



RAPPORT & AVIS

4 décembre 2015

LES PRODUITS ET MATÉRIAUX BIOSOURCÉS EN CHAMPAGNE-ARDENNE À L'HORIZON 2025

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	5
II.	DÉMARCHE ET MÉTHODOLOGIE	6
A.	La prospective : éléments de définition	6
B.	La délimitation du sujet.....	6
C.	L'accompagnement méthodologique	7
D.	La méthodologie utilisée	7
III.	LE SYSTÈME ET LES FICHES-VARIABLES	10
A.	Le système prospectif.....	10
B.	Les fiches-variables.....	14
IV.	TABLEAU D'ANALYSE MORPHOLOGIQUE	16
V.	LES SCÉNARIOS	22
VI.	ENJEUX ET OPPORTUNITÉS	30
A.	Enjeux pour le territoire	30
B.	Enjeux pour l'économie et l'emploi	31
C.	Enjeux pour la filière.....	31
VII.	CONCLUSION.....	33
VIII.	AVIS.....	34
	ANNEXES	39
	Annexe 1 : LEXIQUE	40
	Annexe 2 : SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	43
	Annexe 3 : COMPOSITION DE LA 1 ^{ère} SECTION	45
	Annexe 4 : PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LA 1 ^{ère} SECTION	46
	Annexe 5 : FICHES-VARIABLES	47
	FICHE-VARIABLE : R&D et innovation	47
	FICHE-VARIABLE : Productions agricoles et sylvicoles	51
	FICHE-VARIABLE : Usages alimentaires et fonctionnels.....	55
	FICHE-VARIABLE : Procédés de transformation	59
	FICHE-VARIABLE : Unités de transformation et de production	62
	FICHE-VARIABLE : Applications industrielles	65
	FICHE-VARIABLE : Stratégie des entreprises.....	68
	FICHE-VARIABLE : Aménagement du territoire.....	71
	FICHE-VARIABLE : Fiscalité et mesures incitatives.....	74
	FICHE-VARIABLE : Systèmes normatifs français et européens.....	77

FICHE-VARIABLE : Influences sociétales	80
FICHE-VARIABLE : Demande de santé et environnement	83
Annexe 6 : TABLEAUX DES SCÉNARIOS.....	86
Annexe 7 : BIBLIOGRAPHIE.....	90
Annexe 8 : CRITÈRES D'ÉVALUATION	93

I. INTRODUCTION

Dans son étude prospective de 2012, le CESER de Champagne-Ardenne avait identifié qu'une des priorités de la politique économique régionale dans les 10 à 20 ans à venir devait être de concentrer le maximum d'efforts sur deux champs celui des agro-industries et celui des nouveaux matériaux, ce dernier incluant les agromatériaux.

Pour le CESER, ce domaine devait participer au développement d'une véritable dynamique territoriale en prenant appui sur les spécificités et forces régionales que constituent les productions agricoles, la spécialisation industrielle autour de l'agro-alimentaire ou la présence d'acteurs du champ de la recherche et de l'innovation.

La présente étude, dont la réalisation a été confiée à la 1^{ère} Section du CESER, avait pour vocation, sur la base des conclusions de l'étude de 2012, d'approfondir l'analyse et d'envisager quel pourrait être le développement des produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne à l'horizon 2025. Il s'agissait donc d'identifier les conditions et les facteurs influençant l'évolution des produits et matériaux biosourcés mais également de déterminer les implications territoriales corrélatives à cette évolution.

Pour mener à bien cette réflexion, le CESER s'est engagé dans une nouvelle démarche prospective et a travaillé selon une méthodologie conduisant à la production de scénarios prospectifs ainsi qu'à la définition d'enjeux mais également d'opportunités pour le territoire et la collectivité régionale.

Conçu comme un outil d'aide à la décision, le travail réalisé, en permettant d'imaginer les futurs possibles, doit aussi ouvrir des pistes d'action pour tendre vers la réalisation du futur, économiquement, socialement et environnementalement souhaitable pour le territoire.

II. DÉMARCHE ET MÉTHODOLOGIE

A. La prospective : éléments de définition

En préambule, il convient de rappeler qu'un exercice de prospective n'est ni un exercice divinatoire ni un exercice de prévision. En effet, il n'a pas vocation à décrire ce qui va se passer mais à envisager ce que pourraient être les différents futurs possibles.

Il faut également garder en mémoire que le futur n'est que partiellement prévisible et il faut donc accepter qu'une part d'incertitude demeure.

« Ni prophétie ni prévision, la prospective n'a pas pour objet de prédire l'avenir — de nous le dévoiler comme s'il s'agissait d'une chose déjà faite — mais de nous aider à le construire. Elle nous invite donc à le considérer comme à faire, à bâtir, plutôt que comme quelque chose qui serait déjà décidé et dont il conviendrait seulement de percer le mystère. » (Invitation à la prospective, Hugues de Jouvenel, Futuribles)

La prospective est une démarche globale et participative qui convoque à la fois le quantitatif et le qualitatif. Elle prend en compte les incertitudes, les ruptures, les inflexions de tendances ou bien encore les germes de changement.

Dans sa dimension stratégique, la prospective vise à anticiper les futurs possibles pour agir au présent. La prospective stratégique se présente donc comme un outil d'aide à la décision qui permet de s'inscrire dans une démarche volontariste car proactive.

« Explorer les futurs possibles pour identifier les enjeux de demain, et éclairer les décisions d'aujourd'hui. » (Pierre CHAPUY, Gerpa-Cnam)

B. La délimitation du sujet

L'étude prospective a été réalisée à l'horizon 2025 et porte sur les produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne. Entrent donc dans le champ de cette étude tous les produits et matériaux issus, totalement ou partiellement, de la biomasse végétale ou animale. Ces produits et matériaux (bioplastiques, composites biosourcés, solvants, parfums, matériaux de construction, textiles...) trouvent de très nombreux domaines d'application (automobile, transport, bâtiment, chimie, loisirs, santé...).

À ne pas confondre :

Le terme « biosourcé » n'est pas synonyme de biologique ou de biodégradable.

Les secteurs de l'énergie et des carburants ont été volontairement exclus du champ de l'étude. En effet, ces deux sujets sont d'une ampleur et d'une complexité telles qu'ils nécessitent un traitement spécifique et distinct. Ils n'ont, toutefois, pas été ignorés lors de l'analyse du sujet.

Si la focale géographique retenue correspond au périmètre régional de la Champagne-Ardenne, le CESER a néanmoins tenu compte, dans ses réflexions, de la future grande Région.

C. L'accompagnement méthodologique

Pour mener à bien ses travaux, la 1^{ère} Section du CESER a bénéficié de l'appui de Monsieur Patrick LOIRE, représentant le cabinet d'études Sémaphores, et de Monsieur Pierre CHAPUY, associé au GERPA et enseignant-chercheur au CNAM. Cet accompagnement s'est traduit par 4 journées et demie de formation/action au cours desquelles des conseils méthodologiques ont été prodigués aux membres de la Section.

D. La méthodologie utilisée

La méthodologie utilisée pour réaliser cet exercice de prospective stratégique s'inspire de la méthode des scénarios. Celle-ci permet de décrire le cheminement logique conduisant d'une situation présente à un avenir imaginé et, en explorant les futurs possibles, d'éclairer conséquemment l'action.

La démarche s'est déroulée en trois étapes principales :

- un temps analytique : constitution d'une **base documentaire prospective** avec la réalisation d'un **système prospectif** et la rédaction de **fiches-variables**,
- un temps hypothétique : construction d'un « **référentiel prospectif** » soit l'identification des **hypothèses** vraisemblables possibles et l'élaboration de **scénarios** exploratoires¹ cohérents,
- une analyse des **enjeux** et des perspectives pour l'action.

ÉTAPE 1 : La constitution de la base documentaire prospective

La réalisation de cette 1^{ère} étape a débuté par la définition des contours du sujet d'étude (question prospective, objectifs poursuivis, horizon de travail à retenir...) soit la délimitation du champ d'investigation. Le système prospectif, c'est-à-dire l'objet d'étude et son environnement proche, a ainsi pu être identifié.

¹ « Scénario exploratoire » signifie que l'on s'appuie sur les tendances passées et présentes pour imaginer le futur et s'oppose à « scénario normatif ou d'anticipation » qui signifie que l'on part d'une vision souhaitée ou redoutée pour remonter vers le présent.

« Le système peut être décomposé en dimensions, composantes, variables, facteurs...(ou questions) de différentes natures (démographique, économique, technique, sociale, organisationnelle,...). Le choix des dimensions est fonction du sujet prospectif étudié. Pour chacune des dimensions un certain nombre d'hypothèses sont possibles à l'horizon de temps étudié. » (Pierre CHAPUY, Gerpa-Cnam et Patrick LOIRE, Sémaphores).

Une fois le système prospectif à étudier déterminé, ses variables ont été définies. Une variable est une composante du système qui influence ou est susceptible d'en influencer l'évolution. Les variables retenues, classées selon différentes dimensions (économique, sociale, agricole, réglementaire...), ont été positionnées sur une représentation graphique.

Une présentation détaillée du système prospectif ainsi que des variables qui le composent est effectuée dans la partie III du présent rapport.

Concomitamment à la définition des variables du système, des fiches-variables ont été conçues.

Ces fiches ont, notamment, pour vocation d'appréhender l'évolution de chacune des variables et, ainsi, de pouvoir analyser l'évolution globale du système prospectif.

Les fiches-variables ont été rédigées grâce à des ressources documentaires (articles, études,...) (voir annexe n°7 « Bibliographie »), des auditions d'experts (voir annexe n°4 « personnes auditionnées par la 1^{ère} Section ») et du travail en sous-groupes des membres de la 1^{ère} Section.

Toutes les fiches sont construites de façon similaire et comprennent :

- une définition courte,
- une rétrospective,
- une synthèse de la dynamique actuelle,
- une appréciation qualitative de la « situation » de la collectivité régionale et du territoire régional,
- un récapitulatif des principaux acteurs,
- un point sur les autres variables du système avec lesquelles la variable étudiée interagit,
- une exploration prospective et une proposition d'hypothèses alternatives,
- un résumé des conséquences et enjeux.

ÉTAPE 2 : La réalisation du « référentiel prospectif »

Sur la base de l'exploration prospective et des hypothèses alternatives rédigées dans les fiches-variables, un tableau d'analyse morphologique a été constitué.

Les différentes hypothèses afférentes à chaque variable y ont été synthétisées et résumées sous la forme d'un intitulé court. Elles ont ensuite été classées en trois catégories : hypothèses tendanciennes, hypothèses favorables ou hypothèses défavorables.

- Les hypothèses tendanciennes sont celles qui, au regard des éléments collectés, correspondent à une évolution de la variable selon la poursuite de la dynamique à l'œuvre. Elles sont, en d'autres termes, la prolongation tendancielle du présent.

- Les hypothèses favorables sont celles qui impliquent un effet positif de l'évolution de la variable sur le développement des produits et matériaux biosourcés.
- Les hypothèses défavorables sont celles qui induisent des répercussions négatives sur le développement des produits et matériaux biosourcés. L'évolution de la variable freine, voire, contrevient à leur diffusion.

La présentation du tableau d'analyse morphologique ainsi que des différentes hypothèses figure dans la partie IV de ce rapport.

La combinaison des différentes hypothèses a ensuite permis la construction de scénarios prospectifs. Les scénarios exploratoires dessinent les différents futurs possibles.

Pour les construire, il ne s'est pas agi d'additionner entre elles toutes les hypothèses d'une même colonne du tableau mais de les assembler selon :

- un cheminement cohérent et vraisemblable,
- les relations entre les différentes variables,
- l'analyse du sujet réalisée.

Par voie de conséquence, toutes les variables n'ont pas obligatoirement été utilisées pour la réalisation des différents scénarios.

Les scénarios sont donc le résultat du choix opéré par le groupe de travail « Prospective » du CESER Champagne-Ardenne en matière de combinaisons d'hypothèses.

Les quatre scénarios retenus sont repris dans la partie V du présent rapport.

Parmi les différents futurs possibles, le futur souhaitable pour le territoire régional a ensuite été déterminé.

ÉTAPE 3 : La définition des enjeux et des opportunités

Enfin, au regard des enjeux, des opportunités mais également des menaces relatifs aux différents scénarios, les actions qu'il serait opportun de mettre en œuvre ont été déterminées.

Ces actions ont donc vocation à se prémunir contre les menaces, répondre aux enjeux et capitaliser sur les opportunités.

Les enjeux, opportunités et menaces identifiés figurent dans la partie VI de ce rapport.

III. LE SYSTÈME ET LES FICHES-VARIABLES

A. Le système prospectif

Rappel méthodologique :

La représentation systémique permet de visualiser le sujet traité ainsi que ses composantes. Le système prospectif correspond à l'objet d'étude et son environnement proche.

Pour constituer le système prospectif, il a été nécessaire d'identifier les variables puis de répartir ces variables dans différentes dimensions. Cette identification est le résultat d'un questionnaire dont l'objectif était de comprendre le fonctionnement du sujet étudié et, ainsi, de répondre à la question prospective « Les produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne à l'horizon 2025 ? ».

Lors de séances de « remue-méninges », la question prospective a été passée au crible pour en extraire les différents constituants.

Les réflexions ont notamment porté sur les éléments qui composent la « chaîne » de la filière des produits et matériaux biosourcés :

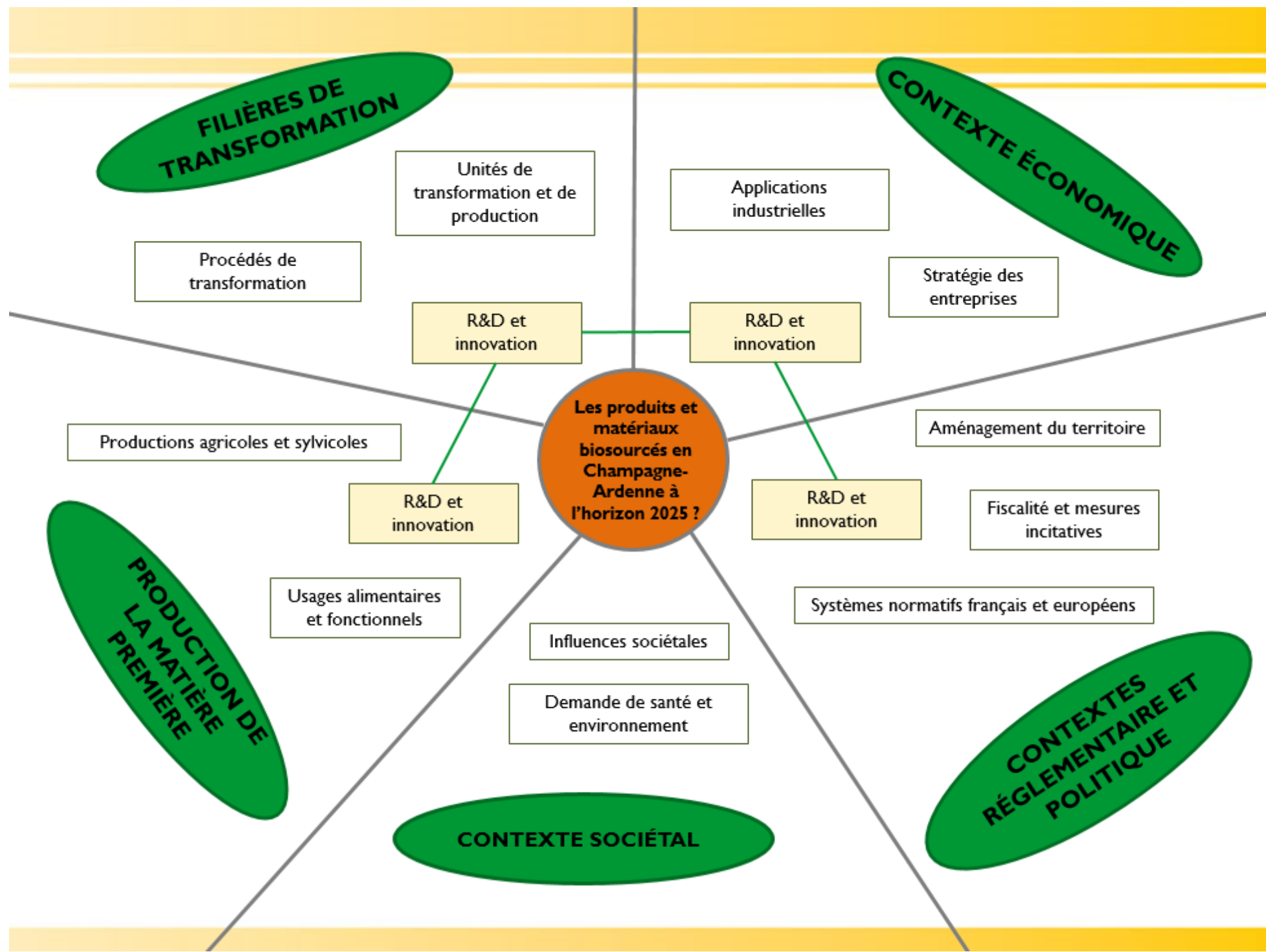
- provenance et disponibilité de la matière première,
- utilisation et transformation de la matière première,
- localisation de la production et de la transformation,
- normes et réglementations en vigueur,
- incitations à investir,
- actions menées par les pouvoirs publics,
- utilisation, au sens large, par les entreprises,
- secteurs d'application,
- marchés et les débouchés existants pour les entreprises,
- moyens de production nécessaires,
- facteurs de développement de la filière,
- commercialisation,
- image véhiculée,
- impact environnemental...

Ce questionnaire a été mené dans un souci d'exhaustivité afin de ne laisser aucune variable de côté a priori. Un travail de structuration et de discrimination a ensuite été effectué pour ne retenir que les variables clés et, ainsi, réduire la complexité du système et faciliter la construction des scénarios.

Douze variables ont été finalement conservées et classifiées dans cinq dimensions : « PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE », « FILIÈRES DE TRANSFORMATION », « CONTEXTE ÉCONOMIQUE », « CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE » et « CONTEXTE SOCIÉTAL ».

À noter :

La variable « R&D et innovation » est positionnée de manière particulière sur le graphique du fait de son caractère transversal. En effet, l'analyse du sujet a montré que la variable appartenait à plusieurs dimensions du système prospectif.



Au cœur du système, dans le cercle orange, se trouve la question prospective, puis les différentes dimensions sont représentées par les formes ovales et, enfin, les variables figurent dans les rectangles. La variable « R&D et innovation » est représentée de manière légèrement différente (en jaune pâle) pour souligner sa particularité et signifier son caractère transversal à quatre dimensions du système.

À chaque variable est associée une définition courte qui permet d'en saisir rapidement le contenu et de comprendre ce qu'elle représente dans le système prospectif.

Les différentes définitions retenues sont :

- **R&D et innovation** : Initiatives de recherche publique mais également privée et leurs résultats et répercussions : nouvelles caractéristiques, nouvelles performances, nouvelles applications...

- PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

- **Productions agricoles et sylvicoles** : Volumes et types de productions de matières premières agricoles et sylvicoles en Champagne-Ardenne mais également dans les territoires voisins.

- **Usages alimentaires et fonctionnels** : Débouchés liés au traitement des plantes et concurrence entre l'usage alimentaire et la valorisation non alimentaire des plantes.

- FILIÈRES DE TRANSFORMATION

- **Procédés de transformation** : Rôle des acteurs de la transformation et impacts des différents procédés de transformation sur le développement des produits et matériaux biosourcés.

- **Unités de transformation et de production** : Localisation des unités de transformation et de production et conséquences de l'implantation de ces unités sur un territoire.

