

LA BIOÉCONOMIE

par et pour les acteurs du Grand Est



Édito

Les exploitations agricoles et les forêts occupent plus de 85 % des sols de la région. Cela constitue un gisement extrêmement important de ressources végétales et animales, de biomasses, qui nous permet de développer une véritable économie du vivant.

Ces réalités géographiques et historiques nous ont conduits, depuis la création de la Région Grand Est le 1^{er} janvier 2016, à faire de la bioéconomie un pilier de la stratégie régionale de développement économique et d'innovation.

Sans dénaturer la mission fondamentale de l'agriculture de nourrir les êtres vivants, la bioéconomie permet de valoriser, de manière plus complète, les biomasses et d'améliorer la compétitivité économique de l'agriculture et de l'exploitation de nos forêts.

De surcroît, les filières non alimentaires de la bioéconomie, principalement tournées vers le développement de la chimie du végétal, des bioénergies, des matériaux biosourcés et de nouveaux intrants agricoles, génèrent des emplois et apportent des solutions concrètes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de nos activités économiques.

La bioéconomie est une opportunité pour développer une agriculture plus durable et pour améliorer la qualité de notre alimentation, tout en apportant de véritables solutions pour répondre aux impératifs de la transition écologique.

La bioéconomie, c'est donc une économie qui s'émancipe du recours aux ressources fossiles, pour s'appuyer sur des biomasses locales, renouvelables, produites de manière durable, dans une logique d'économie circulaire.

Forte de toutes ces opportunités, la Région a défini fin 2019 une première stratégie et un plan d'actions à l'horizon 2022 pour le développement de la bioéconomie en Grand Est. Co-animée avec le pôle de compétitivité Bioeconomy For Change, cette stratégie s'appuie dans son déploiement sur un comité d'orientation stratégique qui rassemble les forces vives académiques, industrielles et institutionnelles régionales mobilisées en faveur du développement de la bioéconomie.

Il me paraît utile d'ajouter que face aux conséquences économiques des crises sociales, sanitaires et aujourd'hui diplomatiques que nous avons traversées ces dernières années, la bioéconomie démontre chaque jour un peu plus ses vertus. Avec une compétitivité qui s'accroît en même temps qu'augmente le prix des énergies, notamment le baril de pétrole, les filières de bioéconomie réaffirment tout leur potentiel pour assurer un développement économique qui répond aux exigences de compétitivité, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement du pouvoir d'achat qu'attendent nos entreprises et nos concitoyens.

Afin de faciliter et accélérer le développement de la bioéconomie dans tous les territoires, à toutes les échelles et dans tous les secteurs économiques, nous avons décidé d'éditer ce guide pratique, qui permettra à chacune et chacun de découvrir, plus en détail, toutes les opportunités que revêt notre territoire pour développer la bioéconomie, et celles de la Bioéconomie pour développer durablement nos territoires.

En abordant de manière spécifique les enjeux liés à l'agriculture et à l'alimentation durables, à l'industrie de la forêt et du bois, à la chimie du végétal, aux matériaux biosourcés et enfin aux bioénergies, ce guide cherche moins à convaincre les acteurs du développement territorial que vous êtes, industriels ou institutionnels, qu'à vous donner les clés pour réussir à saisir les opportunités de la bioéconomie pour réussir le développement durable de tous nos territoires.

Je tiens donc à remercier les rédacteurs de ce guide et l'ensemble de nos partenaires engagés à nos côtés pour faire de la bioéconomie un véritable levier du développement économique et social du Grand Est.

Bonne lecture !



Franck LEROY, Président de la Région Grand Est

Sommaire

PRÉAMBULE 4

La bioéconomie dans le Grand Est 4

- ① Stratégie régionale en matière de développement de la bioéconomie 4
- ② Les objectifs du guide pratique 4

1^{ère} partie

QUELS LEVIERS D'ACTIONS POUR LA BIOÉCONOMIE DANS LE GRAND EST ? 5

Une région pionnière qui regroupe l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur sur son territoire 6

Des leviers d'actions pour développer et pérenniser la bioéconomie dans le Grand Est 7

- ① Communiquer, sensibiliser et former 7
- ② Créer des synergies et interactions intra- et inter-filières pour favoriser l'émergence de nouveaux projets de territoire 8
- ③ Encourager le transfert de la R&D vers les applications industrielles 10
- ④ Pérenniser les filières de la bioéconomie 11
- ⑤ Anticiper les freins à l'innovation 12

2^{ème} partie

QUELS ATOUTS RÉGIONAUX POUR DÉVELOPPER LA BIOÉCONOMIE ? 14

Agriculture durable 16

- ① Présentation générale 16
- ② Atouts du Grand Est 16
- ③ Chiffres clés 17
- ④ Défis 18
- ⑤ Leviers d'avenir 18
- ⑥ Pistes d'actions pour les territoires 19
- ⑦ Exemples et sources d'inspiration 20

Alimentation durable 22

- ① Présentation générale 22
- ② Atouts du Grand Est 22
- ③ Chiffres clés 23
- ④ Défis 24
- ⑤ Leviers d'avenir 24
- ⑥ Pistes d'actions pour les territoires 25
- ⑦ Exemples et sources d'inspiration 26

Industrie de la forêt et du bois 28

- ① Présentation générale 28
- ② Atouts du Grand Est 28
- ③ Chiffres clés 29
- ④ Défis 30
- ⑤ Leviers d'avenir 30
- ⑥ Pistes d'actions pour les territoires 31
- ⑦ Exemples et sources d'inspiration 32

Chimie et matériaux biosourcés 34

- ① Présentation générale 34
- ② Atouts du Grand Est 34
- ③ Chiffres clés 35
- ④ Défis 36
- ⑤ Leviers d'avenir 36
- ⑥ Pistes d'actions pour les territoires 37
- ⑦ Exemples et sources d'inspiration 38

Bioénergie 40

- ① Présentation générale 40
- ② Atouts du Grand Est 40
- ③ Chiffres clés 41
- ④ Défis 42
- ⑤ Leviers d'avenir 42
- ⑥ Pistes d'actions pour les territoires 43
- ⑦ Exemples et sources d'inspiration 44

REMERCIEMENTS 46

La bioéconomie dans le Grand Est

La bioéconomie se définit comme l'ensemble des activités de **production, d'approvisionnement et de transformation des bioressources** (sylvicoles, agricoles, aquacoles et biodéchets), de **valorisation des produits et des solutions** qui en sont issues, et d'**entretien des écosystèmes** au sein des territoires.

Les débouchés et secteurs de la bioéconomie sont variés : agriculture, agroalimentaire, transformation du bois, chimie, matériaux (bâtiment, transport, textile, emballage, etc.) et énergies en sont les principaux.

De plus, **la bioéconomie englobe l'ensemble des acteurs des chaînes de valeur**, de l'amont agricole aux distributeurs de solutions et de produits, en passant par les entités de recherche et de développement et les transformateurs.

La stratégie régionale en matière de développement de la bioéconomie

→ La stratégie bioéconomie Grand Est 2019-2022

La Région Grand Est est engagée depuis 2017 dans une démarche forte de développement de la bioéconomie sur le territoire.

À ce titre, la stratégie bioéconomie Grand Est a été adoptée pour la période 2019-2022 dans l'objectif de **faire du Grand Est le leader européen de la bioéconomie** et ainsi concilier les objectifs de développement économique du territoire avec son ambition écologique et agricole.

Cette stratégie est accompagnée d'une mobilisation de **35 millions d'euros de fonds publics par an sur 5 ans**.

Les cinq priorités de la stratégie bioéconomie Grand Est :

- une agriculture durable pour produire mieux et plus ;
- une alimentation avec des ingrédients biosourcés, des emballages durables et une traçabilité accrue ;
- des matériaux biosourcés pour construire et rénover les bâtiments ;
- des bioraffineries territoriales ;
- des stratégies énergétiques à l'échelle locale.

→ Les Pactes Territoriaux de Relance et de Transition Écologique

Les **Pactes Territoriaux de Relance et de Transition Écologique (PTRTE)** s'inscrivent dans le cadre d'une démarche pilotée conjointement par l'État et la Région.

Ces pactes ont pour vocation de faire remonter les projets territoriaux à l'échelle régionale pour un éventuel financement dans le cadre d'un partenariat inédit État-Région. Ils se déclinent donc à une échelle locale (EPCI ou pôles d'équilibre territorial et rural (PETR)) et incluront :

- des projets de relance (le PTRTE est notamment l'outil de mise en œuvre du Business Act Grand Est),
- des projets de développement économique structurants répondant aux enjeux locaux majeurs (c'est dans ce cadre que s'insère la bioéconomie), s'inscrivant dans une perspective de long terme et s'appuyant sur une concertation entre écosystèmes économiques locaux.

Les objectifs du guide pratique

Le présent guide, à destination des acteurs publics locaux, est un **outil technique** visant à :

- présenter les **éléments de contexte** permettant d'engager une discussion sur la bioéconomie entre les acteurs économiques des territoires et les entités locales de la Région ;
- exposer les principaux **enjeux et opportunités** liés à la bioéconomie sur le territoire ;
- proposer des **pistes de réflexion** contextualisées et des **exemples d'actions** réussies ;
- *in fine*, enrichir les échanges autour des PTRTE afin de pouvoir y inclure des projets en lien avec la bioéconomie pertinents pour les territoires.

Le guide est structuré autour de 5 thématiques et débouchés de la bioéconomie dans le Grand Est schématisés ci-dessous :



AGRICULTURE DURABLE

- Agronomie
- Biointrants



ALIMENTATION DURABLE

- Alimentation
- Nutraceutique



INDUSTRIE DE LA FORÊT ET DU BOIS

- Pâte, papier, carton
- Scierie, ameublement, travail du bois
- Construction bois



CHIMIE ET MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

- Produits chimiques biosourcés
- Cosmétiques
- Matériaux biosourcés



BIOÉNERGIE

- Agro-combustibles
- Biocarburants
- Méthanisation

1^{ère} partie

QUELS LEVIERS D' ACTIONS POUR LA BIOÉCONOMIE DANS LE GRAND EST ?



Une région pionnière qui regroupe l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur sur son territoire

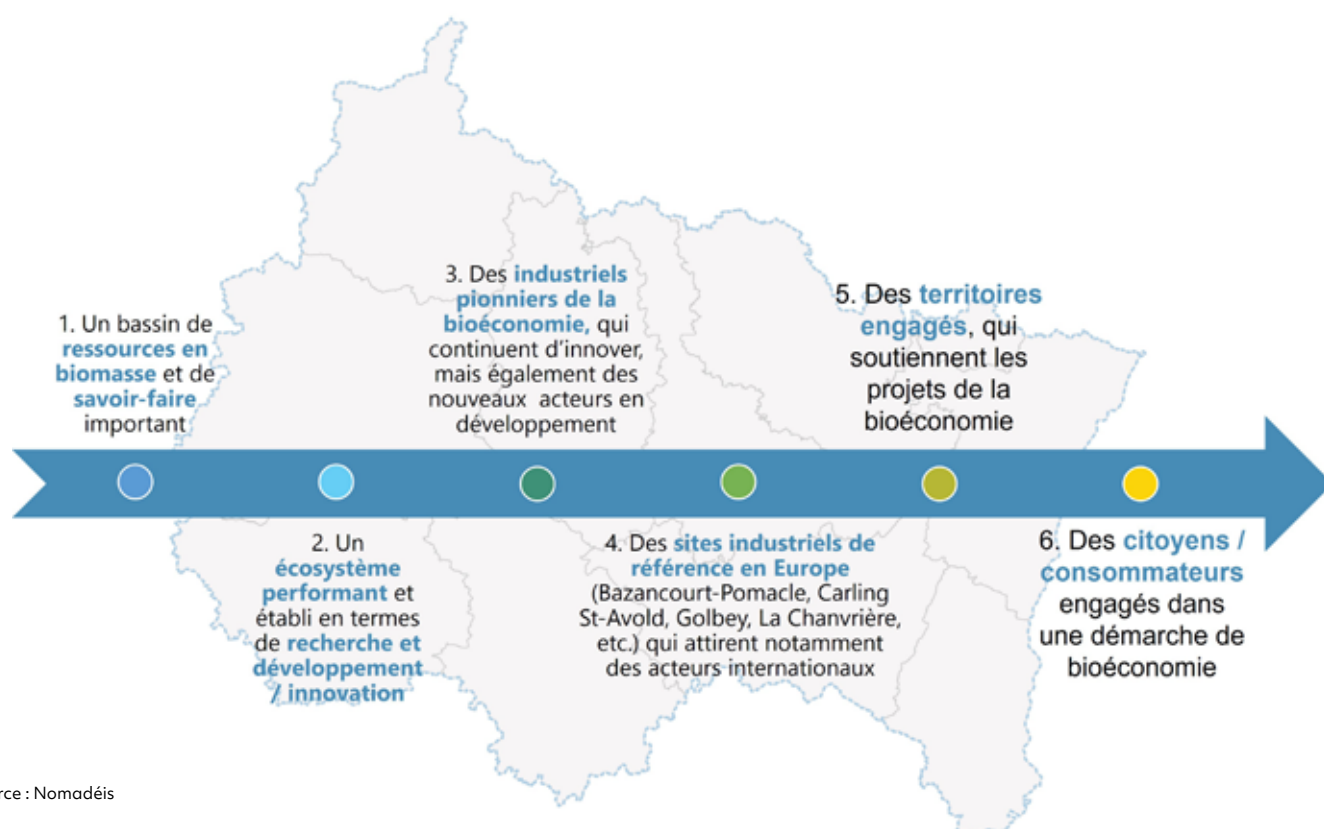
Le Grand Est présente de nombreux atouts pour le développement de la bioéconomie. Grâce à l'excellence de ses pôles industriels et le savoir-faire des éleveurs et des producteurs agricoles, sylvicoles et viticoles, le Grand Est présente tous les avantages pour devenir le territoire de référence en matière de production et de transformation de la biomasse.

