

PROSPECTIVES AU SERVICE DE LA NEUTRALITÉ CARBONE

Capitalisation méthodologique
pour le secteur agricole et
alimentaire

RAPPORT FINAL

Déc
2023



EXPERTISES

REMERCIEMENTS

Nous remercions Audrey TREVISIOL, Lionel COMBET et Yoann MONGET de l'ADEME, pour leurs contributions et leur présence au comité de pilotage de cette étude. Nous remercions également les experts ayant participé à cette capitalisation méthodologique par la réalisation d'entretiens avec les auteurs de ce rapport.

CITATION DE CE RAPPORT

Ceresco, Futuribles, Solagro. 2024. *Prospectives au service de la neutralité carbone. Capitalisation méthodologique pour le secteur agricole et alimentaire.* 54 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne <https://librairie.ademe.fr/>

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Ce document est diffusé par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 23RAD0013

Étude réalisée par Ceresco, Futuribles et Solagro et financée par l'ADEME dans le cadre de l'axe 1 de l'AMI Accompagnement à la préfiguration de projets TRANSITION(S)2050 – Bioéconomie.

Coordination technique - ADEME : Audrey Trévisiol

Direction/Service : Direction Bioéconomie et Energies renouvelables / Service Agriculture Forêts et Alimentation

SOMMAIRE

RÉSUMÉ.....	5
1. INTRODUCTION ET OBJECTIFS DE LA DEMARCHE	5
1.1. Contexte du projet.....	5
1.2. Capitaliser sur les démarches existantes avant de proposer une méthodologie à tester dans un territoire	5
2. METHODOLOGIE / TRAVAUX REALISES	6
2.1. Capitalisation sur les travaux existants	6
2.2. Conception d'un projet de méthodologie de prospective consolidée pour le secteur de la bioéconomie, compatible avec l'objectif de neutralité carbone et s'appuyant sur la diversité des supports mis à disposition dans le cadre de Transition(s) 2050.....	7
3. PHASE 1 : CAPITALISATION A PARTIR DES TRAVAUX EXISTANTS	7
3.1. Démarches analysées	7
3.2. Mise au point d'une grille d'analyse des démarches	8
3.3. Principaux enseignements	9
3.4. Facteurs clés de réussite	23
4. PHASE 2 : PROPOSITION D'UN CADRE METHODOLOGIQUE POUR DES PROSPECTIVES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES	27
4.1. Introduction	27
4.2. La phase de cadrage.....	27
4.3. Contexte et état des lieux	28
4.3.2.1. Entretiens et enquête	28
4.3.2.2. Construction du système prospectif	30
4.3.2.3. Rédaction d'un état des lieux rétrospectif du système étudié.....	31
4.3.2.4. Première réunion du groupe de travail (diagnostic).....	32
4.4. Détermination du scénario tendanciel	34
4.5. Construction des scénarios alternatifs.....	36
4.6. Construction d'une vision et d'une feuille de route stratégique.....	41
5. CONCLUSION / PERSPECTIVES.....	48
5.1. Un travail de capitalisation qui fait le bilan de l'existant pour en dégager des enseignements méthodologiques concrets.....	48
5.2. Proposition d'un cadre méthodologique pour des prospectives agricoles et alimentaires, qui doit maintenant être testé et affiné en se confrontant à un projet concret.	49
INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES.....	50
SIGLES ET ACRONYMES	52

RÉSUMÉ

Une diversité de travaux prospectifs visant le Facteur 2 pour le secteur agricole a été réalisée à des échelles nationales ou territoriales. La prospective est en effet identifiée comme un moyen de donner à voir les trajectoires permettant d'atteindre cet objectif, permettant aux acteurs économiques et décideurs du secteur d'identifier les enjeux clés et de disposer d'un cadre dans lequel se positionner permettant d'anticiper les changements nécessaires.

Ces exercices se heurtent à certaines limites en termes d'efficacité pour « embarquer » les acteurs dans la démarche, pour faire en sorte qu'ils s'approprient les enjeux inhérents aux trajectoires de transition et enfin pour qu'ils les intègrent à leurs propres stratégies. En réponse, des améliorations méthodologiques peuvent être envisagées.

Comme spécifié par le cahier des charges de l'AMI duquel ce travail découle, il s'agissait ici de proposer un « pré-projet » permettant de préfigurer un "projet" plus abouti à mettre en œuvre concrètement. Sur la base de la capitalisation des travaux existants, ce rapport propose un premier projet de "cadre" méthodologique pour des prospectives agricoles à l'échelle territoriale compatibles avec la neutralité carbone à l'horizon 2050, en proposant des approches méthodologiques à chaque étape : cadrage, construction d'un scénario tendanciel, construction de scénarios alternatifs, mise en récit, formalisation du plan d'action et livrables adaptés aux destinataires de la prospective. Pour chaque étape, les possibilités d'articulation avec le matériau Transition(s) 2050 sont étudiées.

Des entretiens ont été conduits pour mener à bien cette analyse et approfondir certaines problématiques méthodologiques telles que le jalonnement des scénarios. Le présent document comporte ainsi la synthèse de cette capitalisation méthodologique, suivie d'un guide méthodologique. Ce dernier ne constitue pas un manuel à respecter mais présente les différentes modalités méthodologiques possibles. Ainsi, à ce stade, le cadre méthodologique proposé demeure relativement générique, et manque de trames et illustrations concrètes, qui sont à définir au cours de la réalisation d'un travail de prospective. En effet, pour permettre de dégager un cadre méthodologique robuste, cette première ébauche devra être testée dans un territoire a minima (le "projet), pour valider l'approche proposée, l'affiner et fournir des trames à suivre, des exemples concrets, des visuels d'outils et de livrables, etc.

Il s'agit donc à présent d'identifier des régions ou territoires d'expérimentation potentiels pour mettre concrètement en œuvre le projet prospectif. Cette mise en œuvre concrète permettra, au-delà d'affiner la méthode et de produire des visuels pour un guide, de tester de nouvelles approches pour aborder les principales lacunes des travaux de prospectives réalisés jusqu'à présent, que sont notamment le jalonnement des trajectoires, les récits sociotechniques, la formalisation de livrables alternatifs. Ce travail permettrait d'enrichir la palette des outils à disposition par Transition(s) 2050.

1. Introduction et objectifs de la démarche

1.1. Contexte du projet

Envisager le facteur 2 (division par 2 des émissions de GES) pour le secteur agricole est un exercice délicat, qui suppose :

- D'impliquer les opérateurs économiques, les fédérations agricoles et les institutions ;
- De mettre sur la table des discussions des changements structurels et systémiques qui auront des conséquences sur les filières, les territoires, l'activité économique et les emplois.

La prospective s'avère donc particulièrement utile pour incarner cet objectif et les trajectoires permettant de l'atteindre. En effet, c'est une approche rigoureuse permettant de donner à voir différents futurs possibles pour aborder progressivement les enjeux clés, aider les acteurs à se positionner et à anticiper les changements nécessaires.

Les travaux prospectifs menés en lien avec la transition des systèmes agricoles et énergétiques peuvent se heurter à certaines limites, notamment en termes d'efficacité pour « embarquer » les acteurs dans la démarche et en termes d'appropriation par les acteurs des enjeux inhérents aux trajectoires de transition. En réponse, des améliorations méthodologiques peuvent être envisagées.

Peu de travaux de prospective sont déclinés à des échelles territoriales, qui correspondent pourtant aux échelles d'action et de mise en mouvement des acteurs voire aux échelles politiques compte tenu du rôle que peuvent notamment jouer les Régions dans la mise en œuvre des politiques agricoles et agroalimentaires (et forestières). Les impacts socio-économiques des scénarios sont aussi peu pris en compte, alors qu'ils revêtent un rôle structurant pour les territoires. Enfin, l'ampleur des objectifs quantitatifs à atteindre à l'horizon 2050 peut générer de l'angoisse voire une forme de paralysie des acteurs s'ils en prennent connaissance au travers d'un récit non jalonné (qui met donc en parallèle de manière brutale la situation actuelle et celle attendue en 2050). Cet horizon, trop lointain, peut alors faciliter l'inaction à court et moyen termes (car l'effort est considéré comme trop important, ou parce que les acteurs ne savent pas comment enclencher le changement). Pour faciliter la mise en mouvement, une mise en récit réaliste et précise est donc nécessaire, qui propose une succession d'étapes réalistes (soutenues par des modélisations chiffrées), rendant plus crédible les objectifs de la transition à long terme. Pourtant, cette dernière étape intervient à un moment où les acteurs sont essouffés par un travail préliminaire fastidieux souvent centré sur l'analyse quantitative, et l'évocation de jalons de court et moyen termes vient se chevaucher avec les agendas politiques actuels. Ce point est d'ailleurs très bien mis en évidence par une récente étude ADEME¹ qui souligne la faiblesse des récits sociotechniques dans les prospectives existantes, limitant leur vraisemblance et leur appropriation², mais aussi leur difficulté à aborder la mise en mouvement des acteurs et son jalonnement.

Par ailleurs, il faut aussi pouvoir se référer à certains travaux pour crédibiliser les scénarios proposés dans les territoires, notamment pour aborder certains sujets clivants comme la nécessaire baisse des cheptels dans des régions à forte densité d'élevage, la dégradation de certains indices de performance zootechnique ou la déconsommation de viande. Depuis peu, l'ensemble des travaux réalisés dans le cadre de **Transition(s) 2050** vient constituer un **socle de référence** dont l'ensemble des futurs travaux de prospective vont pouvoir bénéficier. Les 4 scénarios Transition(s) 2050, en proposant des scénarios très contrastés portés par une agence nationale (l'ADEME), permettent d'élargir la fenêtre des possibles, crédibilisent des changements systémiques et facilitent ainsi l'acceptation des travaux de prospective à l'échelle infraterritoriale.

1.2. Capitaliser sur les démarches existantes avant de proposer une méthodologie à tester dans un territoire

Plusieurs travaux de prospective déjà réalisés ont testé des méthodes différentes et plus ou moins abouties selon la date de leur conception. Chacune d'entre elles enregistre des succès et écueils variés

¹ ADEME, 2021. Quels systèmes alimentaires durables demain ? Analyse de 16 scénarios du « secteur des terres » compatibles avec l'objectif de neutralité climatique

² Guide : pour une meilleure intégration des dimensions sociales et des modes de vie dans les exercices de prospective environnementale (iddri.org)

en termes d'acceptation et d'appropriation par les opérateurs des territoires, mais aussi de valorisation des 4 scénarios Transition(s) 2050. Il s'agit ici de prendre du recul et proposer d'aller encore plus loin pour que les prospectives agricoles et alimentaires jouent un rôle plus prépondérant dans l'accélération de la transition. Il nous semble ainsi primordial de capitaliser sur les travaux passés et en cours de finalisation pour proposer une méthode répliquable et partagée et de la tester auprès de territoires pré-identifiés.

Avant cela, il convient de capitaliser sur les travaux de prospective déjà menés, afin d'identifier les forces et faiblesses de chaque démarche, et d'en dégager les facteurs de réussite ainsi que les principaux écueils rencontrés.

L'objectif de ce (pré-)projet est de capitaliser sur les expériences de récentes prospectives climatiques agricoles pour proposer une méthodologie consolidée pour des prospectives agricoles compatibles avec la neutralité carbone à l'horizon 2050 dans les territoires, et s'appuyant en partie sur les travaux ADEME Transition(s) 2050.

Ce pré-projet de capitalisation doit ensuite servir à tester la méthodologie proposée dans un territoire, pour valider les constats et les approches méthodologiques proposées dans ce rapport.

In-fine, la possibilité de pouvoir se référer à une méthodologie « validée et approuvée » par une instance officielle comme l'ADEME ne pourra qu'améliorer la perception de l'exercice par les acteurs les plus réticents au changement, ces derniers ayant souvent tendance à faire valoir un (soi-disant) manque de neutralité de la démarche, prétextant des partis pris dans la méthode.

Le présent travail de capitalisation ne constitue pas à lui seul le guide méthodologique consolidé, mais aboutit à une première ébauche de méthodologie consolidée à tester sur un ou plusieurs territoires tests.

Deux étapes jalonnent ainsi ce travail et constituent la colonne vertébrale de ce rapport final :

1. **Un travail de capitalisation sur la base des prospectives existantes** pour les secteurs agricoles et alimentaires, qui s'appuie sur une analyse du corpus bibliographique disponible et des entretiens avec les pilotes de ces différentes prospectives.
2. **La proposition d'un projet de méthodologie consolidée et à tester dans un premier temps**, pour mener une prospective pour le secteur de la bioéconomie dans les territoires, compatible avec l'objectif de neutralité carbone et s'appuyant sur la diversité des supports mis à disposition dans le cadre de Transition(s) 2050.

2. Méthodologie / travaux réalisés

Les partenaires du projet (CERESCO, FUTURIBLES et SOLAGRO) se sont réunis à plusieurs reprises pour réaliser une analyse critique des méthodologies employées dans les précédents travaux menés par eux-mêmes ou des organisations partenaires.

Deux étapes ont été réalisées :

2.1. Capitalisation sur les travaux existants

Les partenaires du projet se sont réunis lors d'un séminaire pour réaliser une **analyse critique des méthodologies employées dans les précédents travaux**, sur la base d'une grille d'évaluation préalablement établie visant à cerner la pertinence des résultats des prospectives par rapport aux demandes initiales, leur coût (efficacité), l'efficacité en termes de diffusion de la connaissance et d'appropriation, la cohérence des résultats entre les différents travaux, les lacunes et manquement, les facteurs d'échecs et de réussite, etc. La pertinence des Scénarios ADEME Transition(s) 2050 pour enrichir et alimenter les travaux prospectifs sur chaque étape des missions réalisées sera systématiquement abordée.

Une **série d'entretiens avec des acteurs pilotes de prospectives récentes** ou de référence sur la bioéconomie a été réalisée pour élargir et enrichir l'analyse.

Au-delà d'identifier les approches qui ont le mieux fonctionné et la manière de les mettre en œuvre avec les groupes multi-acteurs mobilisés pendant les prospectives, ce bilan permet aussi d'identifier certains besoins méthodologiques et lacunes dans les travaux récemment menés

2.2. Conception d'un projet de méthodologie de prospective consolidée pour le secteur de la bioéconomie, compatible avec l'objectif de neutralité carbone et s'appuyant sur la diversité des supports mis à disposition dans le cadre de Transition(s) 2050

Sur la base du travail de capitalisation produit en phase 1, des entretiens réalisés et des réunions de travail et de suivi avec l'ADEME, les partenaires ont produit un premier projet de méthodologie à tester pour la réalisation de prospectives agricoles et alimentaires à l'échelle régionale, voire infrarégionale. L'ambition était en effet de proposer, à la fin de cette mission de capitalisation, une méthodologie de prospective pouvant être directement testée sur un territoire pilote. Elle s'appuie autant que possible sur des techniques de diffusion de l'information et de concertation les plus fédérateurs possibles, alliant approche qualitative (scénarios, trajectoires, jalons) et quantitative (modélisation), et s'appuyant sur les travaux ADEME Transition(s) 2050 comme support de réflexion et de crédibilisation de la démarche.

Certaines compétences ou prismes manquants ont été mobilisés auprès d'experts extérieurs par le biais d'entretiens.

3. Phase 1 : capitalisation à partir des travaux existants

3.1. Démarches analysées

A été sélectionnée une liste limitée de démarches répondant à 4 critères :

1. Démarches normatives orientées vers le facteur 2
2. Secteur de la bioéconomie (agriculture, alimentation, forêt)
3. Echelon national ou infranational (région ou grand bassin versant)
4. Démarches strictement qualitatives et/ou démarches intégrant un volet de modélisation quantitative, afin de comparer les avantages et inconvénients des 2 approches.

Les démarches analysées sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 Liste des démarches analysées.

Prospective	Commanditaire	Auteurs
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	ADEME	Ceresco, Futuribles
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	ADEME Bourgogne-Franche-Comté	Ceresco, Futuribles, Solagro, Enerdata
Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	Agence de l'Eau Adour Garonne	Solagro, Ceresco
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	Ocpiat	Ceresco, Quadrat
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	Région Bretagne	Ceresco, Solagro
Afterres 2050	/	Solagro
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition "Zéro Emission Nette en 2035"	La Coopération Agricole	CEREOPA, IDDRI
France Laitière 2030 - Construire ensemble la filière de demain	CNIEL	Futuribles
Transition Juste	/	IDDRI, Solagro, I4CE
TYFA	IDDRI	TYFA
Prospectives régionales sur la Résilience Alimentaire conduite sur 3 régions (en cours) et mobilisant 2 des 4 scénarios ADEME Transitions (AURA, Occitanie, Normandie).	BASIC (avec différents partenaires)	Prospectives régionales sur la Résilience Alimentaire conduite sur 3 régions (en cours) et mobilisant 2 des 4 scénarios ADEME Transitions (Auvergne

		Rhône-Alpes, Occitanie, Normandie).
Prospective exploratoire Agricultures Bretonnes 2040. 5 scénarios d'avenir.	Chambres d'Agriculture Bretagne	de Prospective exploratoire Agricultures Bretonnes 2040. 5 scénarios d'avenir.

3.2. Mise au point d'une grille d'analyse des démarches

Objectif de cette phase :

- Isoler des critères pertinents de comparaison des démarches.
- Comprendre comment s'incarne concrètement l'atteinte du facteur 2 dans les prospectives.
- Analyser les spécificités méthodologiques des différents travaux de prospective existants, tant en termes de cadencement de la démarche que de mobilisation des parties prenantes.
- Dresser un bilan des méthodes qui ont marché ou l'inverse.

Les travaux mentionnés ci-dessous ont été analysés selon la grille ci-dessous, validée en réunion du COPIL de juillet 2023 :

Tableau 2 Grille d'analyse des démarches.

Cadre et objectifs de l'exercice	
Objectifs de l'exercice, normatif/exploratoire	<i>Dont prise en compte de l'objectif de neutralité carbone de la France à l'horizon 2050</i>
Périmètre géographique	
Champ sectoriel (maillons concernés)	
Horizon temporel	
Méthodologie	
Durée de l'exercice	
Principales étapes et méthodologies utilisées, y compris lien avec les scénarios Transition(s) 2050	<i>Exemple : 1. Phase d'état des lieux (entretiens, biblio, fiches...) 2. Phase prospective 3. Exploitation stratégique 4. Usages et valorisation des scénarios, partage avec les parties prenantes...</i>
Modalités d'association des parties prenantes aux différentes étapes de la réflexion (entretiens, comitologie, diversité des participants, niveau d'implication et nombre, format de la concertation, degré de représentativité des acteurs de la filière, etc.)	
Coût et jours de travail	
Qualitatif seulement ou modélisation ? Quelle articulation quantitatif/qualitatif ? Jusqu'où aller pour avoir des résultats fiables et partageables.	Pour la modélisation : outils utilisés
Résultats et bilan	
Contenu et description synthétique du/des scénario(s)	
Ce qui a marché	
Ce qui n'a pas marché	
Ce qui a manqué / qu'il aurait fallu faire / Ce qu'il y aurait à améliorer ou qu'il aurait été intéressant d'intégrer (outils, processus de travail, thèmes...)	

Messages clés issus de la réflexion ; tendances lourdes et ordres de grandeur, controverses, grandes incertitudes pour l'avenir...	
Efficacité de la diffusion et niveau d'appropriation des résultats et livrables par les acteurs concernés	
Format des restitutions et format des livrables	
Utilisation des scénarios ADEME ?	
Si oui, en quoi ont-ils été utiles ? Quelles ont été leurs limites ?	
Si non, qu'auraient-ils pu apporter ? Quelles auraient été leurs limites (ou pourquoi n'ont-ils pas été utilisés) ?	

3.3. Principaux enseignements

Que nous enseignent les travaux analysés ci-dessus en termes de méthodologie prospective à employer dans des approches territoriales, pour favoriser la contribution de ces travaux à l'atteinte des objectifs de la SNBC ?

3.3.1. Les objectifs de la prospective

Selon les exercices étudiés, les objectifs de la démarche sont multiples :

- Produire des scénarios de neutralité carbone (signifiant facteur 2 pour le secteur agricole) pouvant intégrer d'autres objectifs environnementaux (préservation de la biodiversité, ressource en eau, limitation des émissions d'ammoniac, etc.) ou sociaux (accessibilité pour tous à une alimentation de qualité par exemple).
- Créer une dynamique collective d'échange
- Permettre l'acculturation et l'appropriation des concepts et ordres de grandeur clés
- Initier une stratégie d'action

Or, selon la finalité, la démarche peut logiquement varier.

Tableau 3 Objectifs des prospectives étudiées.