- CONTEXTE ÉCONOMIQUE

- **Applications industrielles** : Utilisation de produits et matériaux biosourcés dans différents secteurs d'activité (bâtiment, travaux publics, emballage, automobile, textile...).

- **Stratégies des entreprises** : Utilisation des produits et matériaux biosourcés dans les stratégies de production et/ou les stratégies marketing des entreprises.

- CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE

- **Aménagement du territoire** : Actions d'aménagement du territoire et dispositifs de développement économique mobilisés et développés par les acteurs publics pour les produits et matériaux biosourcés.

- **Fiscalité et mesures incitatives** : Politiques d'incitation fiscale et mesures incitatives proposées par les pouvoirs publics en faveur des produits et matériaux biosourcés.

- **Systèmes normatifs français et européens** : Systèmes normatifs et réglementaires existants au niveau français et européen et s'appliquant aux produits et des matériaux biosourcés.

- CONTEXTE SOCIÉTAL

- **Influences sociétales** : Comportement de la société à l'égard des produits et matériaux biosourcés et son impact.

- **Demande de santé et environnement** : Préoccupations et attentes liées au respect de l'environnement et de la santé.

B. Les fiches-variables

Rappel méthodologique :

Les fiches ont, notamment, pour vocation d'appréhender l'évolution de chacune des variables et, ainsi, de pouvoir analyser l'évolution globale du système prospectif.

Les fiches-variables, recueil de connaissances sur les variables du système prospectif, ont été rédigées grâce à des données quantitatives et qualitatives provenant de ressources documentaires, d'informations fournies par des experts lors d'auditions et au travail d'analyse de ces éléments par les membres de la 1^{ère} Section répartis en sous-groupes.

Les fiches-variables obéissent toutes à la même structuration :

- **Une définition courte de la variable** : s'entend sur une définition participe à l'acquisition d'un langage commun pour le groupe de travail et pour les lecteurs de l'étude. La définition permet de saisir en quelques phrases le contenu de la variable et ce qu'elle représente dans le système prospectif.

- **Une rétrospective** composée de données et d'éléments quantitatifs et qualitatifs fournissant des renseignements sur l'évolution passée de la variable. Grâce à cette rétrospective, il est possible d'identifier les tendances longues, les ruptures, les évolutions structurelles et/ou conjoncturelles...

- **Une synthèse sur la dynamique actuelle** : connaître la dynamique actuelle est notamment nécessaire pour envisager les prolongements tendanciels.
- **Une appréciation qualitative de la « situation » de la collectivité régionale et du territoire régional** vis-à-vis de cette variable : quelles actions sont déjà entreprises ? Comment la collectivité intervient-elle ? Y a-t-il des spécificités territoriales concernant cette variable ? Etc.
- **Un récapitulatif des principaux acteurs ou catégories d'acteurs concernés** par la variable. Cette liste se compose d'acteurs ayant un pouvoir d'influence sur la variable ou étant soumis à son influence. Lors des décisions quant au choix des actions à mener pour atteindre le futur souhaitable cette liste permettra d'identifier l'acteur ou le groupe d'acteurs « moteur ».
- **Un point sur les autres variables du système avec lesquelles la variable étudiée interagit** pour comprendre comment l'évolution de la variable influencera l'évolution d'une ou plusieurs autres variables et donc l'évolution du système prospectif.
- **Une exploration prospective et une proposition d'hypothèses alternatives.** Les différentes hypothèses sont construites selon plusieurs logiques : prolongement tendanciel, éléments moteurs, facteurs de rupture...
 Cette partie de la fiche-variable vise à répondre à la question « Quels sont les futurs possibles de cette variable à l'horizon 2025 ? » et sert de base à la construction des scénarios.
- **Un résumé des conséquences et enjeux possibles** pour la collectivité régionale ou pour le territoire régional.

Les douze fiches-variables associées au système prospectif sont annexées à la fin de ce rapport (voir annexe n°5 « Fiches-variables »).

IV. TABLEAU D'ANALYSE MORPHOLOGIQUE

La réalisation du tableau d'analyse morphologique repose sur l'exploration prospective menée et les hypothèses alternatives élaborées dans chacune des fiches-variables. Ce tableau constitue une phase essentielle de la construction du « référentiel prospectif ».

Rappel méthodologique :

Les différentes hypothèses afférentes à chaque variable ont été synthétisées et résumées sous forme d'un intitulé court. Elles ont ensuite été classées, dans un tableau, en trois catégories : hypothèses tendancielle, hypothèses favorables ou hypothèses défavorables.

Les trois catégories d'hypothèses ont des implications différentes sur l'évolution du système prospectif.

- Les hypothèses tendancielle sont celles qui, au regard des éléments collectés, correspondent à une évolution de la variable selon la poursuite de la dynamique à l'œuvre si aucune rupture n'intervient et si aucune action spécifique n'est menée pour en modifier le cours. Elles sont, en d'autres termes, la prolongation tendancielle du présent.

Les deux autres catégories d'hypothèses impliquent des changements, des accélérations mais également des inflexions et des ruptures au regard de la dynamique passée et actuelle suivie par la variable.

- Les hypothèses favorables sont celles qui impliquent un effet positif de l'évolution de la variable sur le développement des produits et matériaux biosourcés.
- Les hypothèses défavorables sont celles qui induisent des répercussions négatives sur le développement des produits et matériaux biosourcés. L'évolution de la variable freine, voire, contrevient à leur diffusion.

Les hypothèses ainsi catégorisées ont été positionnées dans le tableau figurant à la page suivante.

DIMENSIONS	Intitulé de la variable	Hypothèses Tendancielles	Hypothèses Favorables	Hypothèses Défavorables
	R&D et innovation	Soutien à l'innovation	Volonté affirmée et association publique-privée renforcée	Passage du fondamental à l'applicatif
Production de la matière première	Productions agricoles et sylvicoles	Considérations économiques et financières	Innovation et diversification	Concurrence des autres secteurs
	Usages alimentaires et fonctionnels	Alimentation raisonnée et réduction des gaspillages	Découverte et innovation	Tension et conflits internationaux sur les ressources alimentaires
Filières de transformation	Procédés de transformation	Amélioration du potentiel de transformation	Découverte d'un ou plusieurs nouveaux procédés	Effet prix et bulles spéculatives
	Unités de transformation et de production	Coopération et partage d'acteurs	Structuration d'une filière	Distinction entre lieux de production et lieux de transformation
Contexte économique	Applications industrielles	R&D et innovation	Diversification	Rareté des compétences RH et des moyens
	Stratégie des entreprises	Stratégies individuelles des entreprises sur les marchés	Coopération entre entreprises	Variabilité et manque de fiabilité des produits
Contextes réglementaire et politique	Aménagement du territoire	Mobilisation de dispositifs	Stratégie intégrée et partagée au niveau régional	Morcellement et rivalité entre les collectivités locales
	Fiscalité et mesures incitatives	Politique fiscale favorable	Fiscalité dédiée et coordonnée	Complexification et confusion
	Systèmes normatifs français et européens	Renforcement ciblé	Coopération internationale sur la visibilité et pérennité	Multiplication des normes et complexité
Contexte social	Influences sociétales	Convergence des intérêts économiques et des attentes des consommateurs	Explosion des usages	Manque de confiance
	Demande de santé et environnement	Intérêt en hausse	Prise de conscience environnementale	Déplacement des priorités

Pour une meilleure compréhension du tableau d'analyse morphologique, le contenu des hypothèses est détaillé ci-dessous pour chaque variable. Le nom des variables est en gras et les intitulés courts des hypothèses sont en italique. La première ligne correspond à l'hypothèse tendancielle, la deuxième ligne à l'hypothèse favorable et la troisième ligne à l'hypothèse défavorable.

Variable	Hypothèses	Contenu
R&D et innovation	<i>Soutien à l'innovation</i>	Les efforts de R&D qu'ils soient publics ou privés sont encouragés.
	<i>Volonté affirmée et association publique-privée renforcée</i>	Les politiques de R&D dans le domaine des produits et matériaux biosourcés sont prioritaires et bénéficient d'un soutien financier conséquent. Les investissements en R&D des pouvoirs publics et des entreprises sont importants.
	<i>Passage du fondamental à l'applicatif</i>	La passerelle entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée ne fonctionne pas. Les résultats de la recherche ne peuvent pas être exploités par les industriels et les entreprises.

Variable	Hypothèses	Contenu
Productions agricoles et sylvicoles	<i>Considérations économiques et financières</i>	Les choix d'assolements sont fonction des rendements, des aides et des subventions. La recherche de rentabilité et de gains financiers conditionnent les choix de productions.
	<i>Innovation et diversification</i>	L'utilisation de la plante est optimisée notamment via l'utilisation des sous-produits et cela ouvre des possibilités de diversification.
	<i>Concurrence des autres secteurs</i>	La préférence est donnée aux cultures destinées à d'autres usages non alimentaires comme l'énergie ou les carburants. De plus, des innovations dans le domaine des produits et matériaux « traditionnels » encouragent la poursuite de l'utilisation des matières premières fossiles.

Variable	Hypothèses	Contenu
Usages alimentaires et fonctionnels	<i>Alimentation raisonnée et réduction des gaspillages</i>	Les comportements alimentaires, notamment dans les pays les plus riches, évoluent pour limiter les gaspillages. Ainsi, les ressources alimentaires sont suffisantes pour satisfaire aux besoins de tous.
	<i>Découverte et innovation</i>	Des découvertes scientifiques permettent une utilisation de toute la plante, notamment via l'utilisation des sous-produits, ce qui limite fortement la concurrence entre les usages.
	<i>Tensions et conflits internationaux sur les ressources alimentaires</i>	La concurrence entre l'alimentaire et le non alimentaire est accrue notamment du fait des inégalités entre les territoires à l'échelle mondiale. Les prix des produits alimentaires subissent de fortes hausses.

Variable	Hypothèses	Contenu
Procédés de transformation	<i>Amélioration du potentiel de transformation</i>	Les quantités et qualités des produits et matériaux biosourcés sont stabilisées, voire, améliorées. Les performances et les approvisionnements s'en trouvent fiabilisés.
	<i>Découverte d'un ou de plusieurs nouveaux procédés</i>	De nouveaux procédés de transformation sont découverts et ils accroissent les potentialités des produits et matériaux biosourcés. Ces nouveaux procédés sont à l'origine de l'utilisation de nouvelles plantes, de l'obtention de nouvelles caractéristiques et possibilités d'applications.
	<i>Effet prix et bulles spéculatives</i>	De nombreuses bulles spéculatives apparaissent sur la nourriture et le rapport entre le prix des produits et matériaux « traditionnels » et celui des produits et matériaux biosourcés est défavorable aux « biosourcés ».

Variable	Hypothèses	Contenu
Unités de transformation et de production	<i>Coopération et partage d'acteurs</i>	Les entreprises d'un même secteur d'activité coopèrent et collaborent entre elles.
	<i>Structuration d'une filière</i>	Un fort volontarisme, une collaboration inter-secteurs et une coopération de l'aval jusqu'à l'amont conduit à la structuration complète de la filière « produits et matériaux biosourcés » sur le territoire régional.
	<i>Distinction entre lieux de production et lieux de transformation</i>	Les lieux de production et de transformation sont mis en concurrence et les unités de transformation quittent le territoire régional. Cela nuit à la structuration complète de la filière.

Variable	Hypothèses	Contenu
Applications industrielles	<i>R&D et innovation</i>	De nouveaux produits et matériaux applicatifs se développent et répondent aux attentes des entreprises. On assiste au développement exploratoire de produits applicatifs.
	<i>Diversification</i>	Plusieurs nouveaux secteurs d'application se développent; les produits et matériaux biosourcés voient leur utilisation se « propager » à un nombre croissant de secteurs d'activité. Cette diffusion est rendue possible notamment du fait de coûts de production et de prix d'usage en baisse.
	<i>Rareté des compétences RH et des moyens</i>	Les entreprises sont confrontées à d'importantes difficultés pour adapter leurs outils de production aux produits et matériaux biosourcés. De plus, elles ne trouvent pas les compétences nécessaires à la mise en œuvre de certaines productions.

Variable	Hypothèses	Contenu
Stratégie des entreprises	<i>Stratégies individuelles des entreprises sur les marchés</i>	Les entreprises optent pour la diversification et se positionnent sur de nouveaux marchés. Les entreprises trouvent un avantage concurrentiel à investir dans les produits et matériaux biosourcés.
	<i>Coopération entre entreprises</i>	Des stratégies de groupes ou de filières sont orientées prioritairement vers les produits et matériaux biosourcés. La coopération est forte et les stratégies sont partagées afin d'accompagner le développement des produits et matériaux biosourcés et de créer de nouveaux marchés.
	<i>Variabilité et manque de fiabilité des produits</i>	Les entreprises privilégient les produits et matériaux classiques dont elles connaissent et maîtrisent les propriétés et pour lesquels les approvisionnements sont assurés. Elles n'ont ainsi pas à adapter leur outil de production.

Variable	Hypothèses	Contenu
Aménagement du territoire	<i>Mobilisation de dispositifs</i>	Des dispositifs d'aménagement du territoire (notamment des aides) sont mobilisés pour répondre aux enjeux liés aux produits et matériaux biosourcés.
	<i>Stratégie intégrée et partagée au niveau régional</i>	La mobilisation des moyens et dispositifs disponibles est coordonnée pour aboutir à la mise en place d'une stratégie globale et partagée entre tous les acteurs du territoire.
	<i>Morcellement et rivalité entre les collectivités locales</i>	Les territoires, y compris infrarégionaux, se livrent une concurrence forte et mettent en place des actions d'aménagement du territoire et des dispositifs d'aide diffus et concurrents.

Variable	Hypothèses	Contenu
Fiscalité et mesures incitatives	<i>Politique fiscale favorable</i>	Des mesures fiscales et incitatives dédiées aux produits et matériaux biosourcés sont mises en place.
	<i>Fiscalité dédiée et coordonnée</i>	Des engagements forts se traduisent au travers d'une véritable stratégie offensive (mesures incitatives et/ou coercitives) pour encourager le développement des produits et matériaux biosourcés. Cette stratégie dépasse les frontières nationales et la coordination entre les mesures devient européenne et mondiale.
	<i>Complexification et confusion</i>	L'empilement de nouvelles mesures complexifie le paysage pour les entreprises, les collectivités et les ménages. De plus, des mesures sont créées pour être ensuite supprimées et/ou remplacées ce qui suscite un manque de visibilité et de stabilité.

Variable	Hypothèses	Contenu
Systèmes normatifs français et européens	<i>Renforcement ciblé</i>	Des normes et réglementations sont spécifiquement dédiées aux produits et matériaux biosourcés.
	<i>Coopération internationale sur la visibilité et la pérennité</i>	Des manifestations internationales, européennes et nationales conduisent à l'élaboration de normes et réglementations partagées en faveur des produits et matériaux biosourcés. Ce travail en commun vise notamment à obtenir un gain de visibilité et de stabilité pour l'ensemble des acteurs.
	<i>Multiplication des normes et complexité</i>	Le cadre normatif se complexifie fortement du fait d'un empilement de normes et cela impacte l'ensemble des acteurs (entreprises, collectivités...).

Variable	Hypothèses	Contenu
Influences sociétales	<i>Convergence des intérêts économiques et des attentes des consommateurs</i>	Les produits et matériaux mis sur le marché répondent aux attentes sociétales et offrent un chiffre d'affaires supplémentaire aux entreprises. L'image « biosourcée » est un argument marketing pour les entreprises.
	<i>Explosion des usages</i>	Les produits et matériaux biosourcés affichent des prix de plus en plus compétitifs et la demande des consommateurs est forte.
	<i>Manque de confiance</i>	Une méconnaissance des produits et matériaux biosourcés engendre la méfiance des consommateurs. Le manque de visibilité et de lisibilité concernant ces produits et matériaux fait que les consommateurs n'identifient pas leur valeur ajoutée par rapport aux produits et matériaux « traditionnels ».

Variable	Hypothèses	Contenu
Demande de santé et environnement	<i>Intérêt en hausse</i>	L'intérêt des consommateurs pour les produits et matériaux respectueux de la santé et de l'environnement augmente.
	<i>Prise de conscience environnementale</i>	Les consommateurs expriment des revendications fortes car ils sont beaucoup mieux informés. En effet, le nombre de publications sur l'impact des produits et matériaux sur la santé et sur l'environnement « explose ».
	<i>Déplacement des priorités</i>	La situation économique dégradée pousse les consommateurs à accorder la priorité aux prix des produits et matériaux et non à leurs caractéristiques. Les aspects financiers priment car les pressions de court terme sont très marquées.

Le tableau d'analyse morphologique a ensuite servi d'outil pour l'élaboration des différents scénarios prospectifs relatifs aux « produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne à l'horizon 2025 ».

V. LES SCÉNARIOS

Rappel méthodologique :

La combinaison des différentes hypothèses a permis la construction de scénarios exploratoires. Ces scénarios dessinent les différents futurs possibles.

La constitution de la base documentaire prospective et la réalisation du tableau d'analyse morphologique ont rendu possible l'élaboration des scénarios exploratoires. Ces scénarios illustrent le cheminement entre la situation présente et un futur imaginé, sans toutefois, être l'exacte description de ce dernier. Ils constituent un éventail des possibles qui permet d'évaluer les risques et d'identifier les opportunités. Ils sont donc un outil d'aide à la décision.

Chaque scénario combine plusieurs hypothèses associées aux différentes variables et sa construction répond à diverses exigences :

- **atteindre l'objectif visé** : répondre à la question prospective « les produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne à l'horizon 2025 ? »,
- **suivre un cheminement cohérent et vraisemblable** : s'appuyer sur les relations entre les variables et sur l'analyse réalisée lors des étapes précédentes,
- **éclairer l'action** : permettre une prise de décision pour se prémunir contre les menaces, répondre aux enjeux et capitaliser sur les opportunités.

En respectant cette logique globale, quatre scénarios ont été élaborés et s'intitulent :

- Scénario n°1 : **Une substitution constante mais lente.**
- Scénario n°2 : **Une substitution restreinte à quelques niches par manque de moyens et d'enthousiasme.**
- Scénario n°3 : **Une forte substitution capitalisée sur le territoire.**
- Scénario n°4 : **Une forte substitution mais une localisation hors du territoire des unités de transformation et de production.**

Rappel méthodologique :

Pour construire les scénarios, il ne s'est pas agi d'additionner entre elles toutes les hypothèses d'une même colonne du tableau mais d'assembler les hypothèses de manière cohérente et vraisemblable.

Seul le scénario n°1 « **Une substitution constante mais lente** » qui correspond à la prolongation du présent et donc à l'évolution tendancielle du système, reprend l'intégralité d'une colonne du tableau d'analyse morphologique. En effet, le scénario n°1 coïncide parfaitement à la combinaison de l'ensemble des hypothèses tendanciennes.

À chaque scénario est associée une version du tableau d'analyse morphologique dans laquelle le cheminement emprunté est matérialisé par des cases surlignées en jaune. Ces quatre tableaux permettent de visualiser concrètement la combinaison d'hypothèses choisie et sont annexés à la fin de ce document (*voir annexe n°6 « Tableaux des scénarios »*).

En préalable à la lecture des scénarios, qui figurent ci-après, il convient de préciser que les scénarios n°3 et n°4 reposent sur plusieurs hypothèses communes c'est pourquoi ils commencent tous deux par le même paragraphe. Ils divergent ensuite vers deux situations dont seulement l'une est favorable au territoire régional.

