, la méthode Delphi a été conçue pour capturer deux types complémentaires de données :

- Le contenu prospectif : les projections sur les transformations futures du secteur, leur probabilité d'occurrence, leur horizon temporel, et leur impact sur six dimensions clés de la durabilité (égalité sociale, environnement, bien-être humain, cohésion sociale, souveraineté technologique et infrastructures de marché).
- Les dynamiques organisationnelles : les perceptions des participants sur la faisabilité et les conditions de la coopération inter-entreprises, la gouvernance collective, et l'intégration de la prospective dans les stratégies sectorielles.

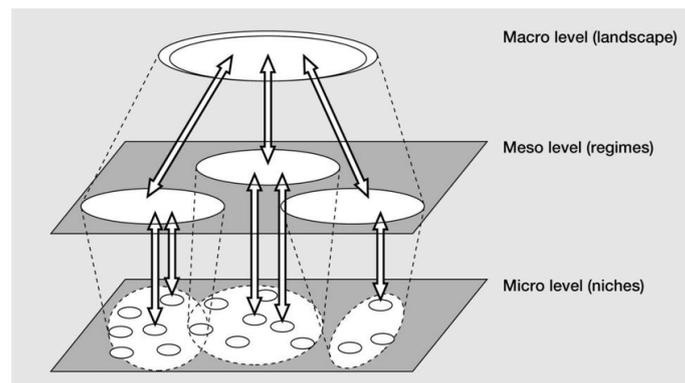
L'analyse croisée de ces deux dimensions permet d'évaluer à la fois : (1) le degré de convergence sur le " quoi " : existe-t-il une vision partagée du futur industriel et des transformations durables souhaitables ? Mais également sur le " comment " (2) : existe-t-il un alignement sur les processus organisationnels nécessaires pour réaliser ces visions ?

Cette double focale s'inscrit dans les enjeux théoriques liés au *networked foresight* (Roubelat, 2000 ; Heger & Boman, 2015) et dans celles du *transition management* (Loorbach, 2006) qui soulignent l'importance de l'articulation entre la construction de visions collectives et l'organisation effective de processus collaboratifs pour accompagner les transformations durables.

### 2.3 APPROCHE METHODOLOGIQUE : LA PERSPECTIVE MULTI-NIVEAUX COMME GRILLE DE LECTURE

Pour situer les dynamiques d'anticipation dans leur complexité systémique, la recherche s'appuie sur la perspective multi-niveaux notamment proposée par Rip et Kemp (1998) puis développée par Geels (2002, 2004). Cette approche n'est pas un cadre théorique au sens strict, mais constitue une grille d'analyse utile pour articuler, localiser, visualiser les différents niveaux d'interactions :

- Le niveau macro (paysage) : les pressions globales (changement climatique, pression démographique, régulations, attentes sociétales).
- Le niveau méso (régime) : les structures stabilisées (normes, règles, institutions, technologies dominantes).
- Le niveau micro (niches) : les espaces d'expérimentation où émergent des innovations.



Cadre multi-niveaux pour l'analyse des transitions sociotechniques (Geels, 2002).

En effet, les transitions systémiques - et donc celles des industries - résultent des interactions entre ces différents niveaux : les innovations issues des niches peuvent modifier les régimes lorsque les pressions du paysage créent des opportunités. Toutefois, les régimes existants tendent à résister aux changements radicaux en raison de leur dépendance au sentier.

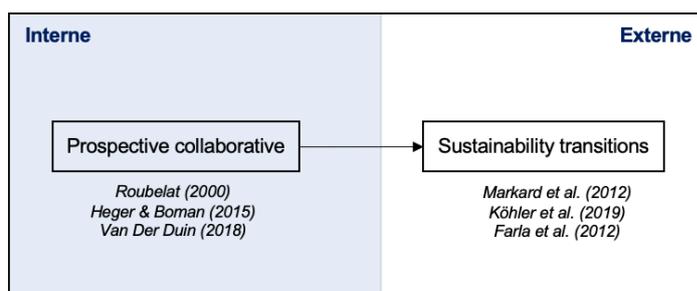
L'utilité de ce cadre méthodologique est donc de localiser les concepts clés de cette recherche dans ce cadre, ce qui nous permet de mieux comprendre et visualiser les interactions entre :

- Le contexte externe des entreprises, lié aux évolutions des systèmes sociotechniques.
- Le contexte interne, centré sur les réponses anticipatives des organisations.
- Les dynamiques au niveau microéconomique, qui incluent la prospective stratégique à l'échelle organisationnelle.
- Les dynamiques au niveau macroéconomique, intégrant la prospective collaborative et les initiatives industrielles vers la durabilité.

Cette perspective permet d'analyser comment des démarches d'anticipation – situées dans des niches ou dans des régimes établis – peuvent être influencées par des dynamiques globales, tout en contribuant à reconfigurer les régimes existants. Elle est utilisée ici comme outil de visualisation des tensions entre contexte interne et externe, entre innovation incrémentale et rupture, entre logiques individuelles et dynamiques collectives. Elle sert ainsi à situer empiriquement les pratiques de prospective et à structurer l'analyse des résultats.

Voici ci-dessous un schéma représentatif. En effet, on veut montrer, à l'échelle industrielle (et non organisationnelle) l'existence d'un lien de causalité entre la dimension "prospective collaborative" qui appartient bien au contexte interne car centré autour des capacités de réponse anticipatives des organisations (pour diriger ou s'adapter au changement) et la dimension "transitions vers la durabilité", naturellement localisée en contexte externe.

### 1. Échelle Industrie



Ainsi, pour récapituler, l'objectif de cette recherche est de proposer des premiers éléments de réponse à la question : “ *dans quelle mesure les acteurs d'une même industrie peuvent-ils construire une vision prospective partagée du futur de leur secteur, et dans quelle mesure cette convergence peut-elle servir de socle à une organisation collective plus cohérente et orientée vers des pratiques durables ?*”.

### 3. DESIGN DE LA RECHERCHE

#### 3.1 ÉPISTEMOLOGIE, APPROCHE ET PERSPECTIVES

Cette recherche est ancrée dans une posture épistémologique constructiviste en tant qu'elle considère la réalité comme construction sociale influencée par les perceptions et les interactions des acteurs. De fait, la prospective, en intégrant des scénarios et projections issus de ces dynamiques, reflète cette subjectivité car elle s'appuie sur la cocréation comme levier central : « *Foresight is both a social construction, and a mechanism for social construction* ». (Fuller, 2009). Elle devient ainsi un mécanisme de collaboration permettant d'anticiper et de guider les transitions vers des futurs désirables ou « responsables ». Cependant, cette approche constructiviste est complétée par une reconnaissance des contraintes structurelles et stratégiques, en lien avec la théorie de la contingence structurelle et des capacités dynamiques. Celle-ci souligne l'importance pour les organisations d'aligner leur structure interne et leurs stratégies sur les exigences imposées par un environnement volatil et en constante mutation, ce qui l'amènerait vers une posture positiviste. Ainsi, adoptant une posture hybride, cette recherche combinerait des approches qualitatives et quantitatives dans une logique abductive et inductive.

Par ailleurs, inspirée des travaux de Pettigrew (1990) sur l'étude du changement organisationnel, cette recherche s'appuie sur une analyse *contextualiste* et *longitudinale* pour explorer les interactions entre les contextes internes et externes à l'échelle industrielle. Ces contextes sont examinés à travers une perspective temporelle, où le passé, le présent et l'avenir s'entrelacent pour éclairer les trajectoires stratégiques. Ce cadre met donc en lumière le rôle actif des contextes organisationnels, qui ne sont pas de simples environnements passifs mais des produits des décisions et actions des parties prenantes, influençant et étant influencés par celles-ci.

Enfin, la recherche-action constitue le cœur méthodologique de cette étude. Elle vise à transformer les pratiques organisationnelles et industrielles pour répondre aux défis des transitions durables, tout en générant des connaissances théoriques et empiriques. En impliquant les parties prenantes dans la co-construction des données et des solutions, cette approche relie les principes de la prospective aux enjeux concrets des transformations systémiques. Ce projet ambitionne ainsi de combler le fossé entre les objectifs académiques et les besoins opérationnels des acteurs, en proposant des solutions adaptées et applicables dans le cadre des transitions vers la durabilité.