La région rassemble ainsi sur son territoire l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur :

- un **important bassin de biomasse** avec 3 millions d'hectares de Surface Agricole Utile (SAU), plus d'1,9 million d'hectares de forêt et un cheptel d'importance comptant (entre autres) plus d'1,6 million de bovins en 2019 ⁽¹⁾ ;
- des **savoir-faire agricoles et industriels** historiques tels que la viticulture, l'agroalimentaire, la sylviculture, la transformation du bois, etc. ;
- de nombreuses **infrastructures de recherche, de développement et d'innovation**, couvrant des domaines variés (INRAE, CNRS, Rittmo Agroenvironnement, ARVALIS, Fibres Recherche Développement (FRD), ARD, Agria Grand Est, Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies, incubateurs, etc.) et couplées à des **structures d'enseignement et de formation renommées**, également impliquées dans les processus de R&D (ENSAIA, AgroParisTech, NEOMA Business School, ENSTIB, Universités de Haute-Alsace, de Lorraine, de Strasbourg, de Reims, etc.) ;

- un **tissu d'industriels « pionniers »** de la bioéconomie en Grand Est portant la culture de l'innovation et un écosystème dynamique **d'acteurs économiques émergents** ;
- des **pôles de compétitivité** (Bioeconomy For Change et Pôle Fibres Energivie à titre d'exemples) facilitant la mise en relation et les synergies entre acteurs, notamment pour accompagner le passage de la R&D à la mise en application industrielle ;
- des **sites industriels de référence** : bioraffinerie de Pomacle-Bazancourt, plateforme CHEMESIS à Carling Saint-Avold, Green Valley Vosgienne à Golbey, La Chanvrière de l'Aube, etc. ;
- des **territoires engagés** dans la bioéconomie et qui soutiennent le déploiement des projets (par ex. Troyes Champagne Métropole pour le chanvre ou encore le Grand Reims et sa bioraffinerie) en synergie avec les plans et programmes régionaux (la stratégie régionale de la bioéconomie, les contrats de filières, le plan régional industrie du futur en sont des exemples) ;
- des **citoyens/consommateurs** engagés dans une démarche de bioéconomie.

Les maillons de la chaîne de valeur de la bioéconomie dans le Grand Est



Source : Nomadéis

¹ DRAAF Grand Est, 2021, Agreste – Memento 2020

Des leviers d'actions pour développer et pérenniser la bioéconomie dans le Grand Est

Si de nombreux acteurs sont effectivement engagés dans la bioéconomie, des leviers d'actions pourront permettre de positionner le Grand Est en leader européen du sujet.

Ces leviers, détaillés ci-après, sont regroupés autour de 5 cinq grands axes thématiques :

- 1 Communiquer, sensibiliser et former ;
- 2 Créer des synergies et interactions intra- et inter-filières pour favoriser l'émergence de nouveaux projets de territoire ;
- 3 Encourager le transfert de la R&D vers les applications industrielles ;
- 4 Pérenniser les filières de la bioéconomie ;
- 5 Anticiper les freins à l'innovation.

1 Communiquer, sensibiliser et former

Mettre en relation et informer les acteurs

→ Créer les conditions nécessaires à une **mise en relation des acteurs** de la bioéconomie est l'une des clés pour un développement efficace et pérenne de la bioéconomie en Grand Est. À ce titre, deux approches principales peuvent être considérées au sein des territoires et stimulées (par exemple à travers l'organisation de « cafés échanges ») :

- favoriser le dialogue **entre l'amont et l'aval des filières** afin d'encourager l'innovation par une meilleure connaissance des pratiques, ressources et initiatives régionales déjà en place ;
- favoriser le **dialogue entre acteurs d'un même territoire, toutes filières et places dans la chaîne de valeur confondues**, afin de permettre la mise en évidence de synergies locales sur des thématiques aujourd'hui segmentées ;
- favoriser le dialogue **entre acteurs occupant une même fonction sur la chaîne de valeur (production, transformation, etc.) au sein de filières différentes** afin d'encourager le partage de connaissances et ainsi la création de synergies inter-filières.

INSPIRATION

Fibres Recherche Développement (FRD)

Le centre technique FRD et Automotive Performance Materials (APM) organisent un colloque trisannuel autour du sujet « Fibres naturelles et Polymères ». Ce rendez-vous est l'occasion de faire un point sur les derniers développements dans le domaine de la plasturgie et des composites et de mettre en relation l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur.

→ La **sensibilisation proactive des acteurs de la bioéconomie, en direct**, par des interventions de « terrain », permet de les tenir informés des innovations et de leurs mises en application. C'est également l'occasion de sensibiliser un panel d'acteurs plus large, aux activités en lien avec la bioéconomie et aux solutions disponibles, mais non encore sensibilisés au sujet et ne participant par exemple pas aux conférences ou autres actions de communication menées par la Région, les collectivités, pôles de compétitivité, etc. sur le territoire.

Sensibiliser les clients finaux et les acteurs en périphérie de l'écosystème

INSPIRATION

Les CRITT

Les Centres régionaux d'innovation et de transfert de technologies (CRITT), accompagnent sur le « terrain » des entreprises de toute taille dans leur développement technique et industriel, notamment à travers des audits, services de conseil, etc. Ces CRITT ainsi que l'ensemble des centres techniques de la Région sont regroupés sous les labels CRT (Centres de Ressource Technologique) et CDT (Cellules de Diffusion Technologique).

LE SAVIEZ-VOUS ?

Portail officiel de la bioéconomie

La Région Grand Est, en partenariat avec Bioeconomy For Change, met à disposition de tous les publics **le portail officiel de la bioéconomie en Grand Est : www.bioeconomie-grandest.fr**. Le site regroupe des exemples d'actions régionales, un annuaire des acteurs, des « success stories » ainsi qu'un panorama des dispositifs d'aides afin de sensibiliser et informer sur la bioéconomie.

- Le **développement des connaissances des clients finaux** et des **acteurs gravitant autour de l'écosystème** formé par les nombreux professionnels de la bioéconomie est à intégrer dans les réflexions locales des territoires. Sensibiliser les consommateurs, entreprises, politiques, collectivités territoriales, médias, etc. à l'existence des solutions biosourcées existantes et aux enjeux majeurs (économique, écologique, social) auxquels répond la bioéconomie est un levier d'action fort pour encourager son développement.
- En parallèle d'une diffusion large des connaissances auprès de ces publics, un **effort de vulgarisation du sujet** est à poursuivre, notamment pour éviter une restriction à la notion d'économie circulaire ou la confusion avec celles de biodiversité ou biologie et ainsi permettre une meilleure compréhension des **enjeux industriels et territoriaux** de la bioéconomie.

INSPIRATION

Foire de Châlons-en-Champagne

La 76^e foire de Châlons, en septembre 2021, avait pour thème le « Made in Grand Est » à travers une semaine dédiée à la bioéconomie. Un événement propice aux interactions et à la vulgarisation scientifique du sujet.

Développer la formation et l'emploi

- Les cursus de formation aux **métiers de la bioéconomie** (formations initiales et continues) sont à **renforcer et adapter** afin de répondre aux besoins des marchés actuels et à venir. En outre, le Grand Est dispose d'un socle solide de formations sur son territoire (lycées agricoles, instituts, écoles d'ingénieurs, etc.), orientées sur les thèmes du vivant et de sa transformation, qui gagneraient à être structurées et promues à travers un **catalogue de l'offre en formation** sur le thème de la bioéconomie.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Projet Bioeco Academy

Lauréate d'un Programme d'Investissements d'Avenir en 2020, l'Université de Reims Champagne-Ardenne bénéficie, en tant que porteuse de projet, d'un financement par l'État pour la mise en œuvre du projet Bioeco Academy en Grand Est.

Le projet vise à développer les formations émergentes, en lien avec les attentes du marché pour une valorisation de la bioéconomie et une meilleure insertion professionnelle. En partenariat avec les collectivités territoriales, la Région Grand Est, les acteurs académiques et les acteurs du tissu socio-économique local.

- **L'accompagnement continu des acteurs et professionnels** de la bioéconomie est à envisager à l'échelle locale pour faciliter la **montée en compétences** de ces métiers et former aux nouveaux usages et pratiques (agriculture, artisanat, maîtrise d'œuvre, etc.). Les collectivités, EPCI et/ou Maisons de Région pourraient ainsi réfléchir à l'établissement d'une offre de formation pertinente au sein de leur territoire, ciblant les secteurs porteurs localement. Ils sont également invités à diffuser auprès des professionnels les offres de formations proposées et disponibles au sein du Grand Est.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Campus des Métiers et des Qualifications

Les Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) regroupent des établissements de formation initiale ou continue, construits autour d'un secteur d'activité d'excellence et répondant à un enjeu régional. Le Grand Est en compte ainsi 11 (bois, écoconstruction, agroalimentaire, etc.).

Organisations professionnelles, laboratoires, et établissements d'enseignement (secondaires ou supérieurs) sont impliqués dans ces initiatives, qui garantissent une formation en continu pour répondre aux enjeux clés du territoire et revitaliser certaines filières.

- Encourager la naissance de **nouvelles vocations** (particulièrement au sein du secteur agricole) constitue un levier essentiel pour développer et pérenniser la bioéconomie en Grand Est. Une réflexion autour de ce sujet doit être menée sur l'ensemble du territoire régional pour **susciter l'envie de s'investir dans le domaine de la bioéconomie et ses nombreux métiers**. Ce travail pourrait par exemple s'appuyer sur une présentation des métiers dans les établissements scolaires et de

formation, voire sur l'instauration d'un module bioéconomie dans le parcours d'installation des agriculteurs. L'étape de formation des formateurs est également primordiale pour la réussite d'une telle démarche et doit donc être intégrée dans les réflexions.

2 Créer des synergies et interactions intra- et inter-filières pour favoriser l'émergence de nouveaux projets de territoire

L'organisation en filières (agroalimentaire, chimie, matériaux biosourcés, industries de la forêt et du bois, etc.) constitue un frein au développement de la bioéconomie lorsque celles-ci se retrouvent cloisonnées, c'est-à-dire dès lors qu'il n'existe pas de lien et de contact entre les acteurs de filières différentes. Cette situation inhibe les réflexions transversales et limite le potentiel de nouveaux débouchés ou mises en application de solutions biosourcées. Outre ce manque de transversalité, les interactions entre acteurs, tant publics que privés, au sein d'une même filière sont également à améliorer pour l'instauration d'une démarche davantage circulaire et le développement de nouveaux projets territoriaux. Pour répondre à ce défi, plusieurs leviers d'action sont présentés ci-dessous.

Prendre en considération l'ensemble de la chaîne de valeur au sein d'une même filière pour entrer dans une démarche d'économie circulaire

- Différents acteurs implantés dans la Région Grand Est ont pour mission de favoriser les connexions entre maillons de la chaîne de valeur. On peut notamment citer Bioeconomy For Change, Fibres Energivie, FRD, Rittmo Agroenvironnement, Agria Grand Est, etc. **Les territoires peuvent s'appuyer sur leurs connaissances et soutenir leurs travaux et actions** pour une optimisation des mutualisations.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Bioeconomy For Change

Bioeconomy For Change est le pôle de référence pour la bioéconomie, rassemblant plus de 500 adhérents de l'amont agricole à la mise sur le marché. Il agit notamment dans la structuration et l'animation de cet écosystème d'acteurs à travers l'organisation de rencontres telles que « Les 24 h de Bioeconomy For Change » et les commissions thématiques.

- L'instauration d'une démarche d'économie circulaire s'appuie sur une **fine connaissance du bassin de ressources** du territoire et des **opportunités de valorisation** des co-produits, des savoir-faire, etc. pour une **mise en cohérence des atouts locaux avec d'éventuels projets industriels**.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)

Fondée sur une approche systémique, l'EIT est une démarche opérationnelle s'inspirant des écosystèmes naturels et appliquée à l'industrie pour tendre vers une gestion optimale des matières et de l'énergie. Les projets d'EIT sont menés à l'échelle d'un territoire et les collectivités peuvent notamment en tirer les bénéfices suivants :

- Réduction des impacts environnementaux ;
- Création d'emplois et d'activités ;
- Développement de l'attractivité ;
- Valorisation des ressources locales.