SCÉNARIO N° I : « UNE SUBSTITUTION CONSTANTE MAIS LENTE »

En 2025, les efforts en R&D aboutissent, notamment par l'amélioration des procédés de transformation existants, à des produits biosourcés de meilleure qualité (accroissement des performances) en plus grande quantité (fiabilisation des approvisionnements). Toutefois, aucune rupture technologique majeure ne survient. L'amélioration constatée limite les risques pris par les industriels et les entreprises. Ces derniers se positionnent sur les marchés des produits et matériaux biosourcés qui leur garantissent de nouveaux débouchés et donc la différenciation et/ou diversification recherchées face à un avenir incertain. Ils ouvrent leur stratégie aux produits et matériaux issus de matières premières végétales pour se procurer un avantage concurrentiel sur les marchés. Si les entreprises d'un même secteur coopèrent pour mieux structurer les marchés, elles suivent, néanmoins, des stratégies individuelles.

En effet, la diversification (nouveaux débouchés, nouvelles sources d'approvisionnement...) est un enjeu majeur pour les entreprises qui doivent faire face à une hausse incontournable des coûts des matières premières fossiles et donc à une hausse des coûts de production. À ce titre, les ressources issues du végétal présentent une meilleure compétitivité économique. La substitution des produits issus des ressources fossiles par des produits issus des ressources végétales est progressive et inégale selon les secteurs d'activité mais facilitée par une faible concurrence entre l'alimentaire et le non alimentaire.

Le volume des productions agricoles permet, en effet, de satisfaire à la fois les besoins en alimentation humaine mais également ceux destinés aux produits et aux matériaux. L'absence de conflit d'usage contribue à la stabilité des cours des ressources agricoles. De plus, les rendements des plantes utilisées, entièrement ou partiellement, pour les biosourcés étant d'un niveau équivalent à ceux des cultures destinées à l'usage alimentaire, les agriculteurs maintiennent des niveaux de production constants. Les approvisionnements pour les transformateurs et les industriels sont ainsi sécurisés.

Les problématiques environnementales suscitent un intérêt croissant chez les consommateurs qui prêtent davantage attention au respect de la santé, à la préservation de l'environnement et, par conséquent, à l'utilisation de matières premières renouvelables. « L'image verte » des produits et matériaux biosourcés est un argument marketing dont les entreprises et les industriels se saisissent pleinement pour consolider leurs places sur les marchés.

Parallèlement, les pouvoirs publics ont décidé de mettre en place des mesures d'accompagnement en faveur du développement des produits et matériaux biosourcés ce qui crée un contexte normatif et fiscal favorable. Les collectivités mobilisent les dispositifs dont elles disposent en matière d'aménagement du territoire et de développement économique pour générer un environnement et des conditions d'installation et de développement adaptés aux entreprises investissant dans les produits et matériaux issus du végétal.

Les engagements des pouvoirs publics et l'évolution progressive des besoins et attentes des consommateurs créent des conditions propices à l'innovation et ouvrent de nouveaux marchés pour les entreprises.

SCÉNARIO N° 2 : « UNE SUBSTITUTION RESTREINTE À QUELQUES NICHES PAR MANQUE DE MOYENS ET D'ENTHOUSIASME »

En 2025, la situation économique dégradée impose des changements dans les comportements des ménages et dans les stratégies des entreprises. Les choix des consommateurs sont uniquement conditionnés aux prix des produits et non à leurs caractéristiques ; la pression sociétale pour des produits et matériaux répondant à des préoccupations environnementales et de santé est très faible. Les entreprises continuent à favoriser les produits et matériaux « traditionnels » élaborés sur la base de matières premières fossiles. Ainsi, elles n'ont pas à investir pour adapter leur outil de production ni à former ou recruter du personnel pour s'adapter aux contraintes liées à la production de biens d'origine biosourcée. En effet, les investissements à réaliser pour adapter l'outil de production aux biosourcés sont trop coûteux au regard des difficultés économiques auxquelles elles sont confrontées. Les industriels s'engagent peu dans le champ des biosourcés car leur rentabilité à court terme est faible. Les produits et matériaux biosourcés véhiculent une image économiquement peu attractive.

Le manque d'enthousiasme des entreprises se répercute auprès du « grand public » déjà peu enclin à augmenter son niveau de dépenses. La communication sur les biosourcés n'étant pas la priorité de l'État et des collectivités, rien ne vient stimuler la consommation des produits et matériaux biosourcés. Ils pâtissent donc d'une importante méconnaissance et d'une très faible visibilité.

À cette situation économique morose, s'ajoute un deuxième obstacle au développement des biosourcés. En effet, faute de choix clairs et du fait d'un manque de coordination, l'action des pouvoirs publics ne produit pas l'effet escompté et s'avère même contre-productive. On observe une multiplication des normes, mesures et aides en faveur des biosourcés et cet empilement complexifie énormément le paysage fiscal et normatif. De plus, les objectifs n'étant pas atteints certaines mesures et/ou normes sont régulièrement créées puis supprimées pour être remplacées. Le cadre dans lequel évoluent les entreprises devient complexe et mouvant ce qui nuit fortement à un développement plus généralisé des biosourcés. Leur utilisation demeure limitée à quelques niches occupées par des entreprises très spécialisées. Ces entreprises bénéficient de ressources agricoles disponibles du fait des choix économiques des agriculteurs et de la non-concurrence des usages.

La dynamique engagée depuis plusieurs années sur le territoire régional n'est pas interrompue, les pôles de compétitivité et les acteurs impliqués dans le domaine sont toujours mobilisés, les efforts de R&D se maintiennent et la coopération entre les entreprises progresse. Cependant, seuls les quelques secteurs recourant à des produits et matériaux biosourcés à forte valeur ajoutée technique ou économique se renforcent grâce à l'expertise des structures d'accompagnement implantées sur le territoire régional et aux innovations en matière de transformation de la matière première.

Les produits et matériaux « traditionnels » occupent toujours la plus grande part du marché et le remplacement par des produits et matériaux biosourcés ne s'opère que dans des domaines spécifiques.

SCÉNARIO N°3 : « UNE FORTE SUBSTITUTION CAPITALISÉE SUR LE TERRITOIRE »

En 2025, les efforts importants engagés en matière de R&D conduisent à des avancées technologiques de premier plan qui génèrent de nouvelles potentialités et accroissent les applications possibles des biosourcés. L'utilisation de la plante est optimisée grâce à la transformation des sous-produits, de nouvelles performances et de nouvelles applications sont permises grâce à des procédés de transformation innovants et de nouvelles plantes sont exploitées. Ce « saut technologique » est rendu possible par un volontarisme fort et une synergie entre les pouvoirs publics, les entreprises, les acteurs privés...

Ce volontarisme se traduit par une harmonisation du système normatif à l'échelle européenne mais également par une mobilisation systématique et coordonnée de tous les dispositifs d'aménagement du territoire concourant à maintenir ou à attirer sur le territoire les acteurs de la filière « produits et matériaux biosourcés ». De plus, les collectivités locales de la région font preuve d'exemplarité dans le cadre des achats publics ce qui participe à une meilleure visibilité des produits et matériaux biosourcés.

L'harmonisation des normes notamment à l'échelle européenne répond aux choix stratégiques majeurs opérés entre les pays de l'Union mais également au niveau mondial dans le cadre de la promotion du développement durable et la préservation de l'environnement. En effet, les diverses manifestations d'importance mondiale aboutissent à des engagements forts se concrétisant par des mesures normatives et fiscales, incitatives ou prescriptives.

« L'écosystème » est donc très favorable au développement des produits et matériaux biosourcés.

Ces mesures voient leurs effets démultipliés par la structuration de la filière « produits et matériaux biosourcés » consécutive à une coopération forte de tous les acteurs depuis l'amont jusqu'à l'aval. On observe également une coopération entre les différents secteurs d'activité. Ce volontarisme des acteurs privés résulte des potentialités nouvelles et des gains financiers que procurent les produits et matériaux biosourcés.

Les opportunités nouvelles offertes par les résultats de la R&D sont un moyen pour les entreprises de se diversifier dans un cadre plus sécurisé puisque les approvisionnements sont garantis, les performances plus élevées et les coûts en baisse. L'industrialisation et la fiabilisation des procédés de transformation et des process de production ainsi que la coopération entre les secteurs d'activité permettent un rayonnement beaucoup plus important des produits et matériaux biosourcés.

La substitution des produits et matériaux « traditionnels » par des biosourcés est conséquente et se diffuse amplement.

Les actions des pouvoirs publics et l'implication des entreprises aboutissent à la constitution d'une politique de l'offre structurée. Les stratégies individuelles s'inscrivent dans les stratégies globales des différents secteurs d'activité. Une importante dynamique territoriale est amorcée. Elle favorise le maintien et l'implantation de l'ensemble des structures de la filière « produits et matériaux biosourcés » dont les unités de transformation et de production et permet à la région de s'inscrire dans un cercle vertueux de développement. On constate une forte spécialisation du territoire régional.

La rencontre de l'offre et de la demande se fait aisément grâce à des coûts modérés et parce que les consommateurs témoignent d'une bonne réceptivité et d'une acceptation des produits et matériaux biosourcés auxquels ils reconnaissent des avantages qualitatifs notamment en matière de santé et d'environnement.

SCÉNARIO N°4 : « UNE FORTE SUBSTITUTION MAIS UNE LOCALISATION HORS DU TERRITOIRE DES UNITÉS TRANSFORMATION ET DE PRODUCTION »

En 2025, les efforts importants engagés en matière de R&D conduisent à des avancées technologiques de premier plan qui génèrent de nouvelles potentialités et accroissent les applications possibles des biosourcés. L'utilisation de la plante est optimisée grâce à la transformation des sous-produits, de nouvelles performances et de nouvelles applications sont permises grâce à des procédés de transformation innovants et de nouvelles plantes sont exploitées. Ce « saut technologique » est rendu possible par un volontarisme fort et une synergie entre les pouvoirs publics, les entreprises, les acteurs privés...

Cependant, il existe une forte concurrence entre les territoires infra régionaux, régionaux, nationaux, européens et mondiaux pour attirer les unités de transformation et de production de la filière « produits et matériaux biosourcés ». La matière première est, pour partie, non délocalisable, mais ces unités, génératrices de valeur ajoutée, peuvent s'implanter à distance de la ressource. Cette distinction entre les lieux de production de la ressource et les lieux de transformation est facilitée par la fiabilisation des procédés de transformation et des process de production. Les pouvoirs publics mobilisent donc tous les outils et dispositifs d'aménagement du territoire et de développement économique à leur disposition pour proposer des conditions préférentielles aux entreprises.

À cette rivalité s'ajoute un paysage normatif et fiscal complexe composé d'une multitude de normes et de mesures non harmonisées au niveau européen faute d'accord entre les Pays.

La présence des marchés dans plusieurs pays et sur plusieurs continents impacte les prix et joue sur les cours des produits et matériaux biosourcés ainsi que sur les matières premières utilisées pour les produire.

En parallèle, les entreprises de la région rencontrent des difficultés pour mobiliser les moyens nécessaires à la production des produits et matériaux biosourcés ce qui complexifie la production, entrave leur compétitivité au niveau national, européen et mondial et constitue un obstacle majeur au développement des biosourcés sur le territoire régional.

Le territoire, en tant que producteur de ressources végétales et parce que doté d'infrastructures de recherche, conserve une place importante dans la filière « produits et matériaux biosourcés ». Les acteurs existants (laboratoires, pôles de compétitivité...) continuent à en accompagner le développement. Toutefois, le territoire régional ne parvient pas à s'imposer comme leader du fait du départ et/ou de la non-localisation de plusieurs unités de transformation et de production dans son périmètre. La constitution de la filière sur le territoire n'est pas pleine et entière et ce dernier ne peut pas profiter de l'ensemble des retombées économiques et sociales du fort développement des produits et des matériaux biosourcés.

Le contexte sociétal n'a que peu d'effets car les consommateurs, dans cette situation, ont toujours accès à des produits et matériaux considérés comme plus respectueux de la santé et de l'environnement à coûts maîtrisés même s'ils ne sont pas de provenance locale.

S'ils sont différents à plusieurs titres, deux aspects fondamentaux distinguent ces quatre scénarios :

- l'intensité et l'ampleur du développement et de la substitution des produits et matériaux biosourcés aux produits et matériaux « traditionnels »,
- les retombées du développement des produits et matériaux biosourcés pour le territoire régional.

Au regard de ces deux aspects, le scénario identifié comme souhaitable, par le CESER, pour le territoire régional, est le scénario n° 3 « **Une forte substitution capitalisée sur le territoire** ». En effet, il associe un fort développement des produits et matériaux biosourcés dans un nombre croissant de secteurs d'activité à d'importants effets positifs pour le territoire en matière d'activités économiques, de recherche, d'innovation, d'investissements, d'emplois...

Les scénarios envisagés induisent différents enjeux, opportunités et menaces qui impliquent la mise en place d'actions spécifiques et appropriées.

VI. ENJEUX ET OPPORTUNITÉS

Les scénarios élaborés font émerger des enjeux, des opportunités et des menaces pour le territoire régional. Le glissement d'un scénario à un autre peut aisément se produire et conduire, dès lors, à un futur plus ou moins favorable pour la région. À titre d'exemple, si le scénario n°3 est considéré comme le scénario souhaitable, la frontière qui le sépare du scénario n°4, nettement moins favorable au territoire régional, est très ténue.

Les enjeux, opportunités et menaces relatifs aux produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne en 2025 sont interdépendants et de nature différente.

A. Enjeux pour le territoire

Les produits et matériaux biosourcés constituent un enjeu en tant que vecteur de développement et d'attractivité pour le territoire.

Pour mémoire :

L'attractivité économique d'un territoire peut se définir comme sa capacité, à attirer différentes sortes d'activités économiques et facteurs de production (entreprises, capitaux, main-d'œuvre qualifiée etc.).

De plus, le développement de la filière « produits et matériaux biosourcés » permettrait de **valoriser les spécificités territoriales** (poids de l'agriculture et de la sylviculture notamment) de l'actuelle région mais également de la future grande région Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine (ACAL).

Les caractéristiques intrinsèques du territoire offrent, en effet, une possibilité de spécialisation territoriale qui pourrait permettre à la région ACAL d'occuper une place dominante dans le domaine des produits et matériaux biosourcés.

Un autre enjeu réside dans **la mobilisation des experts existants, la consolidation des initiatives en cours et la pérennité des dynamiques à l'œuvre** qui positionnent déjà le territoire favorablement pour le développement des produits et matériaux biosourcés.

Selon les scénarios élaborés, pour que le territoire bénéficie pleinement des retombées du développement de la filière « produits et matériaux biosourcés », **le volontarisme des acteurs locaux et des pouvoirs publics est un enjeu clé**. Qu'il passe par des mesures incitatives, des dispositifs d'accompagnement ou de communication ou bien encore par des actions exemplaires, notamment via les marchés publics, un engagement fort de la collectivité est la condition pour une meilleure reconnaissance et visibilité des produits et matériaux biosourcés.

La menace principale pour le territoire réside dans les risques liés à une trop forte concurrence entre les collectivités et plus particulièrement les collectivités et acteurs publics infrarégionaux. **Parvenir à une coordination voire à une harmonisation des**

dispositifs au niveau régional représente donc un enjeu pour que le territoire bénéficie pleinement du développement de la filière « produits et matériaux biosourcés ».

B. Enjeux pour l'économie et l'emploi

Le développement des produits et matériaux biosourcés, en tant que générateur d'activité car pourvoyeur de nouveaux marchés et donc de nouveaux débouchés, participe au maintien des entreprises existantes et contribue à **l'installation de nouvelles unités de transformation et de production**. Un recours accru à ces produits et matériaux répond à un enjeu de diversification et **diminue également la dépendance des entreprises à l'utilisation des ressources fossiles** ce qui, à terme, sera source de plus de compétitivité.

La filière « produits et matériaux biosourcés » peut notamment permettre une redynamisation économique et industrielle du territoire grâce à la (re)localisation d'activités porteuses de valeur ajoutée et de technicité.

Le renforcement et l'expansion du tissu économique et industriel sera, alors, **source de préservation ou de création d'emplois pérennes** et notamment d'emplois qualifiés. Ceci constitue un enjeu fort car, au regard des données disponibles, la région Champagne-Ardenne est moins bien dotée que la France métropolitaine en la matière.

Toutefois, s'engager dans une production basée sur les produits et matériaux biosourcés nécessite, pour les entreprises, **une adaptation de leurs outils de production** (nouvelles machines) **et des compétences mobilisées** (compétences nouvelles). Concernant ce dernier point, la situation est rendue plus complexe du fait de changements technologiques forts dans certains secteurs d'activité qui impliquent des évolutions régulières des besoins de compétences.

C. Enjeux pour la filière

La coopération entre les acteurs et la structuration de la filière depuis l'amont jusqu'à l'aval font également partie des enjeux prioritaires.

Comme l'illustrent les scénarios prospectifs, une importante synergie entre les acteurs locaux est essentielle à la mise en place d'un « écosystème » favorable. En effet, une meilleure structuration est génératrice d'externalités positives de différents ordres : fiabilisation des approvisionnements, mutualisation des moyens, diffusion de la connaissance, organisation des formations...

De surcroît, l'interconnexion des entreprises est un atout majeur de l'essor et de la redynamisation d'un territoire. Une filière structurée et forte, mobilisant l'ensemble des acteurs, est synonyme d'un pouvoir d'influence plus important notamment pour obtenir des soutiens étatiques ou européens.

Au regard des futurs envisagés, **les résultats de la R&D et l'intensification de l'innovation** sont des facteurs clé de développement de la filière « produits et matériaux biosourcés ». Aussi, la poursuite du soutien à la R&D peut être considérée comme un enjeu majeur. Le travail effectué sur la structuration de la filière viendra accompagner le passage du théorique à l'applicatif qui pourrait, dans certaines circonstances, devenir un écueil.

Les scénarios révèlent également qu'un soutien fort et des actions très volontaristes peuvent être contreproductifs pour la filière s'ils ne sont pas menés dans le cadre **d'une stratégie globale et partagée**. Les dispositifs mis en œuvre, quelle que soit leur nature ou leur initiateur, doivent être coordonnés pour produire les effets escomptés. Dans le cas contraire, cela aboutirait à un empilement de mesures ou de normes parfois redondantes ou contradictoires et à une complexification de « l'écosystème » évoqué précédemment.

La Loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), en instituant notamment le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ou le Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDE-II), fournit aux Régions les outils nécessaires pour la définition de cette stratégie globale et partagée.

Pour mémoire :

« Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets. » (Panorama des dispositions contenues dans la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République, CNFPT, août 2015).

« Le SRDE-II définit les orientations en matière d'aides aux entreprises, de soutien à l'internationalisation et d'aides à l'investissement immobilier et à l'innovation des entreprises, ainsi que les orientations relatives à l'attractivité du territoire régional. [...] Le schéma organise, sur le territoire régional, la complémentarité des actions menées par la région en matière d'aides aux entreprises avec les actions menées par les collectivités territoriales et leurs groupements. » (Panorama des dispositions contenues dans la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République, CNFPT, août 2015).

La capacité de l'exécutif régional à se saisir des opportunités et à accompagner et/ou amplifier la dynamique conditionnera la réalisation du scénario souhaitable.

VII. CONCLUSION

Pour le CESER, cette étude avait vocation à répondre à une interrogation principale « les produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne à l'horizon 2025 ? » et à deux questions sous-jacentes :

- Quel(s) développement(s) pour les produits et matériaux biosourcés ?
- Quelle(s) possible(s) corrélation(s) entre ce développement et le territoire régional ?

La réflexion prospective a abouti à l'élaboration de quatre scénarios soit quatre futurs possibles.