## **3.2 METHODOLOGIE**

### **3.2.1. Contexte de l'étude de cas**

Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'un programme collaboratif réunissant plusieurs acteurs industriels du secteur agroalimentaire (principalement des entreprises). Ces partenariats ont permis de structurer une démarche prospective collaborative visant à anticiper les transformations du secteur et à proposer des solutions adaptées aux enjeux de durabilité<sup>1</sup>.

En effet, malgré les avancées économiques et technologiques, le système agroalimentaire mondial reste marqué par de profondes inégalités et des impacts environnementaux alarmants. Tandis que près de 800 millions de personnes souffrent d'insécurité alimentaire, causant environ 9 millions de décès annuels, 1,9 milliard de personnes sont en surpoids ou obèses, contribuant à 11 millions de décès supplémentaires. Parallèlement, l'agriculture représente jusqu'à 42 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, entraîne une déforestation massive, et provoque la perte de millions d'hectares de terres arables chaque année. Ces externalités se traduisent par un coût global astronomique, dépassant 20 trillions de dollars. Face à ces paradoxes, il est clair que le système alimentaire actuel est incapable de relever les défis modernes. La croissance démographique, qui atteindra près de 10 milliards d'individus d'ici 2050, combinée aux pressions croissantes sur les ressources naturelles, exacerbe les menaces pesant sur la sécurité alimentaire mondiale. Les entreprises alimentaires, les gouvernements et la société civile doivent non seulement répondre aux enjeux climatiques et

---

<sup>1</sup> Pour des raisons d'anonymisation, cette partie a été réduite.

environnementaux, mais également s'adapter aux nouvelles attentes des consommateurs en matière de santé, de durabilité et de transparence.

La transition vers des systèmes alimentaires durables et inclusifs n'est donc pas qu'une nécessité environnementale : elle constitue également une opportunité socio-économique. Dans un contexte marqué par une incertitude croissante — changement climatique, crises énergétiques et alimentaires, innovations technologiques rapides — la prospective collaborative apparaît comme un outil clé. Elle permet de faire collaborer des acteurs à anticiper les menaces externes et de développer collectivement des modèles d'affaires durables, adaptés aux exigences de notre époque. Cette recherche se positionne donc au croisement des enjeux scientifiques, institutionnels et managériaux. Il explore comment la prospective, en intégrant des avancées scientifiques, des politiques publiques adaptatives et des stratégies managériales innovantes, peut transformer l'industrie de la nutrition en un moteur de durabilité, tout en minimisant son impact environnemental et en favorisant le bien-être sociétal.

### **3.2.2. Cinq grandes transformations du secteur identifiées**

Dans ce contexte, un travail de recherche, basé sur l'exploration des tendances, moteurs de changement et projections du secteur, a permis d'identifier cinq grandes transformations clés qui façonnent l'industrie de la nutrition, du bien-être et de la santé. Ces transformations représentent les dynamiques structurelles et les points de basculement critiques de ce secteur en évolution rapide, et elles nous serviront à structurer notre exploration des transitions vers la durabilité. Voici ci-dessous un balayage des cinq grandes transformations identifiées.

La personnalisation des expériences de santé et de nutrition (1), rendue possible par les avancées en intelligence artificielle (IA) et l'analyse de données, est la première transformation majeure. Grâce aux données collectées via des dispositifs connectés (montres, smartphones, applications), les consommateurs deviennent des acteurs proactifs de leur santé. Ce phénomène, appelé « nutrition de précision », repose également sur des innovations comme l'impression 3D pour des aliments personnalisés. Cependant, des défis subsistent, notamment les préoccupations liées à la confidentialité des données, les infrastructures numériques nécessaires, et les disparités d'accès à ces technologies. Ensuite, la durabilité mise au centre des préoccupations (2) et la transition vers une agriculture durable, répond aux enjeux environnementaux urgents, notamment via des pratiques agroécologiques, des énergies renouvelables et des technologies

d'agriculture de précision. Ce mouvement est soutenu par une demande croissante des jeunes consommateurs pour des produits éthiques et durables. Malgré ces avancées, des défis subsistent : le coût de ces pratiques, la résistance culturelle et l'instabilité des marchés. Des collaborations intersectorielles et des soutiens politiques sont essentiels pour surmonter ces obstacles. Puis, nous avons l'enjeu de proposer une nutrition saine et accessible à grande échelle (3). En effet, face à la croissance démographique et aux pressions climatiques, l'accès à une alimentation saine et abordable est un défi mondial. Les avancées technologiques, comme les cultures cellulaires, les fermes verticales et l'édition génétique, offrent des solutions pour améliorer la sécurité alimentaire et répondre aux besoins nutritionnels. Cependant, des résistances culturelles, des cadres réglementaires complexes et des inégalités d'accès aux innovations freinent cette transition. L'enjeu autour des protéines et sur la réduction de la consommation de viande et alternatives (4) est aussi central. La réduction de la consommation de viande, motivée par des préoccupations environnementales, est accompagnée du développement d'alternatives comme la viande cultivée ou à base de plantes. Ces solutions réduisent l'empreinte carbone et l'utilisation des ressources, mais rencontrent des obstacles culturels et économiques, notamment le coût élevé des substituts et la résistance au changement des consommateurs. La sensibilisation, l'amélioration des substituts (goût, texture), et les partenariats intersectoriels sont nécessaires pour accélérer cette transition. Enfin, aller vers un bien-être holistique (5) est la dernière transformation identifiée. La santé mentale, physique et émotionnelle devient centrale, avec un accent sur le bien-être holistique. Les consommateurs recherchent des expériences alimentaires intégrant plaisir et santé, soutenues par des innovations comme les nutraceutiques, la réalité augmentée dans les expériences culinaires, et les applications de pleine conscience. Cependant, des défis éthiques, l'accès inégal aux technologies, et la tension entre aliments naturels et enrichis par la technologie nécessitent une approche équilibrée pour garantir une transition inclusive et responsable.

Ces transformations illustrent comment les dynamiques globales, les avancées technologiques et les attentes des consommateurs redéfinissent l'industrie de la nutrition, du bien-être et de la santé. Elles mettent en lumière les opportunités d'innovation tout en soulignant les défis liés à leur adoption et à leur mise en œuvre. Ces transformations seront soumises à l'évaluation d'un échantillon d'experts, parties prenantes du projet, afin de recueillir leurs opinions, d'analyser la diversité des points de vue et d'identifier les zones de consensus ou de divergence. Cette approche permettra non seulement de comprendre les perceptions des acteurs sur ces sujets stratégiques, mais aussi d'étudier comment ces visions partagées peuvent potentiellement

guider la co-construction de solutions innovantes et durables dans un cadre collaboratif. En étudiant les réponses des participants, nous visons à mieux saisir les dynamiques collectives et les alignements nécessaires pour relever les défis contemporains de cette industrie.

### **3.2.3. Méthode Delphi**

La méthodologie Delphi constitue une méthode destinée pour explorer les connaissances, les perceptions et les consensus d'un groupe d'experts sur des problématiques complexes. Elle repose sur une approche collaborative et itérative, où les participants sont invités à réviser leurs opinions au fil de plusieurs tours, tout en prenant en compte les retours d'information agrégés par le modérateur. Cette méthodologie, telle que décrite par Rowe et Wright (1999) est particulièrement adaptée pour des sujets nécessitant une vision collective éclairée. Les principes fondamentaux du Delphi incluent l'anonymat des participants, garantissant une liberté d'expression sans pression sociale ; l'itération, permettant un affinage progressif des opinions ; le retour d'information structuré, offrant une synthèse claire des résultats à chaque tour ; et l'analyse statistique des réponses, qui permet de représenter globalement les divergences et les convergences (Dalkey et Helmer, 1963 ; Niederberger et Ortwin, 2023).

Dans cette recherche, l'étude Delphi a pour objectif principal d'évaluer le degré d'adhésion à des visions partagées concernant les transformations de l'industrie agroalimentaire et les dynamiques organisationnelles nécessaires à une transition durable. À travers un panel composé d'experts et d'étudiants formés à la prospective organisationnelle, il s'agit d'examiner dans quelle mesure une convergence des perceptions peut émerger — que ce soit sur le contenu des transformations futures (technologiques, sociales, environnementales) ou sur les modalités d'organisation collective (coopération, gouvernance, modèles économiques). L'utilisation de la méthode Delphi se justifie ici par sa capacité à révéler, de façon structurée et itérative, les consensus et dissensus entre acteurs sur des sujets complexes, tout en combinant des données quantitatives (évaluations chiffrées) et qualitatives (commentaires justifiant les positions). Cette double approche qualitative et quantitative, justifiée par un positionnement épistémologique hybride (voir partie 3.1) permet ainsi de sonder la faisabilité d'une anticipation stratégique réellement collective, en identifiant les points d'alignement — ou de friction — autour desquels une coordination inter-organisationnelle pourrait se construire.