	Présentation et objectifs de la démarche en synthèse
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	Déclinaison des travaux Transition(s) 2050 pour le secteur agricole et alimentaire, par le prisme des protéines
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	Prospective de la Direction régionale de l'ADEME Bourgogne Franche-Comté ayant pour but l'identification des chemins possibles pour atteindre l'autonomie alimentaire et énergétique en Bourgogne-Franche-Comté à l'horizon 2050. Ce travail s'inscrit dans la continuité de Transition(s) 2050 mais est réalisé à échelle régionale.
Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	Prospective de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne concernant l'évolution des systèmes agricoles, en lien avec le changement climatique (adaptation et atténuation) mais aussi les enjeux liés à l'eau (qualité, quantité en lien avec l'évolution des consommations et des disponibilités), à la biodiversité etc.
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	Une « prospective » à horizon 2030 ayant pour but la production de recommandations (et non de scénarios) pour OCAPIAT (opérateur de compétences (OPCO) pour la coopération agricole, l'agriculture, la pêche, l'industrie agro-alimentaire et les territoires en ce qui concerne les salariés).
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	Prospective de la région Bretagne pour le secteur agricole, avec l'ambition du Facteur 2 et deux ambitions connexes :

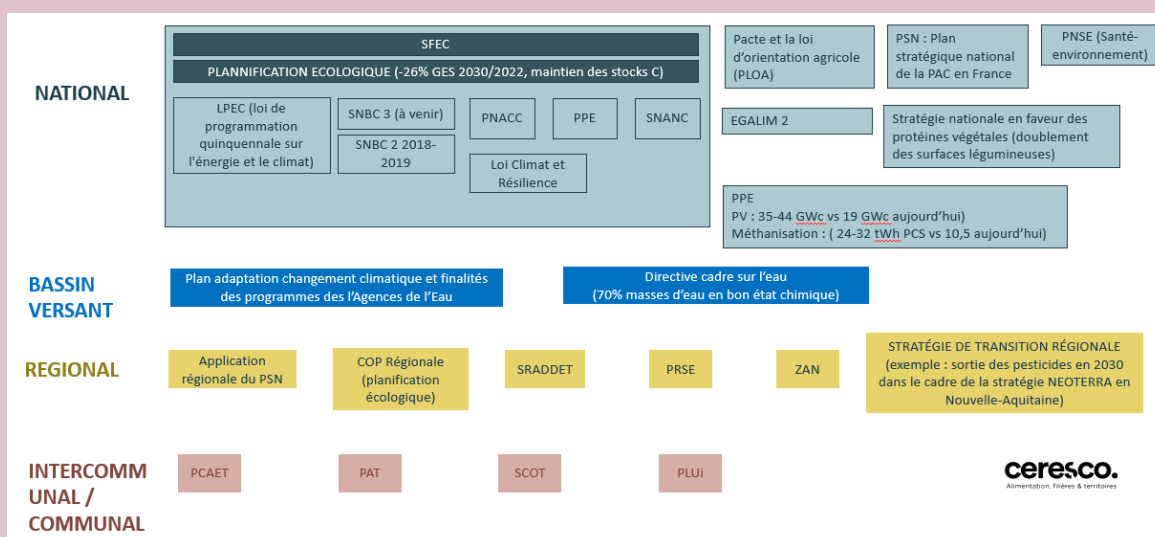
	faire de la Bretagne la région de l'“agroécologie” et du “bien-manger pour tous”.
Afterres 2050	Prospective interne à Solagro, portant sur l'usage des sols et de la biomasse pour l'alimentation et l'énergie à échelle nationale.
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition “Zéro Emission Nette en 2035”	Prospective de La Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition “Zéro Emission Nette en 2035”
France Laitière-2030 - Construire ensemble la filière de demain	Prospective exploratoire du secteur laitier français.
Transition Juste	Prospective des secteurs bovins, porcs et volailles à horizons 2035 et 2050, portant sur les dimensions biophysiques et socio-économiques.

FOCUS : articulation avec d'autres objectifs environnementaux

Les prospectives étudiées sont pour la plupart centrées autour d'un objectif normatif de diminution d'un facteur 2 des émissions de GES agricoles et d'une augmentation d'un facteur 2 du stockage annuel. Elles sont parfois complétées par d'autres objectifs environnementaux portant par exemple sur l'eau du point de vue quantitatif ou qualitatif, l'artificialisation des terres, la biodiversité, etc. A l'exception des volumes d'eau utilisés en irrigation, la prise en compte de ces facteurs est plus souvent qualitative. Cela est particulièrement vrai pour la biodiversité pour laquelle il est beaucoup plus difficile de lier un scénario à un résultat quantifié. En conséquence, c'est le plus souvent l'indicateurs GES qui sert de cap normatif (et parfois la consommation d'eau ou d'intrants de synthèse), alors que les autres indicateurs environnementaux (maintien de la biodiversité, absence d'artificialisation, qualité de l'eau, de l'air, etc.) servent plutôt de gardes-fous pour encadrer les trajectoires mais avec une approche plus qualitative via des indicateurs indirects (IFT (indicateur de fréquence de traitement), linéaires d'IAE (infrastructures agroécologiques), part du mode de production en agriculture biologique, etc.). Notons par ailleurs qu'aucun travail ne prend en compte la dégradation des terres dans le temps.

Cela permet également d'identifier les écueils de voies ne répondant qu'à l'objectif de décarbonation, souvent associées à une intensification des systèmes.

Figure 1 : les cibles normatives de la prospective ou la stratégie alimentaire doivent être cohérentes avec l'ensemble des documents cadre (directives et règlements UE, PAC, stratégies nationales et régionales, Agences de l'Eau, etc.)



FOCUS : prise en compte des objectifs de neutralité carbone à une échelle nationale dans les travaux réalisés à des échelles territoriales

La stratégie Française Energie-Climat (SFEC) et ses trois déclinaisons (Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)) n'ont pas encore été territorialisées.

Pour la réalisation des exercices de prospective, les acteurs disposent donc d'objectifs nationaux à décliner régionalement sur des variables régionales. Ces objectifs nationaux sont le plus souvent sectoriels (élevage, grandes cultures, énergie, etc.). En parallèle, les scénarios ADEME Transition(s) 2050 fournissent des ordres de grandeur chiffrés bien plus précis sur des variations d'activités catégorie par catégorie, à l'échelle de l'espèce animale ou végétale. L'exercice de territorialisation est par nature complexe, car la composition et la diversité de la « ferme régionale » peut grandement varier de la « ferme » nationale.

Ainsi, la plupart des exercices tentent d'atteindre la neutralité carbone mais varient dans l'utilisation des différents leviers, en jouant de manière plus ou moins prononcée sur certains leviers structurels comme les effectifs espèce par espèce, et appliquer mathématiquement et de manière homothétique des variations pertinentes à l'échelle de la ferme France peut parfois être dénué de sens pour certaines régions.

Toutefois, dans le cadre de la planification écologique d'abord raisonnée à l'échelle nationale, des **COP régionales** sont lancées depuis l'automne afin de décliner ces travaux à une échelle territoriale. Elles vont donner lieu à une concertation et doivent permettre la production d'une feuille de route comportant des objectifs chiffrés relativement aux leviers à mobiliser d'ici à l'été 2024.

3.3.2. Type de prospective (exploratoire ou normative) et horizon

Tableau 4 Types et horizons des prospectives analysées.

	Normatif/exploratoire (Le cas échéant, objectif normatif)	Horizon
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	Normatif : neutralité carbone et Facteur 2 pour le secteur agricole. Travaux s'inscrivant dans le cadre de la SNBC.	2050
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	Normatif : neutralité carbone et Facteur 2 pour le secteur agricole. Travaux s'inscrivant dans le cadre de la SNBC.	2050
Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	Normatif avec objectifs multiples issus des cadres institutionnels existants (SNBC, SRADDET, Neoterra etc.) : - Facteur 2 pour le secteur agricole - Maintien et augmentation du stock de C - ZAN --200Mm3 d'eau pour les prélèvements agricoles - 70% des masses d'eau en bon état chimique --50% phyto - Amélioration de l'autonomie protéique des élevages - Zéro érosion agricole - Maintien des surfaces protégées pour la biodiversité - + autres "lignes directrices"	2050
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	Exploratoire.	2030
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	Normatif : facteur 2 pour le secteur agricole (aligné sur la SNBC) 2 ambitions connexes : région de l'"agroécologie" et du "bien-manger pour tous".	2050
Afterres 2050	Normatif (SNBC et neutralité carbone)	2050
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition "Zéro Emission Nette en 2035"	Normatif : Zéro Emissions Nettes à horizon 2035. Mais les travaux sont projetés à l'horizon 2050 pour confrontation avec les objectifs de la SNBC.	2035
France Laitière 2030 - Construire ensemble la filière de demain	Exploratoire.	2030
Transition Juste	Normatif à horizon 2050 pour la partie climatique. Déclinaison de la dimension socio-économique à horizon 2035.	2035 (pour des raisons de crédibilité de la dimension socio-économique)

- Type de prospective mobilisé

Dans le cas d'un exercice de co-construction, une **approche exploratoire** permet de plus grandes appropriation et participation des acteurs. Ce sont eux qui sélectionnent les leviers et leurs intensités. Il est alors plus "facile" de comprendre les résultats obtenus. Cela dit, par principe, une prospective exploratoire ne garantit pas d'atteindre les objectifs climatiques (et/ou alimentaires). Il faut alors être en capacité d'en faire un enseignement pour le territoire : ce que les acteurs envisagent n'est pas suffisant (ce qui est souvent le cas) et l'atteinte de la neutralité carbone suppose des changements de grandes ampleurs : des transitions, des transformations ou des ruptures.

Une approche normative de la prospective semble appropriée pour conduire une démarche visant des objectifs chiffrés : réduire d'un facteur 2 des émissions GES agricoles, multiplier par 2 les puits de carbone et maintenir les stocks, nourrir une population croissante et produire de la biomasse non alimentaire... Cette approche normative restant un exercice de prospective, elle doit donner à voir plusieurs avenir contrastés : le champ des possibles. C'est là que la situation se complique et peut donner lieu à des dérives importantes sur la consommation de moyens associés à l'exercice et/ou la sur sollicitation des participants. Il faut trouver un juste milieu pour maintenir un intérêt pour les participants (en tenant compte de leur faible temps de mobilisation pour faire de la prospective 2040/2050 - les acteurs mobilisés sont souvent peu enclins à réfléchir à un horizon si lointain et préfèrent échanger sur leurs réalités quotidiennes et/ou de courts termes), ne pas faire de la complexité de l'exercice un frein, produire des scénarios robustes et cohérents, et éclairer les débats pour faciliter le choix et la mise en place d'une stratégie. Pas si simple...

- **2030, 2040 ou 2050 : quel horizon de réflexion choisir ?**

Un horizon lointain (2040, 2050) permet de d'envisager plus de ruptures et/ou des trajectoires de progrès plus longues. En ce sens, un horizon lointain est adapté à la prospective agriculture/climat, notamment pour un secteur où les installations et les investissements se réfléchissent sur le long terme. De plus, la neutralité climatique en France et en Europe est un objectif pour 2050. Mais attention, le temps long peut également être un point faible pour l'appropriation des scénarios : une partie des acteurs sollicités pour la construction des scénarios ne seront plus en activité en 2050. 2040 peut-être un compromis intéressant entre un horizon trop court (2030) pour envisager des transitions fortes et un horizon trop long (2050) pour susciter une grande adhésion. Cela dit, 2040 ou 2050 comme "point d'arrivée" pour la scénarisation ne sera pas suffisant pour engager la transition. Les scénarios (et/ou la vision stratégique) retenus devront être jalonnés depuis le temps présent pour montrer leur faisabilité. **Cela est d'autant plus important que des objectifs à moyen-terme, atteignables par simple optimisation des modes de production, peuvent parfois aller à l'encontre d'objectifs à plus long terme, atteignables uniquement via une refonte structurelle du système agricole et alimentaire, mais aussi des autres secteurs de l'économie.**

3.3.3. La mobilisation des scénarios Transition(s) 2050

Tableau 5 Mobilisation des scénarios Transitions 2050 dans les prospectives étudiées.

	Utilisation des scénarios ADEME
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	Choix des scénarios 1 et 3 (qualitatifs et quantitatifs) comme cadre pour la déclinaison des scénarios "protéines".
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	Une référence nationale qui a servi de matériau de base à la déclinaison régionale : - Réutilisation des variables de l'exercice, mais complétées et actualisées, et rédaction de fiches d'analyse développées. - Utilisation des régimes alimentaires des scénarios, qui permettent de crédibiliser la baisse de la consommation de viande. In fine plutôt mis de côté puis confrontés aux scénarios régionaux afin de tester leur cohérence
Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	Non car non existants au démarrage de la mission.
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	Non
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	Non car non existants au démarrage de la mission.
Afterres 2050	Non car non existants au démarrage de la mission.
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition "Zéro Emission Nette en 2035"	Non

France Laitière 2030 - Construire ensemble la filière de demain	Non, car l'approche était beaucoup plus globale que la neutralité carbone et avec un horizon temporel plus court. Mais ils auraient pu être utiles pour fournir une « toile de fond » sur les grandes transformations à l'horizon 2050. Mais ils auraient dans tous les cas été insuffisants compte tenu des spécificités des transformations étudiées.
Transition Juste	Non

L'analyse réalisée a identifié plusieurs **atouts** de ces scénarios pour des territoires ayant la volonté de démarrer des travaux prospectifs :

- Disposer d'une base de connaissances documentée sur laquelle s'appuyer au démarrage de la mission, notamment pour identifier les variables clés, les principaux enjeux, etc.
- Permettre de poser un cadre national et économique global (PIB, économie, croissance, etc.) pour des prospectives qui n'auront pas les moyens humains de réaliser des analyses détaillées pour identifier tendances et hypothèses.
- Légitimer les propositions des prospectives sur des sujets parfois controversés (ex : évolution des cheptels à la baisse, augmentation de la part des agricultures alternatives, en agriculture biologique ou à bas niveau d'intrants, ou évolution des régimes alimentaires).
- Montrer que des changements structurels sont nécessaires et que la seule optimisation technologique ne permettra pas d'atteindre les objectifs, peu importe le scénario.
- Contribuer à crédibiliser les valeurs choisies pour les différents indicateurs dans les scénarios en illustrant sur des variables clés, les hypothèses prises dans Transitions 2050 : régimes alimentaires, part des systèmes en agriculture biologique ou à très bas niveau d'intrants.

En contrepartie, malgré la richesse du matériau disponible, plusieurs **inconvenients ou lacunes** ont été relevés lors de l'analyse :

- Il est parfois difficile de s'extraire du cadre posé par ces quatre scénarios pour en imaginer d'autres. Il y a un risque d'enfermer les discussions et les choix de scénarios dans une dichotomie « frugal vs techno-solutionniste ».
- Les valeurs des indicateurs sont fournies pour la ferme France. Le fait de les dupliquer de manière « homothétique » au niveau territorial n'est pas toujours pertinent.
- Les scénarios sont décrits à horizon 2050 mais les trajectoires ne sont pas détaillées et jalonnées dans le temps.
- Les impacts socio-économiques ne sont pas décrits et non quantifiés, alors que cela permettrait d'assumer la nécessité de mesures fortes et structurelles pour une mutation de l'économie territoriale et une anticipation forte d'impacts socio-économiques majeurs.
- La résilience des scénarios par rapport à des chocs économiques, climatiques, géostratégiques, etc. reste à étudier.
- La prise en compte de l'adaptation au changement climatique est à améliorer.

3.3.4. L'analyse quantitative et son niveau de détails

Tableau 6 : type de modélisation réalisée dans les prospectives étudiées

	Modélisation quantitative
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	Pas de modélisation en tant que telle mais des travaux basés sur les modélisations réalisées pour Transition(s) 2050 (SISAE).
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	Modélisation de tous les scénarios Vigilance particulière concernant l'articulation quantitatif/qualitatif.
Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	Modélisation (Mosut) Articulation qualitatif / quantitatif : 1. Modélisation du scénario de projet 2. Production de 3 trajectoires qualitatives du scénario de projet 3. Production qualitative de 3 scénarios (Eau - Atténuation - Biodiversité) 4. Modélisation de ces 3 scénarios.
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	Modélisation économique portant sur les emplois.

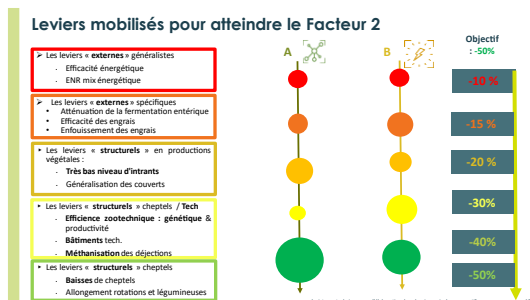
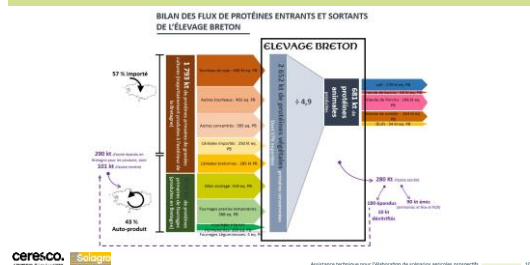
	NB : calculs déconnectés des objectifs biophysiques d'atténuation de la SNBC.
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	Modélisation (MOSUT). Définition de scénarios quantitatifs et qualitatifs par itération.
Afterres 2050	Création d'un outil dédié (MoSUT) permettant de suivre l'usage des sols en France les offres en biomasses et les demandes, et de présenter des bilans environnementaux (GES via ClimAgri, bilan N, NODU, ...) + emplois (test) et économie (test)
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition "Zéro Emission Nette en 2035"	Oui (ClimAgri)
France Laitière 2030 - Construire ensemble la filière de demain	Pas de modélisation.
Transition Juste	Modélisation de scénarios biophysiques et socio-économiques.

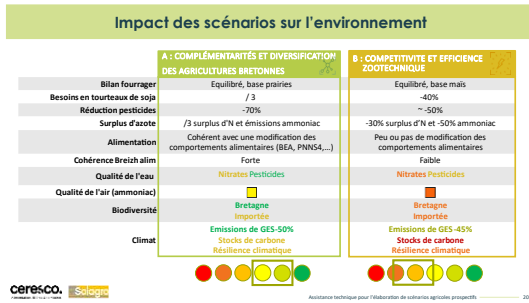
La plupart des travaux de scénarisation utilisent la modélisation. Les entretiens menés avec les pilotes de ces travaux montrent que la modélisation permet le plus souvent d'objectiver les changements nécessaires, en les liant techniquement et quantitativement à des impacts environnementaux. Elle permet aussi de montrer les avantages de chacune des visions présentes dans le groupe concerté. Enfin, elle permet de faire comprendre qu'adresser l'agriculture et l'alimentation, c'est aborder un système complexe de composantes liées les unes aux autres, où les variables (et secteurs) dépendent les un(e)s des autres. Cela permet donc d'aborder la nécessité de cohérence globale avec des acteurs locaux souvent enclins à choisir la trajectoire qui leur paraît la plus acceptable pour chacune des composantes du système. Cette dernière approche est très vite battue en brèche par la modélisation, qui est contrainte par les capacités biophysiques du territoire, et les liens entre toutes les composantes de l'agriculture et de l'alimentation (production végétales et animales, consommations, imports, exports, intrants consommés, etc.).

En revanche, la modélisation est le plus souvent « biophysique », ne s'attendant pas aux variables socio-économiques du système, ne permettant pas d'aborder de manière chiffrée la nécessité de cohérence économique ainsi que le lien entre choix techniques et choix économique /sociaux.

Figure 2 : exemples de visuels issus de modélisation dans des prospectives menées par CERESCO, Futuribles et SOLAGRO (« Scénarios prospectifs pour une agriculture bretonne compatible avec la neutralité Carbone », Région BRETAGNE (2023), « Prospective Régionale « Agri avec le vivant », ADEME Bourgogne-Franche-Comté (2023) .