- Scénario n°1 : Une substitution constante mais lente.
- Scénario n°2 : Une substitution restreinte à quelques niches par manque de moyens et d'enthousiasme.
- Scénario n°3 : Une forte substitution capitalisée sur le territoire.
- Scénario n°4 : Une forte substitution mais une localisation hors du territoire des unités de transformation et de production.

Chacun de ces scénarios permet d'identifier des enjeux, des opportunités et des menaces pour le territoire (attractivité, valorisation des spécificités territoriales...), l'économie et l'emploi (redynamisation économique, créations d'emplois qualifiés...) et la filière (structuration, intensification de l'innovation...).

Au regard des objectifs initiaux de l'étude, le scénario n°3 est le scénario correspondant au futur souhaitable. En effet, cette exploration prospective conduit à une situation dans laquelle la substitution des produits et matériaux « traditionnels » par des produits et matériaux biosourcés est importante et les retombées positives pour le territoire sont nombreuses.

La frontière séparant le scénario n°3 et le scénario n°4 étant très ténue, il existe un vrai risque de glissement entre la réalisation du futur souhaitable et celle d'un futur moins favorable pour le territoire.

La capacité des acteurs locaux, et notamment de la collectivité régionale, à se mobiliser face aux enjeux, à se saisir des opportunités et à éviter les menaces conditionnera l'atteinte du futur souhaitable pour le territoire régional sur le sujet des produits et matériaux biosourcés.

VIII. AVIS



LES PRODUITS ET MATÉRIAUX BIOSOURCÉS EN CHAMPAGNE-ARDENNE À L'HORIZON 2025

Président : Christian BLANCKAERT

Rapporteur : Pascal LOUIS

Séance plénière du 4 décembre 2015

Avis adopté à l'unanimité

Le contexte et la démarche

Dans son Avis de 2012, le CESER de Champagne-Ardenne préconisait au Conseil régional de concentrer un maximum d'efforts sur deux champs, celui des nouveaux matériaux (y compris les agro-matériaux) et l'agro-industrie.

La déclinaison de cette priorité avait alors été définie comme contribuant au développement d'une véritable dynamique territoriale.

Le CESER, via sa 1^{ère} Section dédiée à la prospective, a choisi d'approfondir les conclusions de son étude de 2012 et de s'interroger sur les produits et matériaux biosourcés à l'horizon 2025 en Champagne-Ardenne. Cette interrogation est scindée en deux parties. La première concerne le développement des produits et matériaux biosourcés et la seconde porte sur les implications que cela pourrait avoir pour le territoire régional.

Cette réflexion s'inscrit dans un cadre spécifique comportant trois points clé :

- la fusion régionale et les choix stratégiques que devra opérer le futur exécutif régional tant à l'échelle de la

grande région que des territoires qui la composeront ;

- la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) qui renforce les responsabilités régionales en matière de développement économique et d'aménagement du territoire ;

- la tenue, à Paris, de la Conférence des Parties (COP21) et les préoccupations environnementales liées au réchauffement climatique mais également à l'épuisement des ressources fossiles.

Pour conduire cette étude, la 1^{ère} Section du CESER s'est inspirée de l'outil que constitue la méthode des scénarios.

La démarche effectuée a permis d'imaginer les différents futurs possibles, à l'horizon 2025, concernant les produits et matériaux biosourcés en Champagne-Ardenne. Il s'agit bien de futurs imaginés et non de prévisions ou de prédictions.

Ces futurs possibles ont mis en exergue des enjeux, des opportunités et des menaces. Les pistes d'actions identifiées ont pour objectif d'y répondre.

La base documentaire, le référentiel prospectif et les scénarios

La construction des scénarios a nécessité, au préalable, la réalisation de plusieurs étapes.

En tout premier lieu, le groupe de travail a dû effectuer un effort d'appropriation des concepts, des mécanismes de réflexion et des outils méthodologiques propres à une démarche prospective.

Pratiquement, la mise en œuvre de la démarche a débuté par l'élaboration du système prospectif qui correspond au sujet traité et à son environnement.

Le système comporte douze variables correspondant aux composantes influençant ou susceptibles d'influencer son évolution.

Puis, chacune des variables a fait l'objet d'une fiche contenant un ensemble d'éléments quantitatifs et/ou qualitatifs permettant d'appréhender l'évolution passée mais également la dynamique actuelle observée par la variable. Les connaissances ainsi réunies et synthétisées ont ensuite permis d'élaborer les hypothèses d'évolution à l'horizon 2025.

L'étape suivante s'est matérialisée par la construction d'un tableau d'analyse morphologique. Dans celui-ci, les différentes hypothèses associées aux variables ont été classées en trois catégories : tendancielle, favorables et défavorables. La première catégorie regroupe les hypothèses relatives à la prolongation du présent, la deuxième catégorie rassemble les hypothèses d'évolution favorables au développement des produits et matériaux biosourcés et la

troisième catégorie réunit les hypothèses défavorables au développement des produits et matériaux biosourcés.

Avec ce tableau pour outil et en procédant à des combinaisons d'hypothèses cohérentes et vraisemblables, quatre futurs possibles ont été imaginés. Ils sont décrits dans les quatre scénarios élaborés.

Le contenu des quatre scénarios, sous une forme résumée, est présenté ci-dessous :

- Dans le scénario n°1 « *Une substitution constante mais lente* », la situation à l'horizon 2025 correspond à la poursuite de la dynamique actuelle. Les produits et matériaux biosourcés se développent progressivement suite à une fiabilisation des performances et des approvisionnements. Les entreprises investissent ce champ afin de se diversifier et leur stratégie rencontre l'intérêt croissant des consommateurs pour des produits et matériaux respectueux de l'environnement et/ou de la santé. De plus, les pouvoirs publics ont décidé de mettre en place des mesures et dispositifs qui contribuent à la création d'un cadre propice à leur développement.

Bien que de faible intensité, la substitution des produits et matériaux biosourcés s'opère progressivement.

- Dans le scénario n°2 « *Une substitution restreinte à quelques niches par manque de moyens et d'enthousiasme* », la situation à l'horizon 2025 correspond à un

développement de niches des produits et matériaux biosourcés.

Dans un contexte économique dégradé et par manque de choix clairs et de coordination dans l'action des pouvoirs publics, les investissements des entreprises dans les produits et matériaux biosourcés et l'intérêt des consommateurs demeurent faibles. La dynamique à l'œuvre, notamment via les pôles de compétitivité, n'est pas interrompue mais elle se concrétise essentiellement par un **développement des produits et matériaux biosourcés dans des secteurs d'activité très spécifiques et restreints.**

- Dans le scénario n°3 « *Une forte substitution capitalisée sur le territoire* », la situation à l'horizon 2025 correspond à un fort développement des produits et matériaux biosourcés et à la structuration complète de leur filière sur le territoire. Grâce à des efforts de R&D importants et des avancées technologiques de premier plan, de nouvelles performances, potentialités et applications sont développées. À ces innovations majeures, s'ajoute la mise en place d'un environnement normatif, réglementaire et fiscal clair, favorable, coordonné et partagé par les différents acteurs publics de la région. Les entreprises et, plus largement, les secteurs d'activité placent les produits et matériaux biosourcés parmi leurs priorités.

L'ensemble de ces facteurs conduit à un fort

développement des produits et matériaux biosourcés dont le territoire profite pleinement. En effet, il a su mettre en place un « écosystème » favorable.

- Dans le scénario n°4 « *Une forte substitution mais une localisation hors du territoire des unités de transformation et de production* », la situation à l'horizon 2025 correspond à un fort développement des produits et matériaux rendu possible par des innovations technologiques majeures. Toutefois, faute d'une coordination entre les acteurs publics du territoire et face à une rivalité accrue entre les collectivités, le territoire ne parvient ni à retenir ni à attirer les unités de transformation et de production qui se créent consécutivement au développement des produits et matériaux biosourcés.

De plus, les entreprises sont confrontées à des difficultés pour mobiliser les moyens nécessaires à cette production. Elles peinent à adapter leurs outils de production et ne trouvent pas les compétences nécessaires.

Si le territoire occupe une place importante dans ce champ, **il ne parvient cependant pas à tirer profit des fortes retombées économiques et sociales positives qu'offre le développement des produits et matériaux biosourcés.**

Au regard des différents futurs possibles et des objectifs poursuivis dans le cadre de

cette étude, **le scénario n°3 a été identifié comme le futur souhaitable pour le territoire.**

Cependant, la frontière entre ce scénario et le scénario n°4 est ténue et le glissement de l'un à l'autre des futurs dépendra grandement des décisions prises par les acteurs du territoire.

Pour identifier les pistes d'actions possibles, une analyse des enjeux, des opportunités et des menaces relatifs à chaque scénario a été effectuée.

Les enjeux, les opportunités, les menaces

Les enjeux, opportunités et menaces concernent : le territoire, l'économie et l'emploi et la filière des produits et matériaux biosourcés.

- *Pour le territoire :*
 - la **valorisation des spécificités territoriales** de l'actuelle région mais également du futur périmètre régional,
 - la mobilisation **des experts existants**, la consolidation **des initiatives en cours** et la pérennisation des **dynamiques à l'œuvre**,
 - le **volontarisme** des acteurs locaux et des pouvoirs publics,
 - la **coordination, voire l'harmonisation**, des dispositifs d'accompagnement.
- *Pour l'économie et l'emploi :*
 - **l'installation de nouvelles unités** de transformation et de production,
 - la diminution de **la dépendance des entreprises à l'utilisation des ressources fossiles**,

- la **(re)localisation d'activités porteuses de valeur ajoutée** et de technicité,
- la **préservation ou la création d'emplois pérennes** et notamment d'emplois qualifiés,
- **l'adaptation des outils de production** et la **disponibilité des compétences.**

- *Pour la filière :*
 - la **coopération entre les acteurs et la structuration de la filière**,
 - les résultats de la **R&D et l'intensification de l'innovation**,
 - la définition d'une **stratégie globale et partagée.**

Les pistes d'actions

Le CESER rappelle qu'un fort volontarisme de l'ensemble des acteurs est indispensable à l'accomplissement du futur souhaité.

- Le CESER préconise de renforcer le soutien à la R&D en encourageant les coopérations entre les acteurs de la recherche (publics et privés) et en développant les incitations financières.
- Dans un contexte de prise de conscience mondiale (COP21...), les pouvoirs publics doivent s'engager en faveur des produits et matériaux plus respectueux de l'environnement. Cela implique une réflexion sur la création et l'harmonisation des normes et des réglementations. Le CESER préconise au Conseil régional de s'investir dans cette réflexion par

des contributions de toute nature, au niveau national et européen, et d'en informer les acteurs du territoire.

- Le CESER demande au Conseil régional de pérenniser et d'amplifier ses actions visant à favoriser les coopérations entre les acteurs publics et privés.

Parvenir à la structuration de la filière « produits et matériaux biosourcés » passera nécessairement par l'instauration d'une véritable synergie entre les opérateurs du territoire.

- Pour atteindre l'objectif de développement des produits et matériaux biosourcés, une adaptation des entreprises sera nécessaire.

Le CESER demande donc au Conseil régional :

- de mettre en place des dispositifs d'accompagnement pour l'adaptation de l'outil de production,
- d'anticiper les besoins liés à la phase d'industrialisation des entreprises,
- d'accompagner l'installation de nouvelles entreprises et industries sur le territoire,
- de développer les formations adaptées aux besoins de cette filière.

- Pour le CESER, la réussite du développement des produits et matériaux biosourcés passe par l'adhésion des utilisateurs. Pour

obtenir cette acceptation, le CESER encourage le Conseil régional à promouvoir, via tous les outils de communication dont il dispose, les produits et matériaux biosourcés.

Une politique d'achats publics incitative et exemplaire représente également un vecteur fort de reconnaissance.

Conclusion

Le développement, en région, des produits et matériaux biosourcés et des industries concernées nécessite, de la part de la collectivité régionale stratégique, de susciter et de coordonner les initiatives des acteurs locaux.

La réalisation du futur souhaitable décrit dans le scénario n°3 « *Une forte substitution capitalisée sur le territoire* » implique un fort volontarisme afin de se mobiliser face aux enjeux, de se saisir des opportunités et d'éviter les menaces.

Ce n'est qu'au prix d'un engagement important de tous les acteurs du territoire que les potentialités économiques, sociales et environnementales des produits et matériaux biosourcés pourront être pleinement exploitées.

Il serait souhaitable que le futur CESER prolonge cette autosaisine sur les produits et matériaux biosourcés, afin d'approfondir cette prospective et de préciser des préconisations à l'échelle de la nouvelle région Alsace - Champagne-Ardenne - Lorraine.

ANNEXES

Annexe I : LEXIQUE

Agromatériaux :

Les agromatériaux sont des matériaux composés à partir d'agro-ressources. Ils peuvent être réalisés d'un seul constituant ou d'un mélange, c'est le cas par exemple des agrocomposites qui allient notamment des polymères biosourcés (amidon, cellulose..) et des fibres végétales (lin, chanvre...). (**Définition IAR**)

Agroressources :

« Les agroressources sont les végétaux qui fournissent des composés de base nécessaires à l'énergie, la chimie et les matériaux, notamment : des lipides et protéines obtenus à partir de colza, tournesol, soja, lin, etc. des glucides obtenus à partir de cultures céréalières (blé, maïs, orge, avoine, seigle, etc.) et betteravières, des fibres lignocellulosiques provenant de résidus de cultures (paille, etc.), de plantes annuelles (chanvre, sorgho, etc.) et de la sylviculture, des molécules spécifiques issues de coproduits de diverses plantes en particulier médicinales, aromatiques et colorants. » (**Définition ADEME**).

Biomasse :

La biomasse est « la fraction biodégradable des produits, des déchets et des résidus d'origine biologique provenant de l'agriculture (y compris les substances végétales et animales), de la sylviculture et des industries connexes, y compris la pêche et l'aquaculture, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et municipaux ». (**Définition Directive 2009/28/CE / ADEME**)

ou selon une définition plus restrictive

La biomasse est l'ensemble des matières organiques pouvant devenir des sources d'énergie. Elles peuvent être utilisées soit directement (bois énergie) soit après une méthanisation de la matière organique (biogaz) ou de nouvelles transformations chimiques (biocarburant). Elles peuvent aussi être utilisées pour le compostage (**définition INSEE**).

Biopolymères :

Les biopolymères sont des matériaux renouvelables et biodégradables qui offrent une alternative aux matériaux plastiques d'origine fossile tels que l'emballage de calage, le sac de collecte des déchets et le sac à compost, barquette alimentaire, film alimentaire... (**Définition ALEMBAL**)

Bioraffinerie :

Les bioraffineries ou bio-raffineries sont des installations qui transforment la biomasse en biocarburant, chaleur et puissance (bioénergie), ainsi qu'en produits chimiques à valeur

ajoutée, biomatériaux, produits destinés à l'alimentation humaine, animale, etc. (**Définition Wikipédia**)

Biotechnologies industrielles ou blanches :

Les biotechnologies industrielles, également qualifiées de biotechnologies blanches, désignent l'utilisation de systèmes biologiques pour la fabrication, la transformation ou la dégradation de molécules grâce à des procédés biocatalytiques (avec des enzymes) ou de fermentation (avec des micro-organismes) dans un but industriel. Elles sont utilisées comme alternatives ou en complément des procédés classiques et transforment des matières premières renouvelables. (**Définition ADEME**)

Chimie verte :

La chimie verte a pour but la conception des produits et des procédés chimiques permettant de réduire ou d'éliminer l'utilisation et la synthèse de substances dangereuses. (**Définition INRA-CIRAD**)

Écomatériaux :

Un écomatériau (parfois dit « *matériau écologique* » ou « *matériau biosourcé* » et parfois aussi qualifié de « *matériau sain* ») est un matériau de construction (produit manufacturé en général, ou à mettre en œuvre sur le site de construction) qui répond aux critères techniques habituellement exigés des matériaux de construction (performances techniques et fonctionnelles, qualité architecturales, durabilité, sécurité, facilité d'entretien, résistance au feu, à la chaleur, etc.) , mais aussi à des critères environnementaux ou socio-environnementaux, tout au long de son cycle de vie (c'est-à-dire de sa production à son élimination ou recyclage). (**Définition Wikipédia**)

Matériaux biosourcés :

Ensemble des matériaux et produits dont une partie des matières premières est issue du monde du vivant (biomasse végétale et animale incluant les matières recyclées, fibres de bois comprises mais hors bois d'œuvre). (**Définition Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)**)

ou

Les matériaux biosourcés regroupent les polymères, les plastiques et les matériaux composites d'origine végétale. (**Définition ADEME**)

Matériaux composites :

Ce sont des matériaux constitués d'un assemblage d'au moins deux matériaux de nature et fonction différentes. Les matériaux composites biosourcés les plus développés actuellement associent une structure de renfort à base de fibres végétales (chanvre ou lin) à une matrice polymère. Des travaux sont menés sur l'association d'une matrice polymère biosourcée, ce

qui ouvre ainsi le champ aux matériaux composites 100 % biosourcés (agromatériaux). Actuellement, les trois marchés principaux des matériaux composites biosourcés sont : le bâtiment (construction, isolation...), l'emballage (palettes...) et l'automobile (feutres et pièces techniques) (**Définition ADEME**)

PlantBottle :

La "PlantBottle™" est la dernière innovation de Coca-Cola en matière de packaging. Elle est faite d'une combinaison de matériaux traditionnels et de matériaux à base de plantes (jusqu'à 30%).