→ Outre les ressources et compétences locales, **les enjeux territoriaux** sont à prendre en considération lors des réflexions par filières : productions à favoriser selon les atouts des territoires (caractéristiques agromonomiques, débouchés existants, etc.), organisation des récoltes, réseaux de transport, bassins de consommations, etc.

INSPIRATION

Européenne de Biomasse

Européenne de Biomasse s'investit dans l'EIT à travers sa nouvelle usine de fabrication de biocombustible HPCI® (green pellet), qui verra le jour à Fessenheim.

Le choix de ce site s'avère particulièrement stratégique du fait de la proximité avec les axes de communication (Rhin, voie ferrée, autoroutes) mais également d'une ressource en biomasse conséquente.

→ Afin d'optimiser les ressources, les projets de bioéconomie doivent être conçus **en prenant en compte l'ensemble de la chaîne de valeur**, de l'amont vers l'aval, notamment à travers une réflexion sur la valorisation des co-produits et / ou des déchets. La connaissance fine du territoire et de l'ensemble des acteurs qui y opèrent est un atout pour les collectivités, qui peuvent accompagner la concertation entre amont et aval et ainsi catalyser l'émergence de projets optimisés.

INSPIRATION

Programme EPSYVIN

Le Comité Champagne, la CCI Grand Est, Épernay Agglo Champagne, la Ville d'Épernay et le Club des Entrepreneurs Champenois sont à l'origine d'une démarche d'EIT sur le bassin sparnacien.

Le Programme EPSYVIN vise notamment à améliorer la compétitivité des entreprises, développer de nouveaux modèles économiques et contribuer à l'excellence de la filière Champagne à travers entre autres la mutualisation des approvisionnements, équipements et compétences et la réutilisation des déchets.

Créer des synergies entre les filières

En complément de l'approche intra-filière présentée au point précédent, la création de **synergies inter-filières** est un levier d'action à activer en Grand Est pour un développement de la bioéconomie.

- La création de synergies s'appuie sur **les interactions entre filières de la bioéconomie mais également avec les secteurs hors de la bioéconomie** (mécanique, santé, etc.) afin de susciter des réflexions autour de nouveaux débouchés et innovations et promouvoir ainsi une économie circulaire. Les acteurs publics peuvent intervenir en tant que facilitateurs des dialogues.
- Plus spécifiquement, **les territoires disposent des compétences pour animer une démarche sur des sujets de niche tels que l'élevage**, dont les atouts et enjeux sont à reconnecter avec les opportunités de développement offertes par la bioéconomie : co-produits (laine pour la construction), méthanisation, amendement (effluent d'élevage), matériaux (polymères), etc.

INSPIRATION

Plateforme de Bazancourt-Pomacle

La Plateforme de Bazancourt-Pomacle est aujourd'hui l'une des bioraffineries de référence en Europe. Son activité fait intervenir un ensemble de filières en lien avec la bioéconomie : agriculture (betteraves, blé, luzerne et bois), alimentation, produits biosourcés et bioénergies sont interconnectés au sein de cet écosystème.

Favoriser et développer les interactions entre territoires et professionnels pour la réalisation de nouveaux projets

- Les territoires font partie des acteurs centraux de la bioéconomie. Leurs **interactions avec l'ensemble des filières et leurs acteurs doivent être stimulées** pour favoriser le déploiement et l'implantation de nouveaux projets, répondant aux contraintes et atouts locaux. Les territoires peuvent ainsi identifier leurs domaines d'activités porteurs, apporter une assistance dans la recherche de financements ou encore mettre à disposition des projets du foncier et des services avantageux.

INSPIRATION

Salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre-Tours

La salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre-Tours a accueilli le premier projet d'isolation en laine du Grand Est. Ce projet s'inscrit dans le cadre du projet européen « DEFI-LAINE ». La transformation de la laine en panneaux a été réalisée par le Centre d'Essais Textile Lorrain installé à Épinal.

3 Encourager le transfert de la R&D vers les applications industrielles

Mettre en cohérence besoins des industriels et R&D

INSPIRATION

Projet de bioraffinerie du chanvre

Après avoir identifié en 2011 la filière chanvre comme domaine d'activité porteur, Troyes Champagne Métropole s'est investie dans un projet de bioraffinerie du chanvre sur son territoire. Outre la définition du chanvre en tant que production particulièrement porteuse de valeur ajoutée et d'emploi sur le territoire, l'intervention de la métropole s'est traduite par une identification d'acteurs pouvant être intéressés par le projet ou encore l'identification des compétences techniques présentes dans les entreprises locales.

Ce projet, formalisé par le pôle Européen du Chanvre implique également le Collectif 3C Grand Est et la Région, prendra forme autour de l'usine de La Chanvrière à Saint-Lyé (Aube) pour une valorisation multiple du chanvre (construction, cosmétique, textile, plasturgie, etc.) au sein de ce nouvel écosystème d'acteurs.

Recherche et Développement (R&D) et industrialisation sont deux des piliers d'une chaîne de valeurs au sein d'une filière économique. Un manque de connexion entre cette R&D (tant publique que privée) et les attentes et besoins industriels en aval est toutefois parfois relevé. Plusieurs pistes d'actions sont énoncées ci-dessous pour une amélioration des pratiques locales.

- La **stimulation des partenariats public-privé** est un levier d'action à considérer, notamment à travers la **collaboration** et le **renforcement des structures** (laboratoires, centres techniques, plateformes, etc.) nécessaires pour mener à bien les projets.

INSPIRATION

Plug in Labs

L'outil Plug in Labs, fonctionnel en Lorraine, permet un accès centralisé aux compétences et équipements de la recherche publique sur le territoire lorrain.

Il agit ainsi en faveur des partenariats public-privé à travers la facilitation de la prise de contact entre industriels et laboratoires.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les CDT et CRT

Les CDT (Cellules de Diffusion Technologique), telles qu'Agria Grand Est, jouent un rôle d'interface pour assister les entreprises dans la définition de leurs besoins à travers des activités de diagnostic et conseil. Elles orientent également sur la recherche de financements (aides publiques à l'innovation ou à la recherche).

Les 13 CRT (Centres de Ressources Technologiques) régionaux agissent également en tant qu'intermédiaires entre les entreprises et les centres de compétences mais disposent par ailleurs de moyens technologiques et analytiques propres pour réaliser des prestations sur mesure. Parmi ces 13 CRT, 4 sont en lien direct avec la bioéconomie (RITTMO Agroenvironnement, FRD, CRITT Bois et Aerial).

- Les **propositions de projets soutenues par des groupements d'acteurs, tant industriels que laboratoires de recherche et / ou pôles de compétitivité, sont à encourager**. Les territoires peuvent également intervenir en tant que soutien pour les accompagner dans la recherche de financements

INSPIRATION

Projet FUTUROL™

Achevée en 2018 et portée par la structure Procethol 2G, la phase de R&D du projet FUTUROL™ est un exemple de collaboration entre de multiples acteurs.

11 partenaires (R&D, industriels et financeurs) se sont ainsi réunis pour travailler autour d'une technologie de production de bioéthanol cellulosique pour un budget de plus de 70 millions d'euros.

L'usine pilote a été cédée à la société ARD en 2018 pour une phase de commercialisation prometteuse (signature d'un contrat d'implantation d'une usine de production de 55 000 t/an de bioéthanol en Croatie).

INSPIRATION

Contrats de filières

La Région Grand Est a mis en place des contrats de filières définissant les axes de recherche prioritaires pour des filières telles que la viticulture, le maraîchage ou les biocarburants. Sources d'inspiration, ces contrats sont en cours de réplcation sur les biointrants, les fibres végétales, etc.

- La définition de **feuilles de route locales et / ou régionales** sur les thèmes de Recherche, Développement et Innovation par filière de la bioéconomie (biocontrôle, biofertilisants, chimie du végétal, etc.) est un levier à approfondir, notamment à travers le prisme des besoins et applications industriels.
- À travers leur connaissance des acteurs et besoins locaux, les territoires peuvent agir pour renforcer la **valorisation industrielle des innovations** (comme les dépôts de brevets par exemple) issues du tissu d'acteurs de la bioéconomie en Grand Est, en **identifiant leur potentiel de développement et en encourageant et finançant les projets d'application industrielle**.
- La **prospection auprès des entreprises du territoire** permet d'améliorer la connaissance de leurs besoins en innovation et établir un lien avec les projets de recherche existants.

4 Pérenniser les filières de la bioéconomie

Pérenniser l'approvisionnement en biomasse et sécuriser l'amont

- Le **changement climatique** constitue un défi de taille pour le développement de la bioéconomie et à l'innovation. Il convient pour les **acteurs publics et privés d'intégrer le changement climatique dans les politiques de développement et le choix de gestion des biomasses locales**. Des travaux menés par des institutions publiques ou privées peuvent les y aider.

INSPIRATION

Îlots d'avenir

À la recherche d'essences d'arbres plus résistantes et résilientes au changement climatique, le projet « Îlots d'Avenir » a pour mission de tester en conditions réelles de gestion forestière, de nouvelles essences aux provenances multiples. Une centaine d'îlots de 2 ha ont été définis en Grand Est (parcelles privées, communales, domaniales) pour des tests autour de 10 essences.

Cette initiative est labellisée dans le cadre du projet de territoire « Des Hommes et des Arbres, les racines de demain », association soutenue par de multiples acteurs dont des collectivités et services publics en Grand Est.

- Un autre frein à l'existence d'une bioéconomie pérenne est **la perte de savoir-faire et d'attractivité de la filière agricole** (foresterie incluse). La diminution de la main d'œuvre locale en amont de la chaîne de valeur est à **anticiper** tant à l'échelle locale que régionale pour la définition d'un plan d'action et une restauration de l'attractivité de ces filières. De nouvelles portes d'entrée sont à considérer pour **susciter l'intérêt des nouvelles générations**.

INSPIRATION

La Fabrique des Hommes et des Arbres

S'inscrivant également dans le cadre de l'association « Des Hommes et des Arbres », cette initiative ouvre les portes de laboratoires aux grand public et professionnels pour participer à des projets de recherche à travers des stages gratuits. Depuis 2019, 179 citoyens ont pu faire avancer la recherche scientifique et une nouvelle campagne se déploiera à Épinal sur le thème de la gestion forestière.

- La viabilité de la bioéconomie en Grand Est s'appuie également sur une **sécurisation des débouchés pour l'amont des filières** et un **accompagnement aux transformations des pratiques agricoles**. Cet enjeu nécessite une implication tant de la part des territoires à travers l'instauration de contrats pluriannuels par exemple (y compris pour les co-produits) que de la part des industriels en aval bénéficiant de ces changements de pratiques.
- Pour une meilleure prise en compte des atouts locaux, les territoires sont invités à **favoriser une approche par bassin de biomasse et ne pas se restreindre aux limites administratives**. La Région et les Maisons de Région peuvent apporter leur soutien pour cette vision macroscopique des ressources.

Améliorer la performance environnementale des procédés

- Les ambitions de la transition écologique sont élevées et les pratiques agricoles et procédés industriels doivent **poursuivre leurs transitions vertes** pour une meilleure réponse aux attentes européennes, nationales, régionales mais également des consommateurs. Le rôle **d'accompagnement et d'incitation des territoires** sur le sujet est primordial.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Plan régional Ferme du Futur

Ce plan régional a pour objectif de permettre à 200 exploitations par an de bénéficier d'un accompagnement de la Région Grand Est dans l'amélioration de leur performance et de leur compétitivité. À travers un diagnostic de performance, les exploitations peuvent entamer une transition vers un modèle 4.0, connecté et intégrant de nouveaux modes de management et de production, qui minimisent les intrants et réduisent leur impact environnemental, afin d'assurer le maintien d'une activité compétitive et qualitative.

Utiliser la commande publique comme levier de développement

- La **commande publique** représente un levier d'action à systématiser pour un appui au développement de nouveaux débouchés et une meilleure communication. Les collectivités peuvent notamment soutenir les projets de démonstrateurs et organiser des concours d'architecture en matériaux biosourcés. Elles peuvent privilégier la construction bois ou encore l'utilisation de biocarburants pour leurs bus scolaires et flottes de véhicules. La réplique du modèle de réseaux de chaleur régionaux (testés dans les lycées) dans leurs bâtiments publics constitue également un levier majeur avec le soutien de l'ADEME.