La Bretagne : une machine à transformer de la protéine végétale

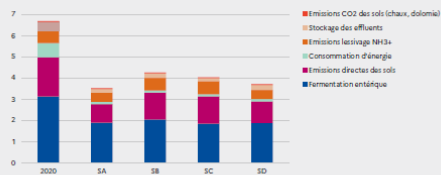




AGRICULTURE

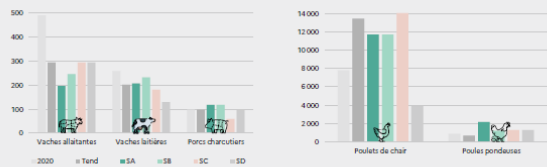
UNE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS AGRICOLES PRINCIPALEMENT LIÉE À LA BAISSE DE L'ÉLEVAGE

Emissions de gaz à effet de serre (MtCO2eq) sous format inventaire du secteur agricole en 2020 et 2050 - Bourgogne-Franche-Comté



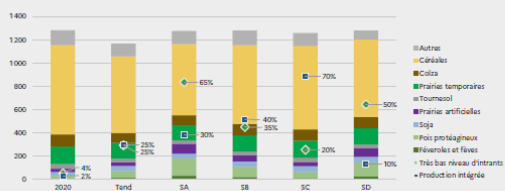
UNE RÉDUCTION GLOBALE DES CHEPTELS BOVINS

Cheptels selon les scénarios en 2020 et 2050 (milliers effectifs) - Bourgogne-Franche-Comté



UNE PROGRESSION DES CULTURES DE LÉGUMINEUSES ET DES FILIÈRES MIEUX-DISANTES

Distribution des terres arables (ha) en 2020 et 2050 - Bourgogne-Franche-Comté



FOCUS : étude des impacts socio-économiques

Les modélisations biophysiques réalisées induisent à la fois des changements des modes de production ainsi qu'une baisse des quantités produites pour la majorité des filières et des scénarios, en particulier en productions animales. Ces baisses sont incontournables pour l'atteinte de l'objectif de facteur 2. Les emplois nécessaires à la production et à la transformation ainsi que la valeur créée étant généralement dépendants de la quantité produite, ces scénarios sont associés à un potentiel risque de perte d'emplois et de valeur.

Les commanditaires de ce type d'étude, Régions ou collectivités, souhaitent en général appréhender ce risque et demandent pour cela une évaluation des impacts socio-économiques des scénarios. Or l'environnement économique de 2050 ne sera pas celui d'aujourd'hui et tenter de l'imaginer et de le chiffrer est un exercice particulièrement hasardeux. L'objet de cette évaluation des impacts socio-économique est donc simplement de **donner un ordre de grandeur des emplois en jeu** (et non perdus ou gagnés). Cependant, la capitalisation menée montre que peu d'experts sur ces thématiques de l'emploi sont associés aux travaux de concertation, les prospectives réunissant majoritairement des parties prenantes directement impliquées dans le secteur agricole, et peu de parties transversales.

Dans les études analysées, les calculs se basent sur une évaluation des impacts sur le chiffre d'affaires (parfois la valeur ajoutée) et l'emploi suite aux changements apportés par les scénarios sur 2 familles de paramètres : volumes produits (cheptel ou surfaces cultivées) et segmentation du marché. En effet, la plupart du temps, la productivité du travail en filières segmentées est moins forte qu'en filières conventionnelles, venant ainsi limiter la perte d'emploi associée à la baisse des cheptels. D'autres paramètres cruciaux vis-à-vis de l'emploi et de la valeur ajoutée ne varient pas dans ces calculs, par exemple les prix ou encore le niveau de consommation. Les résultats de ces évaluations doivent donc être considérés avec nuance.

Ces raisonnements peuvent s'appliquer aux filières affectées par les baisses de cheptel mais également aux productions ou filières qui se développent dans le cadre des scénarios.

Compte tenu du niveau d'incertitude à horizon 2050, ces évaluations ont une portée limitée mais permettent de **donner les ordres de grandeur aux décideurs interrogés à ce sujet, et montrent surtout que les emplois du territoire ne sont pas uniquement liés aux volumes de production, mais aussi à d'autres voies de création de valeur :**

- Segmentation qualité.
- Diversification agricole et non agricole.
- Transformation des produits.
- Désintermédiation ou internalisation de maillons de milieu de chaîne (entre l'étape de production et de consommation : transformation, logistique, etc.).
- Innovation (process, organisation, etc.).
- Rémunération des externalités positives (et en corollaire : discussions sur les coûts induits des systèmes de production actuels pour la collectivité, notamment sur les enjeux liés à la qualité et la disponibilité de l'eau ou la santé).

Par ailleurs, un territoire n'est pas hermétique, tous les flux aux frontières de ce territoire sont de fait compliqués à considérer, et quasi impossibles à reconstituer à l'échelle infranationale.

Figure 3 : exemple de visuels proposés par CERESCO dans le cadre d'une prospective en Région Bretagne, qui témoignent de la nécessité de combiner éléments quantitatifs et éléments qualitatifs impossibles à modéliser pour les aspects socio-économiques.

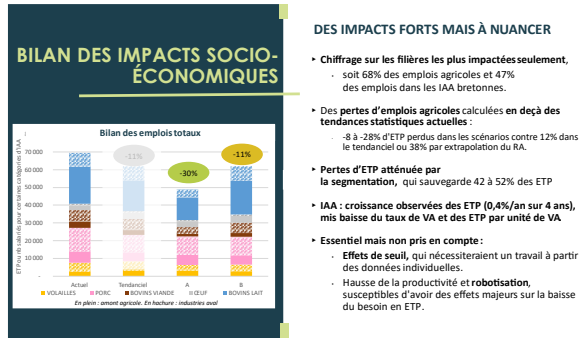


Figure 4 : exemple de visuels utilisés par CERESCO sur le bassin Adour-Garonne pour montrer l'impact chiffré de la mobilisation de diverses voies de création de valeur

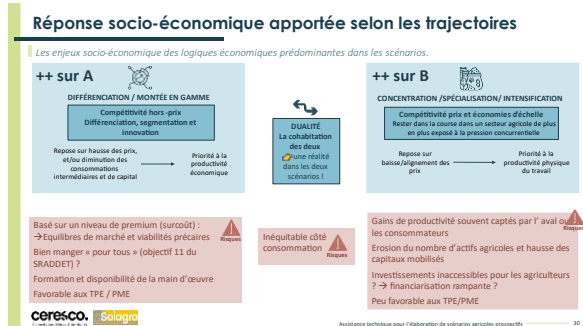
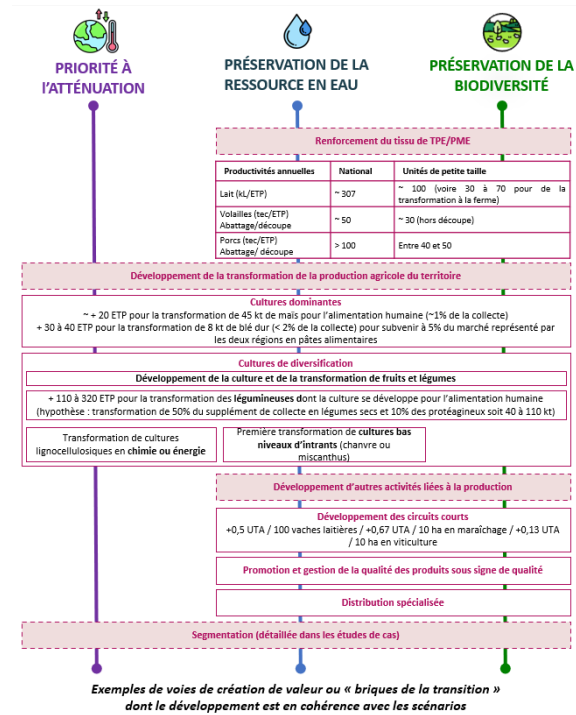


Figure 31. Évolution du mix produit et des emplois associés dans le secteur laitier pour les deux scénarios France duale et Reconstitutions socio-territoriales

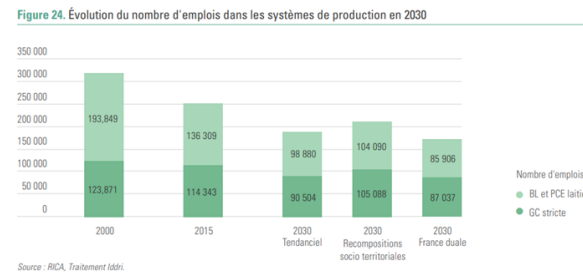


Figure 5 Exemples de résultats de l'analyse socio-économique réalisée par l'IDDRI (Aubert, P.-M., Gardin, B., Aillot, C., (2021). Vers une transition juste des systèmes alimentaires, enjeux et leviers)

3.3.5. La mobilisation des parties prenantes

Tableau 7 Modalités de mobilisation des parties prenantes observées dans les prospectives étudiées

	Modalité d'association des parties prenantes (PP)
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	Mise en place d'un groupe d'experts représentatif de la diversité des acteurs de la filière. Une réflexion globalement d'experts, pas d'association directe des parties prenantes.
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	Volonté forte d'intégrer les parties prenantes s'étant manifestée par : - 4 comités intermédiaires - plusieurs réunions d'un groupe multi-acteurs (38 à 55 personnes) - l'organisation des Assises de l'alimentation
Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	Deux modalités d'association des PP : - Entretiens en phase de diagnostic (15) - COPIL élargi
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	- 30 entretiens avec experts du secteur, de l'emploi et des fédérations professionnelles - 5 groupes de travail par filières.
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	Plusieurs modalités : - 3 groupes multi acteurs (appelés COPIL) ➔ bonne implication des OPA et des IAA (représentants et quelques entreprises). Faible implication de la DRAAF, de l'Agence de l'Eau, des distributeurs. - Comité Stratégique avec les élus - COTECH avec les institutions publiques. - Ateliers filières : représentants/professionnels des filières.
Afterres 2050	Volet alimentation, agriculture et forêt réalisé en interne par Solagro. Volet biomasse non alimentaire réalisé en lien avec Negawatt. Intervention d'un conseil scientifique mais pas de concertation externe.
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition "Zéro Emission Nette en 2035"	- Entretiens "stratégiques" - Entretiens "techniques" Appui des instituts techniques et de recherche. Commission carbone de La Coopération Agricole.
France Laitière 2030 - Construire ensemble la filière de demain	Enquête auprès de 200 professionnels afin de recueillir leurs visions de l'avenir (représentants de producteurs, de coopératives et d'industriels). Organisation d'une enquête puis d'ateliers dans les différentes régions afin d'approfondir la régionalisation des tendances et de leurs impacts.
Transition Juste	Mobilisation des professionnels des filières bovin, porc et volailles à quatre reprises : - Atelier 1 toutes filières confondues. Construction de « décors » multivariables - Atelier 2 Demandes sociétale - Ateliers filière par filière - Dernier atelier inter-filière

Les prospectives étudiées reposent pour la plupart sur deux étapes de mobilisation des parties prenantes :

- La réalisation d'entretiens dès le début de la mission (cadrage de l'exercice et définition de l'angle de traitement)
- La mobilisation à plusieurs reprises d'un groupe prospectif avec 2 approches contrastées :

- o La mobilisation d'un groupe multi-acteur diversifié et représentatif de toutes les familles professionnelles et associatives locales, réunissant souvent une quarantaine de personnes. Ce format vise à mobiliser largement autour d'un futur projet de politique agricole et alimentaire. Il permet aux différentes familles professionnelles et politiques de débattre et converger sur certains points de divergence grâce à l'interconnaissance permise par les réunions de concertation, tout en apportant des données chiffrées et objectives pour cadrer les débats et éviter de favoriser des opinions qui n'auraient aucun fondement scientifique.
- o La mobilisation d'un groupe plus restreint d'une quinzaine d'experts. Ce format plus « expert » va permettre d'aborder avec finesse les enjeux liés aux différents choix prospectifs, et de réellement aborder avec précision et justesse les trajectoires nécessaires pour permettre le changement. En revanche, si ce format peut permettre d'éclairer la décision par la fourniture d'un rapport ou de supports de communications variés, il ne permet pas d'être fédérateur, de constituer une communauté d'échange représentative des filières agricoles et alimentaires ou encore de générer de l'interconnaissance pour favoriser la compréhension mutuelle entre acteurs du territoire.

La contribution et concertation de ces acteurs est un élément important pour donner de la pertinence et de la valeur aux scénarios produits.

Or les groupes prospectifs font face à deux risques principaux identifiés lors de l'analyse des démarches :

- **L'évolution du nombre de participants** au cours de la démarche. Cela pose le problème de la mise à jour des connaissances des participants ayant manqué la précédente étape et du maintien d'un groupe prospectif de taille suffisante pour la production des scénarios.
- Les **jeux d'acteurs** dans ces groupes prospectifs conduisent parfois à **l'absence d'expression d'une partie des participants**. Les outils de mobilisation doivent permettre à tous les participants de s'exprimer (nombre de participants de chaque structure, liste des structures représentées, format des ateliers en petits groupes etc.)

3.3.6. Scénarios proposés par les travaux prospectifs étudiés

Tableau 8 Type et nombre de scénarios produits dans le cadre des travaux étudiés.

	Type et nombre de scénarios
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	Trajectoires scénario 1 1.1 Transition sous contrainte 1.2 Résilience locale 1.3 Optimisation centralisée Trajectoires scénario 3 3.1 Priorité à la santé et à la transparence 3.2 Libéralisation agricole et alimentaire 3.3 Compétitivité et durabilité
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	Construction de 4 scénarios de neutralité carbone pour la région (et un scénario tendanciel) : 1. Transition choisie 2. Reconquête et planification 3. Compétitivité, métropolisation et high tech 4. Crises et renaissance

Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	<p>Trajectoires respectant la totalité des objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une agriculture du bassin compétitive qui capitalise sur ses avantages comparatifs - Planification agroécologique par la contrainte - Recomposition territoriale tirée par les initiatives locales et une frugalité assumée par la société. <p>Scénarios priorisant certains objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation de la ressource en eau - Priorité à l'atténuation - Préservation de la biodiversité <p>+ un scénario tendanciel</p>
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	Un seul scénario projetant les impacts en termes d'emplois.
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	<p>1. Complémentarités et diversification des agricultures bretonnes</p> <p>--> cohérent avec la commande, notamment sur l'agroécologie. Permet d'avoir une Bretagne plus en cohérence avec ses capacités biophysiques.</p> <p>2. Compétitivité et efficacité zootechnique</p> <p>--> pour répondre aux demandes d'une partie des acteurs qui auraient quitté la table des discussions s'il n'y avait pas un scénario qui essayait de maximiser le maintien de l'élevage, mais aussi pour apporter un cône des possibles dans lequel tous les acteurs pouvaient se situer.</p> <p>+ un scénario tendanciel</p>
Afterres 2050	Un scénario central « Afterres2050 », un scénario tendanciel, 2 variantes (SAB et REP)
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition "Zéro Emission Nette en 2035"	Un scénario à horizon 2035 puis un prolongement à 2050.
France Laitière 2030 - Construire ensemble la filière de demain	<ol style="list-style-type: none"> 1. Délitement progressif 2. Moins, mais mieux 3. Vers des standards européens, et deux logiques de filières 4. Nouvelles frontières
Transition Juste	<p>3 scénarios à horizon 2035 complétés d'une vision à 2050 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tendanciel - "Scénario des think-tank" - "Scénario des filières"

Du point de vue des scénarios produits, les travaux analysés offrent une situation contrastée.

Le nombre de scénarios produits varie **entre 1 et 3** (hors tendanciel). Un déterminant important est le budget, étroitement corrélé au travail de modélisation à réaliser. Toutefois, le fait d'en proposer plusieurs permettent de **dessiner un cône des possibles** et constitue ainsi un matériau d'intérêt pour les acteurs du territoire pouvant ensuite passer à la phase de stratégie sans exclure certaines familles syndicales, associatives ou politiques. Cela présente également l'intérêt d'éviter les débats relevant potentiellement de la stratégie pendant la phase de construction des scénarios, les acteurs étant rassurés de voir que leur vision se rapproche d'un scénario ou se situe à l'intérieur des bornes définies par les scénarios.

La plupart des travaux comportent un **scénario tendanciel**, même s'il est parfois uniquement modélisé d'un point de vue biophysique. L'existence de ce scénario permet aux participants de disposer d'une référence à laquelle comparer les autres scénarios prospectifs, et d'ainsi identifier les éléments non souhaitables du tendanciel.

3.3.7. Mise en récit et jalonnement

La comparaison des travaux a permis de montrer que la mise en récit jalonnée des scénarios est un exercice très rarement réalisé. Seule la prospective « Afterres » réalisée par Solagro a conduit à la production d'« histoires de fermes ».

Plusieurs raisons sont évoquées pour expliquer cela :

- La mise en récit et le jalonnement des scénarios ne fait pas nécessairement partie de la commande initiale.
- Lorsque cet exercice final était prévu, les étapes précédentes se sont la plupart du temps étirées dans le temps devant la complexité du sujet. Par **essoufflement des acteurs** et contraintes de calendrier, cette dernière étape a eu tendance à être supprimée.
- Les propositions méthodologiques pour réaliser cette étape sont rares, d'un point de vue bibliographique ou technique.
- Enfin, les **élus** du territoire étudié ne souhaitent pas aborder le jalonnement car ce dernier implique de définir des jalons intermédiaires à horizon court-moyen terme, qui pourraient empiéter sur leur propre **mandature** et les mettre en porte-à-faux si leur politique est incohérente avec le jalonnement prévu dans les scénarios.

Cette étape semble pourtant cruciale pour :

- Se rendre compte des **étapes clés** (théoriquement déjà identifiées par l'analyse morphologique) et de la **non-linéarité** du changement.
- Eviter une « paralysie » face à l'ambition **perçue des objectifs à long terme**
- **Planifier** le changement afin d'accélérer la mise en action et d'ainsi limiter la hauteur de la pente le jour où l'action est lancée

Sa mise en œuvre pose un certain nombre de questions :

- Quels jalons privilégier ? Horizons de référence (ex : 2030 pour le SGPE, 2050 pour la SNBC et l'ADEME) ou jalons qualitatifs (ou points de passage obligatoires) à identifier ?
- Quelles techniques pour jalonner les récits ? Partir du présent ou de l'horizon final ?
- Quel support pour faire part de ces jalons : récits d'exploitations agricoles ou de territoires, persona, objets etc.
- Quel phasage des travaux pour permettre ce jalonnement ? Quelle place des parties prenantes dans ce travail souvent final ?

3.3.8. Livrables

Tableau 9 Type de livrables produits dans le cadre des scénarios étudiés.

	Type de livrables
Quelles visions stratégiques des filières protéines, dans une France neutre en carbone en 2050 ?	Rapport exhaustif Porter à connaissance/synthèse communicante
Transition(s) 2050 – Agir avec le vivant (Région Bourgogne-Franche-Comté)	Un rapport final de synthèse, récits incarnés par des personnages fictifs (5 min de discours par récit) et des Assises de restitution
Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du bassin Adour Garonne face au changement climatique	Rapport et synthèse dont schéma de synthèse
Modification des métiers du salariat agricole en lien avec le changement climatique	Rapport 1 : changement climatique - évolutions et impacts sur l'agriculture Rapport 2 : description et anticipation des impacts emplois, métiers et compétences - Fiches métier. Rapport 3 : évaluation des enjeux, identification des leviers d'action prioritaires et formulation de préconisations pour les branches
Assistance technique pour l'élaboration de scénarios agricoles prospectifs en Bretagne	- Rapport complet - Restitution à l'auditorium de Saint Brieuc, avec introduction par un expert reconnu pour poser le contexte et la nécessité de transition (S. TREYER, de l'IDDRI), présentation des scénarios pendant 1h30, présentation des travaux menés en parallèle par la CRAB, débat en présence des élus régionaux, dont le président. --> la proposition d'une table ronde avec des candidats à

	l'installation ou des agris récemment installés n'a pas été retenue par la Région faute de temps.
Afterres 2050	PPT et plaquette (80 pages 4 pages) – site dédié Animation de journées Afterres, et rapport d'analyse complémentaires sur des thématiques spécifiques (biodiversité par exemple).
Travaux prospectifs en cours de la Coopération Agricole Française dans le cadre de son ambition "Zéro Emission Nette en 2035"	
France Laitière 2030 - Construire ensemble la filière de demain	Un rapport final (158 pages) et des restitutions en interne avec supports de présentation spécifiques.
Transition Juste	

L'ensemble des travaux réalisés ont conduit à la rédaction de **rapports**, dont l'appropriation par les acteurs territoriaux semble limitée. La production de **synthèses**, les plus illustrées et schématisées possibles, semble essentielle à l'amélioration de cette appropriation.

Les rapports comportent la plupart du temps un matériau conséquent, notamment constitué de **fiches variables**. Leur production est nécessaire dans le processus prospectif mais est la plupart du temps particulièrement chronophage. De plus, leur potentiel de valorisation et leur utilité une fois les scénarios produits sont faibles.

Les **restitutions orales**, comme les Assises de l'alimentation en Bourgogne-Franche Comté (2 jours avec plusieurs centaines d'acteurs) ou la restitution finale de la prospective réalisée pour la Région Bretagne, permettent de convier un public large et de créer des moments de dialogue autour du produit de ces travaux. Cela améliore l'appropriation des travaux par les parties prenantes des systèmes agricoles et alimentaires territoriaux et donc l'utilité de ces travaux vis-à-vis des étapes suivantes de mise au point de stratégies, collectives ou individuelles.