Plastiques végétaux :

Également appelés résines ou plastiques biosourcés, ce sont des matériaux polymères formulés à partir de matières premières renouvelables, que l'on peut séparer en deux catégories : les plastiques à usage durable et les plastiques à courte durée de vie, souvent compostables (EN 13432). (**Définition ADEME**)

Produits biosourcés :

C'est un produit non alimentaire, partiellement ou totalement issu de la biomasse. Les produits biosourcés incluent les produits à haute valeur tels que ceux issus de la chimie fine (pharmaceutiques, parfums, additifs alimentaires, etc.), ainsi que les produits de spécialité (lubrifiants, détergents, etc.), ou encore les produits de commodité (polymères, intermédiaires chimiques, etc.). Le concept exclu les produits biosourcés traditionnels, tels que ceux qui proviennent de la pulpe et du papier, du bois et de la biomasse, utilisée comme source d'énergie. (**Définition ADEME**)

Produits de construction biosourcés :

Ensemble des matériaux et produits dont une partie des matières premières est issue du monde du vivant c'est-à-dire la biomasse végétale et animale incluant les matières recyclées et les fibres de bois (mais hors bois d'œuvre) : le chanvre, le lin, la ouate de cellulose, les fibres de bois, la paille, le liège, les fibres de coton recyclées, la plume de canard, la laine de mouton, et les roseaux. (**Définition Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)**)

Unité Mixte de Recherche :

Les Unités Mixtes de Recherche (UMR) sont des laboratoires reconnus et soutenus à la fois par le CNRS et par un ou plusieurs autres organismes, la plupart du temps une ou plusieurs universités ou écoles. (**Définition CNRS**)

Annexe 2 : SIGLES ET ABRÉVIATIONS

- **ACAL** : Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine
- **ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
- **ARCAD** : Agence Régionale de la Construction et de l'Aménagement Durables
- **ARD** : Agro-industrie Recherches et Développement
- **CEBB** : Centre d'Excellence en Biotechnologies Blanches
- **CEN** : Comité Européen de Normalisation
- **CIRAD** : Centre de coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement
- **CNAM** : Conservatoire National des Arts et Métiers
- **CNRS** : Centre National de la Recherche Scientifique
- **CSTB** : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
- **DRAAF** : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
- **FARE** : Fractionnement des AgroRessources et Environnement
- **FEDER** : Fonds Européen de Développement Régional
- **FRD** : Fibres Recherche Développement
- **FSE** : Fonds Social Européen
- **GERPA** : Groupe d'Études Ressources Prospective
- **IAR** : Industries et Agro-Ressources
- **IEB** : Institut Européen de la Bioraffinerie
- **IEJ** : Initiative pour l'Emploi des Jeunes
- **IFTH** : Institut Français du Textile et de l'Habillement
- **IFTS** : Institut de Formation Technique Supérieur

- **INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- **LASMIS** : Laboratoire des Systèmes Mécaniques et d'Ingénierie Simultanée
- **LISM** : Laboratoire d'Ingénierie et Sciences des Matériaux
- **NOTRe** : Nouvelle Organisation Territoriale de la République
- **SRADDET** : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
- **SRDE-II** : Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation
- **SRISE** : Service Régional de l'Information Statistique et Économique
- **UMR** : Unité Mixte de Recherche

Annexe 3 : COMPOSITION DE LA 1^{ère} SECTION

BUREAU de la 1^{ère} Section :

Président :	Christian BLANCKAERT
Vice-président :	Alain FAYE
Vice-président :	François CLAVERIE
Rapporteur Général :	Alain KIMMEL

1^{er} Collège (Entreprises et activités professionnelles non salariées)	2^{ème} Collège (Syndicats de salariés)	3^{ème} Collège (Vie collective)
<ul style="list-style-type: none">• Nathalie BEUZART• Christian BLANCKAERT• Stella DMYTRYK• Michel RUDENT	<ul style="list-style-type: none">• Michel HUARD• Alain KIMMEL• Pascal LOUIS• Jacky TOUPENET	<ul style="list-style-type: none">• Christian DEJARDIN• Bruno FAUVEL• Alain FAYE• Danielle POTOCKI-MALICET
• PERSONNALITÉS EXTÉRIEURES		
<ul style="list-style-type: none">• Vincent BARBARAS• Jean-Claude CAILLAUD• François CLAVERIE• Michel DEHU• Michel GIROST• Christophe GUILLEMOT		

Invités permanents :

- Jean-Pierre GUERIN
- Patrick TASSIN, Président du CESER

Annexe 4 : PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LA 1^{ère} SECTION

- Monsieur Rezak AYAD, **Laboratoire d'Ingénierie et Sciences des Matériaux (LISM)**.
- Monsieur Johnny BEAUGRAND, **Unité Mixte de Recherche Fractionnement des AgroRessources et Environnement (UMR FARE)**.
- Madame Camille BUREL, **entreprise ROQUETTE**.
- Monsieur Jean-Paul CHOPART et Monsieur Hervé BONNEFOY, **Institut de Formation Technique Supérieur (IFTS)**.
- Monsieur Marc GUÉNIOT et Monsieur Denis CALIN, **Lycée François BAZIN**.
- Monsieur Yves HUSTACHE, **Association Construction et Bioressources**.
- Madame Marie LOYAUX, **Pôle de compétitivité IAR**.
- Madame Catherine MAIERON, **Pôle de compétitivité Matériaux**.
- Monsieur Guillaume MONTAY, **Laboratoire des Systèmes Mécaniques et d'Ingénierie Simultanée (LASMIS)**.
- Monsieur Frédéric SAILLY, **Association Régionale de la Construction et de l'Aménagement Durables en Champagne-Ardenne (ARCAD)**.
- Madame Catherine SCHMIT, **Club Textile Intégral** (le support de présentation proposé par Madame Schmit a été réalisé avec le concours de Monsieur Ludovic Dupayage, **Institut Français du Textile et de l'Habillement (IFTH)**).

Les membres de la 1^{ère} Section tiennent, tout particulièrement, à adresser leurs remerciements à Monsieur Patrick LOIRE (Sémaphores) et à Monsieur Pierre CHAPUY (Gerpa-Cnam) pour leur accompagnement tout au long de la réalisation de ce travail.

Annexe 5 : FICHES-VARIABLES

FICHE-VARIABLE : R&D et innovation

DIMENSIONS du système : PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE + FILIÈRES DE TRANSFORMATION + CONTEXTE ÉCONOMIQUE + CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE

Définition :

Initiatives de recherche publique mais également privée et leurs résultats et répercussions : nouvelles caractéristiques, nouvelles performances, nouvelles applications...

Complément de définition :

« Trois approches complémentaires sont possibles pour le développement des produits biosourcés :

- la production de molécules identiques à celles d'origine pétrochimique, en partant de biomasse : reproduction des molécules d'origine pétrochimique ;
- la production de molécules biosourcées originales présentant des fonctionnalités (usages) similaires à celles des molécules d'origine pétrochimique : innovation de substitution ;
- l'élaboration de molécules dotées de nouvelles fonctionnalités permettant de valoriser les caractéristiques propres des matières premières végétales : innovation de rupture. » (Feuille de route : R&D de la filière Chimie du végétal, ADEME, avril 2011).

Rétrospective :

- Un intérêt croissant pour les chercheurs

Entre 2000 et 2014, le nombre de publications sur les agromatériaux a fortement progressé au niveau mondial ce qui témoigne de l'intérêt porté au sujet par les acteurs de la recherche. Sur cette période, on dénombre, en France, environ 2300 publications traitant du lin, du chanvre ou des fibres naturelles.

- Des écarts de performances

Le fait que les plastiques végétaux et les matériaux biosourcés présentent des performances parfois inférieures à leurs homologues fossiles est à l'origine de nombreux travaux de recherche.

En 2011, dans la feuille de route « R&D de la filière Chimie du végétal », l'ADEME indiquait : « De nouveaux matériaux biosourcés présentant des performances équivalentes ou supérieures (stabilité thermique, longévité, résistance aux chocs, élasticité...) doivent être développés ».

- Projets de recherches sur les propriétés et les applications

Une meilleure connaissance de la structuration des fibres des plantes est un préalable nécessaire à l'amélioration de leur utilisation pour la production de produits et matériaux biosourcés. Au cours des dernières années, plusieurs initiatives de recherche ont donc eu pour objectif d'analyser cette structuration afin de pouvoir capitaliser sur les propriétés intrinsèques des fibres.

Les recherches sur l'utilisation des fibres naturelles ont permis de développer de nouvelles applications et d'attester l'avantage concurrentiel que peuvent présenter les produits et matériaux biosourcés.

« Début 2000, les producteurs de lin et de chanvre en perte de vitesse sur les marchés traditionnels, notamment le textile, ont cherché à développer des applications à plus haute valeur ajoutée. Pendant plus de 10 ans, laboratoires, universités, agriculteurs, plasturgistes, à l'image d'AFT Plasturgie, ont planché ensemble. Leur pari est désormais en passe d'être tenu. Ils ont mis en avant l'atout de ces fibres naturelles qui ont une faible densité tout en offrant de bonnes propriétés mécaniques. Cela leur permet de concurrencer les fibres de verre, encore dominantes dans le monde des composites. » (Innovation, la révolution des agrocomposites, l'Usine Nouvelle, 11 octobre 2012).

- Structuration des acteurs de la recherche :

Plusieurs entités privées ou structures associant pouvoirs publics et acteurs privés ont émergées sur le territoire.

À titre d'exemple peuvent être cités :

- le pôle de compétitivité Industries et Agro-ressources (IAR),
- le pôle de compétitivité Matériaux,
- l'Institut Européen de la Bioraffinerie (IEB),
- la structure de recherche privée Agro-industrie Recherches et Développement (ARD),
- la plateforme de développement Fibres Recherches Développement (FRD),
- les laboratoires de recherche universitaires...

Dynamique actuelle :

- Initiatives, financements et nouvelles structures

Différents appels à projets (Bioressources, Industries et Performance par exemple) financements publics (Agence Nationale de Recherche (ANR), BPI France...) sont actuellement dédiés aux produits et matériaux biosourcés.

De plus, plusieurs programmes de recherche (SINFONI, FINATHER, MAPROFI, BIOMAT, NAFI...) sont en cours et de nouvelles entités voient le jour. En effet, ont été dernièrement créés :

- le Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie (CEBB) qui est la vitrine de recherche et enseignement supérieur de l'Institut Européen de la Bioraffinerie,

- l'association « agro-ressources et bio-économie » qui a vocation à faire émerger des projets innovants. L'association a été créée pour piloter le projet « Ferme 112 » dont l'objectif est de travailler sur des systèmes de production innovants. L'évolution des pratiques culturales est indispensable face à une demande croissante de biomasse.

- Fiabilisation des quantités et de la qualité

De nombreux travaux portent sur la fiabilisation des quantités, pour garantir les approvisionnements des entreprises, et de la qualité pour satisfaire aux exigences de la production.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Présence d'acteurs et de structures de la recherche à rayonnement national voire européen.
- Soutien, participation et financement de la collectivité régionale à différents projets et structures de recherche (pôles de compétitivité, CEBB...).
- Engagements pris et stratégie intégrant les produits et matériaux biosourcés (plans de relance industrielle, FEDER...).

Principaux acteurs concernés :

- Entreprises / Industriels.
- Laboratoires de recherche / Pôles de compétitivité / Structures d'accompagnement.
- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- Toutes les variables de la dimension PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE.
- Toutes les variables de la dimension FILIÈRES DE TRANSFORMATION.
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE ÉCONOMIQUE.
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE.

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Soutien à l'innovation » :

Les efforts de R&D qu'ils soient publics ou privés sont encouragés.

Hypothèse favorable / « Volonté affirmée et association publique-privée renforcée » :

Les politiques de R&D dans le domaine des produits et matériaux biosourcés sont prioritaires et bénéficient d'un soutien financier conséquent. Les investissements en R&D des pouvoirs publics et des entreprises sont importants.

Hypothèse défavorable / « Passage du fondamental à l'applicatif » :

La passerelle entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée ne fonctionne pas. Les résultats de la recherche ne peuvent pas être exploités par les industriels et les entreprises.

Conséquences et enjeux :

Le soutien à la R&D et l'intensification de l'innovation sont deux enjeux pour le développement des produits et matériaux biosourcés (fiabilisation des quantités et de la qualité, nouvelles performances et applications) et pour le territoire (territoire d'excellence, unités de transformation).

FICHE-VARIABLE : Productions agricoles et sylvicoles

DIMENSION du système : PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Définition :

Volumes et types de productions de matières premières agricoles et sylvicoles en Champagne-Ardenne mais également dans les territoires voisins.

Complément de définition :

On compte, parmi les agro-ressources à l'origine de la fabrication des produits et matériaux biosourcés, les céréales, les oléagineux, les protéagineux, le bois ou bien encore les plantes à fibres (chanvre, lin...).

Rétrospective :

- Éléments de cadrage

Plusieurs éléments majeurs ayant impacté l'agriculture :

- productivité accrue, course à l'agrandissement des exploitations au cours de la 2^{ème} moitié du 20^{ème} siècle (de moins en moins d'exploitations et augmentation de la surface moyenne),
- mise en place de la Politique Agricole Commune (1962),
- instabilité des prix agricoles à la production : dépendance aux marchés et aux aléas climatiques ;
- artificialisation croissante des sols (entre 2006 et 2012, les espaces artificialisés ont augmenté de 25,4% en Champagne-Ardenne).

- Surfaces et productions

L'évolution des volumes et la répartition géographique de certaines productions sont des indicateurs des ressources disponibles pour les produits et matériaux biosourcés et du potentiel des territoires.

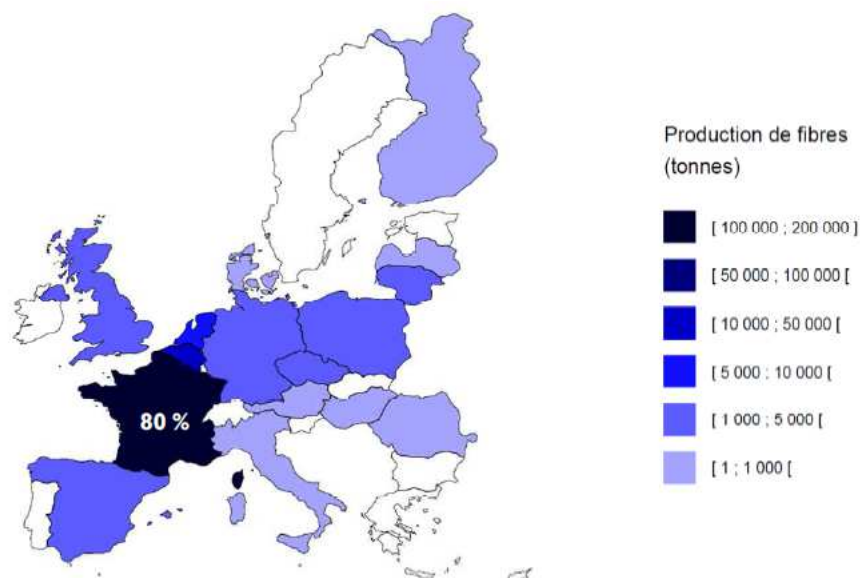


Figure 10 - Production européenne de fibres végétales (2001-2008) [32, 33]

(Source : Évaluation de la disponibilité et de l'accessibilité de fibres végétales à usages matériaux en France, FRD et ADEME)

En 2012, la France est le premier producteur de fibres naturelles en Europe, avec une production de 169 000 tonnes par an, soit 80% de la production européenne.

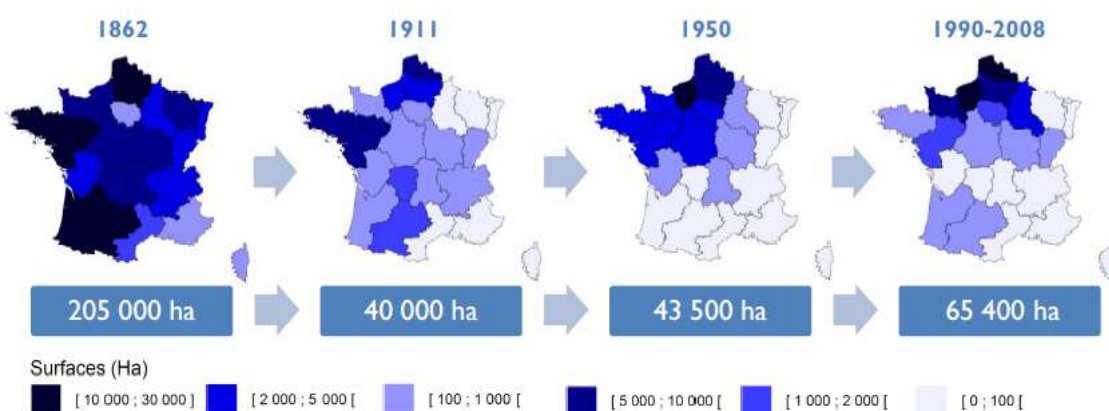


Figure 24 – Évolution historique des surfaces françaises implantées en chanvre et en lin [54, 55]

(Source : Évaluation de la disponibilité et de l'accessibilité de fibres végétales à usages matériaux en France, FRD et ADEME)

En 2013, en Champagne-Ardenne, 5 109 hectares étaient consacrés aux plantes à fibres (4 423 hectares en 2008). Les surfaces consacrées aux céréales, aux oléagineux ainsi qu'aux protéagineux ont augmenté entre 2008 et 2013 et, sur la même période, les surfaces de bois et forêts (y compris peupleraies) sont passées de 701 000 hectares en 2008 à 711 709 hectares en 2013.

Une évaluation de la disponibilité et de l'accessibilité des fibres végétales à usages matériaux en France a été réalisée en 2011 par Fibres Recherches Développement (FRD) et l'ADEME.

Dynamique actuelle :

- Spécificités régionales et potentiel de la future grande région

L'agriculture représente 7 milliards de chiffre d'affaires pour la Champagne-Ardenne (62% du territoire est consacré à l'agriculture). Le poids des emplois agricoles y est supérieur à la moyenne.

L'actuelle région est :

- la 1^{ère} région productrice d'orge, de chanvre et de luzerne déshydratée,
- la 2^{ème} région productrice de colza et de betteraves sucrières,
- la 2^{ème} région agroalimentaire française.

La Champagne-Ardenne représente environ 50% de la production française de chanvre.

Selon les chiffres disponibles, la région Alsace-Champagne-Ardenne, Lorraine (ACAL) sera :

- la 1^{ère} région productrice de colza et de chanvre
- la 2^{ème} région productrice de protéagineux,
- la 3^{ème} région productrice d'oléagineux.

ACAL comptera près de 2 millions d'hectares de bois et forêts (environ 17 millions d'hectares en France métropolitaine).

- Un développement modéré

« À l'heure actuelle, le développement de cultures dédiées à la biomasse reste à ses balbutiements. Deux raisons principales expliquent cette situation insatisfaisante. Pour l'agriculteur, il existe un manque d'utilisateurs finaux, de savoir-faire logistique et agronomique et de matière première adaptée. Pour l'utilisateur final, il y a un manque de connaissances sur les usages finaux potentiels et sur les procédures de conditionnement et d'approvisionnement en biomasse. De plus, les prix restent imprévisibles. » (Projet « Biomass For the Future », www.biomassforthefuture.org)

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Position dominante du territoire par rapport à d'autres régions françaises et d'autres territoires européens.
- Potentiel important de production d'agro-ressources pour une valorisation non-alimentaire.

Principaux acteurs :

- Agriculteurs / Coopératives agricoles / Représentants du monde agricole.
- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.
- Acteurs de la valorisation des agro-ressources (pôles de compétitivité, plateformes et unités de recherche...).

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation ».
- « Usages alimentaires et fonctionnels ».
- Toutes les variables de la dimension FILIÈRES DE TRANSFORMATION.
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE ÉCONOMIQUE.
- « Aménagement du territoire ».

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Considérations économiques et financières » :

Les choix d'assolements sont fonction des rendements, des aides et des subventions. La recherche de rentabilité et de gains financiers conditionnent les choix de productions.

Hypothèse favorable / « Innovation et diversification » :

L'utilisation de la plante est optimisée notamment via l'utilisation des sous-produits et cela ouvre des possibilités de diversification.

Hypothèse défavorable / « Concurrence des autres secteurs » :

La préférence est donnée aux cultures destinées à d'autres usages non alimentaires comme l'énergie ou les carburants. De plus, des innovations dans le domaine des produits et matériaux « traditionnels » encouragent la poursuite de l'utilisation des matières premières fossiles.

Conséquences et enjeux :

Le secteur agricole est un secteur moteur pour l'économie régionale car il est générateur de valeur ajoutée et est pourvoyeur d'emplois. Le développement des produits et matériaux biosourcés peut apporter de nouveaux débouchés aux agriculteurs et être source de nouvelles opportunités pour le développement du territoire.

FICHE-VARIABLE : Usages alimentaires et fonctionnels

DIMENSION du système : PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Définition :

Débouchés liés au traitement des plantes et concurrence entre l'usage alimentaire et la valorisation non alimentaire des plantes.

Complément de définition :

Les cinq valorisations de la plante sont l'alimentation humaine, l'alimentation animale, les produits et matériaux biosourcés (hors énergie), les biocarburants et le retour du carbone et des minéraux dans le sol.

Rétrospective :

- Valorisation non alimentaire

La valorisation non alimentaire des agro-ressources est une notion qui a émergé au cours des années 80. Les produits et matériaux biosourcés et les biocarburants sont progressivement reconnus comme source de croissance économique et de nouveaux débouchés pour les territoires ruraux.