INSPIRATION

Le Bras Frères – Construction en paille

La métropole de Nancy accueille et soutient un projet de construction en paille et bois entrepris par la société jarnysienne Le Bras Frères. L'établissement, en cours de construction, est un futur collège de trois étages, à énergie positive et devant accueillir d'ici 2022 près de 480 étudiants. Une première en Meurthe-et-Moselle.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Charte de la Commande Publique en Grand Est

L'acte 2 du Business Act régional présente un objectif de mobilisation de la commande publique pour optimiser la relance du Grand Est via notamment l'innovation et le développement durable. À ce titre, une Charte régionale de la commande publique a vu le jour en décembre 2021 avec pour ambition de devenir un outil de référence pour promouvoir les bonnes pratiques d'achat public. Cette charte, impulsée par l'agence d'innovation et de prospection internationale Grand E-Nov+ et issue d'une démarche territoriale, regroupe 42 engagements pour permettre aux collectivités et organismes signataires de mettre en place des actions concrètes à leur échelle.

5 Anticiper les freins à l'innovation

L'innovation dans le domaine de la bioéconomie est susceptible de rencontrer des freins autres que des problématiques d'approvisionnement en biomasse, de R&D ou de transformation aval.

Les démarches administratives, la recherche de financement ou encore le passage à une échelle suprarégionale (la Région est une porte sur l'Europe) représentent des défis pour lesquels les territoires peuvent offrir leur appui.

Faciliter les démarches administratives

- Le développement d'innovations est synonyme de nouvelles normes et réglementations sectorielles auxquelles entrepreneurs, producteurs, centres techniques, etc. doivent faire face. Les territoires peuvent s'investir et fournir leur appui à travers un **accompagnement à la mise en conformité** des produits biosourcés développés afin de faciliter leur mise sur le marché (par ex. soutien à travers l'accueil de bâtiments biosourcés démonstrateurs pour faciliter l'obtention d'ATEx – Appréciation Technique d'Expérimentation).
- Une mise en place **d'Appels à Projets au fil de l'eau**, plutôt que par vagues est à considérer, notamment pour mieux répartir la charge administrative, éviter l'effet d'aubaine et faciliter l'obtention des financements pour les projets.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Plateforme APOGE

La Région Grand Est a lancé en octobre 2020, une plateforme d'agrégation des marchés publics (apoge.org) permettant d'accéder facilement à l'ensemble des marchés publiés par les acteurs publics de la région. Cette plateforme comptabilise aujourd'hui plus de 620 comptes d'entreprises et plus de 18 000 annonces ont été publiées depuis novembre 2020.

Saisir les opportunités hors de la Région

- L'innovation ne peut être restreinte aux seules limites régionales. À ce titre, les territoires sont incités à élaborer des projets interrégions mais également avec les pays limitrophes. Cette approche élargie permet notamment une prise en compte des bassins de biomasse et l'apport de nouveaux financements

INSPIRATION

Projet INTICOSM

Sélectionné dans le cadre du programme Interreg, le projet « Innovative Trends In Cosmetics » est piloté par l'URCA en partenariat avec des opérateurs des Hauts-de-France et de Belgique. Ce projet a pour objectif le développement transfrontalier de matières biosourcées et leur utilisation dans le domaine de la cosmétique. Les composés produits sont élaborés à partir de molécules issues de bioraffineries de la région franco-belge selon les principes de la chimie verte.

- Des stratégies territoriales peuvent également être développées pour **attirer des entreprises françaises et étrangères**.

INSPIRATION

Garnica

Le groupe espagnol Garnica, leader européen du contreplaqué s'est implanté à proximité de la ville de Troyes fournissant ainsi plusieurs centaines d'emplois locaux.

Le choix de ce site s'avère stratégique. Située à proximité d'une ressource en peupliers conséquente, d'une main d'œuvre qualifiée, d'axes de communication et bénéficiant également d'un foncier attractif, la nouvelle usine bénéficie de conditions optimales à son développement et son rayonnement européen.

La Région et Troyes Champagne Métropole se sont investies dans ce projet à travers un soutien financier pour la relance de la filière bois et la création d'un parc d'activité regroupant un écosystème d'acteurs locaux propices au développement d'un nouveau marché.

- Des actions de **promotion des start-ups, entreprises et savoir-faire régionaux** peuvent être instaurées pour une mise en valeur et reconnaissance des compétences hors du Grand Est.

Accompagner les acteurs de la bioéconomie actuels dans des réflexions prospectives

- Dans un souci d'anticiper d'éventuels impacts négatifs du développement de la bioéconomie (et de la circularité) sur les activités de certains acteurs majeurs en Grand Est (notamment positionnés sur la filière intrants agricoles, tant producteurs que distributeurs), les territoires et des acteurs tels que RITTMO Agroenvironnement, peuvent accompagner ces structures dans des réflexions prospectives pour la **mise en place de nouveaux modèles économiques**. De telles réflexions permettraient notamment la pérennisation des grandes forces économiques régionales mais également leur orientation vers le développement de nouvelles activités.

Assurer la cohérence des financements entre amont et aval et entre agricoles et industriels

- Un **décloisonnement des financements entre amont et aval** des chaînes de valeur est à instaurer pour permettre le développement de filières innovantes nécessitant la mise en place d'un approvisionnement et d'un débouché propres (croisement agriculture / industrie).
- La mission d'accompagnement des territoires sur le volet du financement de projets est à étendre aux **financements FEADER/FEDER** pour tenter de **résoudre les blocages** techniques liés à leur multiplicité et/ou leur complexité.

Développer les incitations financières et services

Le Grand Est doit se montrer attractif pour attirer les entreprises innovantes. Ceci passe par un soutien financier mais également la mise à disposition à tarif attractif de foncier, matériel et autres services ou utilités.

- Le Grand Est et les localités doivent se rendre **financièrement attractifs** afin d'encourager l'implantation d'industriels. Des dispositifs tels que du **foncier à faible coût** ou des prêts à taux attractifs peuvent être envisagés.
- Outre l'aspect financier, les territoires peuvent s'investir auprès des entreprises et projets à travers la **proposition de services** tels que la mise à disposition d'immobilier, de compétences, de matériel, etc.

INSPIRATION

Troyes Champagne Métropole

Afin de se rendre attractive auprès des entreprises, Troyes Champagne Métropole mise sur un accompagnement des professionnels tout au long de leur projet : appui administratif pour structurer le besoin, proposition d'offre foncière et immobilière, mise en relation avec des investisseurs ou recherche de financements publics, mise en relation avec des acteurs locaux et intégration dans l'écosystème des filières.





2^{ème} partie

QUELS ATOUTS RÉGIONAUX POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA BIOÉCONOMIE ?



① Présentation générale

De manière générale, **l'agriculture durable vise à réduire l'impact des pratiques agricoles sur la biodiversité, l'eau et les sols** tout en assurant une production pérenne pour les générations à venir.

Cette thématique, pilier de la bioéconomie, est abordée dans le cadre de ce guide pratique à travers deux axes :

- **l'agronomie**, soit l'étude des aspects physico-chimiques et biologiques liés à l'agriculture. L'agriculture de précision y est incluse ;
- **les bio-intrants**, qui regroupent les produits de biocontrôle, les biofertilisants et les biostimulants.

② Atouts du Grand Est

Les atouts régionaux en termes d'agriculture durable sont multiples.

Avec **53 % de son territoire occupé par des terres agricoles**, la région Grand Est est l'une des plus importantes régions agricoles françaises. Elle s'appuie pour cela sur des **filières d'excellence** telles que le colza, le blé, l'orge, les oléo-protéagineux, la betterave, la luzerne, la pomme de terre ou encore le chanvre. La **viticulture** détient également un rôle majeur dans l'agriculture régionale et participe à son rayonnement à l'international avec le Champagne et les vins d'Alsace.

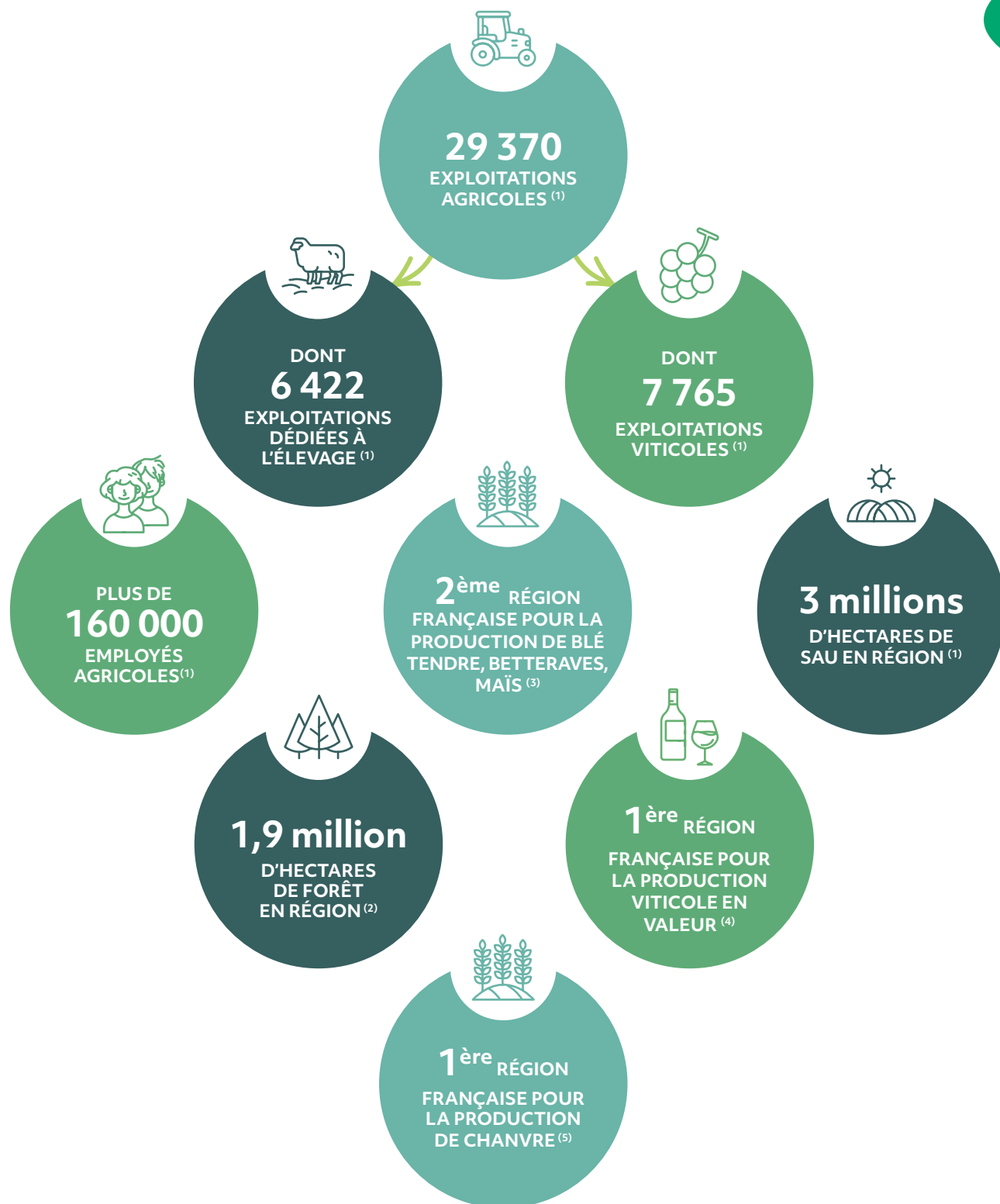
De plus, avec 1,9 million d'hectares de forêt, le Grand Est est **la deuxième région française pour la récolte du bois**.

La Région est par ailleurs animée par un **réseau de R&D dynamique sur le plan de l'agriculture durable**. On peut notamment citer parmi les acteurs existants : l'INRAE, l'ENSAIA, Rittmo Agroenvironnement, la Ferme de Bouzule ou encore Arvalis, etc.

Ce travail de R&D vise notamment à alimenter les réflexions sur **l'adaptation des plantes au changement climatique** à travers le travail de pépiniéristes implantés en région ou encore **l'émergence de nouvelles filières** d'intérêt telles que la filière semences.



3 Chiffres clés



¹ DRAAF Grand Est, 2021, Agreste – Memento 2020

² DRAAF Grand Est, 2019, La forêt du Grand Est

³ Région Grand Est, 2021, La stratégie régionale bioéconomie - La filière des biocarburants durables dans le Grand Est

⁴ Chambre d'Agriculture Grand Est, 2017, Grand Est – Chiffres clés

⁵ DRAAF Grand Est, 2020, Agreste – Filière Plantes à fibres

4 Défis

Le maintien des filières agricoles à l'échelle locale est primordial pour garantir, entre autres, la bonne articulation de l'ensemble des acteurs de la bioéconomie.

Dans un contexte de changement climatique, le monde agricole fait aujourd'hui face à de nombreux défis à la fois économiques et écologiques dans le Grand Est comme dans le reste de la France, notamment dans la perspective de la décarbonation des activités agricoles.

En particulier, l'amélioration de la performance écologique des intrants représente un défi important dans la mesure où les fertilisants azotés et minéraux sont fortement consommateurs d'énergies fossiles lors de leur production et sont émetteurs de gaz à effets de serre lors de leur utilisation.