3.4. Facteurs clés de réussite

Sont présentés ici les éléments méthodologiques dont la mise en œuvre a contribué à la réussite des travaux (ou à l'inverse, dont le manque a été ressenti lors des travaux).

3.4.1. Etapes de la prospective

- **Respect du calendrier** pour éviter un essoufflement des participants. Cela sous-tend également un **calendrier planifié et rythmé** dès le début de la mission.
- Une **phase initiale pédagogique** permettant :
 - Une mise à niveau des participants du groupe prospectif
 - Un désamorçage d'éventuelles idées reçues, évitant d'avoir à les traiter lors d'une réunion ultérieure
 - Un partage du diagnostic et des enjeux
- La production d'un **scénario tendanciel**, phase empiriquement consensuelle, qui contribue à créer de la cohésion dans le groupe prospectif avant la suite
- La réalisation de « **stress tests** » pendant les ateliers, qui permettent d'éliminer des trajectoires peu résilientes ainsi qu'une appropriation des scénarios par les participants et une prise de recul sur ceux-ci.
- **L'intervention de pairs ou de grands témoins** pour décentrer les regards des participants des consultants et favoriser une prise en recul.
- La mobilisation d'exemples externes (ex : le secteur viticole a opéré une transition vers moins de volume et plus de qualité) ou de « c'est déjà demain » pour ancrer les travaux dans la réalité.

3.4.2. Mobilisation des parties prenantes

- La réalisation d'**entretiens**, pour :
 - Donner du relief à un diagnostic uniquement issu d'analyse bibliographique et statistique
 - Collecter du verbatim

- Disposer de données quantitatives clé sur les dynamiques à l'œuvre, qui faciliteront les travaux (ex : production du tendancier)
- La constitution d'un groupe qui s'engage à participer à l'ensemble du processus prospectif

3.4.3. Livrables

- La production de plusieurs scénarios pour une prospective normative.

Cela est rendu nécessaire par le fait que **les points de vue ne sont pas tous conciliables** et que la production d'un seul scénario a tendance à cristalliser les tensions dans le groupe prospectif. La prospective normative peut également générer de la confusion, certains participants pensant être en cours de négociation d'une stratégie.

Cela permet d'analyser les **vulnérabilités des différents scénarios** (exercice des stress test). La diversité de scénarios constitue ensuite un matériau précieux pour la **mise en évidence des actions sans regret** et le **choix des actions prioritaires**.

La production de **livrables courts et pédagogiques**, pour favoriser l'appropriation par les parties prenantes (ex : 4 pages) voire les élus (ex : note de synthèse pour élus ouvrant la voie à un travail ultérieur de stratégie).

Tableau 10 Synthèse des modalités de réalisation des prospectives analysées, par le prisme de "ce qui marche" et "ce qui ne marche pas".

	<div style="background-color: #00b050; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> ✔ CE QUI MARCHE </div>	<div style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> ✘ CE QUI NE MARCHE PAS </div>
Mobilisation des scénarios Transition(s) 2050	<p>Une base sur laquelle s'appuyer a minima pour poser un cadre et légitimer les propositions des prospectives sur des sujets parfois controversés</p> <p>Des ordres de grandeur chiffrés pour entrevoir dès le démarrage la magnitude des changements attendus et leur direction.</p>	<p>Une duplication sans prise en compte des contextes locaux</p> <p>Un risque d'enfermer les discussions et les choix de scénarios dans une dichotomie « frugal vs techno-solutionniste », à moins de trouver une méthodologie adaptée.</p>
Mobilisation des parties prenantes	<p>Entretiens de démarrage pour la compréhension du jeu d'acteur</p> <p>Un groupe prospectif restreint et stable sur toute la durée de l'exercice, qui ne dépasse pas 30-40 personnes.</p> <p>Trouver un moyen d'impliquer les acteurs au moment de la construction des scénarios.</p>	<p>Un groupe prospectif mouvant en termes de participants</p> <p>La prise de parole des représentants des « alternatives »</p>
Scénarios proposés	<p>Rôle du scénario tendanciel qui montre que ce n'est pas « souhaitable », avec des inerties pas tenables (donc le tendanciel ne marche pas)</p> <p>La réalisation de Stress test (événements soudains et perturbations graduelles) : permet de se décentrer et comprendre le système dans son ensemble pour comparer les scénarios entre eux et les ajuster</p>	<p>1 seul scénario</p> <p>Des cibles normatives trop nombreuses (intégrant les objectifs de tous les documents cadres disponibles, aux différents échelons : Européen, Régional, Bassin Versant, etc.), qui contraignent trop fortement l'exercice et limitent les marges de manœuvre.</p>
Mise en récit et jalonnement	<p>Définition de jalons intermédiaires pour impliquer et responsabiliser les acteurs en fonction aujourd'hui, et s'assurer de la compatibilité des actions court-moyens terme avec les actions long terme</p>	<p>Une étape souvent non réalisée (pas toujours prévue et redoutée par les élus ou opérateurs économiques à « engageante »)</p> <p>Appliquer les leviers techniques de la prospective sans les adapter aux compétences et modes d'actions des acteurs concernés</p>
Livrables	<p>Production de livrables courts et pédagogiques (synthèses illustrées)</p> <p>Utilisation de persona pour faciliter l'appropriation de la prospective en s'identifiant à une trajectoire.</p> <p>Déclinaisons par territoire ou filière.</p>	<p>Fiches variables (trop) détaillées qui mobilisent du temps de travail et « finissent aux oubliettes »</p>

Restitutions orales ouvertes à un maximum de parties prenantes

4. Phase 2 : Proposition d'un cadre méthodologique pour des prospectives agricoles et alimentaires

4.1. Introduction

4.1.1. Ambition de la méthodologie mise au point

Comme spécifié par le cahier des charges de l'appel à manifestation d'intérêt duquel ce travail découle, il s'agissait de proposer un « pré-projet » permettant de préfigurer un projet plus abouti à mettre en œuvre concrètement.

Pour faire suite au travail de capitalisation engagé dans les paragraphes précédents de ce rapport, l'objectif de ce (pré-)projet est ainsi de proposer un premier projet de méthodologie consolidée pour des prospectives agricoles compatibles avec la neutralité carbone à l'horizon 2050 dans les territoires. Pour permettre de dégager un cadre méthodologique robuste, cette première ébauche de cadre méthodologique devra être testée dans un ou plusieurs territoires, pour valider les constats et les approches méthodologiques proposées ici.

4.1.2. Périmètre des démarches concernées :

- Restreint à des démarches visant la neutralité carbone à l'horizon 2050
- Centré sur les filières agricoles et alimentaires (objectifs normatifs : facteur 2 pour les émissions du secteur agricole et doublement du puits agricole et forestier).
- Mobilisation d'une analyse quantitative chiffrée du système alimentaire et des impacts.
- Echelles territoriales : Régionale ou infrarégionale, sans descendre à l'échelle de l'EPCI (demi-département minimum).

4.2. La phase de cadrage

4.2.1. Objectifs

- Préciser les attentes par rapport à la démarche en termes de plus-value par rapport aux travaux déjà existants
- Préciser ses objectifs et les problèmes auxquels il faudra répondre
- Définir le sujet, le périmètre géographique et l'horizon temporel
- Choisir la méthodologie
- Caler le calendrier de la démarche, ses différentes étapes et ses livrables
- Clarifier le rôle des différentes parties prenantes selon les phases de la démarche (information ? participation ? co-construction ?)
- Lister les participants au groupe prospectif mais aussi les membres de la cellule de pilotage qui animera la démarche

4.2.2. Déroulé

- **Redéfinir avec le commanditaire les finalités** de la prospective
- Quels **objectifs** ? (Interconnaissance et mise en réseau d'acteurs ? Objectivation de problématiques complexes pour acculturer une famille d'acteurs préalablement définie et déminer des controverses ? Définition de scénarios de transition pour orienter des politiques publiques ? Engagement de la transition, donc inscription dans des chantiers stratégiques concrets (révision SRADDET, etc.).
- Quelles **implications méthodologiques** ? Horizon temporel, cibles normatives, déroulé etc.
- Définir la **comitologie** : COPIL, groupe de travail/Groupe Multi-acteurs (GMA) /groupe d'experts (ou experts associés en bilatéral), autres ?
- Fixer les **règles du jeu** pour la réussite de l'exercice avec commanditaire et comité de pilotage : présence des participants du début à la fin, volonté de poursuivre le travail prospectif par un exercice de stratégie, participation d'un groupe multi-acteur représentatif du système étudié, etc.
- Fixer la **durée de l'exercice** : notre expérience montre que la prospective s'enlise au-delà de 1 an, du moins pour la phase de concertation. Une durée entre 6 mois et 1 an nous paraît la plus pertinente.
- Etablir la **liste des participants** au Groupe Prospectif

4.2.3. Moyens

- Réunion avec le commanditaire pour cadrer la démarche et rappeler les règles du jeu et les détails qui feront la réussite de la mission.
- Entretiens, éventuellement complétés par une enquête
- Point de vigilance : passer suffisamment de temps sur cette phase de « gestation » de la démarche.

4.2.4. Livrables de l'étape / jalons de sortie

- Cibles normatives définies, partagées et bien comprises par tous, notamment les élus commanditaires le cas échéant.
- Comitologie et liste de participants définie, en s'assurant de la bonne représentation et distribution des divers courants de pensée et familles politiques.

4.3. Contexte et état des lieux

4.3.1. Objectifs

- Fournir le cadre de compréhension et de connaissance nécessaire pour :
 - Aborder la prospective sereinement et permettre des débats équitables entre les participants.
 - Amener les acteurs à "sortir du conjoncturel" pour aborder la question de l'agriculture, de l'alimentation et du climat dans toute sa complexité,
- Réaliser un état des lieux chiffré et documenté.
 - Afin de définir le système prospectif : c'est-à-dire la liste de variables clés qui seront étudiées dans le cadre de la réflexion.
 - Afin d'identifier :
 - Les verrouillages d'acteurs en amont
 - Les controverses et idées reçues à objectiver pour déminer des risques de blocage au fil de l'exercice et permettre un débat sain et apaisé.
- Réunir le Groupe Prospectif une première fois.

4.3.2. Déroulé

4.3.2.1. Entretiens et enquête

Objectifs

Au lancement d'une démarche de prospective, les entretiens et les enquêtes peuvent avoir plusieurs objectifs complémentaires en fonction des personnes auxquelles ils sont adressés :

- Pour les commanditaires, préciser les motivations, le contexte et les objectifs de l'exercice pour le/les commanditaires
- Pour les parties prenantes et acteurs de l'écosystème (représentants du monde agricole, des IAA, des acteurs du territoire...) : recueillir leurs attentes et exigences concernant la démarche.
- Vérifier la pertinence de lancer une démarche de prospective vis-à-vis des acteurs interrogés et de leurs préoccupations : s'assurer qu'il y a bien un intérêt partagé pour la réflexion sur le principe, que le sujet identifié est le bon, qu'il n'y a pas d'opposition qui pourrait s'avérer bloquante pour la suite, et que le calendrier de la démarche est cohérent avec celui des autres projets en cours et de la disponibilité des acteurs impliqués.
- Pour la suite de la démarche : les entretiens et les questionnaires permettent aussi d'identifier des thèmes de travail incontournables ainsi que d'autres qui font controverse. Ils permettent de collecter, en bilatéral, des points de vue et ressentis qui n'auraient pas été assumés en groupe multi-acteurs (posture politique ou sentiment d'illégitimité poussant certains acteurs à se mettre en retrait). Les entretiens permettent aussi d'aller identifier les nœuds et blocages du système alimentaire, fournissent du verbatim pour les premiers ateliers, légitiment l'analyse bibliographique et l'analyse de données, etc. Il s'agit enfin de prendre du recul par rapport aux évolutions récentes/conjoncturelles, pour les mettre en regard avec les transformations véritablement structurantes sur longue période.

Il est donc nécessaire d'interroger une diversité d'acteurs, y compris des experts des sujets traités, afin d'avoir un premier aperçu à la fois de la diversité des représentations et de possibles décalages entre ces représentations et les réalités qui seront analysées par la suite.

Modalités

- Conduire au moins une dizaine d'entretiens (complétés si besoin par une enquête) avec des acteurs clés ou leurs représentants pour les principales parties prenantes du système alimentaire :
 - Agriculteurs (identifier des profils contrastés pour couvrir une diversité de points de vue),
 - Salariés agricoles (souvent négligés dans les entretiens alors qu'ils représentent 32% des UTA (unités de travail annuel, salariés permanents, saisonniers et salariés occasionnels. Source : Recensement Agricole) en France), voire entreprises de prestation dont la contribution au travail dans les exploitations agricoles a cru de 40% en entre 2010 et 2020 (Source : Recensement Agricole).
 - Entreprises agroalimentaires,
 - Collectivités,
 - Associations de Protection de la Nature et de l'Environnement
 - Syndicats et associations professionnelles.

Structure type des entretiens ou des enquêtes

La grille d'entretien ou d'enquête doit être simple afin d'être facilement appropriable

1. Avez-vous déjà connaissance de la démarche prospective en cours de lancement ? Quelles sont vos attentes et/ou vos recommandations la concernant ? Souhaitez-vous y être associé ?
2. Au cours des 10-20 dernières années, quels ont été les principaux facteurs de changement ou d'inerties qui, selon vous, ont affecté votre secteur (agriculture, forêt...) et/ou votre territoire ?
3. Quelles sont les évolutions plus récentes que vous observez dans votre secteur et/ou sur votre territoire et qui vous paraissent structurantes ?
4. Quelles sont les transformations majeures, qui, selon vous, pourraient se produire à l'horizon 2050 et affecter considérablement votre secteur et/ou votre territoire ?
5. Quels sont selon vous les atouts et les fragilités de votre secteur/territoire pour s'adapter à ces transformations ?

FOCUS : Identification des points de blocage, controverses et idées reçues à déminer pendant l'exercice

En se confrontant aux points de vue et dires de chacun pendant la phase de cadrage, l'équipe pilote pourra notamment identifier les sujets générateurs de tensions, les blocages éventuels ou les idées reçues. A titre d'exemple, voici les principales idées reçues ou controverses auxquelles ont été confrontés les démarches interrogées pendant la phase de capitalisation :

Exemples d'idées reçues liées à une méconnaissance des concepts ou ordres de grandeur :

- « Il faut de l'élevage pour générer des fertilisants » / « l'élevage crée de l'azote ».
- « Le stockage dans les sols compense les émissions de l'agriculture, alors pourquoi les réduire ? »
- « L'application de la programmation pluriannuelle de l'énergie va entraîner un remplacement des prairies par des centrales solaires au sol ».
- « Des régimes moins carnés vont générer des carences majeures conduisant à des problèmes de santé publique »
- « La France nourrit le monde »
- « Les émissions de GES agricoles sont essentiellement liées à la combustion de d'énergie fossile ».

Exemples de controverses (personne n'a vraiment raison ou tort) :

- « La baisse des volumes produits diminue la capacité d'export de la France et de l'Europe »
- « Le bio ou les systèmes extensifs émettent autant voire plus d'émissions GES par unité de masse produite que les systèmes industriels donc il faut plutôt intensifier et concentrer les systèmes de production ».
- « Pourquoi favoriser la segmentation ou la montée en gamme alors qu'aujourd'hui le marché ne suit pas »
- « *Land sharing* » vs « *land sparing* ». Il s'agit de deux visions qui visent la maximisation de la biodiversité sur un territoire. Le *land sharing* dessine une mosaïque par une cohabitation de forte proximité entre espaces dédiés à la production agricole, plutôt extensive, et espaces non exploités. Le *land sparing* sépare d'une part les espaces dédiés à la production agricole, plutôt intensive, et d'autre part, les espaces dédiés à la protection de la biodiversité (à la manière des grands parcs aux Etats-Unis).

4.3.2.2. Construction du système prospectif

Objectif

Il s'agit d'identifier les **principales variables clés** pour le territoire ou la filière étudiée. Ces variables constituent des thèmes majeurs de changement pour l'avenir du territoire ou de la filière. Elles peuvent porter sur le territoire ou la filière elle-même, mais aussi sur son écosystème et son environnement global. Elles peuvent être de toutes natures (démographique et société, économie, politique, environnement, technologies, géopolitique...).

Modalités

Ces variables résultent le plus souvent d'une synthèse de trois types de sources :

- Les entretiens et enquêtes conduits précédemment ;
- Une première analyse de la littérature et notamment des travaux de prospective menés sur des sujets proches et/ou sur le même territoire ;
- Un premier atelier avec le groupe de travail.

Entre 15 et 25 variables peuvent être retenues, le nombre de variables dépendant à la fois de la complexité du sujet traité et du temps disponible pour les analyser. La liste stabilisée des variables doit être validée par le commanditaire de la démarche. Il est utile de représenter la liste des variables sous forme d'un schéma qui puisse être facilement présenté, partagé et commenté par les participants à la démarche, son commanditaire mais aussi ses destinataires.

Les deux schémas ci-dessous se basent sur une représentation en trois cercles, mais d'autres formats sont possibles. En particulier, les intitulés des trois cercles peuvent adapter en fonction du périmètre de la démarche et de son objectif. Le cercle central peut ainsi soit porter sur l'échelle du territoire qui porte la démarche, soit sur la filière au cœur de la réflexion soit, plus globalement, sur le sujet au cœur de la réflexion.

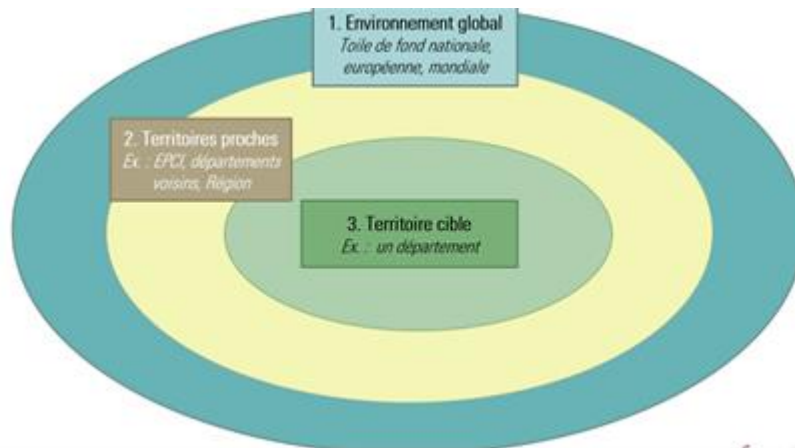
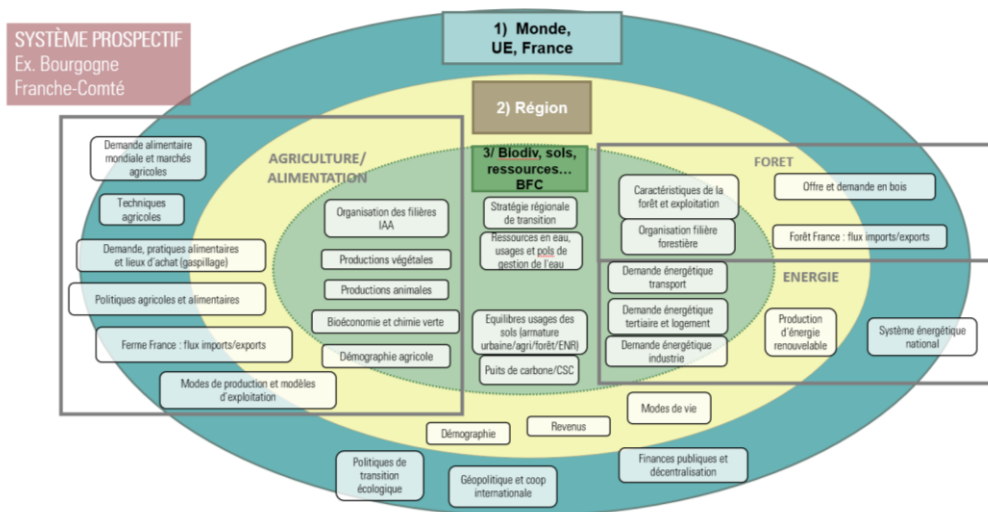


Figure 6 Exemple de système de variables



4.3.2.3. Rédaction d'un état des lieux rétrospectif du système étudié

Objectif

Sur la base des variables identifiées, il s'agit à cette étape de décrire qualitativement et quantitativement le système agricole et alimentaire du territoire et son contexte. Cette description devra comprendre à la fois un état des lieux et une rétrospective (tendances observées depuis au moins 10 ans) :

- Pour en dégager les ordres de grandeur clés que les participants devront avoir en tête pendant l'exercice.
- Pour identifier les principales idées reçues et controverses qu'il faudra démystifier ("debunker") au cours de l'exercice.
- Identifier les nœuds du système
- Pour identifier les acteurs clés essentiels à la réussite de l'exercice (pour leurs connaissances ou parce que leur absence décrédibiliserait la démarche).