Les filières de la biomasse

	Amendements engrais organiques	Biomatériaux Bioproduits	Biocarburants	Chaleur électricité
Bio-déchets et effluents organiques (humides)	Epandage et biofertilisants	(néant)	Biométhane carburant	- méthanisation - incinération - gazéification
Sous produits lignocellulosiques	Mulching	- pâte à papier - panneaux - bois reconstitués - polymères fibreux	2eme génération (thermochimique ou enzymatique - 2020)	- bois / paille énergie - réseaux de chaleur - cogénération
Cultures agricoles conventionnelles	Enfouissement	- chimie du végétal - biopolymères et biocomposites	1ere génération (EMHV - éthanol)	(néant en principe)
Forêts conventionnelles	(néant sauf via les cendres)	Filière bois - panneaux - papier	2eme génération (sous produits et rémanents)	- bois énergie - réseaux de chaleur - cogénération (sous produits et rémanents)
Cultures et plantations « à cellulose »	(néant sauf via les cendres et digestats)	Filière panneaux - papiers	2eme génération	- bois énergie - réseaux de chaleur - cogénération

(Source : Les usages non alimentaires de la biomasse, MEDDE, MAAF, MRP, septembre 2012).

- Disponibilité des ressources et concurrence d'usage

L'émergence de la notion de valorisation non alimentaire des ressources agricoles s'accompagne de débats concernant les conflits d'usage entre les différentes filières. C'est pour cela que plusieurs études sur la disponibilité des ressources ont été réalisées. Ces études avaient pour objectif de recenser les surfaces et les quantités de matières agricoles et sylvicoles mobilisées pour la valorisation non alimentaire.

La croissance démographique et les comportements alimentaires, l'artificialisation des sols, les coûts et les prix des ressources fossiles, les innovations, l'internationalisation des marchés sont autant de facteurs à prendre en compte pour comprendre les conflits d'usage des ressources agricoles et sylvicoles. L'imbrication des différents usages est forte et génère des compétitions.

- Hiérarchisation des usages

Pour prévenir les conflits d'usage, la notion de « hiérarchie des usages » est apparue en France et cinq axes de réflexion ont été identifiés :

- l'évolution des comportements alimentaires et énergétiques,
- la lutte contre les diverses pertes et gaspillages,
- la mobilisation durable des bioressources et leur renouvellement,
- l'évaluation des process de production,
- la mise en place d'une gouvernance nationale pour le suivi des politiques bioéconomiques,
- la recherche de convergence communautaire sur les bio-stratégies.

Toutefois, la hiérarchisation des usages est une notion qui ne fait pas l'unanimité et certaines structures plaident pour un multi-usage de la biomasse et pour une croissance durable de la production agricole mondiale permettant de limiter la concurrence entre usages.

Dynamique actuelle :

- Utilisation des sous-produits et utilisation des terres non cultivées

Selon plusieurs sources, la concurrence entre valorisation alimentaire et non alimentaire reste limitée car :

- de nombreuses terres non cultivées pour le moment peuvent être exploitées pour faire pousser des végétaux non destinés à l'alimentation. De plus, certaines plantes dédiées à la valorisation non alimentaire permettent de dépolluer les sols.
- des études sur des cultures alternatives fournissant une grande quantité de biomasse sur un espace restreint sont en cours.

Si la différenciation des cultures semble être une option, la valorisation de l'ensemble de la plante en est une autre. Il s'agit alors d'utiliser les parties de la plante qui ne peuvent pas servir à l'alimentation humaine, ou sous-produits, pour la production des produits et matériaux biosourcés.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Promotion de la valorisation non alimentaire des plantes : édition 2015 de la Foire agricole de Châlons-en-Champagne consacrée au végétal.
- Recherches sur les pratiques culturales et la valorisation non alimentaire.

Principaux acteurs :

- Agriculteurs / Coopératives agricoles / Représentants du monde agricole.
- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.
- Acteurs de la valorisation des agro-ressources (pôles de compétitivité, plateformes et unités de recherche).

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation ».
- « Productions agricoles et sylvicoles ».
- Toutes les variables de la dimension FILIÈRES DE TRANSFORMATION.
- « Applications industrielles ».
- « Aménagement du territoire ».
- « Influences sociétales ».

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Alimentation raisonnée et réduction des gaspillages » :

Les comportements alimentaires, notamment dans les pays les plus riches, évoluent pour limiter les gaspillages. Ainsi, les ressources alimentaires sont suffisantes pour satisfaire aux besoins de tous.

Hypothèse favorable / « Découverte et innovation » :

Des découvertes scientifiques permettent une utilisation de toute la plante, notamment via l'utilisation des sous-produits, ce qui limite fortement la concurrence entre les usages.

Hypothèse défavorable / « Tensions et conflits internationaux sur les ressources alimentaires » :

La concurrence entre l'alimentaire et le non alimentaire est accrue notamment du fait des inégalités entre les territoires à l'échelle mondiale. Les prix des produits alimentaires subissent de fortes hausses.

Conséquences et enjeux :

La valorisation non alimentaire des plantes offre de nouveaux débouchés et ouvre de nouvelles opportunités de développement.

La synergie entre la valorisation alimentaire et non alimentaire est un prérequis à un développement plus important des produits et matériaux biosourcés.

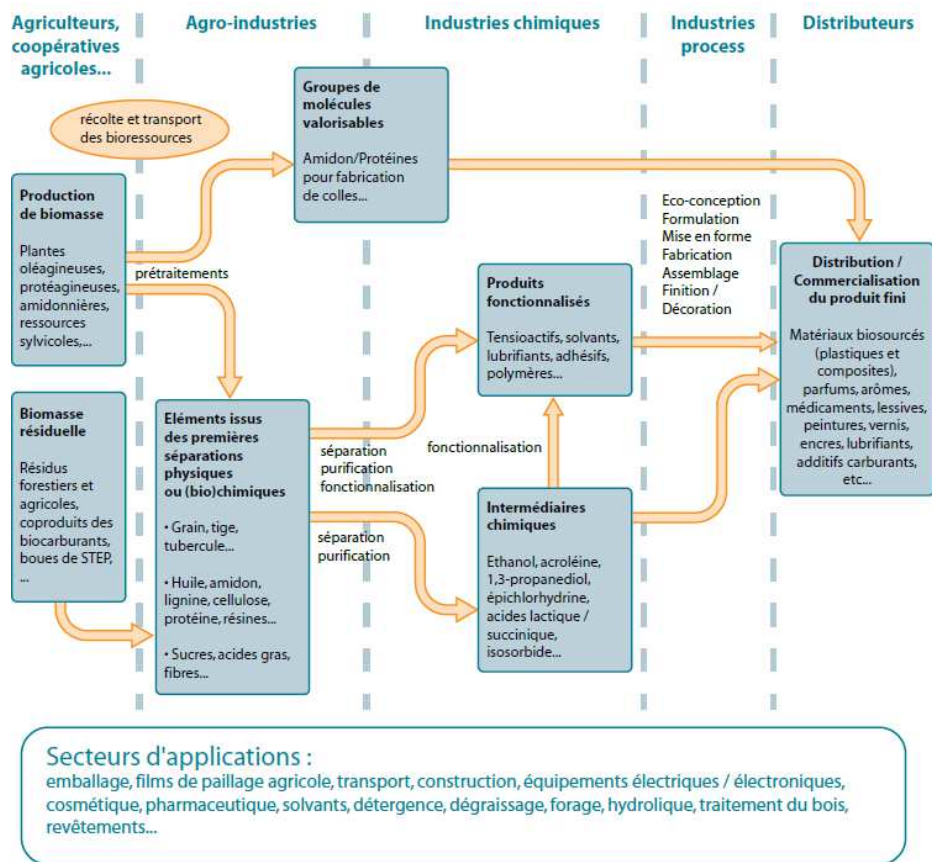
FICHE-VARIABLE : Procédés de transformation

DIMENSION du système : FILIÈRES DE TRANSFORMATION

Définition :

Rôle des acteurs de la transformation et impacts des différents procédés de transformation sur le développement des produits et matériaux biosourcés.

Complément de définition :



(Source : Feuille de route : R&D de la filière Chimie du végétal, ADEME, avril 2011).

Rétrospective :

- 1^{ère} génération et 2^{ème} génération

Les termes « 1^{ère} génération » et « 2^{ème} génération » font référence au processus de transformation mais également aux plantes utilisées.

L'expression « 1^{ère} génération » s'applique aux processus de transformation conduisant à l'obtention de molécules d'intérêt et aux plantes servant le plus fréquemment à ces transformations : céréales, betteraves, canne à sucre, pomme de terres, oléagineux, etc.

Les molécules biosourcées de 2^{ème} génération aboutissent à une valorisation plus importante de la plante, voire à une valorisation de la plante entière, par la transformation de la cellulose et de la lignine.

- Propriétés et applications

Les procédés de transformation sont à l'origine de la découverte de nouvelles propriétés et de l'obtention de nouvelles applications. En effet, grâce aux recherches sur la première transformation des fibres de lin par exemple, des avancées dans le domaine des applications composites ont été obtenues.

Le stade de la transformation peut également permettre de gagner en homogénéité et pallier la variabilité de qualité des ressources agricoles.

Dynamique actuelle :

- La valorisation de 2^{ème} génération

Si la filière de 1^{ère} génération est mature, celle de 2^{ème} génération est seulement en cours de développement.

Le pôle de compétitivité IAR s'investit, d'ailleurs, fortement dans la valorisation non alimentaire de la totalité de la plante et a pour ambition de devenir la référence européenne en la matière.

- Attentes des utilisateurs

L'adaptation des procédés de transformation existants et le développement de nouveaux procédés répondant aux spécificités des agro-ressources font l'objet d'une attention particulière et de différents projets de recherche car ils contribuent à fournir des produits et matériaux biosourcés qui satisfont aux attentes des utilisateurs finaux.

Les procédés de transformation sont également la clé pour parvenir à l'industrialisation de certaines productions.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Présence de plusieurs acteurs, initiatives et projets dans le domaine de la transformation sur le territoire.

Principaux acteurs concernés :

- Acteurs de la valorisation des agro-ressources (pôles de compétitivité, plateformes et unités de recherche) / Unités de transformation / Structures d'accompagnement.

- Entreprises / Industriels.

- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation ».
- Toutes les variables de la dimension PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE.
- « Unités de transformation et de production ».
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE ÉCONOMIQUE.
- « Aménagement du territoire ».
- « Demande de santé et environnement ».

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Amélioration du potentiel de transformation » :

Les quantités et qualités des produits et matériaux biosourcés sont stabilisés, voire, améliorées. Les performances et les approvisionnements s'en trouvent fiabilisés.

Hypothèse favorable / « Découverte d'un ou plusieurs nouveaux procédés » :

De nouveaux procédés de transformation sont découverts et ils accroissent les potentialités des produits et matériaux biosourcés. Ces nouveaux procédés sont à l'origine de l'utilisation de nouvelles plantes, de l'obtention de nouvelles caractéristiques et possibilités d'applications.

Hypothèse défavorable / « Effets prix et bulles spéculatives » :

De nombreuses bulles spéculatives apparaissent sur la nourriture et le rapport entre le prix des produits et matériaux « traditionnels » et celui des produits et matériaux biosourcés est défavorable aux « biosourcés ».

Conséquences et enjeux :

Les avancées en matière de procédés de transformation conditionneront le développement de la filière « produits et matériaux biosourcés » (fiabilisation, industrialisation...).

FICHE-VARIABLE : Unités de transformation et de production

DIMENSION du système : FILIÈRES DE TRANSFORMATION

Définition :

Localisation des unités de transformation et de production et conséquences de l'implantation de ces unités sur un territoire.

Rétrospective :

- Paysage industriel

Le paysage industriel et économique français a été modifié par l'ouverture et la mise en concurrence des territoires. De nombreuses entreprises ont opté pour une délocalisation ce qui a impliqué la fermeture de beaucoup d'unités de production.

« Plus que toute autre région française, la Champagne-Ardenne est confrontée à un double phénomène qui fragilise un territoire déjà très sensible : une destruction d'emplois alimentée par la désindustrialisation tendancielle et la crise conjoncturelle d'une part, un recul démographique, notamment dans les zones rurales, d'autre part. En outre, les secteurs agricoles et industriels connaissent de profondes mutations, poussés par la mondialisation et la concurrence internationale. » (Champagne-Ardenne 2020, Quels développements pour l'avenir, Conseil régional de Champagne-Ardenne, septembre 2013)

- Potentiel de développement

Les produits et matériaux biosourcés sont porteurs d'un potentiel économique. Ils permettent une production, une transformation et une utilisation locales et offrent des possibilités d'exportations. Ils génèrent ainsi de la croissance économique du fait de la création de nouvelles industries de transformation, de distribution, de services...et s'accompagnent également de créations d'emplois.

- Structuration de l'IEB

L'Institut Européen de la Bioraffinerie est un site unique en Europe de bioraffinerie intégrée. Depuis les années 50, le site s'est développé avec l'implantation d'unités industrielles, de laboratoires et de chaires de grandes écoles.

Dynamique actuelle :

- Réindustrialisation

Nombreuses sont les analyses qui font de la réindustrialisation une priorité et qui insistent sur la nécessité de l'innovation car les nouvelles industries reposent beaucoup sur la production de produits à plus forte valeur ajoutée.

- Parc d'activité

Un parc d'activité dénommé « Bioeconomy Park » est en création sur le site de l'IEB. Il devrait contribuer au développement mais également à l'installation d'entreprises et à la création d'emplois. Les activités accueillies s'inscriront dans la dynamique portée par le site.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Présence d'acteurs, d'entreprises ou de structures comme l'Institut européen de la Bioraffinerie ou les pôles de compétitivité.
- Plusieurs projets de recherche portés par des laboratoires publics ou privés.

Principaux acteurs concernés :

- Acteurs de la valorisation des agro-ressources (pôles de compétitivité, plateformes et unités de recherche) / Unités de transformation.
- Entreprises / Industriels.
- Structures d'accompagnement (chambres consulaires...).
- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation »
- « Productions agricoles et sylvicoles »
- « Procédés de transformation »
- « Stratégie des entreprises »
- « Aménagement du territoire »
- « Fiscalité et mesures incitatives »

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Coopération et partage d'acteurs » :

Les entreprises d'un même secteur d'activité coopèrent et collaborent entre elles.

Hypothèse favorable / « Structuration d'une filière » :

Un fort volontarisme, une collaboration inter-secteurs et une coopération de l'aval jusqu'à l'amont conduit à la structuration complète de la filière « produits et matériaux biosourcés » sur le territoire régional.

Hypothèse défavorable / « Distinction entre lieux de production et lieux de transformation » :

Les lieux de production et de transformation sont mis en concurrence et les unités de transformation quittent le territoire régional. Cela nuit à la structuration complète de la filière.

Conséquences et enjeux :

Attirer ou maintenir des unités de transformation ou de production est un enjeu pour la structuration de la filière « produits et matériaux biosourcés », pour la création d'emplois et pour le développement du territoire régional.

FICHE-VARIABLE : Applications industrielles

DIMENSION du système : CONTEXTE ÉCONOMIQUE

Définition :

Utilisation de produits et matériaux biosourcés dans différents secteurs d'activité (bâtiment, travaux publics, emballage, automobile, textile...).

Rétrospective :

- Identification des potentialités

Les diverses études et analyses ont identifié les potentialités des produits et matériaux biosourcés.

À titre d'exemple, en 2010, la filière « biomasse matériaux » a été classée parmi les 18 filières stratégiques de l'économie verte par le Ministère du Développement Productif.

De plus, les différentes contraintes qui se sont imposées aux entreprises et aux industriels en matière d'allègement des matériaux, de recyclabilité, d'amélioration des profils environnementaux, de gains de technicité ont participé à encourager le recours aux produits et matériaux biosourcés. En effet, certains produits et matériaux biosourcés présentent des propriétés mécaniques permettant de répondre à ces différentes contraintes.

- Freins et obstacles

Si les produits et matériaux offrent des potentialités, leur développement fait face à plusieurs contraintes :

- des aspects réglementaires inexistantes ou bloquants,
- un manque de reconnaissance des professionnels et des particuliers,
- des écarts de prix et de compétitivité avec les produits et matériaux « traditionnels »,
- un déficit de formation,
- des capacités de développement et d'investissement des très petites et petites entreprises limitées,
- un manque de structuration des filières et un nombre d'acteurs impliqués limité,
- un besoin d'adaptation de l'outil de production.

- Quelques illustrations

Les produits et matériaux biosourcés connaissent un développement dans différents domaines d'application depuis plusieurs années.

Sont répertoriées ci-dessous quelques exemples :

- Le marché mondial des bioplastiques s'élevait, en 2011, à 1,2 million de tonnes et les estimations étaient de 6,2 millions de tonnes pour 2017.
- Le secteur automobile était, en 2012, le 2^{ème} secteur le plus utilisateur de bioplastiques.

- En 2011, le marché de la laine de roche s'élève en France à 2 000 000 tonnes/an contre, pour la laine de chanvre, 5 000 tonnes/an.
- Dans le domaine de la construction, l'utilisation des matériaux biosourcés s'est, au fil du temps, répandue à toutes les catégories d'utilisateurs (autoconstructeurs, TPE et PME, grands groupes).

Dynamique actuelle :

- Les dynamiques à l'œuvre

Tant au niveau mondial que national et régional, l'utilisation des produits et matériaux biosourcés s'inscrit dans une dynamique qui trouve son illustration à plusieurs titres.

Au niveau mondial et national :

- tous les véhicules produits contiennent désormais entre 15 et 30 kg de matériaux composites intégrant des fibres,
- Michelin cherche à remplacer ses élastomères fossiles par des versions biosourcées,
- PSA-Peugeot Citroën multiplie les projets de développement portant sur l'introduction de fibres végétales dans les pièces,
- le secteur ferroviaire étudie les possibilités liées aux agrocomposites,
- d'ici 2017, l'industrie chimique s'est engagée à utiliser 15 % de matières premières d'origine végétale ainsi qu'à diversifier les ressources utilisées. L'évolution de la filière « chimie et matériaux » vers, notamment, une chimie plus économe et vers la chimie du végétal doit permettre le maintien de sa compétitivité,
- une étude menée par l'IFPEN évalue à 10% par an, à compter de 2017, la croissance annuelle du marché mondial des plastiques issus de fibres végétales...

En région :

- des matériaux composites développés par AFT Plasturgie et étudiés en partie dans le cadre d'une thèse de doctorat de l'URCA intéressent le secteur de l'automobile,
- l'IFTH et l'Institut du Cerveau mènent des travaux communs sur des produits très innovants, à haute technicité et à forte valeur ajoutée et utilisant des textiles biosourcés,
- des projets de constructions en chanvre sont en cours dans plusieurs communes de du territoire,
- Cristal Union, avec la société Bio-On, prévoit la construction d'une usine de bioplastique...

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Présence d'unités de production et d'une filière chanvre structurée.
- Présence d'acteurs et de structures offrant un potentiel de recherche, d'innovation et de transformation.

Principaux acteurs concernés :

- Entreprises / industriels.
- Maîtres d'ouvrage.
- Acteurs de la valorisation des agro-ressources (pôles de compétitivité, plateformes et unités de recherche) / Unités de transformation.
- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation ».
- Toutes les variables de la dimension PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE.
- « Procédés de transformation ».
- « Stratégie des entreprises ».
- « Fiscalité et mesures incitatives ».
- « Systèmes normatifs français et européens ».
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE SOCIÉTAL.

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « R&D et innovation » :

De nouveaux produits et matériaux applicatifs se développent et répondent aux attentes des entreprises. On assiste au développement exploratoire de produits applicatifs.

Hypothèse favorable / « Diversification » :

Plusieurs nouveaux secteurs d'application se développent ; les produits et matériaux biosourcés voient leur utilisation se « propager » à un nombre croissant de secteurs d'activité. Cette diffusion est rendue possible notamment du fait de coûts de production et de prix d'usage en baisse.