L'échantillon de cette étude comprenait 25 participants<sup>2</sup>, composés de quatre professionnels de l'industrie et d'étudiants en école de commerce (EDHEC) d'un électif en prospective et stratégie intitulé « Foresight Certificate » (21 participants). Cette composition présente des avantages et des limites qu'il conviendra d'analyser en détail pour justifier la validité académique de l'étude. Les étudiants impliqués avaient une connaissance approfondie des concepts prospectifs et des enjeux industriels, acquise au cours de six mois de cours et travaux, ayant activement suivi le cours cité ci-dessus et été activement impliqués au projet de prospective collaborative sur le futur du bien-être et de la nutrition. Ils ont participé à des étapes clés telles que la recherche de tendances, la construction de projections, l'élaboration de scénarios et notamment la constitution des cinq grandes transformations utilisées pour cette recherche. Ces expériences leur ont ainsi permis d'acquérir une compréhension fine du contenu prospectif, des moteurs de changement et des scénarios explorés. Leur contribution, bien que limitée en termes d'expérience professionnelle (15 mois en moyenne), était particulièrement pertinente pour les affirmations portant sur les aspects prospectifs du Delphi. Cependant, il est important de reconnaître que leurs réponses sur des questions organisationnelles et liées aux dynamiques inter-organisationnelles pourraient être moins nuancées en raison de leur manque d'immersion dans des contextes professionnels complexes. Nous développerons ce point lors de la Discussion.

À ces profils académiques s'ajoutaient quatre experts seniors, apportant une perspective plus ancrée dans la réalité industrielle et organisationnelle. Ces participants comprenaient un consultant en prospective stratégique au sein d'un « venture builder » axé sur l'innovation et le développement d'entreprises innovantes, opérant à la fois sur des marchés nationaux et internationaux. Un autre expert était manager en prospective stratégique dans une grande entreprise chimique mondiale, spécialisée dans les solutions innovantes pour divers secteurs industriels, principalement sur les marchés internationaux. Un troisième expert était professeur en prospective, intégrant une approche interdisciplinaire de la recherche appliquée et des collaborations internationales. Enfin, le dernier participant était chercheur senior en prospective au sein d'un laboratoire de recherche prospectif affilié à un grand conglomérat multinational, ayant une forte empreinte en Asie et focalisé sur les futurs urbains et environnementaux. Leur expertise a permis de contrebalancer les limites liées au profil des étudiants, en enrichissant les

---

<sup>2</sup> Pour des raisons d'anonymisation, cette partie a été réduite.

résultats par des retours basés sur des pratiques concrètes et des observations directes des dynamiques organisationnelles.

L'intégration d'un panel composé majoritairement d'étudiants pourrait, à première vue, sembler une limitation. Toutefois, cette composition a été délibérément choisie pour tester la méthode Delphi dans une logique exploratoire, tout en tirant parti des insights spécifiques de participants sensibilisés aux enjeux prospectifs. Les résultats de cette étude devront donc être interprétés avec prudence, en tenant compte des limites liées à l'expérience des participants. En croisant les données issues des professionnels et des étudiants, l'étude Delphi vise à offrir une compréhension exploratoire des dynamiques prospectives et organisationnelles.

#### **3.2.4. Affirmations Delphi**

Les données utilisées pour constituer l'enquête Delphi sont de deux natures :

- Des affirmations prospectives sur les grandes transformations de l'industrie agroalimentaire (*contenu prospectif*) : elles permettent de comprendre comment les participants anticipent l'évolution du secteur, à travers des projections concrètes en matière de nutrition, durabilité, technologies ou consommation.
- Des affirmations sur les dynamiques organisationnelles liées aux transitions (*contenu processuel*) : elles visent à évaluer les perceptions concernant les modalités de gouvernance, de collaboration et de planification stratégique nécessaires à une transition durable, à l'échelle inter-organisationnelle.

Chaque affirmation a été évaluée par les participants selon deux dimensions clés : (1) *la probabilité d'occurrence*, mesurant le degré de confiance dans la réalisation de la projection et (2) *le délai de survenance*, permettant d'identifier si la transformation est perçue comme imminente, lointaine voire même complètement improbable. De plus, les participants ont attribué une note sur une échelle de Likert à 7 points, et ont quasi-systématiquement également fourni des justifications écrites, permettant une analyse qualitative des représentations et des arguments mobilisés.

Pour les affirmations liées aux transformations sectorielles, une évaluation complémentaire a été menée sur six dimensions de *durabilité* : Égalité sociale, Facteurs environnementaux, Bien-être humain, Cohésion sociale, Souveraineté technologique et Infrastructure du marché. Cette dimension supplémentaire permet de compléter l'étude d'une vision unifiée des transformations de l'industrie en le recentrant sur le volet "durabilité".

**Tableau 1. Affirmations Delphi liées au contenu prospectif**

<b>TRANSFORMATION DE L'INDUSTRIE</b>	<b>AFFIRMATIONS DELPHI – CONTENU PROSPECTIF</b>
Vers un écosystème personnalisé	1. La technologie de santé portable fournit des conseils diététiques et sanitaires en temps réel et constitue (grâce à des plateformes pilotées par l'IA) la principale source de choix nutritionnels des consommateurs.
	2. 95 % de tous les produits alimentaires et boissons dans les pays développés sont pris en compte par une plateforme numérique qui met à la disposition des particuliers et des développeurs d'applications des informations sur la nutrition et l'impact sur l'environnement
La durabilité au centre des préoccupations	3. La part de marché mondiale des aliments d'origine locale a doublé par rapport à 2024, sous l'effet de la demande des consommateurs en matière de durabilité et de traçabilité.
	4. L'agriculture de précision a augmenté le rendement des cultures de 50 % par rapport à 2024, tout en réduisant l'utilisation d'eau douce et d'engrais.
Pour une nutrition saine et accessible à échelle	5. Les compagnies d'assurance et les systèmes nationaux de soins de santé ont exercé des pressions et mis en place des programmes de soutien pour promouvoir une alimentation saine, réduisant ainsi les coûts de santé liés à l'alimentation de 25 % par rapport aux niveaux de 2024.
	6. Les aliments fonctionnels répondant à des problèmes de santé spécifiques représentent 50 % du marché des produits alimentaires transformés
Réduction du régime en viande et développement d'alternatives	7. L'utilisation de la technologie blockchain pour assurer un suivi numérique et permettre la traçabilité des aliments de la ferme à la table est une pratique courante pour 80 % du volume total du marché.
	8. La consommation mondiale de substituts de viande d'origine végétale a dépassé la consommation de viande traditionnelle en tant que principale source de protéines.
Vers un bien-être holistique	9. 50 % des aliments transformés contiennent des ingrédients provenant de nouvelles espèces d'organismes, telles que des algues, des halophytes, des insectes et des méduses.

**Tableau 2. Affirmations Delphi liées aux dynamiques organisationnelles**

<b>AFFIRMATIONS DELPHI – DYNAMIQUES ORGANISATIONNELLES</b>
1. Les acteurs du secteur privé (entreprises, investisseurs, sociétés de capital-risque, groupes de réflexion) ont collaboré à la conception et à la création de nouveaux modèles économiques fondés sur le principe de l'impact positif net sur les entreprises. 80 % des entreprises ont aujourd'hui un impact net positif
2. La transition vers la durabilité a été réalisée grâce à une intervention intense de l'État, le secteur privé s'est adapté par l'entrée de nouvelles entreprises nées de la durabilité et par l'échec et la sortie d'entreprises exploitant des modèles d'affaires hérités du passés et dépassés
3. Les organisations du secteur privé ont réagi aux transitions en matière de durabilité, grâce à un travail de prospective interprofessionnel et à une planification conjointe, ce qui a permis l'adoption de modèles d'affaires durables par 80 % des entreprises
4. Les organismes publics et internationaux ont mené des travaux de prospective qui ont amené le secteur privé à développer des modèles d'entreprise durables, qui ont été adoptés par 80 % des entreprises.
5. Les secteurs public et privé n'ont pas réussi à collaborer et à s'orienter vers un nouveau modèle économique durable, et le monde continue de fonctionner en dehors des limites planétaires.