Modalités

Le diagnostic pourra prendre deux formes principales :

- Un document de synthèse reprenant les thématiques des variables et distinguant les évolutions relevant du contexte (toile de fond), celles relevant de l'écosystème du territoire et/ou du secteur, celles relevant spécifiquement du territoire et du secteur agroalimentaire ;
- Des fiches variables pour chacune des variables identifiées dans la phase précédente.

Dans les deux cas, les documents produits devront permettre de distinguer plusieurs niveaux d'analyse (voir encadré) :

- Des tendances lourdes et des ordres de grandeur sur le système agricole et alimentaire, état des lieux des émissions de GES, environnement, emplois, chiffres d'affaires, etc. ;
- Des tendances émergentes (ou signaux faibles) ;
- Des incertitudes majeures ;
- Des ruptures possibles
- Pour chacun des thèmes abordés, il est aussi nécessaire de proposer une hypothèse tendancielle, correspondant à la poursuite des tendances observées à l'horizon 2050.

Encadré : glossaire de la prospective

Tendance lourde

Phénomène à forte inertie à moyen-long terme, et très structurant pour le sujet étudié. Évolution lente mais susceptible d'être infléchie.

La fiche peut présenter entre 3 et 5 tendances lourdes, décrites chacune en une dizaine de lignes, avec une illustration phare (graphique montrant l'évolution de la tendance depuis 10 ans ou plus).

Exemple de tendances lourdes : réchauffement climatique

Émergence

Phénomène nouveau qui peut entraîner une inflexion de tendance lourde, une discontinuité, ou la naissance d'une nouvelle tendance. Elle peut être annoncée par un « signal faible ». Souvent liée à l'apparition de nouveaux acteurs, au changement de rôle d'un acteur dans le système, à de nouveaux modes de comportements ou de sociabilité, à des découvertes passées inaperçues, etc.

Incertitude majeure

Il s'agit d'une question majeure pour l'avenir du sujet étudié, et pour laquelle plusieurs réponses sont envisageables à l'horizon considéré. Chaque réponse peut ensuite nourrir un futur possible (en alimentant une hypothèse, un scénario...)

Rupture majeure (Wild Card)

Événement considéré comme imprévisible (au sens où l'on ne peut fixer une date précise à leur avènement), mais qui aurait de grandes et immédiates conséquences s'il survenait.

Encadré : GES agricole, carbone, stock et flux

Pour les exercices prospectifs visant la compatibilité avec l'objectif de neutralité climatique de la France à l'horizon 2050, il est préférable de rappeler en amont les principes suivants (et les illustrer avec les données de l'état des lieux du territoire étudié) :

- La neutralité climatique du territoire n'est pas une cible en soi
- La neutralité climatique d'une filière n'a pas de sens
- Il est impératif d'explicitier et de différencier stocks, flux et flux additionnels de carbone
- Le territoire étudié doit : réduire ses émissions de GES annuelles, augmenter ses « puits » annuels et a minima maintenir ses stocks
- L'agriculture est un secteur à part :
 - Son profil GES est en très grande majorité du CH₄ et du N₂O
 - Ses « objectifs » climatiques dans le cadre de la SNBC est de diviser par 2 ses émissions à l'horizon 2050
 - Le secteur peut activer le levier « stockage additionnel » de carbone dans les sols et la biomasse ligneuses
 - Le secteur ne peut être abordé sans une réflexion sur consommation et disponibilités en eau.
 - Le secteur est intimement lié aux autres secteurs de l'économie.

4.3.2.4. Première réunion du groupe de travail (diagnostic)

Objectif

Une première réunion du groupe de travail devra être organisée afin de :

- Partager les ambitions de la démarche et l'approche méthodologique proposée
- Présenter et mettre en discussion l'état des lieux

Modalité

Cette première réunion permettra de :

- Décrire et partager les ordres de grandeur concernant le système agricole et alimentaire, ainsi que le territoire ;
- Mettre ces éléments en débat pour les confronter aux représentations et aux idées reçues du groupe de travail ou d'autres acteurs du territoire. Pour cela, une attention particulière devra être apportée à la sélection des données les plus pertinentes et aux visuels synthétiques.
- Identifier les jeux d'acteurs dans la salle pour anticiper des points de blocage pour la suite, voire des entretiens bilatéraux avec certaines familles d'acteurs.

Focus : constitution du groupe de travail

Une attention particulière doit être apportée à la constitution du groupe de travail qui suivra la démarche prospective. Ce groupe devra en effet porter l'ensemble de la démarche, donc en suivre toutes les étapes, relire les documents produits, voire parfois contribuer à leur rédaction. De ce fait, certains principes doivent être respectés pour assurer son bon fonctionnement :

- Préférer un groupe peu nombreux (une vingtaine de personnes idéalement) mais constitué de participants fidèles, qui suivront toute la démarche et participeront à toutes les réunions.
- S'assurer d'une diversité dans les profils des personnes associées, à la fois en termes d'organisation professionnelle, de sensibilité, d'expertises... Cette diversité sera la garante de la richesse des réflexions.
- Eviter néanmoins les personnalités qui risquent d'être peu compatibles avec le travail de groupe et l'approche prospective, et préférer les associer par d'autres moyens (notamment en bilatéral).
- Insister sur les apports de la réflexion pour les participants : contribution à une réflexion rigoureuse sur leur secteur, valorisation de leur participation (nom dans le rapport final, participation au colloque de restitution...). En particulier, pour certains acteurs privés (coopératives, négociants, IAA, distribution) qui peuvent être plus difficiles à mobiliser, les bénéfices de la réflexion doivent être bien mis en avant.

4.3.3. Articulation possible avec Transitions 2050 lors de cette phase

Lors de cette première phase de la démarche, deux usages principaux des matériaux de Transitions 2050 peuvent être envisagés :

- Pour l'identification et l'analyse des variables

Il peut être très utile de s'appuyer sur les variables travaillées dans le cadre d'autres démarches de prospective proches. Ainsi, dans le cadre d'une démarche de prospective territoriale sur la neutralité carbone, la démarche Transitions 2050 peut être utile pour reprendre les variables relevant des contextes national et international (réglementation, contexte économique, géopolitique...). Deux points de vigilance doivent néanmoins être observés :

- Même lorsqu'elles relèvent du contexte, les variables (a fortiori les fiches variables) issues d'autres démarches doivent le plus souvent être actualisées voire adaptées à la démarche conduite afin d'être pertinentes ;
- Pour les sujets relevant des dynamiques propres au territoire et aux secteurs étudiés, il est indispensable d'identifier des variables spécifiques et d'adapter les analyses en conséquence (voir point suivant).

Pour les variables externes au système étudié, la prospective ADEME Transition(s) 2050 fournit aussi un cadre très utile aux acteurs pour rapidement comprendre toile de fond et tendances sur des variables sur lesquelles ils n'ont pas la main qui influenceront directement leur système alimentaire et agricole.

- Pour les échanges avec les parties prenantes

Lors des entretiens préparatoires et/ou lors de la première réunion du groupe de travail, il peut être utile de comparer les tendances observées aux ordres de grandeur nationaux (parties 2.1.1, 2.1.2 et 2.1.3 du rapport Transitions 2050), afin de pointer des décalages et d'en identifier les causes. Il peut aussi être intéressant de tester les réactions des acteurs aux scénarios nationaux, afin d'anticiper l'acceptabilité de leur déclinaison pour le territoire.

4.3.4. Livrables

- Un état des lieux partagé
- Des fiches variables synthétiques
- Le compte-rendu (CR) du premier GT

4.4. Détermination du scénario tendanciel

4.4.1. Objectifs

- Proposer un scénario tendanciel ou contrefactuel, qui constitue un scénario de référence auquel comparer les scénarios prospectifs.
- Donner à voir à quoi pourrait ressembler le futur si les tendances actuelles se poursuivent, et ainsi pointer des tensions, voire des situations intenable. En particulier, lorsque des objectifs politiques ou réglementaires ont été fixés (comme la neutralité carbone à l'horizon 2050), le scénario tendanciel permet de montrer quel pourrait être le niveau d'atteinte de ces objectifs à l'horizon considéré, compte tenu du rythme actuel des changements. Très souvent, le scénario tendanciel permet ainsi de montrer l'ampleur du décalage entre de tels objectifs et les tendances à l'œuvre. Il justifie donc l'intérêt d'explorer des scénarios alternatifs, activant des leviers différents afin de se rapprocher au maximum de ces objectifs.
- Souder le groupe prospectif à l'occasion de premiers débats, la plupart du temps consensuels car basés sur des observations de tendances passées.

4.4.2. Déroulé

- Sur la base de l'état des lieux et/ou des fiches variables réalisés dans la phase 1, des perspectives tendancielle peuvent être réalisées. Ces perspectives prendront la forme d'hypothèses tendancielle pour les principaux indicateurs retenus. Une hypothèse tendancielle correspond à la poursuite des tendances observées au même rythme que par le passé : il s'agit donc de projections « mathématiques ». Elle ne correspond donc pas nécessairement à un objectif politique ou réglementaire existant sur ce sujet. Tout l'intérêt de l'hypothèse tendancielle sera justement de pointer d'éventuels décalages entre ce qui pourrait se passer sans transformation majeure et les perceptions des acteurs voire les objectifs politiques.
- Ces hypothèses tendancielle peuvent ensuite être combinées entre elles pour donner lieu à un scénario tendanciel pour le territoire et les secteurs étudiés.
- **Groupe Prospectif #2 - Tendanciel** ayant pour but le partage et l'ajustement des perspectives proposées
- Stabilisation du scénario tendanciel

4.4.3. Moyens et méthodologie

- Pour chacune des variables, **construction d'un scénario tendanciel** en croisant l'ensemble des hypothèses tendancielle proposées dans la phase 1. Le scénario tendanciel résulte ainsi du prolongement mécanique des tendances jusqu'à l'horizon de la prospective (2040, 2050)
- **Ajustement de ces tendances par un Groupe Prospectif**

Focus : moyens d'animation des groupes prospectifs

Lors de ce GP, trois types d'informations sont présentées aux acteurs :

- Une synthèse des dires d'experts collectés lors des premiers entretiens
- Des **éléments de contexte** concernant le système agricole et alimentaire local
- Une **projection mathématique des tendances** observées pour certaines variables telles que la taille des cheptels ou les surfaces cultivées pour certaines espèces (illustration ci-dessous).

Les acteurs sont invités à s'exprimer sur la **vraisemblance de la prolongation de la tendance ou le besoin de la corriger** lors d'un débat pour chacune des variables. Un ajustement consensuel de la

tendance doit émerger : la simple prolongation des tendances est-elle réaliste à l'horizon considérée ? Sinon, faut-il envisager une inflexion ou une accentuation ? A quel degré approximatif (ordre de grandeur) ?

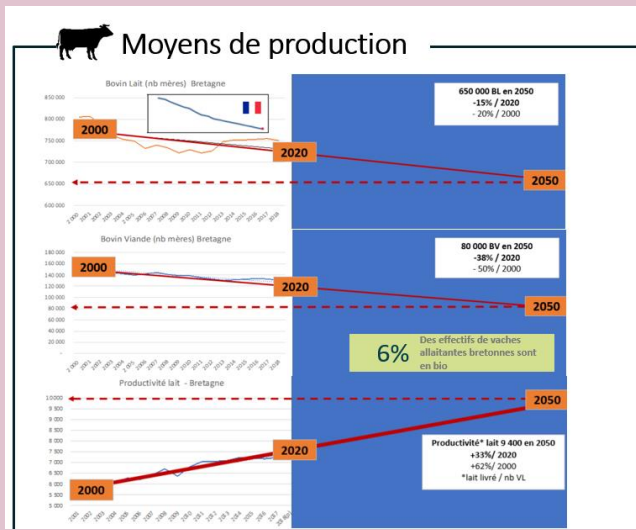
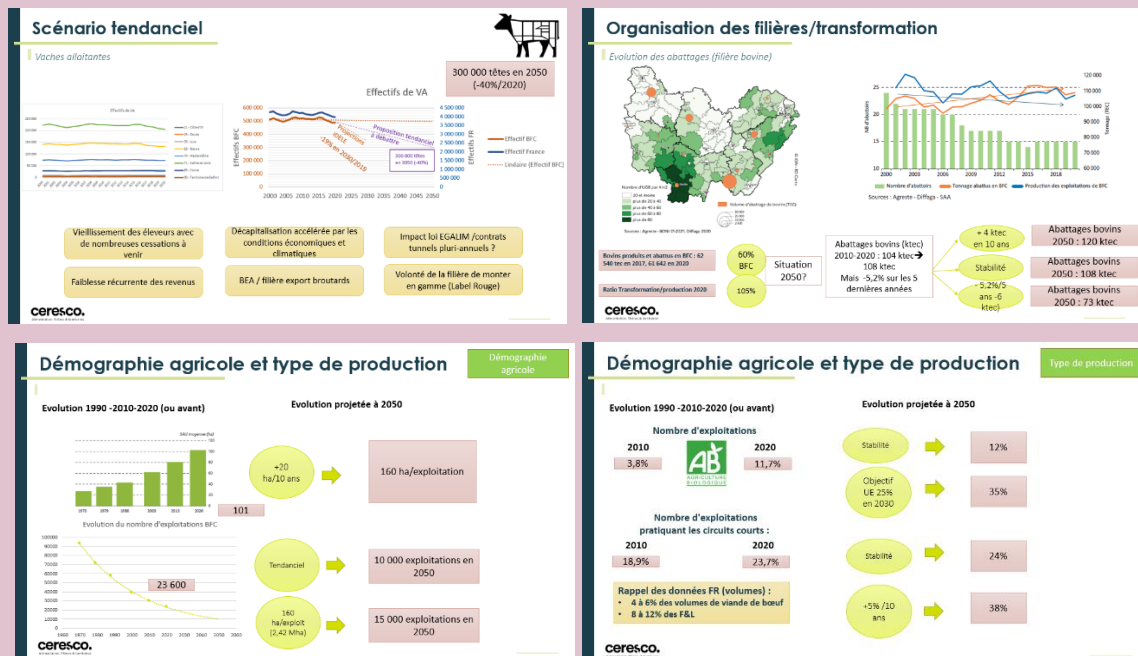


Figure 7 Exemple de projection mathématique proposée aux participants des ateliers comme référence pour la production du scénario tendanciel.

Figure 8: Exemples de visuels utilisés pour déterminer le scénario tendanciel en sous-groupe dans une prospective menée en Bourgogne Franche Comté par CERESCO, Futuribles et Solagro pour l'ADEME. <https://legrandefi.prospective-bioressources-bfc.ademe.fr/>



Ce groupe prospectif est préférentiellement animé au format **présentiel**. En effet, il est plus favorable à la constitution du groupe prospectif car il permet de créer plus de lien entre les participants via l'expression non-verbale, les échanges informels etc.

L'animation peut être basée sur la constitution de sous-groupes par variable ou groupes de variables thématiques. Quel que soit le format, les techniques d'animation doivent permettre l'expression de

tous les membres du groupe, sans tenir compte du niveau d'expertise, car le tendanciel doit être le produit d'un consensus.

4.4.4. Résultats

- Un consensus sur les évolutions tendanciennes pour les variables les plus structurantes de la prospective
- Un scénario tendanciel modélisé

Focus : faut-il chiffrer les scénarios ?

Il est fortement recommandé de chiffrer les scénarios et a minima leurs composantes biophysiques (avant d'évoquer les composantes socio-économiques). En effet, les exercices de prospective concernant le secteur des terres, les biomasses produites et l'affectation des usages (alimentation, énergie, sol, ...) se heurtent à aux contraintes suivantes :

- D'un côté, la surface du territoire est constante, les rendements (en biomasse) sont limités ;
- De l'autre, le changement climatique affecte les niveaux de production, les disponibilités/consommations en eau et les demandes en biomasse augmentent.

Tôt ou tard, on atteint donc les limites du système et il faut dès lors être en capacité de les montrer et de faire des arbitrages (sur l'usage des sols et des biomasses). A ce moment, pouvoir faire reposer son analyse sur des chiffres est essentiel pour faire avancer les débats et expliciter les différences entre scénarios. Sans modélisation, difficile de donner corps aux limites et de faire des choix éclairés. On prend alors le risque d'avoir des débats « qualitatifs » et simplificateurs.

Il est alors nécessaire de sélectionner un outil qui soit capable a minima :

- De suivre l'ensemble du secteur des terres
- De prendre en compte les spécificités des secteurs agricoles et forestiers
- De donner à voir les différents usages de la biomasse (alimentation, énergie, sol)

L'outil ClimAgri® de l'ADEME est recommandé pour conduire ces exercices. Il répond au cahier des charges ci-dessus et présente l'intérêt d'être ajustable (tableur Excel) et de pouvoir être complété de modules « spécifiques » au territoire.

D'autres outils existent : PARCEL® (accès libre – performance alimentaire), MoSUT® (SOLAGRO - outil global pour l'analyse du secteur des terres et des biomasses. Cet outil permet de prendre en compte des hypothèses d'évolution des régimes alimentaires, ou encore de calculer des bilans emplois-ressources par catégories de matières premières.).

4.5. Construction des scénarios alternatifs

4.5.1. Objectifs

La construction de scénarios n'est pas obligatoire dans le cadre d'une démarche de prospective. En effet, il existe d'autres approches méthodologiques permettant de se projeter dans l'avenir : construction de panoramas de tendances, travail autour de quelques ruptures, réflexions sur des visions partagées... Les scénarios présentent néanmoins plusieurs avantages :

- Ils permettent d'étudier les évolutions croisées de secteurs caractérisés par des moteurs et des rythmes différents (comme les infrastructures de transport d'un côté et les pratiques alimentaires de l'autre)
- Ils permettent de donner à voir l'ampleur des efforts à accomplir pour atteindre l'objectif facteur 2, mais aussi la diversité des trajectoires envisageables (et des actions associées)
- Ils constituent des récits crédibles permettant une mise en débat avec les acteurs concernés.

De ce fait, les scénarios apparaissent comme particulièrement adaptés à l'exploration des trajectoires envisageables pour atteindre le facteur 2 dans le secteur agricole sur un territoire donné, compte tenu de la diversité des acteurs, des moteurs et des logiques à l'œuvre.

De la même manière, il existe différentes techniques permettant de construire des scénarios. Mais, dans le cadre d'une démarche de prospective de ce type, la construction de scénarios par l'analyse

morphologique apparaît comme la plus adaptée, d'une part pour appréhender la diversité des facteurs de changement, d'autre part pour bien articuler la prospective avec la modélisation.

Pour un aperçu des autres approches d'anticipation et des autres techniques de construction de scénarios, voir notamment la Prospective and Strategic Toolbox de Futuribles (documents en accès libre et en français³).

4.5.2. Déroulé

- Option : première phase de modélisation quantitative afin d'identifier les ordres de grandeur associés aux scénarios pour quelques indicateurs phares
- Groupe Prospectif #3 - Scénarios Option : présentation de Transition 2050, explicitations des actions clés permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, de la gouvernance des scénarios et du type de société associée
- Ajustement des scénarios suite au GP 3, à la fois des récits et des modélisations
- Rédaction des versions détaillées des récits et des trajectoires des scénarios, avec jalonnement et mise en avant des initiatives locales et/ou des filières déjà sur la voie de la transition pour illustrer un passage à l'action

4.5.3. Comment construire les scénarios alternatifs ?

Lors de la phase d'état des lieux, une **liste de variables clés** a été identifiée. Lors de l'établissement de la liste de variables, il est essentiel de sélectionner un nombre restreint de variables les plus structurantes par rapport aux objectifs normatifs. Cela permet d'éviter de dépenser trop de temps et d'énergie sur la phase de production des fiches variables.

Puis, pour chacune de ces variables, une fiche variable a été rédigée, comprenant un état des lieux, une rétrospective et une hypothèse tendancielle. Il s'agira ici d'envisager entre 2 et 4 hypothèses alternatives, contribuant toutes à l'atteinte de l'objectif facteur 2, mais en faisant appel à des moteurs différents (réglementations, évolutions sociétales, évolutions de l'offre, technologies...). Les hypothèses doivent, autant que possible, être exclusives les unes des autres ou incompatibles entre elles. En d'autres termes, si une hypothèse est confirmée, les autres hypothèses ne sont pas possibles.

Une fois construites et validées pour chaque variable, les hypothèses prospectives sont disposées dans un tableau « morphologique », comme le tableau ci-dessous.