Hypothèse défavorable / « Rareté des compétences RH et des moyens » :

Les entreprises sont confrontées à d'importantes difficultés pour adapter leurs outils de production aux produits et matériaux biosourcés. De plus, elles ne trouvent pas les compétences nécessaires à la mise en œuvre de certaines productions.

Conséquences et enjeux :

Le développement de nouvelles applications est gage de nouveaux débouchés et donc de diversification pour les entreprises.

FICHE-VARIABLE : Stratégie des entreprises

DIMENSION du système : CONTEXTE ÉCONOMIQUE

Définition :

Utilisation des produits et matériaux biosourcés dans les stratégies de production et/ou les stratégies marketing des entreprises.

Rétrospective :

- Calcul coûts/avantage

Depuis plusieurs années, la raréfaction des ressources fossiles est source d'inquiétude pour les industriels qui craignent une hausse de leurs coûts de production mais aussi des difficultés d'approvisionnement.

De plus, l'image « éco-responsable » est un argument marketing de premier ordre.

Toutefois, les coûts de production de certains produits et matériaux biosourcés sont plus élevés que ceux de leurs homologues fossiles. Le ratio prix du pétrole/prix des matières premières végétales conditionne donc, pour partie, le choix des entreprises et des industriels concernant l'utilisation des produits et des matériaux biosourcés.

- Adaptation de la production

Les investissements dans les outils de production étant lourds, il est nécessaire que les produits et matériaux biosourcés, pour être compétitifs, s'intègrent dans la chaîne de production existante pour ne pas générer trop de nouveaux investissements.

La disponibilité des compétences est également un élément clé pour que les entreprises intègrent les produits et matériaux biosourcés dans leur stratégie. En effet, plusieurs analyses ont conduit au constat d'un manque de formation pour la production des produits et matériaux biosourcés.

Le même constat a également été effectué pour la mise en œuvre des produits et matériaux biosourcés par les utilisateurs finaux.

Si plusieurs formations ont été organisées par les filières et les structures d'accompagnement et que plusieurs diplômes en formation initiale ont été créés, le développement des compétences et leur adaptation à des évolutions technologiques régulières (notamment dans le domaine de la chimie du végétal) a été identifié comme primordial.

Dynamique actuelle :

- Motivations

Aujourd'hui, les motivations majeures des industriels sont l'optimisation des coûts de production et la diversification des sources d'approvisionnement. Cette diversification est une garantie pour obtenir davantage de flexibilité et de sécurité.

La réduction de l'empreinte environnementale devient également une motivation pour les industriels car l'allégement des matériaux génère des gains qui peuvent venir compenser le surcoût lié à l'acquisition des produits et matériaux biosourcés.

De plus, l'aspect « durable » des produits et matériaux continue d'être un argument marketing important.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Accompagnement des entreprises pour l'adaptation de leurs outils de production.
- Mise en place de plans de formations adéquats.

Principaux acteurs concernés :

- Entreprises / Industriels.
- Pouvoirs publics : État, Collectivités.
- Structures d'accompagnement (chambres consulaires...).
- Consommateurs.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation ».
- Toutes les variables de la dimension PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE.
- « Procédés de transformation ».
- « Applications industrielles ».
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE.
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE SOCIÉTAL.

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Stratégies individuelles des entreprises sur les marchés » :

Les entreprises optent pour la diversification et se positionnent sur de nouveaux marchés. Les entreprises trouvent un avantage concurrentiel à investir dans les produits et matériaux biosourcés.

Hypothèse favorable / « Coopération entre entreprises » :

Des stratégies de groupes ou de filières sont orientées prioritairement vers les produits et matériaux biosourcés. La coopération est forte et les stratégies sont partagées afin d'accompagner le développement des produits et matériaux biosourcés et de créer de nouveaux marchés.

Hypothèse défavorable / « Variabilité et manque de fiabilité des produits » :

Les entreprises privilégient les produits et matériaux classiques dont elles connaissent et maîtrisent les propriétés et pour lesquels les approvisionnements sont assurés. Elles n'ont ainsi pas à adapter leur outil de production.

Conséquences et enjeux :

L'enjeu principal est d'obtenir une convergence d'intérêt entre les entreprises qui développent leurs stratégies individuelles et les mesures soutenues par les pouvoirs publics pour consolider la filière « produits et matériaux biosourcés » et accompagner le développement du territoire.

FICHE-VARIABLE : Aménagement du territoire

DIMENSION du système : CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE

Définition :

Actions d'aménagement du territoire et dispositifs de développement économique mobilisés et développés par les acteurs publics pour les produits et matériaux biosourcés.

Rétrospective :

- Axe stratégique

Le soutien aux produits et matériaux biosourcés fait l'objet d'une volonté marquée et apparaît dans la stratégie régionale depuis plusieurs années.

- Dans le diagnostic des enjeux régionaux en matière d'innovation présenté lors des 4^{ème} assises de la Recherche & Entreprises en 2009, figurait l'objectif de faire de la Champagne-Ardenne une région clairement identifiée au niveau européen dans le domaine de la valorisation des agro-ressources et des matériaux, en s'appuyant notamment sur les deux pôles de compétitivité présents sur le territoire.

- Dans le CPER 2007-2013, l'action « soutenir la compétitivité des grandes filières agricoles régionales » se déclinait autour de 4 priorités dont le soutien aux projets de recherche régionaux sur les agro-ressources et le développement durable de l'agriculture, notamment pour des valorisations non alimentaires.

- Dans l'étude prospective « Champagne-Ardenne 2020 », dont les conclusions ont été rendues en 2013, le potentiel et les opportunités offertes par le développement des filières utilisant les agro-ressources étaient soulignés.

- Structuration

La volonté des acteurs locaux et de la collectivité régionale s'est, notamment, traduite par :

- la création des pôles de compétitivité Industries et Agro-Ressources (IAR) et Matériaux,
- le développement de sites comme celui de Pomacle-Bazancourt avec l'Institut Européen de la Bioraffinerie,
- la mise en place de plateformes de recherche.

Dynamique actuelle :

- Contractualisations

Dans la Stratégie de Spécialisation Intelligente (S3) et le programme opérationnel FEDER 2014-2020 pour la Champagne-Ardenne, plusieurs mesures sont destinées à accompagner le développement des produits et matériaux biosourcés.

Parmi les domaines d'innovation stratégique de la S3, se trouve notamment :

- le développement de la bioéconomie ancrée sur une bioraffinerie territorialisée et associée à des pratiques agricoles et viticoles adaptées et durables,
- optimiser les performances, la mise en œuvre et l'utilisation des matériaux.

Cela se traduit par des orientations stratégiques dans le programme opérationnel FEDER :

- « Augmenter le nombre d'entreprises développant des projets innovants » avec pour idée de structurer et de renforcer les moyens pour offrir une chaîne complète de compétences et d'outils au service des entreprises utilisatrices pour développer l'usage des fibres végétales et amener de l'innovation dans les entreprises régionales, en s'ouvrant à ces matériaux nouveaux.
- « Augmenter le nombre d'entreprises » qui prévoit notamment le soutien aux actions de substitution des matériaux non renouvelables par des matériaux biosourcés.
- « Réduire la consommation énergétiques des bâtiments » qui dans les actions portant sur la rénovation des bâtiments HLM, publics et privés inscrit parmi les principes directeurs de sélection des interventions mobilisant des énergies et matériaux biosourcés et pour les bâtiments publics l'utilisation de matériaux biosourcés dans les constructions neuves.

- Nouveaux outils

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, qui confère aux Régions la capacité de fédérer l'ensemble des collectivités autour d'un projet de territoire et qui matérialise la vision régionale de l'aménagement du territoire au sens large, et le Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation, qui définit notamment les orientations en matière d'aides aux entreprises, sont deux nouveaux outils que la collectivité régionale peut mobiliser.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Engagements pris au travers des différentes contractualisations.
- Participation à différentes initiatives et possibilités de mobiliser différents outils.
- Possibilité de conditionner les aides en fonction à l'utilisation de produits et matériaux biosourcés.

Principaux acteurs concernés :

- Pouvoirs publics : État, Collectivités.
- Entreprises / Industriels.
- Structures d'accompagnement.
- Laboratoires et plateformes de recherche.
- Agriculteurs / Coopératives agricoles / Représentants du monde agricole.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation ».
- « Productions agricoles et sylvicoles ».
- « Procédés de transformation ».
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE ÉCONOMIQUE.
- « Fiscalité et mesures incitatives ».
- « Systèmes normatifs français et européens ».
- « Demande de santé et environnement ».

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Mobilisation de dispositifs » :

Des dispositifs d'aménagement du territoire (notamment des aides) sont mobilisés pour répondre aux enjeux liés aux produits et matériaux biosourcés.

Hypothèse favorable / « Stratégie intégrée et partagée au niveau régional » :

La mobilisation des moyens et dispositifs disponibles est coordonnée pour aboutir à la mise en place d'une stratégie globale et partagée entre tous les acteurs du territoire.

Hypothèse défavorable / « Morcellement et rivalité entre les collectivités locales » :

Les territoires, y compris infrarégionaux, se livrent une concurrence forte et mettent en place des actions d'aménagement du territoire et des dispositifs d'aide diffus et concurrents.

Conséquences et enjeux :

L'enjeu est d'attirer, de maintenir et d'accompagner le développement d'activités économiques, industrielles et de recherche en région avec une stratégie d'aménagement (au sens large) offensive et coordonnée.

FICHE-VARIABLE : Fiscalité et mesures incitatives

DIMENSION du système : CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE

Définition :

Politiques d'incitation fiscale et mesures incitatives proposées par les pouvoirs publics en faveur des produits et matériaux biosourcés.

Rétrospective :

- Avantages locaux

Les experts ont démontré la forte sensibilité des entreprises aux avantages locaux, fiscaux ou bien encore salariaux disponibles sur un territoire ou dans une zone géographique donnée.

En la matière, les Régions sont les parmi les premiers acteurs concernés et sont mises en concurrence entre elles depuis, notamment, la libéralisation des marchés des capitaux mais également la déconcentration des interventions publiques.

La nécessité, pour les Régions, d'élaborer des stratégies territoriales et de différencier les services ou les subventions proposés aux entreprises de l'offre des Régions voisines a été le sujet de nombreuses études notamment dans les années 1990.

- Multiplicité des dispositifs

De manière globale, le soutien apporté aux produits et matériaux biosourcés, qu'il soit direct ou indirect, s'est traduit par la mise en place de différents dispositifs. Peuvent être cités, à titre d'exemple, la taxe carbone, le projet de taxation des sacs plastiques, les aides financières pour les travaux de rénovation, la mise en place du label « Bâtiment biosourcé »...

Aux États-Unis, l'une des mesures phares est la création du programme BioPreferred qui a vocation à accroître la production, l'achat et l'utilisation des produits biosourcés. Il est construit autour de deux volets : l'obligation pour les agences fédérales de privilégier l'achat de produits et de matériaux biosourcés dans leurs marchés publics et la certification volontaire de produits biosourcés à destination des consommateurs.

Dynamique actuelle :

Très récemment, une étude, commanditée par le service Bioressources de l'ADEME, a été réalisée afin de comparer les différents dispositifs de soutien aux filières de la chimie et des matériaux biosourcés existants en Europe et dans le monde.

Dans la feuille de route du plan industriel portant sur la chimie verte et les biocarburants, il est prévu la mise en œuvre, en 2016, d'une action intitulée « mettre en place des mesures pour soutenir le recours aux produits biosourcés dans le cadre des marchés publics ». Il est possible d'envisager que cette action puisse trouver une répercussion au niveau régional.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Existence de dispositifs d'aides qui incitent, les entreprises, les collectivités et les ménages à recourir à des produits et matériaux respectueux de l'environnement.
- Financements octroyés à la recherche et aux structures d'accompagnement.

Principaux acteurs concernés :

Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.

Entreprises / Industriels.

Structures d'accompagnement (chambres consulaires, agences de développement...).

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « R&D et innovation ».
- « Productions agricoles et sylvicoles ».
- « Unités de transformation et de production ».
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE ÉCONOMIQUE.
- « Aménagement du territoire ».
- « Systèmes normatifs français et européens ».
- « Influences sociétales ».

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Politique fiscale favorable » :

Des mesures fiscales et incitatives dédiées aux produits et matériaux biosourcés sont mises en place.

Hypothèse favorable / « Fiscalité dédiée et coordonnée » :

Des engagements forts se traduisent au travers d'une véritable stratégie offensive (mesures incitatives et/ou coercitives) pour encourager le développement des produits et matériaux biosourcés. Cette stratégie dépasse les frontières nationales et la coordination entre les mesures devient européenne et mondiale.

Hypothèse défavorable / « Complexification et confusion » :

L'empilement de nouvelles mesures complexifie le paysage pour les entreprises, les collectivités et les ménages. De plus, des mesures sont créées pour être ensuite supprimées et/ou remplacées ce qui suscite un manque de lisibilité et de stabilité.

Conséquences et enjeux :

Les décisions prises en matière de fiscalité et d'avantages locaux génèrent un surplus d'attractivité pour les territoires.

FICHE-VARIABLE : Systèmes normatifs français et européens

DIMENSION du système : CONTEXTES RÉGLEMENTAIRE ET POLITIQUE

Définition :

Systèmes normatifs et réglementaires existants au niveau français et européen et s'appliquant aux produits et matériaux biosourcés.

Rétrospective :

- Importance des normes et de la réglementation

Les évolutions des cadres réglementaires, des dispositifs de soutien économique et des systèmes de labellisation et de certification ont été identifiés comme pouvant avoir un impact favorable ou défavorable sur le développement de la filière.

L'élaboration de standards de normalisation est apparue nécessaire au développement des produits et matériaux biosourcés.

- Construction partielle d'un cadre

L'émergence de nouveaux produits et matériaux a progressivement conduit à un début d'élaboration de normes et de règles professionnelles encadrant leur utilisation dans les différents secteurs d'activité (industrie, bâtiment, emballage...).

À titre d'exemple, peuvent être cités : la norme ASTM D6866 (en vigueur au niveau international) qui est une norme d'analyse de la teneur biosourcée d'un produit ou la norme NF EN 13 432 qui définit les exigences relatives aux emballages valorisables par compostage et biodégradation en milieu industriel.

- Normes et réglementations non spécifiques

Les produits et matériaux biosourcés sont impactés par différentes normes, réglementations et labels sans que ceux-ci aient, nécessairement, été élaborés pour eux.

C'est ainsi que les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre peuvent encourager les recours à des fibres végétales pour alléger les véhicules ou que l'écolabel européen, qui vise à favoriser la fabrication, la vente et l'utilisation de produits qui seront plus respectueux de l'environnement, tout au long de leur cycle de vie, peut conduire à une utilisation accrue de produits et matériaux issus de la biomasse.

Dynamique actuelle :

- Normes et réglementations dédiées

Des travaux de normalisation concernant les produits et matériaux biosourcés sont actuellement menés au niveau européen par le Comité Européen de Normalisation (CEN). Les travaux portent sur le développement des normes, sur la terminologie, sur l'échantillonnage, sur le contenu biosourcé, sur l'analyse du cycle de vie et les critères de durabilité ainsi que sur les différentes fins de vie possibles.

Les définitions fiables et consensuelles, qui émergeront de ces travaux, permettront le développement du marché européen des produits et matériaux biosourcés.

Beaucoup de produits et matériaux biosourcés sont toujours en phase de développement, ce qui rend délicat, à l'heure actuelle, l'élaboration de normes et de réglementations les concernant.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Pas de compétence normative et réglementaire pour la collectivité régionale.
- Possibilités de mener des actions d'influence.

Principaux acteurs concernés :

- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.
- Entreprises / Industriels.
- Citoyens / Consommateurs.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- Toutes les dimensions et variables du système : le contexte législatif et normatif s'impose à tous.

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Renforcement ciblé » :

Des normes et réglementations sont spécifiquement dédiées aux produits et matériaux biosourcés.

Hypothèse favorable / « Coopération internationale sur la visibilité et la pérennité » :

Des manifestations internationales, européennes et nationales conduisent à l'élaboration de normes et réglementations partagées en faveur des produits et matériaux biosourcés. Ce

travail en commun vise notamment à obtenir un gain de visibilité et de stabilité pour l'ensemble des acteurs.

Hypothèse défavorable / « Multiplication des normes et complexité » :

Le cadre normatif se complexifie fortement du fait d'un empilement de normes et cela impacte l'ensemble des acteurs (entreprises, collectivités...).

Conséquences et enjeux :

Le cadre normatif et réglementaire impacte le développement de l'utilisation des produits et matériaux biosourcés et, s'il ne crée pas le marché, il peut permettre de le fiabiliser pour l'ensemble des acteurs du territoire.

FICHE-VARIABLE : Influences sociétales

DIMENSION du système : CONTEXTE SOCIÉTAL

Définition :

Comportement de la société à l'égard des produits et matériaux biosourcés et son impact.

Complément de définition :

Regard sur :

- le comportement de la société face à la nouveauté : apparition, demande, méfiance, acceptabilité,
- le prix des produits et matériaux,
- la commercialisation.

Rétrospective :

- Attentes des consommateurs

Si les produits et matériaux biosourcés ont des fonctionnalités identiques aux produits et matériaux « traditionnels », les consommateurs n'acceptent pas un surcoût important. En revanche, les produits et matériaux innovants présentant des fonctionnalités nouvelles et des performances supérieures ne répondent pas nécessairement aux mêmes attentes en matière de prix.

Toutefois, si l'identification des attentes sociétales est un enjeu majeur pour les industriels lorsqu'ils souhaitent commercialiser un nouveau produit, elle est parfois très délicate à effectuer car il n'existe pas forcément d'outils adaptés.

- Méfiance

Les différentes controverses liées aux emballages alimentaires biodégradables ont révélé l'importance, pour la commercialisation d'un produit ou d'un matériau nouveau, de la confiance accordée par les consommateurs.

Les produits et matériaux biosourcés ne bénéficient pas de la même reconnaissance que les produits et matériaux ancrés depuis longtemps sur le marché.

- Développement durable

En 2012, le CREDOC identifiait dans les nouvelles tendances de consommation la « recherche de sens » qui évoque l'intérêt des consommateurs pour les marques et labels du développement durable.

Dynamique actuelle :

- Information du consommateur

La tendance actuelle est d'apporter de l'information au consommateur mais aussi à l'ensemble des acteurs de la filière « produits et matériaux biosourcés » pour favoriser l'acceptation des produits et matériaux biosourcés. Un accent est mis sur la qualité et la fiabilité de l'information diffusée.

- Autres prescripteurs

Aujourd'hui, le développement des produits et matériaux biosourcés est également conditionné à une plus grande implication des architectes ou maîtres d'ouvrage.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Efforts de communication fait par les professionnels et les collectivités pour favoriser la reconnaissance des produits et matériaux biosourcés.

Principaux acteurs concernés :

- Citoyens / Consommateurs.
- Entreprises / industriels.
- Pouvoirs publics : État, Collectivités.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- « Usages alimentaires et fonctionnels ».
- Toutes les variables de la dimension CONTEXTE ÉCONOMIQUE.
- « Fiscalité et mesures incitatives ».
- « Systèmes normatifs français et européens ».
- « Demande de santé et environnement ».

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Convergence des intérêts économiques et des attentes des consommateurs » :

Les produits et matériaux mis sur le marché répondent aux attentes sociétales et offrent un chiffre d'affaires supplémentaire aux entreprises. L'image « biosourcée » est un argument marketing pour les entreprises.

Hypothèse favorable / « Explosion des usages » :

Les produits et matériaux biosourcés affichent des prix de plus en plus compétitifs et la demande des consommateurs est forte.