#### **4. RÉSULTATS**

L'étude Delphi conduite dans le cadre de cette recherche a permis de mettre en lumière plusieurs dynamiques essentielles liées aux perceptions des acteurs sur les transformations de l'industrie agroalimentaire, leurs considérations en termes de durabilité et leurs implications stratégiques.

Tout d'abord, plusieurs affirmations ont fait l'objet d'un fort consensus dès le premier tour, tant sur le plan des contenus prospectifs (affirmation n°1, n°5 ou n°10 jugées "*likely*" ou "*very likely*" à plus de 75%) que sur certaines dynamiques organisationnelles (affirmation n°1 ou n°2). Cela révèle que certaines représentations du futur sont déjà partagées et perçues comme

crédibles voire souhaitables par une majorité de répondants. Cette convergence traduit, pour ces affirmations précises, l'émergence d'une vision déjà ancrée et stabilisée de certains futurs possibles de l'industrie. A l'inverse, d'autres affirmations – et en particulier celles liées aux dynamiques organisationnelles – ont suscité des divergences marquées, traduisant des visions plus contrastées du rôle des acteurs publics et privés dans la gouvernance des transitions. Ces écarts reflètent la complexité systémique et l'incertitude inhérente à l'organisation collective du changement. Certains répondants considèrent par exemple que « *la fragmentation du monde actuel* » ou « *les intérêts enracinés et les barrières systémiques* » peuvent « *empêcher la collaboration entre les secteurs public et privé* » (affirmation n°5), tandis que d'autres jugent que « *la pression publique croissante et les incitations réglementaires pourraient finalement conduire à des efforts conjoints pour surmonter ces obstacles* ». Cette polarisation est particulièrement forte dans les réponses des étudiants, dont la jeune expertise, le manque de recul et de connaissance du terrain a parfois généré des positions plus intuitives, normatives, ou même naïves.

En tout cas, l'analyse de ces réponses permet de faire émerger un résultat intéressant, lié à la mise en évidence de « profils types » parmi les participants (optimistes, mesurés, fatalistes, etc.). Ces familles de profils représentent des approches distinctes et caractéristiques face aux défis futurs, souvent influencées par des systèmes de valeurs spécifiques, des priorités stratégiques ou des visions sectorielles caractéristiques. Cette typologie enrichit la compréhension des dynamiques sectorielles en offrant une perspective plus nuancée sur les orientations potentielles et les points de friction entre acteurs. Par exemple, les optimistes voient les enjeux liés aux transitions comme des opportunités de collaboration et d'innovation, tandis que les sceptiques mettent plus souvent en avant les nombreux « *obstacles économiques et réglementaires qui freinent l'adoption rapide de nouveaux modèles économiques durables* » ou le fait que « *les politiciens voulant être réélus, ils ne dirigeront pas le changement vers des modèles d'affaires durables pour ne pas perturber le statut quo* ». Ces profils illustrent bien les fractures narratives au sein de l'industrie et la nécessité d'orchestrer une vision commune pour éviter la fragmentation stratégique qui en découlerait. Le fait que la majorité de ces répondants soient des étudiants et manque de recul ou d'expérience du terrain est d'autant plus intéressant à ce niveau car il montre bien les typologies caractéristiques de répondants de façon encore plus évidente.

Par ailleurs, un volet central de l'étude consistait à évaluer les impacts potentiels des transformations prospectives sur différentes dimensions de la durabilité. Pour chaque affirmation, les participants ont été invités à juger les conséquences possibles selon ces six critères : *égalité sociale, environnement, bien-être humain, cohésion sociale, souveraineté technologique* et *infrastructure du marché*. Les résultats révèlent une perception globalement positive des effets attendus sur le bien-être humain, l'environnement et les infrastructures économiques, traduisant une relative confiance dans le potentiel bénéfique des innovations à venir dans ces domaines. En revanche, l'égalité sociale et la souveraineté technologique apparaissent comme des dimensions plus clivantes. Les participants ont exprimé des inquiétudes récurrentes autour des risques de dépendance technologique ainsi que des inégalités d'accès aux innovations, qu'il s'agisse de technologies de santé connectée (affirmation n°1) ou de plateformes numériques de traçabilité (affirmation n°2). Certaines innovations perçues comme prometteuses sur le plan technique ou économique sont donc simultanément vues comme problématiques sur le plan social ou éthique. À l'inverse, des transformations plus systémiques et régulées – comme la montée des produits locaux (affirmation n°3) avec un consensus à 92% d'impact positif sur l'aspect environnemental ou l'action des compagnies assurances en faveur d'une alimentation saine (affirmation n°5) avec respectivement 84% et 96% d'impact positif sur l'égalité sociale et le bien-être humain – sont souvent plus communément partagées, considérées comme positives par la quasi-totalité des répondants. Cette diversité de jugements souligne que, même parmi un public sensibilisé à la transition durable, la notion de "futur désirable" reste partiellement hétérogène selon les dimensions considérées. On observe toutefois, si l'on augmente la granularité d'analyse, que le niveau de consensus est globalement plus élevé sur l'axe "*impact sur la durabilité*" que sur d'autres variables comme *la probabilité d'occurrence* ou *l'horizon temporel*. Cela suggère que la dimension normative – c'est-à-dire l'intuition partagée de ce qui est souhaitable, légitime, éthique, responsable, juste – tend à être plus stabilisée dans les esprits que les autres projections. Pour autant, des écarts notables subsistent selon les dimensions évaluées, rappelant qu'il ne suffit pas d'anticiper des évolutions sectorielles : encore faut-il en discuter collectivement la portée sociale, les arbitrages nécessaires, et les implications systémiques. Ainsi, cette tension entre projection technologique et évaluation normative est au cœur des débats contemporains sur la transition. Elle justifie pleinement l'usage d'une méthode comme le Delphi, qui ne cherche pas seulement à explorer des scénarios, mais aussi à tester la robustesse et l'acceptabilité éthique des visions de transformation. En cela, cette approche permet de mieux

aligner prospective et responsabilité, deux dimensions trop souvent dissociées dans les exercices d'anticipation stratégique.

Ensuite, un autre résultat clé concerne la stabilité marquée des réponses d'un tour à l'autre. En effet, malgré les retours d'information transmis aux participants entre les deux tours – principe central de la méthode Delphi censé favoriser la réévaluation des jugements à la lumière des arguments du groupe pour atteindre le consensus – les variations observées sont restées marginales. Cette constance peut être interprétée de plusieurs façons quasi-complémentaires. Premièrement, elle peut suggérer que les opinions initiales des participants étaient déjà structurées et mûrement réfléchies, notamment chez les profils les plus engagés ou experts. Ces derniers auraient alors formulé des jugements ancrés dans des convictions personnelles, des connaissances solides ou des représentations relativement stables. Cela pourrait refléter une forme de robustesse des points de vue, témoignant d'un certain degré de confiance dans leurs évaluations initiales, y compris en présence de points de vue divergents. Deuxièmement, cette stabilité peut aussi signaler une limite du processus itératif lui-même. Si les participants n'ont pas perçu de valeur ajoutée dans les retours d'information, ou si ceux-ci étaient trop généraux, peu clairs ou peu engageants, ils ont pu ignorer l'invitation à reconsidérer leurs positions. Le rôle du retour collectif est ici central : s'il ne provoque ni surprise, ni remise en question, ni reformulation cognitive, il perd une grande partie de son pouvoir transformationnel. Troisièmement, la stabilité des réponses pourrait également être liée à une forme de fatigue cognitive ou de lassitude méthodologique. La charge de travail importante, le nombre élevé de questions, et l'effort demandé pour justifier les réponses de manière qualitative ont pu décourager certains répondants d'entrer dans un vrai processus de relecture. Dans ce cas, la stabilité ne serait pas le signe d'une conviction profonde, mais d'une inertie par défaut, induite par la lourdeur du dispositif. Ce phénomène peut être renforcé par une faible perception de l'utilité du deuxième tour, notamment chez des participants peu expérimentés ou peu concernés par les implications concrètes du sujet. Enfin, la stabilité peut également refléter un effet de conformité stratégique, en particulier lorsque les réponses sont identifiées ou semi-publiques (comme c'était le cas ici). Certains participants, notamment les étudiants, ont pu choisir de ne pas modifier leurs réponses pour éviter d'avoir à se justifier à nouveau ou pour ne pas exposer un changement d'avis qui pourrait être perçu comme un signe de faiblesse ou d'hésitation. Mais ce phénomène de retenue stratégique est également observable chez certains experts industriels, bien que pour des raisons sensiblement différentes. Dans leur cas, la prudence exprimée dans