L'objectif est d'élaborer entre 3 et 4 **scénarios cohérents et vraisemblables, qui soient vraiment contrastés**. Deux scénarios ne sont pas considérés comme contrastés s'ils utilisent presque les mêmes hypothèses (toutes sauf une ou deux). Il convient alors de voir si ces deux scénarios ne sont pas juste une variante d'un même avenir. Souvent, on ne retiendra que les scénarios prospectifs qui ont un « moteur » narratif dominant différent (économie, environnement, qualité de vie, etc.) ou un acteur dominant différent, en particulier dans une logique d'exploration.

Chaque scénario est constitué de la combinaison d'une hypothèse d'évolution par variable.

³ <https://www.futuribles.com/la-prospective/methodes-et-outils/la-toolbox/>

Tableau 11 Scénarios de contexte

TABLEAU 2. SCÉNARIOS DE CONTEXTE					
Nom de la variable	H1	H2	H3	H4	H5
Politique environnementale	Maintien et actualisation des objectifs, ambition atteinte avec retard	<u>Relèvement du niveau d'ambition eau et milieux aquatiques</u>	Le climat prime (y compris adaptation au changement climatique)	Le laisser-aller, les activités priment	
Fiscalité / taxation verte	<u>Fiscalité incitative ciblée (+ redevances)</u>	Révolution fiscale « verte » (prélèvements et pollutions)	Moins de fiscalité environnementale (maintien des redevances)	H1 + fiscalité locale et foncière	
Valeurs environnementales des Français	Évolution progressive des comportements (consentement à payer faible)	<u>Montée des préoccupations environnementales et consentement à payer</u>	La crise sociale prend le pas sur les préoccupations environnementales		
Démographie	<u>Accroissement continu (68,5 millions de Français)</u>	Faible croissance démographique (67 millions de Français ou moins)	<u>Forte croissance et migrations (+ de 70 millions de Français)</u>		
Emploi, revenus et redistribution	<u>Prolongation des tendances actuelles, croissance des inégalités</u>	<u>Amélioration de la situation de l'emploi, réduction des inégalités</u>	Réduction globale des revenus, croissance des inégalités		
Économie	Croissance modérée 1,5 %	Stagflation (spirale dépressive)	<u>Positionnement sur les points forts et export (nucléaire, transports, agriculture...)</u>	<u>Positionnement sur les innovations (santé, énergies renouvelables, bio...)</u>	
Localisation de la population	<u>Pôles économiques + sud et ouest + croissant fertile</u>	Villes moyennes et rural diffus	<u>Métropolisation (villes grandes et moyennes)</u>	Mobilité résidentielle réduite	
Scénarios	Scénario 1. La belle endormie	Scénario 2. La revanche des territoires	Scénario 3. Repositionnement libéral compétitif verdoyant	Scénario 4. La spirale dépressive	Scénario 5. Révolution verte

Source : extrait des scénarios de contexte de la démarche Aqua 2030, conduite en 2011 pour le compte du ministère français de l'Écologie (op. cit.). Voir l'exemple détaillé dans l'étude de cas p. 14 et suivantes).

Le tableau se lit par code couleur ou style typographique utilisé (gras, italique, souligné...).

Pour construire le premier scénario, sont assemblées les cases avec un fond orangé ; pour le deuxième scénario, les cases dont le texte est surligné en gris ; pour le troisième, celles dont le texte est souligné en noir ; pour le quatrième, celles dont le texte est écrit en orange ; et pour le cinquième, celles dont le texte est en italique.

Les règles de construction des combinaisons sont simples :

- Choisir une hypothèse par ligne.
- Une même hypothèse peut être utilisée dans différentes combinaisons (scénarios), mais chaque scénario doit utiliser une seule hypothèse par variable, les hypothèses étant exclusives.

Utiliser l'expression logique « si... alors... » pour faire le lien entre les variables et expliquer : l'assemblage des hypothèses et pouvoir ensuite écrire chaque histoire ou scénario dans un style littéraire.

In fine, entre trois et cinq scénarios contrastés sont conservés (y compris le scénario tendanciel construit précédemment), qui doivent être représentatifs de l'éventail des trajectoires permettant d'atteindre l'objectif de neutralité carbone.

Ces articulations d'hypothèses devront aussi faire l'objet d'une rédaction détaillée, afin de préciser les différentes étapes et moteurs de chaque scénario, et ainsi de vérifier leur cohérence. Un scénario ne doit pas seulement être une combinaison d'hypothèses représentant un futur possible, mais la description d'un cheminement y conduisant depuis la situation actuelle. Il faut sortir de la logique combinatoire pour réfléchir à ce cheminement et le baliser, et ce d'autant plus que l'horizon temporel retenu est lointain.

Cette rédaction devra impliquer plusieurs cercles de personnes: la première version devra être rédigée par la même personne, afin d'assurer la cohérence de style et de fond entre les différents scénarios. Puis, ce récit devra être soumis à la relecture critique et aux compléments des personnes impliquées dans la

démarche. Dans un dernier temps, il sera aussi utile de soumettre les scénarios à des personnes extérieures susceptibles d'apporter un regard différent et/ou des compléments spécifiques (pour certains thèmes, certaines catégories d'acteurs, etc.).

L'analyse morphologique et la composition des scénarios, lorsqu'elle est réalisée par un nombre restreint de personnes, peut générer de l'incompréhension vis-à-vis des autres acteurs embarqués et à qui l'on présente les archétypes de scénarios. Il convient donc d'être vigilant sur ce point.

Une attention particulière devra également être portée à la communication autour des scénarios. De fait, la version détaillée des scénarios pourra être complétée par des versions plus courtes et communicantes, en fonction des publics visés: synthèses en quelques pages, supports Powerpoint, mais aussi vidéos, recours à des personae, des événements de présentation, etc.



Figure 9 Les scénarios morphologiques. Bourgogne Franche-Comté 2050

4.5.4. Articulations possibles avec Transition(s) 2050 et analyse quantitative

Pour être à la fois pragmatique et efficace, l'utilisation de Transition(s) 2050 comme base de réflexion s'avère être une approche robuste. Cela permet de donner à voir 4 avenir "neutre en carbone" possibles (robustes, systémiques et cohérents) et d'y associer tous les secteurs d'activité ainsi que les notions de gouvernance et d'échange avec le "reste du monde". Une part très importante du narratif autour des scénarios est donc déjà disponible et peut être utilisée dans une démarche plus globale aboutissant à sa déclinaison territoriale.

Dans une certaine mesure, Transition(s) 2050 peut permettre d'éviter la production de scénarios chiffrés pour le territoire cible. La transposition des récits et des ordres de grandeur de Transition 2050 à échelle territoriale peut suffire pour engager le territoire a minima sur les **actions sans regrets**. Cela nécessite en revanche une bonne analyse des spécificités du territoire et une bonne connaissance technique des sujets abordés pour pouvoir identifier les points de nuance à apporter lors de cet exercice de transposition et pour pouvoir répondre aux questions et objections des participants.

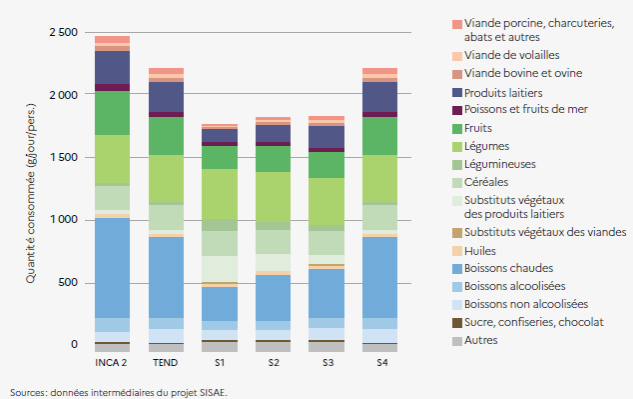
Figure 10 : exemple de visuels Transition(s) 2050 pouvant être très utiles pour éclairer la scénarisation

10. Annexe : évolution des principales variables du secteur

	2020	TEND	S1	S2	S3	S4
Surface agricole utile (Milliers ha)	29 778,55	25 101,90	25 636,28	27 712,14	27 184,19	26 656,25
Surface irriguée en herbe (Milliers ha)	8 812,28	8 252,59	8 129,64	8 466,57	8 812,28	8 252,59
Surface agricole temporaire (Milliers ha)	2 905,58	1 924,74	586,65	343,23	1 985,38	2 905,58
Surfaces grandes cultures (céréales, légumineuses et cultures fourragères) (Milliers ha)	16 786,68	14 015	14 088	15 583	14 338	15 121
Événement symbolique de l'unité par légumineuses (Milliers de tonnes d'avoine)	338	441,30	895,50	1 555,50	854,90	475,40
Consommation d'azote minéral (Milliers de tonnes d'azote)	1 874	1 564,30	1 132,60	836,60	1 513,20	1 710,40
Part d'azote organique (fraction symbolique, digestats et compost) (%)	24	24,90	31,60	55,50	70,50	51,60
Rendements blé tendre (Tonnes par ha)	6,60	6,78	5,71	4,36	6,68	7,66
Nombre de places porcs (charcuterie et intermix) (Milliers de places)	7 152	4 001	2 503	3 361	4 291	4 362
Productivité laitière (Milliers de litres de lait/vache)	6,60	6,26	5,70	5,70	5,01	6,38
Chaptal bovin lait - indice (Milliers de litres)	3 550	2 155,99	2 052,42	2 871,91	2 092,42	2 223,42
Chaptal bovin viande - indice (Milliers de litres)	4 118	3 856,64	4 979,9	3 140,65	3 266,96	4 200,98
Volaille de chair (Milliers de places)	180,20	252,58	1 053,2	144,54	180,38	180,18
Volaille pondérée (Milliers de places)	58,30	65,74	69,98	69,98	69,98	75,81
Cultures fourragères (Milliers ha)	4 652	3 255,59	1 434,21	2 964,69	4 121,54	4 121,59
Part d'agriculture à bas niveaux d'émissions (%)	5	20	30	50	30	50
Part de gaz à effet de serre en production animale (%)	2	10	30	50	50	20
Part de gaz à effet de serre en consommation nationale (%)	60	70	80	90	90	70
Huile (Milliers t/m)	500*	547	935	939	679	549
Surface en agriculture avec 75 arbres/ha (Milliers ha)	140	232	596	1 499	1 272	232
Couverture végétale (Milliers ha)	1 000	2 303,87	16 548,87	17 538,32	17 234,54	4 816,86
Solde céréales (inclu blé) (Milliers tonnes)	23 513	17 064,07	15 460,21	15 403,32	16 681,96	25 140,58
Solde céréales (hors blé) (Milliers tonnes)	695	-694,6	-664,11	54,04	528,15	-572,57
Importation (Milliers t)	2,70	3,58	1,85	2,28	3,67	4,50
Taux de protéines végétales sur protéines totales (%)	1,90	39	63	53	49	38
Surfaces irriguées (Milliers ha)	1,70	2,68	1,48	2	2,59	3,68

*Ordes de grandeur basés sur les estimations de l'INRAE (2020). Les estimations de l'indice de base à l'échelle nationale sont incertaines et peuvent être perturbées au fil du temps. © 2020, INRAE, Université de Paris et un réseau d'experts en agriculture, 2020. <https://www.inrae.fr/fr/actualites/le-projet-sisae>

Graphique 7 Composition de l'assiette du régime moyen français dans chaque scénario en 2050, représentée en quantités consommées par jour et par personne, boissons incluses, sauf eau (INCA2 représente le régime moyen actuel)



Chiffrer n'est donc pas obligatoire mais peut être cependant fortement recommandé pour une meilleure appropriation des enjeux par les acteurs du territoire et la mise à plat de controverses bloquant les débats. Ce type de chiffrage est complexe et doit manier à la fois l'usage des sols, les systèmes agricoles et forestiers, les comportements alimentaires, etc. Un outil comme ClimAgri, utilisable par tous sous condition d'une formation préalable par l'ADEME, permet d'assurer une grande partie des calculs.

L'analyse quantitative semble donc essentielle à la réalisation de ce type de prospective pour donner les ordres de grandeur aux participants et s'assurer de l'atteinte des objectifs normatifs. Cela signifie qu'une précision à la virgule n'est pas nécessaire pour la plupart de ce type d'exercice. En fonction des ambitions des travaux et du budget que les territoires peuvent leur allouer, plusieurs possibilités existent pour la réalisation de l'analyse quantitative :

- Recourir au matériel publié dans le cadre de Transition(s) 2050 et le transposer à son territoire
- Utiliser ClimAgri® outil de l'ADEME. Son accessibilité est restreinte aux personnes formées à son utilisation. Les pré-requis à cette formation, validés par l'ADEME, sont les compétences agricoles des stagiaires ainsi que leur expérience dans les diagnostics énergie et GES. Cette modalité est d'autant plus intéressante que ClimAgri® dispose désormais d'un module d'adaptation au changement climatique et d'estimation de la performance nourricière du territoire. En outre, ClimAgri permet de facilement aborder les notions de neutralité, d'autonomie alimentaire, de simuler directement l'impact du changement climatique en modifiant la productivité.
- Recourir à MOSUT, outil développé par Solagro uniquement utilisable par ses équipes, qui permet une analyse plus fine que ClimAgri® (notamment au niveau des bilans emploi-ressource mais également de faire varier les régimes alimentaires) et de modéliser des trajectoires d'évolution du système.

En corollaire, les scénarios Transition(s) 2050 constituent donc un matériel quantitatif et qualitatif de référence sur lequel les territoires peuvent se baser pour réaliser leurs propres travaux prospectifs. Selon les objectifs de la prospective territoriale, le budget mis à disposition et la volonté de production de scénarios adaptés aux spécificités du territoire, ils peuvent être mobilisés à différents niveaux :

- **Référence quantitative pour des variables dont l'évolution est peu dépendante du territoire considéré.** Cela concerne par exemple les régimes alimentaires, le commerce international... Cela permet de consacrer le temps de débat sur d'autres variables sur lesquelles le territoire a davantage de marges de manœuvre.
- **Référence quantitative pour des variables potentiellement sujettes à controverse,** telle que l'évolution des cheptels ou la segmentation. Mobiliser ces scénarios permet de convoquer une référence externe aux débats locaux et contribue ainsi à les dépassionner (même si cela n'est pas toujours suffisant). Il ne s'agit pas d'éviter le sujet mais plutôt les oppositions frontales, pour concentrer les débats sur l'intensité de l'évolution de ces variables, les conditions et les conséquences associées pour le territoire.
- **Référence qualitative et quantitative.** Les participants s'approprient le matériel dans son ensemble pour imaginer la manière dont le territoire s'inscrirait dans cette dynamique : ajustements dans l'intensité de l'évolution des différentes variables quantitatives ? Ajouts

qualitatifs permettant la prise en compte d'éléments ou de dynamiques structurantes pour le territoire (ex : maillage en outils de transformation, OTEX principaux, etc.).

Enfin, l'analyse quantitative peut également porter sur les impacts socio-économiques des scénarios modélisés d'un point de vue biophysique. Il s'agit par exemple d'estimer l'évolution du besoin en emploi associée à une baisse de cheptels ou à une évolution de la part de l'agriculture biologique dans la production. Ce type d'évaluation doit être pris avec beaucoup de nuance car il est particulièrement délicat de tenter d'évaluer des paramètres économiques à horizon 2050. Cela permet toutefois d'avoir des **ordres de grandeur** en tête pour éclairer les débats. C'est d'autant plus important que le risque de perte d'emploi est souvent convoqué dans les débats portant sur la réduction d'une activité. Ce type d'analyse a été conduite par l'IDDRI à l'échelle des productions laitières et céréalières françaises dans l'étude *Vers une transition juste des systèmes alimentaires, enjeux et leviers* (Aubert, P.-M., Gardin, B., Aillot, C., (2021)). Les auteurs de ce rapport ont conduit ce type d'analyse à l'échelle de la Région Bretagne ou du bassin Adour-Garonne, pour certaines filières d'intérêt.

Note : Dans Transitions 2050, les scénarios S1, S2 et S3 sont très utiles pour mener ce genre de réflexion. Le scénario S4 dit de "pari technologique" quant à lui est démobilisateur. En effet, s'il est possible d'atteindre la neutralité climatique sans changer nos habitudes, alors pourquoi entamer un travail de réflexion et encore moins des transitions.

4.5.5. Résultats

- Plusieurs scénarios jalonnés, illustrant l'éventail des trajectoires permettant d'atteindre l'objectif de neutralité carbone/facteur 2 à l'horizon 2050.

4.6. Construction d'une vision et d'une feuille de route stratégique

4.6.1. Objectifs

L'articulation entre l'anticipation et l'action est inhérente à toute démarche de prospective. Mais l'ampleur de la déclinaison stratégique peut être plus ou moins affichée et ambitieuse selon les démarches. Rappelons également que l'ensemble des étapes de la démarche de prospective permettent d'éclairer la stratégie : en partageant sur les grandes tendances à l'œuvre, en identifiant les perspectives possibles et les enjeux, en amenant les acteurs à réfléchir ensemble, etc.

Cette phase stratégique a pour objectif plus spécifique d'exploiter les résultats de la démarche de prospective afin d'orienter les prises de décision d'un collectif homogène, qui peut être une organisation, une filière, un territoire. Ce collectif peut être le même que celui qui a lancé la démarche, ou être plus resserré. En effet, les premières étapes de la réflexion, visant à construire l'état des lieux et les différents scénarios possibles pour atteindre la neutralité carbone peuvent être relativement ouvertes en termes de participation (habitants, représentants du territoire, des exploitants, des IAA...). A l'inverse, la phase stratégique vise à identifier, sur la base de ces futurs possibles, les choix stratégiques les plus pertinents pour un acteur ou un territoire donné. Donc elle peut mécaniquement être plus restreinte, en termes de participation, aux acteurs véritablement décisionnaires ou déclencheurs du passage à l'action.

Les phases précédentes de la démarche auront permis de répondre à la question « Que peut-il advenir ? » et, plus précisément : quelles trajectoires pourraient permettre d'atteindre l'objectif facteur 2 à l'horizon 2050 ? La phase stratégique devra permettre de répondre à trois nouvelles questions :

- **Que peut-on faire ?** Face à ces futurs possibles, quelles sont les marges de manœuvre dont dispose(nt) le territoire/la filière/les acteurs ? En effet, il est nécessaire de distinguer, lors de cette phase, trois types de transformation : celles pour lesquelles l'acteur qui porte la démarche dispose de vraies marges de manœuvre ; celles qui relèvent d'autres acteurs avec lesquels il peut interagir ; celles qui relèvent du contexte plus global et auquel l'acteur devra s'adapter.
- **Que veut-on faire ?** Parmi ces marges de manœuvre, quelles sont les priorités et les choix que le territoire ou la filière souhaite prendre ?
- **Comment faire ?** Quelle est la trajectoire envisagée et quels sont les moyens à prévoir ?

4.6.2. Déroulé

Cette phase stratégique qui suppose d’impliquer un cercle plus restreint de participants, recentré sur des décideurs, n’a de sens qu’avec des acteurs (représentants d’organisations, de territoires...) :

- Qui ont des marges de manœuvre par rapport aux transformations anticipées ;
- Qui partagent la même vision du futur souhaitable et de la stratégie à mener.

Il peut donc s’agir de dirigeants d’entreprises, d’élus, de représentants de coopératives, d’IAA, de groupements d’exploitants, etc.

- **Que peut-on faire ?**

La première étape consiste à confronter la situation actuelle du territoire avec celles décrites dans les différents scénarios. Ce travail permettra d’identifier l’ampleur des efforts à adopter et des changements à accomplir à l’horizon considéré.

Sur cette base, il s’agira d’identifier un socle de fondamentaux stratégiques, c’est-à-dire des **actions a minima/sans regret** pour atteindre la neutralité carbone. Il s’agit d’actions consensuelles, relevant **d’orientations générales cohérentes avec l’identité et les valeurs du territoire**. Ces actions apparaissent pertinentes et utiles quel que soit le scénario envisagé. Elles peuvent notamment relever de logiques d’adaptation à des transformations externes, mais aussi de mesures indispensables face à des **transformations inéluctables** et à des **effets de seuil**.

- **Que veut-on faire ?**

A cette étape, les acteurs impliqués dans la réflexion pourront construire **une vision pour le territoire et/ou pour les filières**. Pour cela, il est nécessaire que ces acteurs partagent un socle de valeurs et représentations communes, nécessaire pour la construction de cette vision, qui constituera une image, la plus concrète et percutante possible, de l’avenir souhaité et possible.

Cette vision devra articuler deux types de perspectives :

- **Ce qui semble possible ou réaliste**, au regard des tendances, incertitudes et ruptures identifiées dans la démarche prospective.
- **Ce qui rassemble les acteurs du territoire** en termes de perspectives souhaitables.

La vision elle-même pourra prendre plusieurs formes différentes et être plus ou moins ambitieuse en fonction du degré de consensus entre les acteurs impliqués.