La filière des bio-intrants est toutefois encore en phase d'émergence, peu structurée et sa production est aujourd'hui relativement éparpillée. Une place est donc à prendre à l'échelle régionale pour investir ce secteur et le développer à grande échelle.

La transformation et la valorisation des co-produits de l'agriculture représentent à la fois un enjeu économique important pour l'équilibre économique des exploitations et le développement des filières de la bioéconomie, ainsi qu'un enjeu écologique dans la perspective de la réduction des émissions de gaz à effets de serre liés à l'utilisation d'intrants organiques et minéraux.

L'adaptation des pratiques agricoles, des essences et des variétés cultivées aux nouvelles conditions climatiques (tout en préservant la biodiversité et la qualité des eaux et des sols), constitue également un défi de taille pour l'ensemble des métiers de l'agriculture.

Enfin, la perte des savoir-faire spécifiques et la perte d'attractivité des métiers agricoles représentent des défis spécifiques à relever en termes de formation et de ressources humaines pour pérenniser l'agriculture en Grand Est.

5 Leviers d'avenir

La bioéconomie représente un levier important pour permettre à l'agriculture de relever ces défis.

Les bio-intrants (biofertilisants, produits de biocontrôle et biostimulants) constituent une voie majeure d'innovation et un levier important pour répondre au défi de la performance écologique des activités agricoles. Des solutions sont mises sur le marché ou en cours d'étude pour compléter ou remplacer les fertilisants azotés et minéraux, permettant ainsi de diminuer les émissions de gaz à effet de serre des activités agricoles. Ces produits sont toutefois encore mal connus des agriculteurs et des coopératives qui doivent être sensibilisés, formés à leur utilisation et accompagnés dans les adaptations de leurs itinéraires techniques.

L'utilisation à plus grande échelle des bio-intrants passe également par une réponse à la perception d'un risque de perte de rendement, à travers des démonstrateurs d'une part, et à travers l'accompagnement financier du risque d'autre part. Les Agences de l'Eau pourraient soutenir l'usage de bio-intrants dans la mesure où ils représentent une réelle opportunité de diminution de la pollution des eaux.

Le nombre important d'unités de méthanisation en Grand Est est par ailleurs un atout pour le déploiement de la filière : la valorisation des sous-produits des énergies (notamment les digestats de méthanisation) comme matière première de bio-intrants est un levier important à exploiter, notamment pour anticiper une gestion des déchets coûteuse.

L'émergence de nouvelles pratiques culturales ou l'introduction de nouvelles essences, notamment à travers une filière semence en croissance sur le territoire, représentent des exemples d'opportunités d'innovation et de différenciation, tant pour les acteurs de la recherche que pour les agriculteurs.



6 Pistes d'actions pour les territoires

Les territoires peuvent agir à leur échelle pour la mise en valeur, l'accompagnement et la pérennisation d'une agriculture durable locale.

Les collectivités peuvent notamment agir selon les 9 principes suivants :

1 Fournir un accompagnement aux porteurs de projets locaux

notamment sur le volet administratif et la mise en conformité avec la législation. Le sujet des bios intrants est particulièrement concerné par ce point.

2 Proposer des programmes de formation à la transition des pratiques agricoles à l'échelle locale et réfléchir à des solutions de sécurisation des revenus des agriculteurs pendant la phase de transition vers l'utilisation de biointrants (en particulier les biofertilisants).

3 Communiquer sur l'agriculture auprès du grand public

pour promouvoir l'agriculture durable et les produits locaux mais également pour créer des vocations et garantir un renouvellement des générations et une pérennisation des filières.

4 Procurer de l'information et des moyens de formation aux agriculteurs sur l'utilisation des nouveaux intrants

pour améliorer la connaissance de ces produits plus respectueux de l'environnement et accroître leur utilisation. Des animations autour du zéro phyto peuvent par exemple être proposées.

5 Favoriser et investir dans la recherche, la mise en application et la démonstration de l'efficacité économique de nouvelles pratiques culturales sur des sujets porteurs tels que la valorisation de co-produits en bio-intrants, les biochars, les fertilisants d'origine microbienne, l'optimisation des techniques de production. Les collectivités peuvent notamment s'investir à travers le financement de thèses.

6 Anticiper la généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2023 et réfléchir à la valorisation des bios intrants issus des processus de méthanisation et/ou compostage ou toute autre méthode de valorisation sélectionnée.

7 Réaliser une étude des demandes et attentes des consommateurs

ainsi que des productions locales. Une telle étude s'inscrirait dans une démarche de **développement de filières locales** afin de diminuer la part d'importation sur le territoire.

8 Sécuriser l'approvisionnement amont

à travers l'établissement de **contrats entre collectivités et agriculteurs** du territoire pour des débouchés tels que la restauration collective.

9 Se positionner lors de décisions portant sur la localisation et l'implantation de cultures afin de favoriser celles bénéficiant d'une transformation aval et d'un débouché sur le territoire.

7 Exemples et sources d'inspiration

INSPIRATIONS

TERRASOLIS (51)

Terrasolis est le pôle d'innovation de la ressource agricole « bas carbone ». Fort de ses 42 adhérents, le pôle a pour mission d'accompagner et de fédérer l'ensemble des acteurs économiques, des collectivités, des filières et des citoyens pour atteindre l'objectif de la neutralité carbone en 2050 tout en garantissant le maintien d'une agriculture productive et génératrice de valeur pour les agriculteurs et les territoires.

Sept thématiques (le carbone, l'agronomie, le machinisme agricole, le numérique, la génétique, la biomasse agricole et la transition énergétique) orientent les activités de Terrasolis avec l'ambition de faire du Grand Est le premier territoire « bas carbone » s'appuyant sur un « modèle d'économies circulaires où l'agriculture est centrale et source de solutions et où le sujet de la mobilité verte agit comme un trait d'union entre filières, secteurs économiques et citoyen ». Les travaux de Terrasolis s'articulent autour d'une ferme pilote (Terrasolis Farm) de 220 ha, dédiée à l'augmentation de la productivité carbone et à l'autonomie énergétique fossile, Terrasolis Energy, une filiale dédiée à la production d'énergie verte et à la mobilité verte et Terrasolis Park, un parc d'affaire dédié à l'implantation d'activités et d'entreprises en lien avec l'agriculture, les énergies renouvelables et la bioéconomie.

(Source : Portail de la Bioéconomie en Grand Est)



ENSAIA – Chaire Bio4Solutions (54)

L'ENSAIA, École Nationale Supérieure en Agronomie et Industries Alimentaires, a créé en 2020 la Chaire Bio4Solutions avec pour objectif d'accompagner la transition de l'agriculture vers un modèle « agroécologique ». Cette transition s'appuie sur le développement de nouvelles stratégies de protection et de nutrition des plantes afin de limiter l'utilisation des produits phytosanitaires d'origine chimique. Le biocontrôle, la biostimulation ou la biofertilisation se présentent ainsi comme des solutions prometteuses.

Soutenue par le groupe LORCA, coopérative agricole majeure du Grand Est, l'entreprise BASF, leader mondial de la chimie et du biocontrôle en France, la Biotech Plant Advanced Technologies (PAT) et Agrauxine, entreprise française spécialisée dans les bio-solutions, la Chaire promeut le sujet à travers des activités d'accompagnement, de formation et de recherche et développement.

(Source : ENSAIA, Chaire Bio4Solutions)



AGRIVALOR (68)

PME créée en 2000, AGRIVALOR est spécialisée dans la production de compost et digestat à partir de biomasse pour une valorisation agricole en biofertilisant. Force de proposition, elle met à disposition des collectivités et professionnels des solutions de valorisation des déchets organiques (compostage, méthanisation, etc.). Ces solutions garantissent un retour au sol des déchets verts, boues de stations d'épuration ou encore biodéchets à travers la commercialisation d'une gamme d'amendements à destination des particuliers et professionnels.

AGRIVALOR est par ailleurs à l'initiative de la création, en 2010, de l'association des Agriculteurs Méthaniseurs de France.

(Source : AGRIVALOR)



PAROLE D'EXPERTS

“

Chez Rittmo, nous considérons que c'est une opportunité pour le monde agricole de mieux gérer les sols, de les enrichir en matières organiques et d'ouvrir une nouvelle voie de production qui soit moins consommatrice de ressources fossiles grâce à l'utilisation de fertilisants innovants issus de la biomasse.

(...)

Nous avons une connaissance fine de ces réglementations : nous travaillons avec les ministères, avec les comités européens de normalisation qui élaborent les normes des méthodes de caractérisation des fertilisants qui seront utilisés dans les règlements d'application. ”

(Source : Portail de la bioéconomie en Grand Est)



Laure THEVENIN - METZGER
Directrice de RITTMO
Agroenvironnement



LA RÉGION AGIT

Soutien au progrès dans les secteurs de l'agriculture, la viticulture et la forêt

La Région Grand Est soutient les démarches de progrès dans les secteurs de l'agriculture, de la viticulture et de la forêt. Sont concernées toutes les voies d'amélioration au plan de la technique, de l'organisation ou de la structuration des filières.

Il s'agit de permettre :

- la concrétisation et la transposition opérationnelle par l'expérimentation des innovations agronomiques, sylvicoles, technologiques ou organisationnelles ;
- la capitalisation des bonnes pratiques et la diffusion des savoir faire à travers des réseaux organisés et structurés à l'échelle régionale autour de thématiques ou de filières.
- la mise en place d'outils d'aide à la décision susceptibles d'optimiser la performance économique, environnementale ou sociale des filières et des systèmes de production agricoles, viticoles et forestiers. Exemples : conduite d'études ponctuelles sur tout ou partie de la chaîne de valeur ;

① Présentation générale

L'Agence de la Transition Écologique (ADEME) définit l'alimentation durable comme l'ensemble des pratiques alimentaires visant à nourrir les êtres humains, tant en qualité qu'en quantité satisfaisantes, dans le respect de l'environnement tout en rémunérant à son juste niveau l'ensemble de la chaîne de valeur.

L'alimentation durable se présente donc à la fois comme un défi collectif et comme un levier d'avenir pour la filière alimentaire.

Elle est ici abordée à travers deux piliers :

- **l'alimentation**, au sens large : food & feed (agroalimentaire, y compris alimentation animale), boissons, arômes, etc. ;
- **les nutraceutiques** (dont les compléments alimentaires).

② Atouts du Grand Est

En plus de son importante capacité de production agricole, le Grand Est réunit sur son territoire un grand nombre d'acteurs majeurs de l'agroalimentaire à l'origine d'un important bassin d'emplois. Par sa géographie, la région détient également un rôle clé dans les échanges transfrontaliers de produits issus des industries agricoles et agroalimentaires.

L'industrie agroalimentaire fournit en Grand Est plus de 30 000 emplois directs. Ces derniers sont par ailleurs peu délocalisables car ils sont liés aux bassins de ressources locaux (céréales, betteraves, pommes de terre, oléo-protéagineux, etc.).

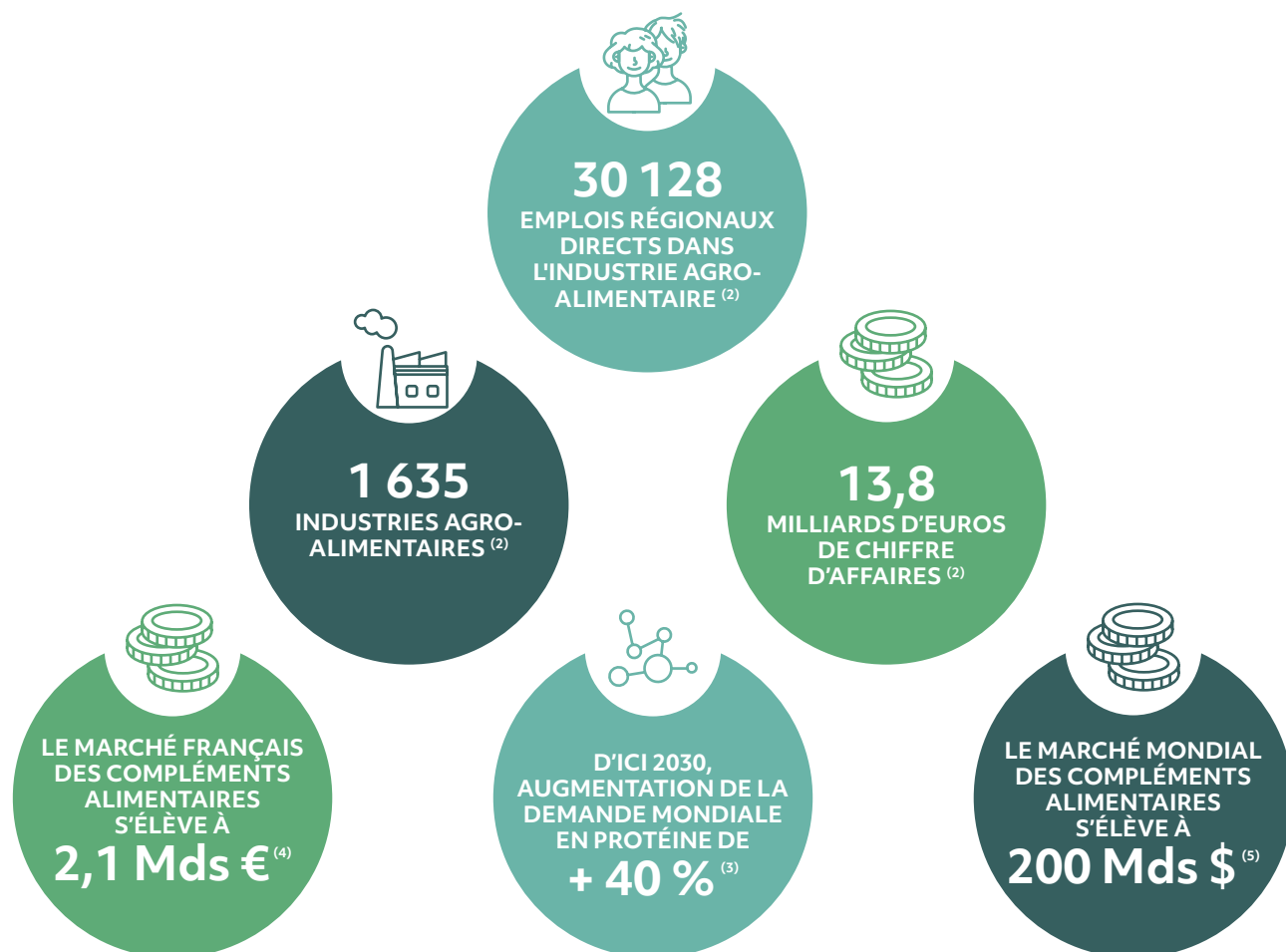
Les entreprises des industries alimentaires agissent notamment pour la valorisation du savoir-faire local, du terroir et de l'identité régionale, tout comme les labels tels que « Savourez l'Alsace » ou « La Lorraine notre signature ».