les réponses peut relever d'une volonté de préserver des positions institutionnelles ou de ne pas divulguer d'informations sensibles. Lorsqu'ils sont sollicités dans le cadre d'une étude semi-publique, certains experts peuvent en effet choisir de s'en tenir à des formulations générales ou consensuelles, afin de ne pas engager la responsabilité de leur organisation, ni révéler des éléments de stratégie ou des jugements critiques pouvant être perçus comme clivants. Par exemple, un répondant a noté simplement : "*cela dépend des politiques mises en place*" sans développer, illustrant cette réticence à approfondir la réflexion. De plus, le fait que les réponses soient identifiables – même partiellement – peut renforcer chez ces profils une attitude de réserve, les incitant à adopter une posture diplomatique, parfois au détriment d'une expression plus libre ou analytique. Il en résulte des commentaires souvent plus neutres, prudents ou balancés, qui visent davantage à maintenir une image de fiabilité ou de neutralité qu'à nourrir un débat contradictoire. Cela peut expliquer pourquoi certaines affirmations ayant des implications organisationnelles fortes (ex. : affirmation n°4 sur les modalités de coordination intersectorielle) ont suscité des justifications peu développées, voire absentes, malgré leur importance stratégique. Ainsi, le caractère semi-public et potentiellement exposant du dispositif Delphi peut freiner l'expression d'opinions plus tranchées, même chez des experts reconnus. Cette dynamique pose la question de l'anonymat, de la confidentialité des données, et plus largement des conditions nécessaires à une réelle réflexivité partagée dans les démarches d'anticipation stratégique collaborative. En ce sens, l'étude révèle une tension entre la richesse potentielle des points de vue et la capacité du dispositif à les faire émerger pleinement, tension qu'il conviendrait d'atténuer dans de futurs protocoles méthodologiques.

Enfin, et tout simplement, cette absence d'évolution significative pourrait illustrer un phénomène plus profond : la difficulté à générer une réelle réflexivité collective sur des sujets complexes et incertains, en particulier lorsqu'il s'agit d'anticiper des transformations systémiques. La confrontation à des visions divergentes ne suffit pas à modifier les représentations si les conditions de dialogue, d'écoute, ou de confrontation constructive ne sont pas réunies.

## 5. DISCUSSION

L'objectif de cette recherche était d'évaluer la capacité de la prospective (méthodologie anticipative et préparatoire aux futurs alternatifs possibles) et plus précisément la prospective collaborative (réunissant plusieurs parties prenantes d'une même industrie, ici celle de l'agroalimentaire) à favoriser une compréhension partagée du futur de leur industrie (avec ses défis, ses enjeux, ses points de basculements) dans le but de comprendre dans quelle mesure ces visions partagées peuvent potentiellement guider la co-construction de solutions innovantes et durables. Plus précisément, il s'agissait de comprendre si le fait de confronter des acteurs issus d'une même industrie à des scénarios de transformation leur permettait de converger vers une représentation commune des enjeux à venir, et si cette convergence pouvait ouvrir la voie à des formes renouvelées de coopération stratégique permettant d'avancer la durabilité de leur industrie. Ce travail s'inscrit ainsi dans une interrogation centrale : *un futur partagé est-il un préalable crédible à l'action collective ?*

A cette fin, notre étude Delphi, appliquée à un panel mixte d'experts et d'étudiants, tous sensibilisés et aux enjeux de la prospective organisationnelle et à ceux de l'industrie agroalimentaire, soumis à une série d'affirmations prospectives et organisationnelles, s'est avérée être une première étape exploratoire pertinente pour identifier les consensus et les divergences parmi les répondants. Afin de clarifier les logiques d'analyse, deux types de données ont été distingués : (1) des données relatives aux *processus de transformation et aux dynamiques organisationnelles* (c'est-à-dire la manière dont les acteurs envisagent les moyens de transition mais aussi les moyens, leviers et obstacles à la coopération stratégique), et (2) des *données prospectives, portant sur les transformations anticipées du secteur*, leur probabilité d'occurrence, leur horizon temporel et leur impact potentiel sur la durabilité. L'objectif transversal de cette dualité est d'évaluer dans quelle mesure il existe une convergence – ou non – entre les visions portées par les différents participants, et ce, tant sur le contenu des transformations que sur leur faisabilité.

### 5.2.1. Une convergence sur ce qu'est un futur « durable » : vers des visions partagées

L'un des enseignements majeurs de cette recherche est la forte stabilité et convergence des jugements concernant les impacts des transformations sur la durabilité, notamment dans les dimensions liées au bien-être humain, à l'environnement et aux infrastructures de marché.

Cette tendance suggère l'existence d'un noyau normatif partagé, c'est-à-dire un ensemble de critères et de valeurs que les participants associent spontanément à l'idée de durabilité, sans nécessiter de débats approfondis. Cette observation entre en résonance avec les analyses de Smith et al. (2010), qui soulignent que la compréhension des transitions durables nécessite d'appréhender les systèmes sociotechniques comme des ensembles co-évolutifs où éléments techniques (technologies, techniques de croissance, logistique) et éléments sociaux (visions sur le futur, politiques agricoles, tendances sur la nutrition) s'articulent étroitement. Le fait d'identifier un socle commun de représentations sur ce qu'est un futur durable constitue ainsi, selon leur approche, une condition préalable pour espérer coordonner les actions, orienter les innovations et induire des transformations systémiques vers des systèmes plus durables. En d'autres termes, la présence d'une vision partagée des finalités souhaitables facilite la possibilité même d'une transition collective, en structurant des repères communs autour desquels aligner les efforts d'évolution. En effet, ce consensus relatif peut facilement s'expliquer par la diffusion progressive, dans les discours industriels, politiques et académiques, d'un langage commun de la durabilité, structuré par un ensemble de normes (réglementations, stratégies RSE, taxonomies...), mais aussi par une certaine institutionnalisation des représentations de ce que signifie « agir de manière responsable », d'où l'urgence voire "l'obligation" des générations actuelles de pratiquer un "responsible foresight" (Van der Duin et al., 2014) pour éviter une crise "cataclysmique" aux générations futures (Tonn, 2018). Par ailleurs, cette convergence est d'autant plus intéressante qu'elle semble précéder toute discussion formelle entre participants (apparue dès le premier tour), ce qui renforce l'hypothèse d'un partage latent de valeurs – un substrat éthique commun - mobilisable dans notre cadre de transition management (Loorbach et al., 2006). En effet, le transition management considère que la transformation sociétale repose sur l'interaction et la coévolution des acteurs à différents niveaux d'organisation, dans un contexte de "réseaux adaptatifs et multi-niveaux". Dans cette approche, la participation d'acteurs variés – entreprises, pouvoirs publics, institutions de recherche, organisations intermédiaires – est essentielle pour construire progressivement une dynamique de changement concerté. L'identification d'un socle normatif partagé dès les premières phases du processus représente donc une opportunité stratégique : en facilitant la coordination des visions et en réduisant les frictions initiales, il devient possible de structurer plus efficacement des processus de négociation, de co-production et d'apprentissage social qui sont au cœur du pilotage des transitions. Cette observation confirme ainsi que la prospective collaborative, en révélant les convergences latentes entre acteurs, peut jouer un rôle

critique pour amorcer des trajectoires d'alignement progressif, condition essentielle pour orienter les innovations et les ajustements mutuels vers des systèmes plus durables.