Hypothèse défavorable / « Manque de confiance » :

Une méconnaissance des produits et matériaux biosourcés engendre la méfiance des consommateurs. Le manque de visibilité et de lisibilité concernant ces produits et matériaux fait que les consommateurs n'identifient pas leur valeur ajoutée par rapport aux produits et matériaux « traditionnels ».

Conséquences et enjeux :

Une communication adaptée et « offensive » sur les produits et matériaux biosourcés est, pour le territoire régional, l'opportunité de valoriser auprès du grand public l'un de ses atouts.

Il est nécessaire de mettre en adéquation l'offre et la demande pour fournir aux produits et matériaux biosourcés les débouchés nécessaires.

FICHE-VARIABLE : Demande de santé et environnement

DIMENSION du système : CONTEXTE SOCIÉTAL

Définition :

Préoccupations et attentes liées au respect de l'environnement et de la santé.

Rétrospective :

- Impact environnemental

Les produits et matériaux biosourcés, parce qu'ils permettent une diminution de la consommation de matières premières fossiles et des émissions de gaz à effet de serre, ont été reconnus comme ayant un impact positif sur l'environnement.

Cela s'est traduit par des actions nationales comme la reconnaissance de la filière « matériaux et produits de construction biosourcés » comme filière stratégique industrielle de l'économie verte et des engagements dans le cadre des Grenelle de l'Environnement au nombre desquelles figure la création du label « Bâtiment Biosourcé ».

- Biosourcés et santé

Les produits et matériaux biosourcés ne sont pas nécessairement des produits et matériaux bons pour la santé.

Les molécules chimiques, les additifs ou bien encore les traitements antiparasitaires font qu'ils ne sont pas à 100% naturels.

Toutefois, certains matériaux de construction biosourcés vont permettre d'améliorer la qualité de l'air dans les habitations ou diminuer le contact des professionnels avec des matériaux nocifs. Par voie de conséquence, ils présentent des qualités sanitaires qui leur confèrent un caractère plus respectueux de la santé que les produits et matériaux traditionnels.

Dynamique actuelle :

- Analyse du cycle de vie et fin de vie

Des réflexions sont en cours pour évaluer, sur l'ensemble du cycle de vie et non seulement lors de leur utilisation, les impacts environnementaux et sanitaires des produits et matériaux biosourcés.

L'attention se porte également sur la gestion de la fin de vie des produits et matériaux biosourcés. En effet, il s'agit de déterminer s'ils peuvent être intégrés dans les filières de recyclage existantes ou s'ils nécessitent la création de filières de valorisation spécifiques.

- **Éléments complémentaires**

- En France, les objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte ou, en Europe, la directive cadre sur les déchets qui fixe des objectifs de recyclage à atteindre d'ici 2020, constituent un cadre propice au développement des produits et matériaux biosourcés.

- Certaines plantes destinées à la valorisation non alimentaire permettent une dépollution des sols sur lesquels elles sont cultivées ou nécessitent, comme le chanvre, peu d'engrais et de traitements phytosanitaires. Cela présente des avantages tant en matière d'environnement que de santé.

Appréciation qualitative de la situation du territoire et de la collectivité :

- Aides et dispositifs pour promouvoir le développement durable sur le territoire régional.

Principaux acteurs concernés :

- Citoyens / Consommateurs.
- Pouvoirs publics : Europe, État, Collectivités.
- Entreprises / Industriels.

Autres variables du système étudié avec lesquelles la variable interagit :

- Toutes les variables de la dimension PRODUCTION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE.
- « Procédés de transformation ».
- « Stratégie des entreprises ».
- « Systèmes normatifs français et européens ».
- « Influences sociétales ».

Exploration prospective et hypothèses alternatives à l'horizon 2025 :

Hypothèse tendancielle / « Intérêt en hausse » :

L'intérêt des consommateurs pour les produits et matériaux respectueux de la santé et de l'environnement augmente.

Hypothèse favorable / « Prise de conscience environnementale » :

Les consommateurs expriment des revendications fortes car ils sont beaucoup mieux informés. En effet, le nombre de publications sur l'impact des produits et matériaux sur la santé et l'environnement « explose ».

Hypothèse défavorable / « Déplacement des priorités » :

La situation économique dégradée pousse les consommateurs à accorder la priorité aux prix des produits et matériaux et non à leurs caractéristiques. Les aspects financiers priment car les pressions de court terme sont très marquées.

Conséquences et enjeux :

Le recours accru aux produits et matériaux biosourcés s'inscrit dans une volonté de répondre aux enjeux environnementaux de demain et de promouvoir le développement durable sur le territoire.

SCÉNARIO N° 1 : « UNE SUBSTITUTION CONSTANTE MAIS LENTE »

DIMENSIONS	Intitulé de la variable	Hypothèses Tendancielles	Hypothèses Favorables	Hypothèses Défavorables
	R&D et innovation	Soutien à l'innovation	Volonté affirmée et association publique-privée renforcée	Passage du fondamental à l'applicatif
Production de la matière première	Productions agricoles et sylvicoles	Considérations économiques et financières	Innovation et diversification	Concurrence des autres secteurs
	Usages alimentaires et fonctionnels	Alimentation raisonnée et réduction des gaspillages	Découverte et innovation	Tension et conflits internationaux sur les ressources alimentaires
Filières de transformation	Procédés de transformation	Amélioration du potentiel de transformation	Découverte d'un ou plusieurs nouveaux procédés	Effet prix et bulles spéculatives
	Unités de transformation et de production	Coopération et partage d'acteurs	Structuration d'une filière	Distinction entre lieux de production et lieux de transformation
Contexte économique	Applications industrielles	R&D et innovation	Diversification	Rareté des compétences RH et des moyens
	Stratégie des entreprises	Stratégies individuelles des entreprises sur les marchés	Coopération entre entreprises	Variabilité et manque de fiabilité des produits
Contextes réglementaire et politique	Aménagement du territoire	Mobilisation de dispositifs	Stratégie intégrée et partagée au niveau régional	Morcellement et rivalité entre les collectivités locales
	Fiscalité et mesures incitatives	Politique fiscale favorable	Fiscalité dédiée et coordonnée	Complexification et confusion
	Systèmes normatifs français et européens	Renforcement ciblé	Coopération internationale sur la visibilité et pérennité	Multiplication des normes et complexité
Contexte sociétal	Influences sociétales	Convergence des intérêts économiques et des attentes des consommateurs	Explosion des usages	Manque de confiance
	Demande de santé et environnement	Intérêt en hausse	Prise de conscience environnementale	Déplacement des priorités

SCÉNARIO N° 2 : « UNE SUBSTITUTION RESTREINTE À QUELQUES NICHES PAR MANQUE DE MOYENS ET D'ENTHOUSIASME »

DIMENSIONS	Intitulé de la variable	Hypothèses Tendancielles	Hypothèses Favorables	Hypothèses Défavorables
	R&D et innovation	Soutien à l'innovation	Volonté affirmée et association publique-privée renforcée	Passage du fondamental à l'applicatif
Production de la matière première	Productions agricoles et sylvicoles	Considérations économiques et financières	Innovation et diversification	Concurrence des autres secteurs
	Usages alimentaires et fonctionnels	Alimentation raisonnée et réduction des gaspillages	Découverte et innovation	Tension et conflits internationaux sur les ressources alimentaires
Filières de transformation	Procédés de transformation	Amélioration du potentiel de transformation	Découverte d'un ou plusieurs nouveaux procédés	Effet prix et bulles spéculatives
	Unités de transformation et de production	Coopération et partage d'acteurs	Structuration d'une filière	Distinction entre lieux de production et lieux de transformation
Contexte économique	Applications industrielles	R&D et innovation	Diversification	Rareté des compétences RH et des moyens
	Stratégie des entreprises	Stratégies individuelles des entreprises sur les marchés	Coopération entre entreprises	Variabilité et manque de fiabilité des produits
Contextes réglementaire et politique	Aménagement du territoire	Mobilisation de dispositifs	Stratégie intégrée et partagée au niveau régional	Morcellement et rivalité entre les collectivités locales
	Fiscalité et mesures incitatives	Politique fiscale favorable	Fiscalité dédiée et coordonnée	Complexification et confusion
	Systèmes normatifs français et européens	Renforcement ciblé	Coopération internationale sur la visibilité et pérennité	Multiplication des normes et complexité
Contexte sociétal	Influences sociétales	Convergence des intérêts économiques et des attentes des consommateurs	Explosion des usages	Manque de confiance
	Demande de santé et environnement	Intérêt en hausse	Prise de conscience environnementale	Déplacement des priorités

SCÉNARIO N°3 : « UNE FORTE SUBSTITUTION CAPITALISÉE SUR LE TERRITOIRE »



DIMENSIONS	Intitulé de la variable	Hypothèses Tendancielles	Hypothèses Favorables	Hypothèses Défavorables
	R&D et innovation	Soutien à l'innovation	Volonté affirmée et association publique-privée renforcée	Passage du fondamental à l'applicatif
Production de la matière première	Productions agricoles et sylvicoles	Considérations économiques et financières	Innovation et diversification	Concurrence des autres secteurs
	Usages alimentaires et fonctionnels	Alimentation raisonnée et réduction des gaspillages	Découverte et innovation	Tension et conflits internationaux sur les ressources alimentaires
Filières de transformation	Procédés de transformation	Amélioration du potentiel de transformation	Découverte d'un ou plusieurs nouveaux procédés	Effet prix et bulles spéculatives
	Unités de transformation et de production	Coopération et partage d'acteurs	Structuration d'une filière	Distinction entre lieux de production et lieux de transformation
Contexte économique	Applications industrielles	R&D et innovation	Diversification	Rareté des compétences RH et des moyens
	Stratégie des entreprises	Stratégies individuelles des entreprises sur les marchés	Coopération entre entreprises	Variabilité et manque de fiabilité des produits
Contextes réglementaire et politique	Aménagement du territoire	Mobilisation de dispositifs	Stratégie intégrée et partagée au niveau régional	Morcellement et rivalité entre les collectivités locales
	Fiscalité et mesures incitatives	Politique fiscale favorable	Fiscalité dédiée et coordonnée	Complexification et confusion
	Systèmes normatifs français et européens	Renforcement ciblé	Coopération internationale sur la visibilité et pérennité	Multiplication des normes et complexité
Contexte sociétal	Influences sociétales	Convergence des intérêts économiques et des attentes des consommateurs	Explosion des usages	Manque de confiance
	Demande de santé et environnement	Intérêt en hausse	Prise de conscience environnementale	Déplacement des priorités

SCÉNARIO N°4 : « UNE FORTE SUBSTITUTION MAIS UNE LOCALISATION HORS DU TERRITOIRE DES UNITÉS TRANSFORMATION ET DE PRODUCTION »

DIMENSIONS	Intitulé de la variable	Hypothèses Tendanciennes	Hypothèses Favorables	Hypothèses Défavorables
	R&D et innovation	Soutien à l'innovation	Volonté affirmée et association publique-privée renforcée	Passage du fondamental à l'applicatif
Production de la matière première	Productions agricoles et sylvicoles	Considérations économiques et financières	Innovation et diversification	Concurrence des autres secteurs
	Usages alimentaires et fonctionnels	Alimentation raisonnée et réduction des gaspillages	Découverte et innovation	Tension et conflits internationaux sur les ressources alimentaires
Filières de transformation	Procédés de transformation	Amélioration du potentiel de transformation	Découverte d'un ou plusieurs nouveaux procédés	Effet prix et bulles spéculatives
	Unités de transformation et de production	Coopération et partage d'acteurs	Structuration d'une filière	Distinction entre lieux de production et lieux de transformation
Contexte économique	Applications industrielles	R&D et innovation	Diversification	Rareté des compétences RH et des moyens
	Stratégie des entreprises	Stratégies individuelles des entreprises sur les marchés	Coopération entre entreprises	Variabilité et manque de fiabilité des produits
Contextes réglementaire et politique	Aménagement du territoire	Mobilisation de dispositifs	Stratégie intégrée et partagée au niveau régional	Morcellement et rivalité entre les collectivités locales
	Fiscalité et mesures incitatives	Politique fiscale favorable	Fiscalité dédiée et coordonnée	Complexification et confusion
	Systèmes normatifs français et européens	Renforcement ciblé	Coopération internationale sur la visibilité et pérennité	Multiplication des normes et complexité
Contexte sociétal	Influences sociétales	Convergence des intérêts économiques et des attentes des consommateurs	Explosion des usages	Manque de confiance
	Demande de santé et environnement	Intérêt en hausse	Prise de conscience environnementale	Déplacement des priorités

Annexe 7 : BIBLIOGRAPHIE

- Rapports et études :

Marché actuel des bioproduits industriels et des biocarburants & évolutions prévisibles à échéance 2015/2030, ALCIMED (réalisation pour le compte de l'ADEME), avril 2007.

L'agriculture en Champagne-Ardenne, CESER Champagne-Ardenne, février 2010.

Évaluation de la disponibilité et de l'accessibilité de fibres végétales à usage matériaux en France, Fibres Recherche Développement (réalisation pour le compte de l'ADEME), avril 2011.

Feuille de route : R&D de la filière « Chimie du végétal », ADEME, avril 2011.

Emplois actuels et futurs pour la « filière chimie du végétal », ALCIMED (réalisation pour le compte de l'ADEME), juillet 2012.

L'observatoire national des ressources en biomasse : évaluation des ressources disponibles en France, FranceAgriMer, Les études de FranceAgriMer, octobre 2012.

Prospective Économique Régionale : la Champagne-Ardenne à 10-20 ans, CESER Champagne-Ardenne, novembre 2012.

La chimie du végétal : une valorisation non-alimentaire et non-énergétique de la biomasse, FranceAgriMer, Les synthèses de FranceAgriMer n°2, décembre 2012.

Les filières industrielles stratégiques de l'économie verte : enjeux et perspectives, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Commissariat Général au Développement Durable, mars 2013.

Champagne-Ardenne 2020, Quels développements pour l'avenir, Conseil régional de Champagne-Ardenne, septembre 2013.

Les filières des matériaux de construction biosourcés : plan d'actions, avancées & perspectives, CONSTRUCTIONS & BIORESSOURCES, novembre 2013.

Étude prospective des filières vertes stratégiques en Champagne Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne, décembre 2013.

Panorama 2015 des entreprises agricoles, agro-alimentaires et agro-industrielles de Champagne-Ardenne, Région Champagne-Ardenne, Chambre d'Agriculture de Champagne-Ardenne et Association Régionale des Industries Agroalimentaires.

Marchés actuels des produits biosourcés et évolutions à horizons 2020 et 2030, ALCIMED (réalisation pour le compte de l'ADEME), avril 2015.

Appel à projets Bioressources, Industries et Performances, ADEME, 2014 et 2015.

- Articles et notes :

Métropole et concurrence territoriale, THISSE J-F. et VAN YPERSELE T., INSEE, collection Économie et Statistiques, n°326-327, 1999

La démarche prospective : un bref guide méthodologique, DE JOUVENEL H., Futuribles, n°247, novembre 1999, mise à jour 2002.

Osez les produits biosourcés, JAMES O., l'Usine Nouvelle, n°3279, 29 mars 2012.

Innovation, la révolution des agrocomposites, JAMES O., l'Usine Nouvelle, n°3302, 11 octobre 2012.

Avis de l'USIPA sur la concurrence alimentaire / non alimentaire, USIPA, avril 2013.

Les plastiques biosourcés, ADEME, Les fiches techniques de l'ADEME, septembre 2013.

Un centre d'excellence, future vitrine en biotechnologies blanches, HENNIAUX A., l'hebdo du vendredi, du 20 au 26 juin 2014.

La Foire de Châlons, sommet du végétal, Petites Affiches Matot Braine, hors-série au n°7565, août 2014.

La ferme 112 pour devenir la capitale de la bioéconomie, DEMOOR P., Petites Affiches Matot Braine, n°7566, du 1^{er} au 7 septembre 2014.

Conjoncture agricole, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Champagne-Ardenne, Service Régional de l'Information Statistique et Économique, AGRESTE Champagne-Ardenne, n°5, septembre/octobre 2014.

La ferme 112, le projet qui pousse, DEMOOR P. et DELENCLOS G., Petites Affiches Matot Braine, n°7577, du 17 au 23 novembre 2014.

La construction en chanvre enfin parée au décollage, LOCURCIO L., Petites Affiches Matot Braine, n°7581, du 15 au 21 décembre 2014.

Construire en chanvre, un essai à transformer, MARAIS F., La Marne Agricole, 2 janvier 2015.

Bazin à la tête d'un projet sur les matériaux, SPASIC M., l'Ardennais, 11 février 2015.

La chimie du végétal, Les rendez-vous de l'innovation, n° spécial, février 2015.

ARD s'agrandit pour mener le végétal toujours plus loin, DEMOOR P., Petites Affiches Matot Braine, n° 7605, du 1^{er} au 7 juin 2015.

Le bioplastique fait pousser les usines, BOUILLÉ J., l'Union Économie, 22 septembre 2015.

Décollage immédiat pour la ferme 112, CLÉMENT S., Reims Métropole Magazine, n° 145, octobre 2015.

Priorité à la recherche et à l'innovation, Reims Métropole Magazine, n° 145, octobre 2015.

Reims mise sur la bioéconomie, DEBANT J., l'hebdo du vendredi, n° 415, du 6 au 12 novembre 2015.

- **Sitothèque :**

www.actu-environnement.com

www.ademe.fr

www.agrobiobase.com

www.afnor.org

www.arcad-ca.fr

www.biomassforthefuture.org

www.chimieduvegetal.com

www.cr-champagne-ardenne.fr

www.cstb.fr

www.developpement-durable.gouv.fr

www.draaf.champagne-ardenne.agriculture.gouv.fr

www.economie.gouv.fr

www.f-r-d.fr

www.formule-verte.com

www.futuribles.com

www.iar-pole.com

www.ifth.org

www.insee.fr

www.institut-europeen-de-la-bioraffinerie.fr

www.materialia.fr

www.nomadeis.com

Annexe 8 : CRITÈRES D'ÉVALUATION

- Intégration, dans les futures stratégies régionales d'aménagement du territoire et de développement économique, d'axes ou d'actions prioritaires consacrés aux « biosourcés ».
- Création de dispositifs d'accompagnement en direction des entreprises et des industries investissant dans les produits et matériaux biosourcés :
 - pour le développement des entreprises et industries existantes,
 - pour l'installation de nouveaux établissements,
 - pour l'adaptation des outils de production aux contraintes liées à cette production.
- Mise en place de moyens incitatifs et spécifiques et inscription de lignes de crédit pour soutenir et renforcer les efforts de R&D sur les « biosourcés ».
- Mise en place d'un suivi des normes et réglementations en vigueur impactant les produits et matériaux biosourcés.
- Élaboration d'outils de diffusion des évolutions normatives et réglementaires concernant les « biosourcés ».
- Développement et financement d'un plan ou d'actions de formation dédiés aux produits et matériaux biosourcés.
- Introduction de clauses relatives à l'utilisation de produits et matériaux biosourcés dans les cahiers des charges des achats publics.
- Diffusion d'articles ayant pour thématiques les « biosourcés » grâce à des supports papier et/ou numériques.
- Organisation de manifestations publiques (conférences...) sur le thème des produits et matériaux biosourcés.



**CONSEIL ECONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL REGIONAL
DE CHAMPAGNE-ARDENNE**

Hôtel de Région
5 rue de Jéricho – CS70441
51037 CHALONS-EN-CHAMPAGNE Cedex

Tél. **03 26 70 31 79** – Fax 03 26 21 69 76
Courriel : ceser@cr-champagne-ardenne.fr

www.ceser-champagne-ardenne.fr