De plus, le Grand Est bénéficie d'une visibilité internationale importante à travers la production de vins et champagnes qui est à l'origine d'un chiffre d'affaires de 5,4 milliards d'euros. 59 AOP et AOC sont dénombrées sur le territoire régional et plus de 3 millions de bouteilles commercialisées. Ces spécificités font du Grand Est la première région oenotouristique de France. ⁽¹⁾



¹ Région Grand Est, 2019-2021, La viticulture du Grand Est – Une filière renommée internationale

3 Chiffres clés



² DRAAF Grand Est, 2021, Agreste – Memento 2020

³ MTES, MAA, MESRI, 2017, Une stratégie Bioéconomie pour la France – Enjeux et vision

⁴ SYNADIET, 2021, Le marché des compléments alimentaires – Chiffres de l'année 2020

⁵ SYNADIET, 2017, 1^{er} observatoire des compléments alimentaires

4 Défis

Les filières liées à l'alimentation durable font face à l'ambitieux défi de continuer à « nourrir le monde » tout en favorisant des méthodes de production plus durables pour une alimentation satisfaisante en termes de quantité, de qualité et de prix.

Ces filières se retrouvent par ailleurs à l'interface entre attentes et besoins de consommateurs et disponibilité des productions en amont. La mise en cohérence de ces deux extrémités de la chaîne de valeur représente donc un défi à relever pour une alimentation plus durable, et notamment pour un développement des circuits courts.

Les évolutions nécessaires du secteur alimentaire se déclinent en différents défis : l'évolution de la production agricole ayant des pratiques plus respectueuses de l'environnement, une intégration de l'écoconception au sein des filières agro-alimentaires, ainsi que la mobilisation des marges de progrès sur la logistique, les transports, la transformation, le conditionnement, la distribution, et la consommation.

Ces défis s'inscrivent dans un contexte de cloisonnement des productions en amont (structuration « en silos » de la filière agricole) qui limitent ainsi les synergies pour y répondre.

Depuis la production agricole jusqu'à la consommation finale, il existe un enjeu de réduction drastique des pertes et gaspillage à chaque étape de la chaîne alimentaire.

Du point de vue du consommateur, se pose la question des évolutions des pratiques alimentaires en faisant converger les enjeux de santé et d'environnement. Cela passe notamment par le rééquilibrage entre aliments d'origine animale et d'origine végétale, la consommation de produits de saison et de proximité, l'acceptabilité des nouveaux aliments (à base d'insectes notamment), etc.

5 Leviers d'avenir

Diverses opportunités existent pour une alimentation durable en Grand Est.

Une augmentation mondiale de la demande en protéines de l'ordre de 40 % est attendue d'ici 2040 en raison de la forte croissance de la population. Avec les ressources et productions disponibles, le Grand Est pourrait se positionner à l'échelle européenne sur le marché encore en émergence des protéines végétales et nouvelles protéines (comme les insectes), qui représentent une réponse aux enjeux de demain en termes d'alimentation (en quantité, qualité et en raison de leur bonne empreinte environnementale). La commande publique (cantines, restauration collective, cuisines centrales, ...) représente alors un levier important pour soutenir la transition des filières alimentaires et avoir valeur d'exemple pour l'évolution des pratiques alimentaires vers une alimentation plus saine et à moindre impact environnemental. Les collectivités peuvent notamment s'appuyer sur l'initiative « Très haut débit de l'alimentation » de la Région Grand Est, qui vise à soutenir les approvisionnements locaux dans la restauration collective publique en proposant une plateforme régionale d'achats.

Pour s'engager dans une dynamique visant une alimentation plus durable, l'ensemble des filières de l'alimentation (y compris l'élevage), de l'amont à l'aval (y compris les co-produits et déchets) doivent être considérées et intégrées au sein d'une réflexion commune sur les opportunités de la bioéconomie et les synergies possibles.

Par ailleurs, la coexistence d'une grande diversité de voies de valorisation de la biomasse dans le Grand Est représente une opportunité importante pour la réduction des pertes et du gaspillage : en complément des efforts d'évitement du gaspillage alimentaire, les biodéchets issus des différentes étapes de la production et de la consommation constituent un gisement de biomasse à valoriser dans la bioéconomie. De ce point de vue, les collectivités territoriales disposent ainsi de leviers en termes de collecte et valorisation de la biomasse issue de la restauration collective et de la collecte des biodéchets.

6 Pistes d'actions pour les territoires

Il existe 6 différentes pistes d'actions pour une valorisation d'une alimentation durable et locale par les territoires :

1 Utiliser l'influence de la Région et des « territoires » pour développer des actions auprès du Parlement et du Gouvernement afin de simplifier les processus
de création d'entreprises et de mise sur le marché de nouveaux produits.

2 Lancer des initiatives et/ou encourager la consommation et l'utilisation de produits locaux et en circuits-courts.

À titre d'exemple, la plateforme « Les fermiers lorrains » permet aux professionnels de la restauration collective de s'informer sur l'accessibilité des produits lorrains et de réaliser des commandes.

3 Exploiter la piste de la commande publique
à l'échelle locale pour diffuser de bonnes pratiques et soutenir les filières locales. **La restauration collective** est donc à envisager que levier de développement.

4 Réaliser une étude des demandes et attentes
des consommateurs ainsi que des productions locales. Une telle étude s'inscrirait dans une démarche de **développement de filières locales** afin de diminuer la part d'importation sur le territoire.

5 Permettre l'implantation d'industries et/ou usines
afin de transformer l'importante ressource en biomasse des territoires. **Des regroupements de collectivités et/ou d'EPCI** sont à penser afin de permettre l'implantation de projets d'envergure.

6 Favoriser les projets et la recherche sur des sujets innovants valorisant les ressources locales.
La transformation de l'ortie et des aiguilles de sapin des Vosges pour la nutraceutique sont citées à titre d'exemples.



7 Exemples et sources d'inspiration

INSPIRATIONS

TEREOS et son projet de Sauté végétal « Epi&Co » (67)

Le Groupe coopératif Tereos, investi depuis de nombreuses années sur des sujets de nutrition-santé, a développé en 2015 un aliment à base de protéines végétales sous le nom de « Sauté Végétal ». Cette première étape a été suivie, en février 2017, par l'inauguration d'une unité pilote spécialisée dans la production d'un substitut de viande sur son site de Marckosheim. La gamme Epi&Co est ainsi née, proposant des aliments riches en protéines végétales et sources de fibres, certifiés « Clean-Label » (nombre d'ingrédients limités), et sans OGM.

Epi&Co se caractérise aujourd'hui par plus d'un million de portions servies, 95 % des ingrédients du Sauté Végétal récoltés en France et un produit élaboré en Alsace, répondant au label « Savourez l'Alsace ».

(Source : Portail de la Bioéconomie en Grand Est)



ADM Bazancourt (51)

Installée en France en 1992, la société ADM exploite plusieurs sites à travers le pays et se positionne comme un des leaders de la transformation agricole.

Son implantation sur la plateforme de Bazancourt-Pomacle est orientée vers la transformation du blé en produits amylacés pour une utilisation à destination de l'alimentation humaine et de la nutrition animale. Sirop de glucose, protéines de blé, germes de blé sont ainsi produits sur le site.

Les produits à base d'amidon trouvent également un exutoire à travers des applications techniques telles que la production de papier-carton, de colles et adhésifs, etc.

(Source : ADM)



ENTOINNOV (54)

Entolnnov, entreprise de biotechnologie implantée à Vandoeuvre-lès-Nancy et soutenue par la Région, a pour objectif de développer une solution permettant de bioconcentrer naturellement les nutriments essentiels dans les insectes.

Cette innovation s'inscrit comme solution aux enjeux de l'alimentation grâce à la mise à disposition d'une nouvelle ressource alimentaire. Le développement d'un bioprocédé pour la transformation des déchets agroindustriels et agricoles permet de placer les insectes au cœur de la chaîne alimentaire.

Les ressources naturelles sont donc préservées et l'impact environnemental minimisé pour la production d'aliments riches en protéines, lipides, vitamines et minéraux à destination de la nutrition humaine et animale.

(Source : Entolnnov)



PAROLE D'EXPERTS

“ *BIOLIE, start-up lorraine créée en janvier 2012, est spécialisée dans le développement, la production et la commercialisation d'ingrédients naturels (huiles, actifs et protéines) pour les industries cosmétiques, nutraceutiques et alimentaires, obtenus grâce à sa technologie d'extraction enzymatique brevetée.*

(...)

GREENTENSE, actif anti-vergetures, récompensé par le Grand Prix du Jury INOVANA, est un extrait naturel, obtenu à partir de coproduits de salade 4^e gamme. Un partenariat a été initié sur la fourniture des coproduits depuis 2013. ”

(Source : INOVANA, 2015)



Nicolas ATTENOT
Président de BIOLIE



LA RÉGION AGIT

Mise en marché des productions alimentaires agricoles

Dans le cadre du développement des marchés régionaux, la Région Grand Est souhaite faciliter et soutenir la mise en marché des productions alimentaires agricoles.

Les bénéficiaires sont notamment :

- les exploitants agricoles
- les sociétés dont le capital est détenu majoritairement par des exploitants agricoles
- les structures collectives y compris les coopératives agricoles, les coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA)
- les structures collectives portant un projet reconnu en qualité de GIEE
- les fondations, associations, établissements d'enseignement et de recherche agricoles mettant en valeur une exploitation agricole
- les associations et personnes morales issues du regroupement d'exploitants individuels, de sociétés, de coopératives agricoles, de tiers porteuses d'un projet collectif dont l'objet est de gérer une unité de stockage, préparation, transformation, conditionnement ou de commercialisation de produits agricoles

① Présentation générale

Avec 1,9 million d'hectares de forêt dans le Grand Est ⁽¹⁾, les industries de la forêt et du bois occupent une place de premier plan dans l'économie régionale.

De l'amont à l'aval, le tissu d'acteurs de ces filières est dense et peut être divisé en trois axes de transformation principaux :

- pâte/papier/carton : débouché historique en Grand Est et s'appuyant sur l'extraction des fibres de celluloses contenues dans les végétaux ligneux par voies mécaniques ou chimiques ;
- scieries, ameublement et travail du bois ;
- construction bois (charpente, revêtements, etc.).

② Atouts du Grand Est

Le Grand Est dispose d'une ressource et d'une diversité forestière importante au sein de plusieurs massifs majeurs : le massif Vosgien, le massif Ardennais et le massif d'Argonne. La Région occupe ainsi une place privilégiée sur le plan national puisque son volume de production représente 20 % du volume français (2^e Région métropolitaine en termes de production forestière) ⁽²⁾.

Il existe sur le territoire de nombreuses entreprises de l'industrie du bois qui fournissent un nombre d'emplois conséquent et permettent ainsi un développement et un renforcement des compétences locales dans le domaine (Clairefontaine, Weisrock Vosges, Pavatex, Burger, etc. en sont des exemples).