### **5.2.2. Des divergences marquées sur les dynamiques organisationnelles : une coopération encore en gestation**

À l'inverse des résultats observés sur les transformations prospectives, les réponses concernant les affirmations relatives aux dynamiques organisationnelles révèlent une plus grande fragmentation des opinions et un taux de divergence globalement plus élevé. Les participants expriment ainsi des points de vue contrastés sur la faisabilité de coopérations intersectorielles, sur la capacité des entreprises à intégrer la prospective dans leurs pratiques de gouvernance, ou encore sur le rôle de l'État dans l'orchestration des transitions. Ces divergences peuvent illustrer les tensions classiques observées dans les travaux sur la coopération (Nalebuff & Brandenburger, 1996), où la nécessité de coopérer se heurte à des intérêts concurrentiels enracinés, à des logiques d'optimisation court-termiste ou à la crainte de céder un avantage stratégique. Elles rappellent également les tensions paradoxales mises en évidence par Alosi et al. (2025) dans le contexte des démarches d'"*industrial symbiosis*" : la collaboration entre organisations, si elle vise un objectif collectif durable (optimisation des ressources, réduction des émissions), fait émerger des contradictions stratégiques et opérationnelles, notamment autour de la gestion simultanée de la coopération et de la compétition. Notre recherche suggère que ces tensions ne peuvent être simplement éliminées, mais nécessitent un management actif et adaptatif. L'ouverture du dialogue, la transparence sur les attentes et la capacité à reconfigurer les rôles et responsabilités au sein des organisations – comme l'observent Alosi et al. – apparaissent ainsi comme des leviers majeurs pour dépasser ces blocages. Ces résultats confirment que dans les processus de transition, les dynamiques collaboratives ne vont pas de soi : elles doivent être accompagnées par des dispositifs spécifiques de gestion des tensions pour permettre l'émergence d'une action collective effective. Ce constat confirme que la prospective collaborative ne peut pas se contenter de partager des diagnostics, mais doit également travailler à la construction de nouveaux cadres cognitifs et relationnels, à travers lesquels les entreprises peuvent envisager des stratégies concertées. En d'autres termes, l'existence d'une vision partagée du futur ne garantit pas, en soi, l'émergence de logiques coopératives – elle en est une condition nécessaire mais non suffisante. Ce point fait écho aux travaux sur la construction de communautés d'anticipation (Fuller & Warren, 2006 ; Cairns et

al., 2016), qui insistent sur l'importance des liens interacteurs pour dépasser les clivages sectoriels, aligner les représentations sur le long terme et favoriser la cocréation de valeur (Adner, 2017).

### **5.2.3. Une pluralité de profils révélatrice des imaginaires sectoriels**

De plus, au sein de ces divergences d'opinions, l'étude a permis d'identifier une pluralité de profils-types parmi les participants (optimistes, sceptiques, réalistes, fatalistes) qui traduisent différentes formes d'imaginaires industriels en tension. Cette diversité de positions ne doit pas être interprétée comme un simple signe de désaccord ou de faiblesse méthodologique, mais au contraire comme un matériau précieux pour enrichir l'analyse prospective. La catégorisation de ces divergences en profils cohérents peut permettre de mieux saisir les dynamiques d'interprétation du futur qui structurent les débats au sein d'une industrie. Ces profils incarnent les représentations dominantes, mais parfois conflictuelles, qui sous-tendent les visions stratégiques des acteurs. Leur confrontation nourrit la diversité des scénarios envisageables et met en lumière les lignes de fracture susceptibles d'influencer la trajectoire collective. Cette approche rejoint les apports du constructivisme social en futurologie et prospective (Fuller et Loogma, 2009), qui considère que les visions du futur ne sont pas de simples extrapolations neutres, mais des constructions sociales et politiques, façonnées par les intérêts, les valeurs et les contextes spécifiques des acteurs. En partant de là, ce point fait écho aux travaux sur la construction de communautés d'anticipation (Fuller et Warren, 2006 ; Cairns et al., 2016), qui insistent sur la nécessité d'articuler ces imaginaires hétérogènes pour dépasser les clivages sectoriels et aligner les représentations sur le long terme. Dans cette optique, la reconnaissance et la mise en dialogue de ces profils types peuvent constituer un levier stratégique pour favoriser l'émergence d'une vision collective et durable. En ligne avec les travaux d'Adner (2017) sur la cocréation de valeur et ceux de Wibeck (2022) sur la co-création transdisciplinaire, il ne s'agit pas d'effacer les divergences, mais de les intégrer dans un processus collaboratif flexible et réflexif. En effet, Wibeck souligne que la flexibilité, l'adaptabilité et la réflexivité sont essentielles pour naviguer dans les incertitudes complexes et pour transformer la diversité des points de vue en ressources stratégiques. Identifier, connecter et faire dialoguer ces profils divergents permet ainsi de construire des stratégies d'innovation plus robustes, en ancrant les processus de co-construction dans des dynamiques évolutives et inclusives.

#### **5.2.4. Limites méthodologiques et implications pour la mise en œuvre de la prospective collaborative**

Malgré les apports de cette étude, plusieurs limites méthodologiques doivent être reconnues afin de nuancer la portée des résultats et de mieux situer la valeur exploratoire du travail accompli.

La première et la plus évidente concerne le déséquilibre du panel, composé en grande majorité d'étudiants, dont les réponses ont parfois manqué de profondeur analytique et de recul, notamment sur les dimensions organisationnelles. Ce biais a affecté la diversité des points de vue et, potentiellement, la qualité des discussions autour des dynamiques de transformation, pourtant centrales dans l'optique d'une co-construction inter-organisationnelle. La littérature sur le changement organisationnel contextualisé (Pettigrew, 1990) insiste justement sur la nécessité d'ancrer l'analyse des transformations dans une compréhension fine des contextes sectoriels, institutionnels et humains – un niveau d'analyse partiellement manquant ici pour proposer de véritables enseignements actionnables aux praticiens de l'industrie, bien que toutefois suffisant dans notre perspective exploratoire et tirer un premier niveau de conclusion processuelles.

Autre point important méritant d'être détaillé, la faible évolution des réponses entre les deux tours du Delphi, pourtant intérêt fondamental de la méthodologie, interroge la capacité du dispositif à susciter une véritable dynamique réflexive. Si cette stabilité peut être interprétée dans certains cas comme un signe de robustesse des jugements initiaux (ce que nous avons déjà détaillé plus haut), elle peut également signaler une faiblesse du processus d'itération collective. Plusieurs explications sont envisageables : cela peut être lié à la charge cognitive excessive liée à la longueur et la densité du questionnaire, la perception floue de la valeur ajoutée du deuxième tour, ou encore la crainte de l'exposition des désaccords, en particulier dans un contexte de réponses semi-publiques. Ce phénomène limite l'efficacité du Delphi comme outil de co-construction active, dans la mesure où il entrave sa capacité à stimuler l'engagement profond des participants et à favoriser l'émergence de véritables ruptures de perception. Pour maximiser son potentiel, il apparaît nécessaire de repenser certains aspects pratiques du dispositif, en cohérence avec les exigences identifiées dans la littérature sur la networked foresight (Roubelat, 2000 ; Heger & Boman, 2015) ou sur le collaborative open foresight (Wiener et al., 2020) qui insiste sur la nécessité de conditions de dialogue véritablement stimulantes et sécurisées. Tout d'abord, le degré d'anonymisation des réponses doit être renforcé. Bien que la méthode Delphi

repose théoriquement sur l'anonymat pour libérer la parole et réduire les biais de conformité (Dalkey & Helmer, 1963), dans la pratique, une anonymisation imparfaite – notamment en back-office ou dans la perception qu'en ont les participants – peut freiner la sincérité des contributions. Il conviendrait de garantir une anonymisation totale et irréversible, y compris vis-à-vis de l'équipe de recherche, afin de supprimer tout risque de reconnaissance implicite et rassurer pleinement les répondants. Ensuite, le mode de recueil des réponses pourrait être rendu plus flexible. L'obligation de répondre d'un trait à un questionnaire dense est un facteur majeur de fatigue cognitive et de désengagement progressif. Offrir la possibilité de sauvegarder temporairement ses réponses, de compléter le questionnaire en plusieurs sessions, voire de répondre par modules thématiques indépendants, permettrait d'alléger la charge perçue et de maintenir un engagement plus durable. Même si cela était possible en théorie, nous avons enjoint les participants de réaliser l'étude d'une traite, en particulier les étudiants (une heure et demie de travail). La conjonction de ces facteurs est la cause du "consensus mou" que l'on constate fortement dans les résultats de cette étude, traduisant une difficulté des participants à formuler des positions clivantes ou argumentées. Cette tendance révèle une tension classique dans les démarches collaboratives : la difficulté d'assurer un espace de parole réellement libre et productif. La prospective collaborative ne peut toutefois déployer tout son potentiel que si elle parvient à créer des dispositifs favorisant une expression authentique des divergences, sans quoi elle risque de se réduire à une formalisation aseptisée de visions convenues.