🔗 **Cas n°1** : il est difficile de trouver des zones de consensus. La vision peut alors exprimer des valeurs et de grands objectifs. Elle pourra notamment résulter de dimensions transverses aux différents scénarios

🔗 **Cas n°2** : il y a consensus sur certains sujets, mais pas sur d’autres. On peut donc présenter des éléments de vision sur les premiers, en laissant de côté les sujets conflictuels. La vision pourra résulter du croisement des évolutions envisagées dans deux scénarios, afin de représenter la diversité des aspirations des acteurs.

🔗 **Cas n°3** : le consensus est très élevé, ce qui permet d’aboutir à une vision concrète et précise, assortie d’une feuille de route (voir plus loin). La vision est construite sur la base de l’un des scénarios, qui apparaît comme souhaitable pour l’ensemble des acteurs.

- **Comment le faire ?**

Sur la base de la vision, les acteurs pourront ensuite construire la trajectoire permettant d’identifier les actions à mener pour atteindre les objectifs décrits. Cette trajectoire devra préciser les différentes **temporalités** envisagées, des **objectifs intermédiaires** et les **moyens nécessaires** pour cela.

En fonction des trois options envisagées précédemment, trois configurations sont envisageables à cette étape :

🔗 **Cas n°1** : l’identification **d’actions sans regret et communes** à l’ensemble des acteurs, pour répondre aux ambitions générales.

🔗 **Cas n°2** : des actions relativement précises mais ciblées sur un champ particulier, sur lequel **les acteurs ont la main** ET pour lequel le **consensus est élevé**.

↳ **Cas n°3**: des actions globales et précises pour l'ensemble des secteurs et champs couverts par la réflexion.

Dans tous les cas, la construction de la **trajectoire** se fera en croisant les tendances actuellement à l'œuvre avec l'horizon décrit par la vision :

- Quelles tendances lourdes faudrait-il essayer d'infléchir ou de compenser ? Quels signaux faibles faudrait-il accompagner et encourager ?
- Quels défis faudra-t-il relever pour réaliser la vision ? Quels potentiels points de blocage ?
- Quel calendrier et quelles séquences ?

La trajectoire pourra se concrétiser de différentes manières :

- Par une feuille de route, détaillant les priorités d'actions et le calendrier.
- Par un ensemble coordonné d'actions de transformation de l'action collective, relevant par exemple de l'innovation, du design de service ou de la conduite du changement.
- Par l'engagement de chantiers collectifs, autour desquels vont s'engager différents partenaires.

La construction de la **trajectoire** se fait en croisant les tendances actuellement à l'œuvre avec l'horizon décrit par la vision :

- Quelles tendances lourdes faut-il infléchir ? Quels signaux faibles faut-il accompagner et encourager ?
- Quels défis faudra-t-il relever pour réaliser la vision ? Quels potentiels points de blocages ?
- Quel calendrier et quelles séquences ?
- **Points de vigilance**

La construction d'une vision et d'une trajectoire stratégique constitue une phase particulièrement utile pour concrétiser la démarche prospective, et s'assurer qu'elle débouche sur l'engagement des acteurs autour d'objectifs et d'actions à mener. Néanmoins, **cette étape peut aussi s'avérer complexe et comporte des risques, pour deux raisons principales** :

- Les divergences entre les représentations et les aspirations des acteurs peuvent réduire très fortement le spectre des futurs désirables pour tous, et donc se traduire par une vision très générale et peu engageante ;
- L'identification des différentes temporalités et actions associées de la trajectoire peut aussi être compliquée par la difficulté des acteurs à se projeter, à s'engager concrètement, par des désaccords concernant le portage des actions phares, leur financement...

4.6.3. Articulations possibles avec Transitions 2050

Les scénarios Transitions 2050, et leur déclinaison à l'échelle territoriale réalisée au cours de la phase précédente, constituent une base utile pour la construction de la vision. En effet, les participants à la réflexion peuvent être invités à se positionner par rapport à ces scénarios :

- Vote (en séance ou via une enquête en ligne élargie à une diversité d'acteurs) sur la désirabilité globale de chaque scénario
- Temps d'échange et de synthèse : y a-t-il consensus sur le scénario désirable ? Ou débat entre deux scénarios proches ? Ou à l'inverse un éclatement des votes entre les scénarios selon les profils des répondants ?

Ce temps d'échange permettra de structurer la suite de cette phase stratégique en fonction des trois « cas » présentés précédemment. Il permettra de mieux comprendre le degré de consensus ou de dissensus des participants concernant le futur jugé désirable pour leur territoire et/ou leur filière.

Figure 11 : les leviers et politiques publiques détaillés dans Transition(s) 2050 pour l'alimentation et l'agriculture sont particulièrement utiles pour inspirer le plan d'action.

Tableau 2 Sollicitation des leviers principaux de décarbonation (de la teinte la plus claire à la plus sombre: intensité de l'action)

Levier	TEND	S1	S2	S3	S4
Réduction des pertes et gaspillages					
Baisse de la consommation de viande					
Réduction des apports de fertilisants azotés de synthèse					
Intensification des pratiques d'élevage					
Stockage de carbone*					
Réduction de la déforestation importée**					
Production d'énergies renouvelables***					

Rien Très faible Faible Moyen Fort

* Dans les sols et la biomasse agricole.
 ** Liée à l'évolution de l'alimentation animale ou des imports pour un usage énergétique.
 *** Pour la décarbonation de autres secteurs.

Tableau 2 Récapitulatif des politiques publiques les plus structurantes par scénario

	S1	S2	S3	S4
EDUCATION/SENSIBILISATION/INFORMATION				
Renforcer l'éducation à l'alimentation durable sur l'ensemble du cursus scolaire				
Formation aux enjeux environnementaux de l'alimentation intégrée dans l'ensemble des formations initiales et continues en lien direct (cuisiniers, nutritionnistes...) ou indirect avec l'alimentation (médecins, coaches sportifs, social...)				
Sensibiliser l'ensemble de la population aux impacts environnementaux (dont la déforestation importée) et aux pistes d'actions pour une alimentation durable (nudge, marketing...)				
Réforme de la publicité sur les produits alimentaires (et cadrage pour les produits les plus impactants)				
Déployer l'affichage environnemental et/ou une information environnementale renforcée				
Soutenir le développement d'outils de mesure individuels des impacts de l'alimentation				
Instaurer un label officiel pour les restaurants commerciaux les plus engagés				
SOUTIEN À L'ÉVOLUTION DE L'OFFRE (en complément des mesures du chapitre 2.2.1. Production agricole)				
À l'échelle nationale				
Mettre en place une TVA différenciée pour les produits à bas intrants (bio)				
Mettre en place des dispositifs incitatifs/dégressifs pour les produits les plus vertueux/impactants, en France et/ou à l'import (taxe, bonus/malus, quotas...)				
Mettre en place des chèques alimentaires réservés à l'achat de produits durables (bio, locaux et sains) pour les populations précaires (voir revenu alimentaire de base pour tous)				
À l'échelle des territoires				
Organiser une gouvernance agricole, alimentaire et foncière cohérente à l'échelle de chaque territoire (généralisation des PA), mise en cohérence avec les stratégies foncières et politiques agricoles – PLU/SCoT...)				
Soutien pérenne à l'animation et aux actions des PAT les plus ambitieuses et cohérentes				
Soutien aux études d'opportunités/de faisabilité pour l'émergence/la diffusion de circuits courts de proximité optimisés et durables				
Exemplarité et rôle moteur de la restauration collective				
Accompagner la mise en œuvre des loi Egalim/AGEC/Climate pour la restauration collective publique et rehausser progressivement les objectifs				
Généraliser les mesures applicables à la restauration collective publique, à l'ensemble de la restauration collective privée				

Tableau 7 Récapitulatif des politiques publiques les plus structurantes par scénario

	S1	S2	S3	S4
POLITIQUES DE SOUTIEN À L'AGRICULTURE ET DE MISE EN COHÉRENCE AVEC LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX				
Renforcer la prise en compte des sols, du climat et de la biodiversité dans les aides de la PAC et autres aides publiques (davantage d'écoconditionnalité, paiements verts, plans d'investissements, aides à la conversion et au maintien) de façon à transformer les systèmes de production				
Bonus/malus sur les imports				
Créer un ministère commun « agriculture et environnement » (ex : DEFRA en Angleterre)				
Politiques favorisant l'investissement et la prise de risques pour les agriculteurs s'engageant dans la transition agroécologique (garanties, fiscalité, assurances)				
Renforcer le suivi des pratiques favorables à la lutte contre le changement climatique et l'évaluation des politiques ex ante et ex post (ex : enquêtes pratiques agricoles, inventaires nationaux d'émissions)				
ORGANISATION DU TERRITOIRE ET DES FILIÈRES				
Formet/développer/sensibiliser l'ensemble des acteurs				
Soutenir l'innovation technologique (ex : Investissements d'Avenir)				
Mettre en place des contrats territoriaux et aménager les marchés publics pour assurer un revenu aux agriculteurs sur des critères environnementaux				
Organiser une gouvernance agricole, alimentaire et foncière cohérente à l'échelle de chaque territoire (généralisation des PAT), mise en cohérence avec les stratégies foncières et politiques agricoles – PLU/SCoT...)				
Instaurer (par la réglementation) un dispositif de transparence aux acteurs agroalimentaires sur la traçabilité des produits et leurs impacts environnementaux				
Renforcer le volet environnemental dans l'ensemble des SIQD				
Favoriser le développement des financements privés et les orienter vers les systèmes les plus vertueux (par exemple, via les paiements pour services environnementaux, les fonds d'investissement, la finance verte, les crédits carbone...)				
Santourner le foncier agricole lors de départs à la retraite				
À L'ÉCHELLE DES EXPLOITATIONS				
Incitations et aides à la reprise des exploitations en agroécologie et/ou à la reconversion (ex : bonus/malus)				
Bonus/malus sur les pratiques agricoles et l'utilisation d'intrants, en lien avec leurs émissions de GES (taux azote, GES... à réaffecter sur les bonnes pratiques)				

4.6.4. Résultats

- Des actions sans regrets
- Une orientation stratégique ou une vision phare
- Une trajectoire stratégique, qui peut prendre la forme d'une feuille de route, de chantiers ou d'actions collectives.

FOCUS : Livrables, valorisation des résultats de la démarche

La valorisation des résultats de la prospective constitue la dernière étape de ce travail. Elle doit permettre à la fois de livrer à tous les acteurs ayant participé le résultat du travail auquel ils ont contribué et de faire connaître les scénarios au public cible (à définir au préalable). Le risque de cette étape est de la bâcler par manque de temps et de moyens, à l'issue d'une démarche de long terme ayant pu essouffler les participants.

Il est tout d'abord primordial de consigner hypothèses et résultats détaillés dans un rapport complet qui servira de base à toute réflexion postérieure. Un tableur consignait les principales hypothèses et résultats chiffrés peut aussi s'avérer très utile pour les potentiels utilisateurs des scénarios, notamment pour construire une stratégie ou les décliner sur des échelles plus locales ou des filières. Les fiches variables, bien qu'elles ne constituent pas une finalité en soi, peuvent être très utiles pour faciliter de futurs travaux de réflexion stratégique, il semble donc pertinent de les mettre à disposition, par exemple dans le rapport complet.

Cependant, ce livrable très long nécessite d'être aussi décliné en livrables plus courts et plus pédagogiques, pouvant être dupliqués en versions adaptées à chaque type de destinataire (acteurs économiques, territoires, etc.). Une synthèse peut à minima être produite. Elle comporte idéalement des visuels favorisant l'appropriation de l'esprit des scénarios par les acteurs.

Il est aussi possible de rendre les livrables plus accessibles grâce au *design fiction*, qui permet de produire des récits ou des objets (plus ou moins futuristes, dérangeants, dystopiques...) visant à nous permettre de mieux appréhender le futur (illustrations, objets, vidéos, etc.).

Les scénarios peuvent aussi être incarnés par des personas, qui sont des personnages semi-fictifs représentant un ensemble de personnes qui partagent la même problématique par rapport aux trajectoires et permettant de mieux se figurer le changement à engager pour soi-même ou son organisation.

Un site internet peut être dédié à la démarche, pour regrouper les différents contenus.


D'autres livrables plus « intégrés à des démarches de valorisation » peuvent être utiles pour faciliter l'appropriation :

- Petits ateliers pour travailler sur des points précis des scénarios, permettant l'appropriation du livrable et l'initiation de nouvelles réflexions plus stratégiques.
- Une veille permanente permettant l'actualisation de certaines variables (exemple pour le secteur du bâtiment <https://batimentdemain.fr/>).
- Approfondissement des scénarios pour différents acteurs de filières
- Déclinaisons territoriales


En résumé, il existe une diversité de formats potentiels pour valoriser les exercices prospectifs. Les acteurs s'en saisissent pour décliner le contenu des scénarios en fonction de leurs problématiques. Ces formats doivent être déterminés au cours de l'étude, en fonction des moyens disponibles, des objectifs et des publics cibles.

Figure 12 : exemple de livrable réalisé pour une prospective en Région Bourgogne-Franche-Comté, s'inspirant directement des visuels de Transition(s) 2050


LA BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ EN 2050




SA TRANSITION CHOISIE
LA TRANSITION EST UN PROJET DE SOCIÉTÉ PORTÉ COLLECTIVEMENT



SB RECONQUÊTE ET PLANIFICATION
L'ÉTAT SE MOBILISE POUR LA TRANSITION ET LA RECONQUÊTE D'UNE SOUVERAINETÉ NATIONALE



SC COMPÉTITIVITÉ ET HIGH-TECH
LA TRANSITION EST PORTÉE PAR L'ÉCONOMIE DE MARCHÉ ET LES COOPÉRATIONS INTERNATIONALES



SD CRISES ET RENAISSANCE
RECONQUÊTE LOCALE APRÈS UN EFFONDREMENT DU SYSTÈME

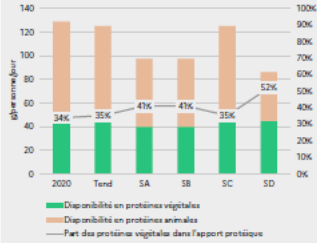
CONTEXTE, DYNAMIQUE & ORGANISATION	<p>L'Union Européenne organise la transition, en s'appuyant sur un Etat planificateur et une forte mobilisation collective. Cette transition repose sur un processus de contractualisation et de responsabilisation des collectivités locales. Elle s'accompagne de transformations structurelles, d'une réforme en profondeur des institutions, et est renforcée par la création d'espaces de dialogue et d'instances inter-filières. Cette transformation ne s'opère pas avec le même dynamisme partout et connaît des disparités selon les territoires.</p>	<p>La transition écologique est planifiée par un Etat central puissant. Elle s'applique de manière directive avec des objectifs chiffrés et une instauration de « droits à produire ». La dynamique régionale est pilotée par l'Etat sur la sobriété des usages, le soutien aux filières stratégiques. Elle s'accompagne de relocalisations industrielles et de relocalisations dans une recherche d'efficacité. Cette stratégie se traduit par une faible concertation, une perte de pouvoir des instances locales et un décalage avec la réalité des territoires. Elle génère des tensions et des situations durablement conflictuelles.</p>	<p>Les crises récentes sont dépassées par les coopérations internationales. La transition s'opère avec une économie mondialisée mieux contrôlée et une financiarisation forte des objectifs de neutralité carbone (bourse carbone, quotas, systèmes de pénalités), pouvant entraîner certains excès. Une société duale se dessine. Les territoires urbains et les filières fortement structurées connaissent une mutation rapide, notamment grâce à l'innovation et au recours à la technologie. La désertification des territoires ruraux s'accroît. Les dix disparités territoriales et sociales augmentent également fortement.</p>	CONTEXTE, DYNAMIQUE & ORGANISATION	
AGRICULTURE	<p>Forte baisse du cheptel allaitant (-60%) et de vaches laitières (20%) Essor des productions de légumineuses : 20% des terres arables Autosuffisance régionale en fruits et légumes Agriculture à très bas niveau d'intrants : 65% des surfaces Extension des pratiques à fort intérêt écologique (AB, conservation des sols, agroforesterie...) Meilleur couplage des flux matière sur le territoire et le développement des filières végétales (alimentaires et produits biosourcés - paille, chanvre, lin)</p>	<p>Maintien des cheptels laitiers et monogastriques pour compenser les baisses de production d'autres régions Baisse significative des vaches allaitantes (-50%) Hausse des poulets de chair (+50%) et des poules pondeuses (+40%) Prédominance des outils de transformation nationaux Démarches de progrès instaurées par des cahiers des charges nationaux Planification agroécologique renforcée mais peu adaptée à la réalité biophysique des territoires</p>	<p>Mécanisation, robotisation et chimie verte en forte progression Cultures issues des nouvelles techniques de sélection (NBT) Dépendance renforcée aux importations (soja) Systèmes pilotés hors sol et élevages claustrés Recul de l'emploi agricole et quasi disparition de l'agriculture familiale La propriété foncière échappe aux agriculteurs Maintien des grands groupes sur les productions alimentaires stratégiques, les technologies clés 70% des surfaces en production intégrée (conventionnel amélioré)</p>	<p>À la suite d'une succession de graves crises et d'une prise de conscience tardive, l'effondrement du système national engendre des pénuries, une forte baisse des consommations, l'inflation et la hausse du chômage. L'Etat et l'Europe peinent à maintenir des infrastructures et des réseaux en bon état, ce qui a un fort impact pour une région largement rurale. Après le choc, la résilience est trouvée à l'échelle locale avec le développement de solidarités de proximité. Les territoires se recentrent sur leurs propres ressources et coopèrent au plan local.</p>	AGRICULTURE
ALIMENTATION	<p>Flexitarisme dominant Réduction de la consommation de protéines animales (33%) Une forêt résiliente conciliant production de bois d'œuvre, maintien de la biodiversité et séquestration carbone 80 % de la forêt sous gestion renforcée Forte maîtrise locale Baisse des prélèvements : réduction forte des exports de grumes Développement de la filière bois-matériau autour d'un écosystème régional à fort potentiel</p>	<p>Flexitarisme dominant Réduction de la consommation de protéines animales (33%) Une sylviculture intensive sur cycles courts (monocultures), adossée à un stratégie industrielle forte Sanctuarisation des certains massifs pour les loisirs et le stockage carbone Vulnérabilité accrue des forêts (monospécies)</p>	<p>Maintien des régimes alimentaires actuels Sylviculture intensive, gestion standardisée, forte mécanisation Exploitation de toutes les essences et les fragments de ressources Fin de la forêt récréative Recul de la fonction de puits de carbone Développement de solutions artificielles de capture et stockage de carbone (CCS)</p>	<p>Végétalisation des régimes Le végétal couvre 52% de l'apport protéique</p>	ALIMENTATION
ÉNERGIE	<p>Mix électrique fortement décarboné grâce au ENR (97 %) Système énergétique régionalisé Transformation de l'appareil productif : process décarboné, économie circulaire Demande énergétique en net recul (-50%) : prié dissuasif des énergies fossiles et rénovation massive des bâtiments</p>	<p>Gestion centralisée du système énergétique Maintien de la part du nucléaire dans le Mix énergétique décarboné Développement des ENR privilégiant les gros projets, sans réelle adéquation avec le territoire et avec une forte contestation sociale Recul de la demande énergétique grâce à la planification et l'établissement d'une fiscalité écologique (-50%) Industrie : 1^{er} secteur de la demande énergétique</p>	<p>Maintien du nucléaire Consommation en baisse (-57%) avec une forte électrification de la demande (55 %) Développement des ENR (agrivoltaïsme) et solutions de stockage (hydrogène vert et gigafactory) Forte production de biogaz par méthanisation (x4) et pyrogazéification</p>	<p>Sobriété contrainte Difficultés à maintenir le parc nucléaire en état et les réseaux électriques Hausse des coûts de l'énergie et de la précarité Développement de l'autoproduction et l'autocommunication Développement insuffisant des ENR et maintien d'un recours partiel aux énergies fossiles Recours au lowtech</p>	ÉNERGIE
FONCTIONS ÉCOLOGIQUES (EAU, SOLS ET BIODIVERSITÉ)	<p>La préservation des ressources naturelles et des fonctions écologiques est un enjeu central (eau, sols, biodiversité)</p>	<p>Simplification des paysages agricoles et forestiers Perte de biodiversité Tensions croissantes sur la ressource en eau</p>	<p>Disparition de certaines essences d'arbres Fragilisation importante des sols et des écosystèmes Augmentation de la pression parasitaire Forte régression de la biodiversité Tensions croissantes sur la ressource en eau</p>	<p>La nature reprend ses droits (absence de contrôle), mais une situation contrastée pour la biodiversité Augmentation des feux de forêt Situations contrastées de la qualité de l'eau et des sols, par manque de contrôle</p>	FONCTIONS ÉCOLOGIQUES (EAU, SOLS ET BIODIVERSITÉ)