Le Grand Est peut s'appuyer sur un écosystème d'acteurs publics et privés des industries de la forêt et du bois sur l'ensemble de la chaîne de valeur mais aussi sur des cursus de formation spécialisés : AgroParisTech, ENSTIB, INRAE de Champenoux, CRITT bois, FIBOIS, Fédération Nationale du Bois, etc.

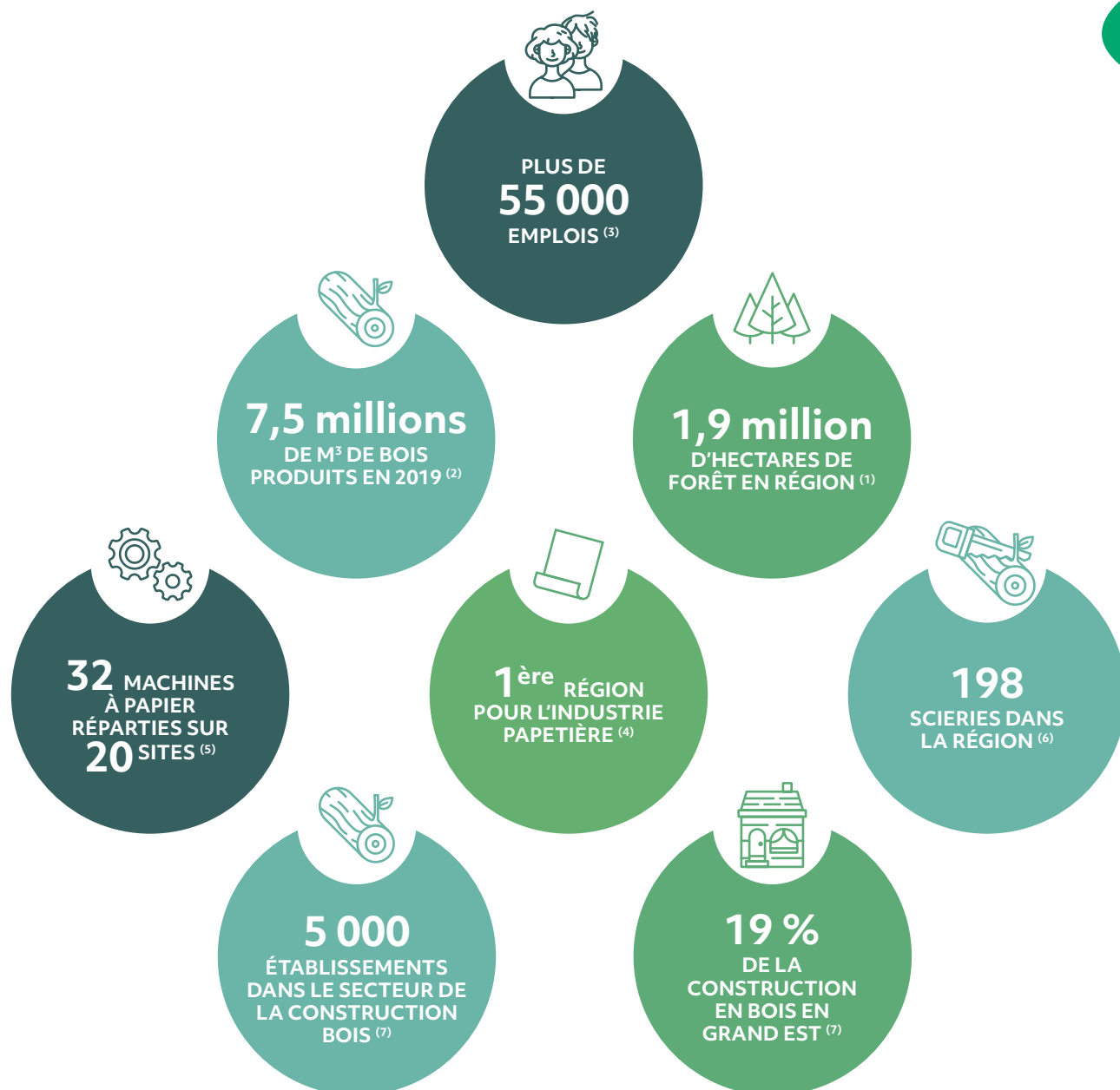
Enfin, la présence de la Green Valley Vosgienne à Épinal, cluster dédié aux industries du bois, représente un atout pour l'attractivité et le développement de la Région dans ces filières.

¹ DRAAF Grand Est, 2019, La forêt du Grand Est

² Région Grand Est, 2021, La Stratégie régionale bioéconomie – La filière des biocarburants durables dans le Grand Est



3 Chiffres clés



³ Région Grand Est, Fibois Grand Est, 2017, Programme régional forêt-bois Grand Est 2018-2027

⁴ Département des Vosges, 2016, Filière Papier-Carton

⁵ Papest, 2020, Principales caractéristiques de l'industrie papetière de l'Est en 2020

⁶ DRAAF Grand Est, 2019, Agreste – La récolte de bois et l'activité des scieries en 2019

⁷ DRAAF Grand Est, 2019, La construction bois (Grand Est)

4 Défis

La filière forêt-bois fait face à une augmentation des besoins de bois d'œuvre, tirés par le secteur de la construction et par le développement de la demande internationale (notamment issue des États-Unis et de Chine) sur le marché français. Cette situation met la filière forêt-bois française au double défi de répondre à ces besoins tout en maintenant sa compétitivité par rapport aux autres pays et aux autres matériaux malgré l'augmentation du prix de la matière première.

Au niveau du Grand Est, il existe également un enjeu d'accroissement de la part de bois issu de la région dans les approvisionnements des industries régionales de transformation. À cet égard, il est important que les acteurs de la transformation aient la possibilité de travailler toutes les essences de bois en augmentant la capacité d'adaptation des outils de transformation (certaines machines permettant aujourd'hui de transformer aussi bien les feuillus que les résineux).

L'optimisation de l'utilisation de la matière première constitue également un défi important pour la filière forêt-bois dans le Grand Est afin de mieux valoriser le bois et d'assurer la rentabilité du sciage. En effet, d'une part, le bois utilisé pour la construction est aujourd'hui souvent de qualité plus élevée que les besoins réels et, d'autre part, la part du bois utilisé pour l'énergie est très importante dans le Grand Est par rapport aux autres régions (29 % en Grand Est contre 10 % dans les autres régions).

La filière forêt-bois se heurte également aujourd'hui à un manque d'attractivité engendrant un manque de main d'œuvre. Ce constat porte notamment sur les métiers de l'amont (exploitation et de coupe du bois) pour lesquels le renouvellement des compétences est un enjeu. La disparition progressive des petites scieries induit également un enjeu de valorisation du bois en circuit court : 240 scieries étaient dénombrées en Grand Est en 2010 contre 198 en 2019, soit une diminution de plus de 20 %. Le déclin progressif de l'industrie papetière en Grand Est amène par ailleurs des réflexions autour de la valorisation des co-produits, issus entre autres de la première transformation du bois.

La pérennisation et la diversification de la ressource forestière représentent des enjeux majeurs dans un contexte de changement climatique et de multiplication des aléas (pathogènes, insectes ravageurs – notamment les scolytes, aléas météorologiques, ...).

Enfin, la prise d'importance de l'opinion publique sur la question de l'exploitation forestière (mouvements d'opposition aux coupes rases, sensibilité croissante aux enjeux de protection de la biodiversité, etc.) fait également partie des nouveaux sujets centraux de la filière.

5 Leviers d'avenir

Les leviers d'avenir sont multiples pour cette filière ancrée en Grand Est. Les nouvelles stratégies et réglementations nationales (stratégie nationale bas carbone, RE2020, etc.) fixent des objectifs ambitieux de décarbonation du secteur de la construction qui entraîneront dans la prochaine décennie un développement du recours aux matériaux bas-carbone, en particulier le bois.

Afin de réaliser ce potentiel, la sensibilisation des maîtres d'ouvrage et des architectes à l'utilisation du bois constitue un levier d'action important, tout comme l'identification des acteurs à même d'appuyer les maîtres d'ouvrage et la facilitation de leur mise en relation avec ces derniers (par ex. à travers des outils tels que l'AMI Recensement de compétences « AMO Bois et Biosourcé » de la Région Grand Est). La commande publique constitue également un levier de développement de la construction bois. À cet égard, les acteurs publics peuvent s'appuyer sur des outils tels que le guide « les matériaux de construction biosourcés dans la commande publique » édité en 2020 par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Fruit des réflexions autour du Business Act 2, une Charte de la Commande Publique en Grand Est a par ailleurs vu le jour en décembre 2021 avec pour ambition de devenir un outil de référence pour promouvoir les bonnes pratiques d'achats publics régionaux.

La diversification des techniques et des types de bois utilisés en construction constitue un levier important de développement de la filière forêt-bois, notamment l'utilisation de feuillus dans les bâtiments en ossature bois (par ex. des entreprises telles Lineazen en Lorraine développent la production de CLT mixte hêtre-résineux), et l'utilisation du bois scolyté. La commande publique constitue là encore un levier permettant de promouvoir ces techniques constructives (par ex. le nouveau bâtiment commun de l'ONF et de la Chambre d'Agriculture à Épinal est composé à 75 % de bois vosgien et associe feuillus et résineux).

Par ailleurs, des réflexions sont à mener sur la diversification des débouchés, en particulier pour les co-produits tels que les copeaux et sciures.

Le développement des synergies entre le bois et les autres matériaux biosourcés (par ex. paille, chanvre) dans la construction et le développement de partenariats entre acteurs de la filière forêt-bois et acteurs d'autres filières de matériaux bas-carbone apparaît également comme un levier de développement de l'utilisation du bois dans la construction.

Des sujets émergents sont à explorer pour investir de nouveaux marchés tels que la chimie du bois, la construction 3D, la numérisation de la filière bois-construction ou encore les colles biosourcées.

Enfin, la structuration de la filière apparaît primordiale pour une meilleure cohérence entre l'amont et l'aval et se positionner sur de nouvelles opportunités.



6 Pistes d'actions pour les territoires

Les territoires peuvent s'investir à travers différents volets pour une mise en valeur, un développement et une pérennisation de la filière forêt-bois locale :

1 Mener des actions de communication auprès des professionnels sur les débouchés de la filière

en bioéconomie, pour renforcer l'attractivité et stimuler la demande en formation.

2 Mener des actions de communication auprès du grand public

pour sensibiliser aux bienfaits de la gestion forestière (par ex. placer des affiches dans les salles de classe afin de découvrir l'univers forestier, organiser des actions pédagogiques avec les acteurs de la filière)

3 Renforcer la fluidité des services

liés à la filière à travers une **amélioration des réseaux** de transport et de transit et l'élaboration d'une plateforme pérenne dédiée à la filière.

4 Renforcer l'efficacité de la filière bois-construction

à travers la rédaction d'une feuille de route ciblant notamment la valorisation des feuillus mais également à travers **la formation des Maîtres d'œuvre/Maîtres d'ouvrage** (MOE/MOA) pour une meilleure appréhension du sujet.

5 Exploiter la piste de la commande publique

à l'échelle locale pour diffuser de bonnes pratiques et soutenir les filières. Les collectivités peuvent notamment soutenir des projets de **démonstrateurs** en construction bois.

6 Soutenir et encourager la recherche

pour trouver de nouveaux débouchés et des solutions d'adaptation au changement climatique et autres aléas. Les collectivités peuvent notamment s'investir à travers le financement de thèses.

7 Favoriser les projets portant sur des thématiques prometteuses et d'avenir

telles que la chimie du bois. Les molécules pouvant être extraites des fibres de bois ainsi que l'absence d'OGM pourraient notamment se présenter comme une opportunité à présenter à la filière cosmétique.

8 Travailler à l'établissement de partenariats

impliquant collectivités et acteurs de la filière pour mutualiser les actions de sensibilisation. Les élus locaux peuvent ainsi devenir des « ambassadeurs de la forêt et de ses débouchés » en s'appuyant sur FIBOIS et son annuaire des professionnels de la Région.

9 Mettre en place des initiatives positives et communicantes

telles que la réutilisation, à travers le broyage, **des sapins de Noël** par la Métropole de Nancy.

7 Exemples et sources d'inspiration

INSPIRATIONS

GARNICA (10)

D'origine espagnole, l'entreprise Garnica se positionne parmi les leaders mondiaux de l'industrie du contreplaqué. Depuis 1942 elle travaille au développement de méthodes d'exploitation des ressources naturelles pour la fabrication de contreplaqué de qualité issu de peupliers, de pin ou d'eucalyptus. Économie circulaire, « zéro déchet » et promotion du milieu rural sont les piliers de la démarche de durabilité de Garnica et intégrés aux processus d'innovation.

Forte de ses six usines (dont une en Aquitaine), l'entreprise s'attache au développement d'une nouvelle entité à Troyes, territoire riche en peupliers et attractif. La mise en service de celle-ci est prévue pour 2022 et permettra l'exploitation de 300 000 m³ de bois par an pour la promotion des boisements locaux.