Par ailleurs, le choix de la plateforme utilisée pour administrer l'étude joue un rôle critique (ici Surveylet de Calibrum). Pourtant spécialisés dans les études Delphi, nous avons reçu plusieurs critiques concernant l'interface. Il serait donc opportun de recourir à un outil plus "user-friendly", attrayant et dynamique, intégrant par exemple des fonctionnalités de relance personnalisée, de visualisation interactive des résultats intermédiaires, ou encore de rappel intelligent pour stimuler la participation. Connaissant le rôle, même inconscient que peut jouer le support sur la qualité des réponses, ce point est primordial.

Dans la même veine, la structure même du questionnaire doit être optimisée. Réduire la longueur est ainsi primordial pour limiter le décrochage : le trop grand nombre de questions, combiné au grand nombre de critères (horizon temporel, probabilité d'occurrence, impact sur la durabilité) à évaluer et systématiquement justifier par un commentaire a eu raison d'un grand nombre de répondants. De plus, clarifier les consignes, regrouper les thématiques pour éviter les redondances, privilégier des formats de réponse plus variés (échelles, classements,

commentaires courts, choix multiples) pourraient permettre de maintenir l'attention sans sacrifier la profondeur d'analyse. L'objectif est de trouver un équilibre entre rigueur méthodologique et accessibilité cognitive. Enfin, le processus de feedback entre les tours mérite également d'être renforcé. Un simple retour statistique ou une synthèse brute des tendances ne suffit pas à provoquer une relecture critique. Il serait utile d'intégrer des feedbacks contextualisés et qualitatifs, mettant en lumière les divergences significatives, proposant des éléments de réflexion supplémentaires, ou invitant explicitement à la remise en question des positions initiales, dans une logique d'apprentissage collectif. Ainsi, pour que le Delphi devienne pleinement un outil de co-construction active et dynamique, il doit évoluer vers une méthodologie plus engageante, plus rassurante, plus adaptable aux contraintes des participants, et capable de stimuler un véritable espace de dialogue réflexif. Une telle évolution renforcerait son efficacité non seulement en tant qu'outil de convergence, mais aussi en tant que levier de créativité collective et d'émergence de visions disruptives dans les processus de transition durable.

## 6. CONCLUSION

Cette recherche visait à évaluer dans quelle mesure la prospective collaborative peut favoriser l'émergence de visions partagées sur les transformations futures d'une industrie, condition préalable à la co-construction de solutions innovantes et durables. La prospective collaborative nous apparaît comme une approche théoriquement solide pour aligner les stratégies d'acteurs divers sur des objectifs de durabilité. En offrant un cadre structuré pour la co-construction de visions prospectives, elle permet de dépasser les intérêts individuels et d'orchestrer des actions collectives dans des environnements complexes. Cette approche collaborative répond également aux défis déjà identifiés par Heger et Rohrbeck (2012), qui soulignent que pour assurer une compétitivité à long terme, les entreprises doivent développer la capacité d'explorer, de planifier et de développer de nouveaux champs d'activité et de ceux de Gordon (2020) qui, retraçant 50 ans de l'exercice de la prospective, concluent que la trajectoire future sera collective. La prospective collaborative, en intégrant des perspectives multiples et en garantissant une forte participation des principales parties prenantes et décideurs, s'inscrit dans cette dynamique. Elle se distingue par sa capacité à fonctionner dans des contextes marqués par une forte incertitude tout en tenant compte des interdépendances entre les facteurs influents.

Ces caractéristiques permettent de structurer des actions stratégiques adaptées à des environnements complexes et en mutation. Cette approche s'inscrit ainsi dans la continuité des travaux théoriques sur la prospective des organisations comme outil d'exploration collaborative de nouvelles opportunités d'affaires, positionnant l'anticipation comme un levier pour intégrer les incertitudes futures dans les décisions stratégiques. Toutefois, les résultats de cette recherche confirment que cette méthode reste conditionnée par des dynamiques relationnelles et institutionnelles, souvent marquées par des asymétries de pouvoir et des frictions intersectorielles.

Cependant, cette recherche a mis en évidence plusieurs défis pratiques qui limitent l'efficacité des processus collaboratifs. Le manque d'engagement des participants, souvent lié à des questionnaires trop exigeants ou à un faible intérêt perçu, constitue une difficulté récurrente. De plus, la tendance au consensus mou, où les débats restent superficiels et évitent les points de friction, réduit la richesse des discussions. Ces observations renvoient aux enjeux identifiés dans la gestion des transitions vers la durabilité (Loorbach et Rotmans, 2010), où la résistance aux changements structurels, les intérêts divergents des parties prenantes ou encore la « path dependency » freinent la transformation systémique. Enfin, les frictions intersectorielles et la diversité des intérêts soulignent les obstacles à une véritable convergence stratégique.

Pour surmonter ces défis, il pourrait être intéressant d'explorer l'intérêt d'une approche adaptative, soutenue par une gouvernance plus flexible et réflexive (Loorbach et al., 2015 ; Wibeck, 2022). Une gouvernance bien conçue pourrait mieux mobiliser les acteurs en intégrant des mécanismes d'incitation, en structurant les échanges de manière plus dynamique et favorisant des discussions capables de faire émerger des visions innovantes et réellement transformatives.

Les perspectives de recherche ouvertes par cette étude sont multiples. Tout d'abord, élargir la composition de l'échantillon à des participants plus diversifiés, issus de secteurs variés et dotés de niveaux d'expertise plus avancés, pourrait renforcer la robustesse des données et enrichir les analyses. Une meilleure représentation des points de vue permettrait de capter les dynamiques complexes des transitions, tout en rendant les conclusions plus applicables à des contextes hétérogènes. Cela répond directement aux enjeux posés par la perspective multi-niveaux (MLP) qui souligne l'importance de véritablement intégrer les interactions entre niveaux micro (acteurs individuels et niches d'innovation), méso (régimes sociotechniques dominants,

paysage industriel) et macro (paysages externes, enjeux globaux) pour comprendre et guider efficacement les transitions systémiques. Par ailleurs, approfondir l'étude des dynamiques collaboratives à travers une analyse longitudinale offrirait une compréhension plus fine de la manière dont ces communautés évoluent et comment le changement s'inscrit opérationnellement dans le temps. Cela inclurait l'exploration des mécanismes internes aux organisations et des influences externes qui façonnent les interactions entre acteurs. Ces travaux pourraient être complétés par une analyse des cas contrastés dans différents secteurs industriels, afin de mieux comprendre comment les contextes spécifiques influencent les pratiques collaboratives.

En outre, cette recherche invite à élargir les perspectives théoriques en intégrant des thèmes connexes. Par exemple, l'étude du rôle des visions prospectives communes dans l'émergence de modèles d'affaires durables pourrait enrichir les réflexions sur l'innovation organisationnelle. De même, analyser l'impact des processus collaboratifs sur la capacité des organisations à apprendre, à s'adapter et à innover dans des environnements incertains offrirait des insights précieux pour comprendre les leviers d'une transformation durable réussie. Enfin, cette communication s'inscrit dans un dialogue avec la littérature récente sur les transitions vers la durabilité. Les approches comme le backcasting (Kishita et al., 2024) ouvrent des pistes méthodologiques intéressantes pour définir des objectifs à long terme et planifier des étapes concrètes vers leur réalisation. De même, les concepts émergents tels que le supererogatory management (Snellman et al., 2023), qui promeut un management proactif et éthique, ou encore les STI policy roadmaps (Miedzinski et al., 2022), qui visent à aligner stratégies d'entreprise et politiques publiques, pourraient enrichir les futures recherches sur les transitions systémiques et leur organisation par une collaboration secteur public-privé accrue. En conclusion, cette recherche met en lumière la nécessité d'un renouvellement des méthodes et des pratiques dans les processus collaboratifs. Elle ouvre la voie à de nouvelles investigations sur la manière dont la prospective organisationnelle conjuguée à une prospective collaborative peut devenir un levier clé pour orchestrer des transitions vers un avenir plus durable.