6 | Transition(s) 2050 - Agri avec le vivant - Résumé exécutif
Transition(s) 2050 - Agri avec le vivant - Résumé exécutif | 7 |

RÉGIME ALIMENTAIRE

UNE RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DE VIANDE, PLUS QU'UNE VÉGÉTALISATION DES ASSIETTES

Consommation de protéines (g/personne/jour) en 2020 et 2050 - Bourgogne-Franche-Comté

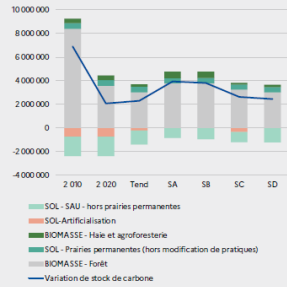


LES TERRES

(UTCATF - Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie)

UNE CAPACITÉ DE COMPENSATION CARBONE DIFFICILEMENT MAINTENUE

Variation de stock de carbone du secteur UTCATF (tCO2eq) - Bourgogne-Franche-Comté



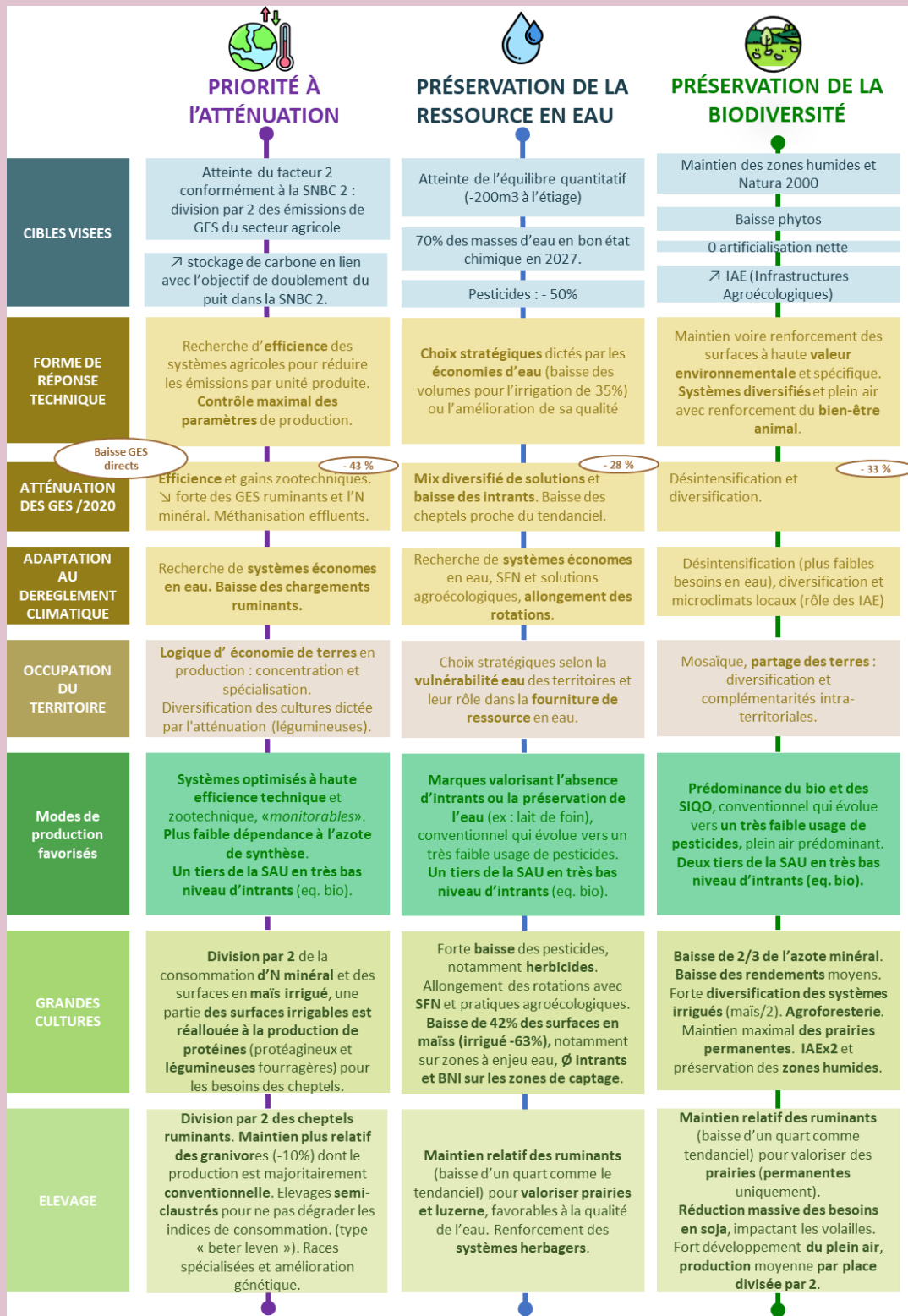
Répartition de la surface agricole utile de la région Bourgogne-Franche-Comté en 2020

- Céréales oléoprotéagineux : 21%
- Vigne, F&L, autres cultures : 2%
- Cultures fourragères : 5%
- Prairies naturelles : 25%
- Forêts et peupleraies : 37%
- Landes, friches : 1%
- Surfaces artificialisées : 7%
- Autres : 2%

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ : 4,8 MILLIONS D'HA EN 2020



Figure 13 : exemple de visuel développé par CERESCO dans le cadre d'une « Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du Bassin Adour Garonne face au changement climatique », Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2023.



5. Conclusion / Perspectives

5.1. Un travail de capitalisation qui fait le bilan de l'existant pour en dégager des enseignements méthodologiques concrets

Envisager la contribution de l'agriculture et de l'alimentation à la neutralité carbone est un exercice délicat, qui suppose d'impliquer un grand nombre d'acteurs et d'aborder des changements systémiques qui auront des conséquences sur les filières, les territoires, l'activité économique et les emplois. La prospective s'avère donc particulièrement utile pour incarner cet objectif et les trajectoires permettant de l'atteindre. En effet, c'est une approche rigoureuse permettant de donner à voir différents futurs possibles pour aborder progressivement les enjeux clés, aider les acteurs à se positionner et à anticiper les changements nécessaires.

Pour cela, plusieurs travaux de prospective sur les secteurs agricoles et alimentaires ont déjà été réalisés, à des échelles variées et avec des méthodes différentes. Chacune d'entre elles enregistre des succès et écueils variés en termes d'acceptation et d'appropriation par les opérateurs des territoires, mais aussi de valorisation des 4 scénarios Transition(s) 2050.

Les partenaires du projet (CERESCO, FUTURIBLES et SOLAGRO) se sont réunis à plusieurs reprises pour réaliser une analyse critique des méthodologies employées dans les précédents travaux menés par eux-mêmes ou des organisations partenaires.

Ils ont tenté de prendre du recul grâce à un travail de capitalisation et proposé d'aller encore plus loin pour que les prospectives agricoles et alimentaires jouent un rôle plus prépondérant dans l'accélération de la transition. Pour cela, ils ont analysé les différents documents de prospective agricole et alimentaire existants, et interrogé en parallèle certains des auteurs pour celles auxquelles ils n'avaient pas participé (IDDRI, CEREOPA, CIRED, QUADRAT, ENERDATA, Le BASIC).

Selon les exercices étudiés, les objectifs de la démarche sont variés. La prospective peut avoir un objectif très technique et scientifique : la production de scénarios robustes et cohérents répondant à des ambitions très précises. Cependant, elle peut aussi avoir pour objectif de réunir des acteurs, de les faire interagir en s'appropriant des ordres de grandeur et des concepts pour in-fine les faire converger vers des objectifs communs. Ainsi, c'est la finalité qui doit guider la méthodologie. Il n'est donc pas possible de proposer une méthodologie détaillée, mais plutôt une méthodologie cadre.

Pour les échelles territoriales, les acteurs ont témoigné de la difficulté de la prise en compte des objectifs de neutralité carbone aux échelles infranationales, car les objectifs nationaux, et notamment ceux de la SNBC, n'étaient pas territorialisés. C'est donc une difficulté majeure de la réflexion : faut-il transposer les ambitions de manière purement homothétique au territoire ou l'adapter compte tenu de ses spécificités, sans garantie que cela sera effectivement permis au moment de la mise en œuvre.

Un autre élément clé concerne l'articulation avec d'autres objectifs environnementaux (biodiversité, qualité de l'air, eau, etc.), qui servent de garde-fous pour éviter des scénarios trop extrêmes et limitent les effets pervers liés à l'analyse d'un système agricole et alimentaire par le seul prisme de la baisse des émissions GES (risque d'intensification et de concentration des facteurs de production).

Il semble primordial d'utiliser un horizon temporel lointain, notamment pour un secteur où les installations et les investissements se réfléchissent sur le long terme. Mais attention, le temps long peut également être un point faible pour l'appropriation des scénarios : une partie des acteurs sollicités pour la construction des scénarios ne seront plus en activité en 2050. Cela est d'autant plus important que des objectifs moyen-terme, atteignables par simple optimisation des modes de production, peuvent parfois aller à l'encontre d'objectifs plus long terme, atteignables uniquement via une refonte structurelle du système alimentaire. Il faut donc jalonné avec des points de passage intermédiaires, pour éviter une paralysie face à l'ambition perçue des objectifs de long terme, se rendre compte des étapes clé et la non-linéarité du changement, et planifier le changement. Pourtant, la comparaison des travaux a permis de montrer que la mise en récit jalonné des scénarios est un exercice très rarement réalisé.

La plupart des travaux de scénarisation utilisent la modélisation. Les entretiens menés avec les pilotes de ces travaux montrent que la modélisation permet le plus souvent d'objectiver les changements nécessaires, en les liant techniquement et quantitativement à des impacts environnementaux. Elle permet aussi de montrer les avantages de chacune des visions présente dans le groupe concerté. Enfin,

elle permet de faire comprendre qu'adresser l'agriculture et l'alimentation, c'est aborder un système complexe de composantes liées les unes aux autres, et qui doit rester cohérent. En revanche, les modélisations sont majoritairement biophysiques, et peu de travaux se sont attelés à la modélisation des impacts socio-économiques, les impacts des dégradations des terres ou les variations de disponibilité saisonnière de l'eau.

Enfin, Transition(s) 2050 semble être un matériau très utile pour mener une prospective agricole et alimentaire. En effet, ce vaste travail de prospective national fournit une base de connaissance documentée et chiffrée qui peut fournir des enjeux, inspirer, mais aussi contribuer à légitimer des choix ou des propositions sur des sujets controversés (évolution des cheptels, part de l'agriculture biologique, etc.). Cela peut aussi permettre de poser un cadre national ou relatif au cadre économique global (PIB, économie, croissance, etc.) pour des perspectives qui n'auront pas les moyens humains de réaliser des analyses détaillées pour identifier tendances et hypothèses. Enfin, cela montre que des changements structurels sont nécessaires dans le large spectre des 4 scénarios de transition.

En revanche, l'analyse montre aussi certaines limites des scénarios ADEME Transition(s) 2050. Ces derniers peuvent parfois imposer un cadre qui peut défavoriser l'imagination, avec un risque d'enfermer les discussions et les choix de scénarios dans une dichotomie « frugal vs techno-solutionniste ». Le jalonnement des trajectoires est assez peu explicité, même si le feuilleton « Protéines » fournit quelques éléments pour une partie du secteur. La résilience de chacun des 4 scénarios à des chocs (climatiques, économiques, etc.) n'est pas détaillée.

5.2. Proposition d'un cadre méthodologique pour des perspectives agricoles et alimentaires, qui doit maintenant être testé et affiné en se confrontant à un projet concret.

Comme spécifié par le cahier des charges de l'AMI duquel ce travail découle, il s'agissait ici de proposer un « pré-projet » permettant de préfigurer un "projet" plus abouti à mettre en œuvre concrètement. Sur la base de la capitalisation des travaux existants, ce rapport propose un premier projet de "cadre" méthodologique pour des perspectives agricoles à l'échelle territoriale compatibles avec la neutralité carbone à l'horizon 2050, en proposant des approches méthodologiques à chaque étape : cadrage, construction d'un scénario tendanciel, construction de scénarios alternatifs, mise en récit, formalisation du plan d'action et livrables adaptés aux destinataires de la prospective. Pour chaque étape, les possibilités d'articulation avec le matériau Transition(s) 2050 sont étudiées.

Cependant, à ce stade, le cadre méthodologique proposé demeure relativement générique, et manque de trames et illustrations concrètes, qui sont à définir au cours de la réalisation d'un travail de prospective. En effet, pour permettre de dégager un cadre méthodologique robuste, cette première ébauche devra être testée dans un territoire a minima (le "projet" au sens du cahier des charges), pour valider l'approche proposée, l'affiner et fournir des trames à suivre, des exemples concrets, des visuels d'outils et de livrables, etc.

Il s'agit donc à présent d'identifier des régions ou territoires d'expérimentation potentiels pour mettre concrètement en œuvre le projet prospectif. Cette mise en œuvre concrète permettra, au-delà d'affiner la méthode et de produire des visuels pour un guide, de tester de nouvelles approches pour aborder les principales lacunes des travaux de prospectives réalisés jusqu'à présent, que sont notamment le jalonnement des trajectoires, les récits sociotechniques, la formalisation de livrables alternatifs. Ce travail permettrait d'enrichir la palette des outils à disposition par Transition(s) 2050.

INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES

- **TABLEAUX**

Tableau 1 Liste des démarches analysées.

Tableau 2 Grille d'analyse des démarches.

Tableau 3 Objectifs des prospectives étudiées.

Tableau 4 Types et horizons des prospectives analysées.

Tableau 5 Mobilisation des scénarios Transitions 2050 dans les prospectives étudiées.

Tableau 6 : Type de modélisation réalisée dans les prospectives étudiées

Tableau 7 Modalités de mobilisation des parties prenantes observées dans les prospectives étudiées

Tableau 8 Type et nombre de scénarios produits dans le cadre des travaux étudiés.

Tableau 9 Type de livrables produits dans le cadre des scénarios étudiés.

Tableau 10 Synthèse des modalités de réalisation des prospectives analysées, par le prisme de "ce qui marche" et "ce qui ne marche pas".

Tableau 11 Scénarios de contexte

- **FIGURES**

Figure 1 : les cibles normatives de la prospective ou la stratégie alimentaire doivent être cohérentes avec l'ensemble des documents cadre (directives et règlements UE, PAC, stratégies nationales et régionales, Agences de l'Eau, etc.

Figure 2 : exemples de visuels issus de modélisation dans des prospectives menées par CERESCO, Futuribles et SOLAGRO (« Scénarios prospectifs pour une agriculture bretonne compatible avec la neutralité Carbone », Région BRETAGNE (2023), « Prospective Régionale « Agri avec le vivant », ADEME Bourgogne-Franche-Comté (2023) .

Figure 3 : exemple de visuels proposés par CERESCO dans le cadre d'une prospective en Région Bretagne, qui témoignent de la nécessité de combiner éléments quantitatifs et éléments qualitatifs impossibles à modéliser pour les aspects socio-économiques.

Figure 4 : exemple de visuels utilisé par CERESCO sur le bassin Adour-Garonne pour montrer l'impact chiffré de la mobilisation de diverses voies de création de valeur

Figure 5 Exemples de résultats de l'analyse socio-économique réalisée par l'IDDRI (Aubert, P.-M., Gardin, B., Aillot, C., (2021). Vers une transition juste des systèmes alimentaires, enjeux et leviers)

Figure 6 Exemple de système de variables

Figure 7 Exemple de projection mathématique proposée aux participants des ateliers comme référence pour la production du scénario tendanciel.

Figure 8 : Exemples de visuels utilisés pour déterminer le scénario tendanciel en sous-groupe dans une prospective menée en Bourgogne Franche Comté par CERESCO, Futuribles et Solagro pour l'ADEME. <https://legrandefi.prospective-bioressources-bfc.ademe.fr/>

Figure 9 Les scénarios morphologiques. Bourgogne Franche-Comté 2050

Figure 10 : exemple de visuels Transition(s) 2050 pouvant être très utiles pour éclairer la scénarisation

Figure 11 : les leviers et politiques publiques détaillés dans Transition(s) 2050 pour l'alimentation et l'agriculture sont particulièrement utiles pour inspirer le plan d'action.

Figure 12 : exemple de livrable réalisé pour une prospective en Région Bourgogne-Franche-Comté, s'inspirant directement des visuels de Transition(s) 2050

Figure 13 : exemple de visuel développé par CERESCO dans le cadre d'une « Étude prospective sur l'adaptation des systèmes agricoles du Bassin Adour Garonne face au changement climatique », Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2023.

SIGLES ET ACRONYMES

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
CEREOPA	Centre d'Étude et de Recherche sur l'Économie et l'Organisation des Productions Animales
CIREAD	Centre international de recherche sur l'environnement et le développement
CNIEL	Centre National Interprofessionnel de l'Économie Laitière
COP	Conférence des Parties
COFIL	Comité de Pilotage
COTECH	Comité Technique
CRAB	Chambre régionale d'agriculture de Bretagne
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
EPCI	Etablissements publics de coopération intercommunale
GES	Gaz à effet de serre
GMA	Groupe Multi-Acteurs
GP	Groupe prospectif
GT	Groupe Technique
I4CE	Institut de l'Économie pour le Climat
IAA	Industrie Agroalimentaire
IAE	Infrastructures agroécologiques
IDDRI	Institut du Développement Durable et des Relations Internationales
IFT	Indicateur de fréquence de traitement
MOSUT	Modélisation Systémique de l'Usage des Terres
NODU	Nombre de Doses Unités
OCAPIAT	Opérateur de Compétences pour la Coopération agricole, l'Agriculture, la Pêche, l'Industrie Agroalimentaire et les Territoires.
OPA	Organisation professionnelle agricole
OPCO	Opérateur de Compétences
PAC	Politique Agricole Commune
PARCEL	Pour une Alimentation Résiliente, Citoyenne et Locale
PIB	Produit Intérieur Brut
PNACC	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PP	Parties prenantes
PPE	Programmations pluriannuelles de l'énergie
SFEC	Stratégie Française Energie-Climat
SGPE	Secrétariat général à la Planification écologique
SISAE	Simulation prospective du Système Alimentaire et de son Empreinte carbone
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
TYFA	Ten Years For Agroecology
UE	Union Européenne
UTA	Unité de Travail Agricole
ZAN	Zéro Artificialisation Nette

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

PROSPECTIVES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES AU SERVICE DE LA NEUTRALITE CARBONE

Plusieurs travaux de prospective déjà réalisés ont testé des méthodes différentes et plus ou moins abouties selon la date de leur conception. Chacune d'entre elles enregistre des succès et écueils variés en termes d'acceptation et d'appropriation par les opérateurs des territoires, mais aussi de valorisation des 4 scénarios Transition(s) 2050. Il s'agit ici de prendre du recul et proposer d'aller encore plus loin pour que les prospectives agricoles et alimentaires jouent un rôle plus prépondérant dans l'accélération de la transition. L'objectif de ce (pré-)projet est de capitaliser sur les expériences de récentes prospectives climatiques agricoles pour proposer une méthodologie consolidée pour des prospectives agricoles compatibles avec la neutralité carbone à l'horizon 2050 dans les territoires, et s'appuyant en partie sur les travaux ADEME Transition(s) 2050. Ce travail de capitalisation devra servir à tester la méthodologie proposée dans un territoire, pour valider les constats et les approches méthodologiques proposées dans ce rapport.

In-fine, la possibilité de pouvoir se référer à une méthodologie « validée et approuvée » par une instance officielle comme l'ADEME ne pourra qu'améliorer la perception et l'acceptation de l'exercice de prospective par toutes les parties prenantes des chaînes agricoles et alimentaires.

Le présent travail de capitalisation ne constitue pas à lui seul le guide méthodologique consolidé, mais aboutit à une première ébauche de méthodologie consolidée à tester sur un ou plusieurs territoires tests.

Deux étapes jalonnent ainsi ce travail et constituent la colonne vertébrale de ce rapport final :

1. Un travail de capitalisation sur la base des prospectives existantes pour les secteurs agricoles et alimentaires, qui s'appuie sur une analyse du corpus bibliographique disponible et des entretiens avec les pilotes de ces différentes prospectives.
2. La proposition d'un projet de méthodologie consolidée et à tester dans un premier temps, pour mener une prospective pour le secteur de la bioéconomie dans les territoires, compatible avec l'objectif de neutralité carbone et s'appuyant sur la diversité des supports mis à disposition dans le cadre de Transition(s) 2050.