## 7. RÉFÉRENCES

Adner, R., (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy, *Journal of Management*, <https://doi.org/10.1177/0149206316667>.

Arnaldi, S., E. Eidinow, J. Siebers, J. Wangel, (2020). Wisdom, Responsibility and Futures: Introduction to WiseFutures N.0, *Futures*, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102529>.

Avelino, F., J. Grin, B. Pel, S. Jhagroe. (2016). The politics of sustainability transitions. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 18(5), 557–567.

<https://doi.org/10.1080/1523908X.2016.1216782>

Bengtsson, M., S. Kock (2000). Coopetition” in Business Networks—to Cooperate and Compete Simultaneously, *Industrial Marketing Management*. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00067-X](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00067-X).

Bengtsson, M., T. Raza-Ullah (2016). A systematic review of research on coopetition: Toward a multilevel understanding. *Industrial Marketing Management*, 57, 23-39.

<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.05.003>

Botta, M. (2016). Evolution of the slow living concept within the models of sustainable communities, *Futures*, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.12.004>.

Burns, T., G. M. Stalker, (1961), *The Management of Innovation*, Tavistock, London.

Cairns, G., A. Iftekhhar, J. Mullett, G. Wright. (2013). Scenario method and stakeholder engagement: Critical reflections on a climate change scenarios case study, *Technological Forecasting and Social Change*, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.08.005>.

Cairns, G. & G. Wright, P. Fairbrother. (2016). Promoting articulated action from diverse stakeholders in response to public policy scenarios: A case analysis of the use of ‘scenario improvisation’ method. *Technological Forecasting and Social Change*.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.10.009>.

Cairns, G., M. Śliwa, G. Wright. Problematizing international business futures through a 'critical scenario method', *Futures*, 2010, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2010.08.016>.

Cairns, G., P. Goodwin, G. Wright (2016). A decision-analysis-based framework for analyzing stakeholder behavior in scenario planning, *European Journal of Operational Research*, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.07.033>.

Chandler, AD (1966). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Doubleday.

Dalkey, N., O. Helmer (1963). An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management Science*, <http://www.jstor.org/stable/2627117>.

Dhiman, S., R. Singh, V. Arjune, R. S. Yadav, M. S. Yadav, A. Bansala. (2023). Mapping the Evolution of Sustainability Transitions Research: A Bibliometric Analysis. *Journal of Scientometric Research*, 12(3), 522–533. <https://doi.org/10.5530/jscires.12.3.050>

Fuller T., F. Roubelat. (2021). Responsible futures: Call for contributions and participation in a study of responsibility in the processes of foresight and anticipation, Chaire UNESCO des Université de Lincoln et de Poitiers.

Fuller, T. (2009). Constructing futures; a social constructionist perspective on foresight methodology, *Futures*, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2008.07.039>.

Fuller, T., L. Warren. (2006). Entrepreneurship as foresight: A complex social network perspective on organizational foresight, *Futures*, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.016>.

Geels, Frank W. (2005). Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.08.014>.

Gordon, A., M. Ramic, R. Rohrbeck, M. J. Spaniol (2020). 50 Years of corporate and organizational foresight: Looking back and going forward, *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119966>.

Heger, Tobias, R. Rohrbeck. (2012). "Strategic foresight for collaborative exploration of new business fields." *Technological Forecasting and Social Change*.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.11.003>

Heger, T., M. Boman, (2015). Networked foresight—The case of EIT ICT Labs, *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.02.002>.

Johansen, B., J. Euchner. (2013). Navigating the VUCA world. *Research-Technology Management*. 10-15. <https://doi.org/10.5437/08956308X5601003>

Kishita, Y., M. Höjer, J. Quist (2024). Consolidating backcasting: A design framework towards a users' guide. *Technological Forecasting and Social Change*.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123285>.

Lindahl, B.K., et al. (2016). Theorizing pathways to sustainability. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. <https://doi.org/10.1080/13504509.2015.1128492>.

Loorbach, D., et al. (2015). "Transition Management: Taking Stock from Governance Experimentation." *The Journal of Corporate Citizenship*,  
<http://www.jstor.org/stable/jcorpciti.58.48>.

Loorbach, D., R.R. Van Raak (2006) "Strategic niche management and transition management: different but complementary approaches." *TU/e EUR discussion meeting*.  
<http://hdl.handle.net/1765/37247>

Lyamina, L. (2019). Development of Strategic and System Thinking. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences* 93. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.11.71>

Markard, J., R. Raven, B. Truffer. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>.

Miedzinski, M., et al. (2022). Paving the pathways towards sustainable future? A critical assessment of STI policy roadmaps as policy instruments for sustainability transitions. *Futures*. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.103015>.

Nalebuff, B., & A. Brandenburger (1996). Coopetition: A revolutionary mindset that combines competition and cooperation in the marketplace. *Doubleday*

Niederberger, M., R. Ortwin. (2023). The group Delphi process in the social and health sciences. *Delphi Methods in the Social and Health Sciences: Concepts, applications and case studies*. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-38862-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-38862-1_4).

Persson, B. M., J. Andersson, P.B. Forsberg. (2025). Exploring Pathways for Change : A Practice-Oriented Integration of Foresight and Sustainability Transitions. *Futures & Foresight Science*, <https://doi.org/10.1002/ffo2.209>

Pettigrew, AM. (1990). Longitudinal field research on change: Theory and practice. *Organization science*.

Ramos, J., (2017). Linking foresight and action: Toward futures action research. *The Palgrave International Handbook of Action Research*. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-40523-4\\_48](https://doi.org/10.1057/978-1-137-40523-4_48).

Rauschmayer, F., T. Bauler, N. Schöpke. (2015). Towards a thick understanding of sustainability transitions — Linking transition management, capabilities and social practices. *Ecological Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.11.018>.

Rip, A., R. Kemp. (1998). Technological change. Human choice and climate change: Vol. II, *Resources and Technology*. Battelle Press, 327-399.

Roubelat, F. (2000). Scenario Planning as a Networking Process. *Technological Forecasting and Social Change*, [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(99\)00125-0](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(99)00125-0).

Roubelat, F. (2006). Scenarios to challenge strategic paradigms: Lessons from 2025, *Futures*.  
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.09.001>.

Rowe, G., G. Wright, (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis.  
*International Journal of Forecasting*. [https://doi.org/10.1016/S0169-2070\(99\)00018-7](https://doi.org/10.1016/S0169-2070(99)00018-7).

Smith, A., J. Voß, J. Grin (2010). Innovation studies and sustainability transitions: The allure of  
the multi-level perspective and its challenges, *Research Policy*.  
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.023>.

Snellman, K., et al. (2023). The creation of desirable futures: A call for supererogatory  
management to foster sustainability transitions. *Technological Forecasting and Social Change*.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122882>.

Tonn, Bruce E. (2018). Philosophical, institutional, and decision-making frameworks for meeting  
obligations to future generations, *Futures*. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.10.001>.

Van der Duin, P. (2019). Toward “Responsible Foresight”: Developing Futures that Enable  
Matching Future Technologies with Societal Demands, *World Futures Review*.  
<https://doi.org/10.1177/1946756718803721>.

Van der Duin, P., T. Heger, M. D. Schlesinger, (2014). Toward networked foresight? Exploring  
the use of futures research in innovation networks, *Futures*.  
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.01.008>.

Vergragt, Philip J., J. Quist, (2011). Backcasting for sustainability: Introduction to the special  
issue, *Technological Forecasting and Social Change*,  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.03.010>.

Wangel, J. (2011). Change by whom? Four ways of adding actors and governance in backcasting  
studies, *Futures*. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.06.012>.

Wayland, R., (2019). Three senses of paradigm in scenario methodology: A preliminary framework and systematic approach for using intuitive logics scenarios to change mental models and improve strategic decision-making in situations of discontinuity, *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.09.005>.

Wibeck, V., K. Eliasson., T-N. Neset (2022). "Co-creation research for transformative times: Facilitating foresight capacity in view of global sustainability challenges." *Environmental Science & Policy* 128. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.11.023>

Wiener, M., R. Gattringer, F. Strehl, (2020). Collaborative open foresight - A new approach for inspiring discontinuous and sustainability-oriented innovations, *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.008>.