(Source : Garnica)



CRITT BOIS (88)

Le Centre Régional d'Innovation et de Transferts Technologiques des industries du Bois (CRITT Bois) implanté à Épinal s'investit dans la filière bois à travers la mise à disposition de ressources et le transfert de technologies sur des sujets variés tels que la construction, la thermique du bâtiment, les matériaux, la chimie du bois ou encore l'automatisation et la gestion des productions.

Doté d'un équipement performant dans un laboratoire spécialisé partagé avec l'ENSTIB (École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois), le CRITT Bois met à disposition des entreprises un ensemble de compétences pour l'accompagnement au développement et s'investit dans plus de 300 projets annuels.

(Source : CRITT Bois)



Le Groupe BURGER&Cie (68)

Le Groupe Burger&Cie, entreprise alsacienne, travaille depuis plus de 170 ans dans le domaine de la construction bois. À travers ses implantations et marques, le Groupe s'implique pour soutenir l'emploi et les partenariats locaux et vise à la transparence sur l'origine de ses produits et les lieux de fabrication.

À la recherche d'innovations, le Groupe a lancé la marque Maisons booa en 2011. Cette marque propose des maisons écoresponsables à ossature bois érigées en une journée grâce à la fabrication des murs et toitures dans deux usines implantées en Alsace (à Lièpvre et Châtenais).

(Sources : Groupe Burger&Cie, Maisons booa)



PAROLE D'EXPERTS

“

S'appuyant sur son cœur de métier, la fabrication et la mise en œuvre de produits d'étanchéité, SOPREMA s'est diversifiée sur de nouveaux marchés (végétalisation de toiture, isolation naturelle [...]) et a intégré des activités complémentaires telles que le désenfumage, les charpentes métalliques et les couvertures traditionnelles.

(...)

Via l'aide [de la Région Grand Est] associée à celle du FEDER, nous développons le centre d'expertise de SOPREMA sur les matériaux d'isolation biosourcés à Golbey dans les Vosges [...avec pour] ambition [...] de devenir le leader mondial du bâtiment durable. ”

(Source : Portail de la bioéconomie en Grand Est)



Rémi PERRIN

Directeur R&D
de Soprema



LA RÉGION AGIT

Soutien à la redynamisation de la filière peuplier par un abondement à la charte « Merci le Peuplier »

Dynamiser le renouvellement des peupleraies régionales publiques et privées en complétant le financement de la charte « Merci le Peuplier » - La Région apporte un complément de 2,50 €/plant dans le cadre de cette charte pour la replantation. Les populteurs éligibles à ce dispositif sont :

- les propriétaires forestiers privés et leurs associations ;
- les groupements forestiers ;
- les structures de regroupement des investissements (OGEC, Association Syndicale de propriétaires, commune ou propriétaire privé agissant comme maître d'ouvrage délégué de plusieurs propriétaires) ;
- les communes et leurs regroupements ;
- les établissements publics rattachés à un niveau communal ou intercommunal.

① Présentation générale

Les produits biosourcés offrent une alternative aux ressources fossiles et une réponse à certains enjeux environnementaux tels que la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ces produits, issus de la transformation de biomasses (oléo-protéagineux, plantes à fibres, bois, algues, etc.), sont ici divisés en trois sous-catégories :

- **les matériaux biosourcés** (matériaux de construction, matériaux d'isolation, emballages, textiles, composites, etc.) ;
- **les produits chimiques biosourcés** (tensioactifs, intermédiaires chimiques, solvants, peintures, etc.) ;
- **les cosmétiques et produits pharmaceutiques.**

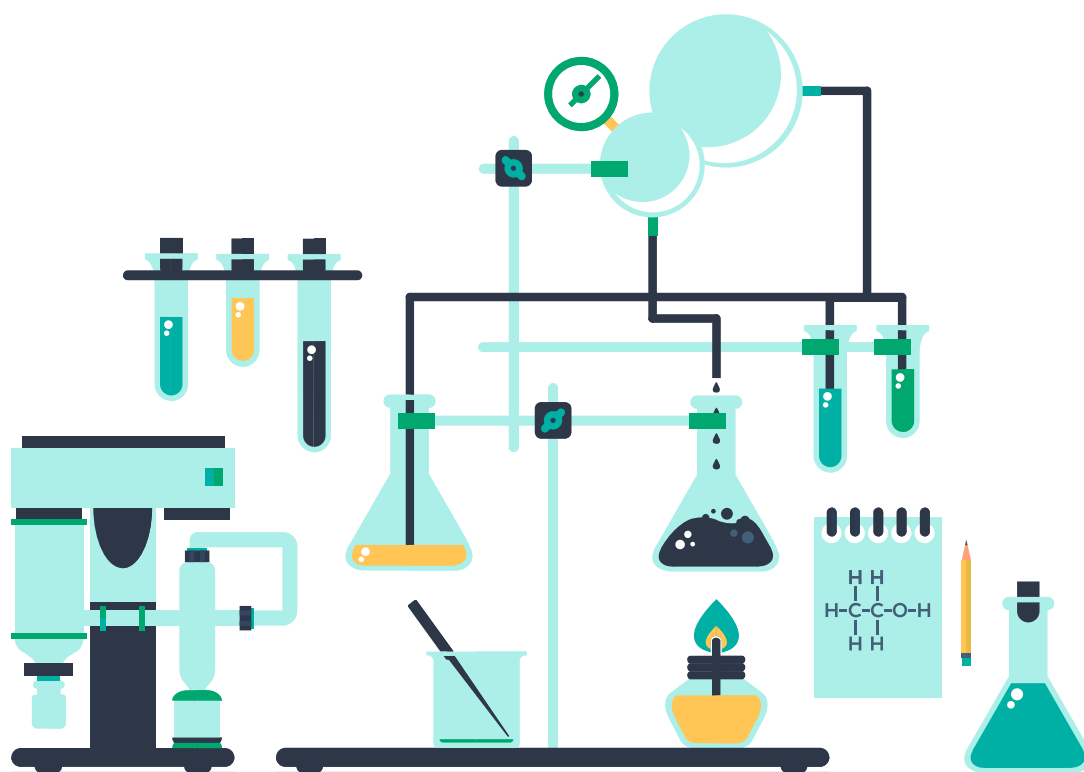
② Atouts du Grand Est

Le Grand Est dispose de ressources en biomasse importantes et variées, issues de productions diverses : agriculture, foresterie, viticulture ou encore production naturelle (par ex. orties).

Elle réunit par ailleurs sur son territoire de nombreux industriels et structures de recherche proposant des projets innovants à partir de ressources locales tant dans le domaine des matériaux que des produits chimiques, cosmétiques, pharmaceutiques voire des nouveaux plastiques biosourcés (FRD, BASF, Laboratoires Phytodia, Metex Noovista, etc.).

À ceux-ci s'ajoute un réseau dense d'incubateurs de start-ups travaillant sur la chimie du végétal et ses applications à la cosmétique ou aux produits chimiques.

Plusieurs pôles de compétitivité et plateformes industrielles facilitent par ailleurs la mise en relation des acteurs sur l'ensemble de la chaîne de valeur dans un objectif d'innovation et de développement de la filière : Bioeconomy For Change, pôle Fibres Energivie, bioraffinerie de Bazancourt-Pomacle, Pôle Européen du Chanvre, plateforme CHEMESIS, etc. Les plateformes industrielles permettent notamment le passage à l'échelle des procédés développés pour une industrialisation de ceux-ci.



3 Chiffres clés



¹ DIRECCTE Grand Est, 2017

² Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2017

³ MTES, MAA, MESRI, 2017, Une stratégie Bioéconomie pour la France – Enjeux et vision

⁴ DRAAF Grand Est, 2020, Agreste – Filière Plantes à fibres

4 Défis

La chimie et les matériaux biosourcés sont des filières innovantes et font face à de nombreux défis, notamment concernant les délais et les coûts liés aux autorisations de mise sur le marché des nouveaux produits.

Dans le domaine de la construction, en particulier, l'utilisation de matériaux biosourcés innovants est subordonnée à l'obtention d'appréciations techniques d'expérimentation (ATEX) permettant de valider des conceptions innovantes en préalable à un avis technique. Le coût de ces ATEX pour les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre peut constituer un frein à l'utilisation de nouveaux matériaux biosourcés.

Des synergies entre matériaux biosourcés sont également à envisager pour optimiser les produits finaux (en réalisant des produits biosourcés mixtes par exemple) et développer l'usage des matériaux biosourcés dans la construction (par ex. en développant la complémentarité entre chanvre et bois).

Certains verrous technologiques existent par ailleurs toujours pour le développement de filières à fort potentiel (notamment dans le secteur textile) ou l'adaptation des itinéraires de production et des outils industriels aux mutations des marchés et de la demande, qui deviennent plus exigeants en termes de performances environnementales.

Dans le domaine de la chimie du végétal, l'un des défis majeurs est le passage du laboratoire au processus industriel rentable, en améliorant en particulier le ratio entre matière entrante et produit de sortie. Les synergies entre recherche publique et privée, tant sur les questions de chimie du végétal que de matériaux biosourcés, sont à favoriser afin d'améliorer la valorisation et la mise en application des brevets et travaux de recherche.

Les molécules pouvant être extraites des fibres de bois (et autres fibres naturelles) représentent une nouvelle opportunité à exploiter et à développer en Grand Est (par ex. installation d'un démonstrateur pour le projet ReSolute porté par l'entreprise Circa). Le développement de ces nouveaux débouchés demande notamment de rassembler les fournisseurs de matière première (scieries et coopératives forestières) afin d'organiser l'approvisionnement en biomasse forestière et faciliter l'engagement d'acteurs industriels dans ces projets.

Le développement de l'attractivité des différents sites de bioraffineries du territoire représente également un défi important nécessitant de coordonner offre de foncier abordable, offre d'utilités et de services et incitations financières pour aller vers une offre d'installation clés en mains compétitive au niveau européen.

Enfin, les filières de la gestion de la fin de vie des produits sont à identifier et structurer afin de mettre en place une économie circulaire efficiente sur le territoire.

5 Leviers d'avenir

La chimie et les matériaux biosourcés offrent de nombreuses opportunités aux territoires du Grand Est. Les nouvelles stratégies et réglementations nationales (stratégie nationale bas carbone, RE2020, Loi anti-gaspillage, stratégie « solutions pour une ville durable et bâtiments innovants », etc.) constituent des opportunités pour la valorisation des matériaux biosourcés, qui ont généralement des impacts environnementaux réduits. Par ailleurs, la production locale, basée sur des emplois socialement responsables, est en accord avec les attentes des populations.

Dans le domaine de la construction, la mutualisation et le partage de la charge des ATEX entre acteurs publics et privés permettraient de diminuer et mieux répartir les coûts de mise sur le marché de nouveaux bâtiments biosourcés dont l'absence de risques a été prouvée. En outre, la Région Grand Est et les autres collectivités territoriales peuvent favoriser l'usage de ces matériaux biosourcés sur leur territoire à travers la commande publique (en s'aidant notamment des outils existants dans ce domaine comme par ex. le guide « Les matériaux de construction biosourcés dans la commande publique » édité en 2020 par le Ministère de la transition écologique et solidaire). Afin de faciliter la mise en œuvre de matériaux biosourcés dans la construction, un recensement, à l'échelle des Maisons de Région, des acteurs du territoire ayant une expérience dans l'utilisation des matériaux biosourcés pourrait être envisagé. Les associations référentes sur le sujet, telles que le Collectif 3C, pourraient notamment être mobilisées sur le sujet. Des concours d'architectes ainsi que des actions de communication sur les matériaux biosourcés pourraient également être réalisés, notamment sur le sujet de la mixité des matériaux en rassemblant les acteurs des différentes filières.

Des occasions sont à saisir pour les différentes filières émergentes du territoire. La redynamisation de la filière ovine et par extension la valorisation de sa laine, l'exploitation de la filière chanvre véritable atout dans l'Aube notamment ou encore l'utilisation de co-produits alternatifs en cosmétique (noyaux de mirabelle, pépins de raisins, etc.) en sont des exemples. La pharmacutique et les nouveaux plastiques biosourcés font également l'objet d'actions et de projets sur la Région.

La chimie du bois, encore peu développée en Grand Est est également un secteur à investir. La cosmétique représente notamment un débouché d'avenir en raison du vieillissement des populations et du développement des marchés à destination du public masculin. Un rapprochement entre la recherche publique et les acteurs industriels et la mise en œuvre de financements publics visant à faciliter le passage de l'expérimentation au déploiement industriel pourraient ainsi être envisagés.

Une action peut également être menée sur l'offre de formations, afin de mieux répondre aux besoins du marché et de faciliter les recrutements.

Enfin, un travail de sensibilisation des entreprises et de mise à disposition d'informations peut être réalisé par les acteurs publics sur le modèle de l'opération « mettez des agro-ressources dans vos entreprises ».

6 Pistes d'actions pour les territoires

Les territoires peuvent s'investir à travers 6 différentes pistes d'actions pour un développement des filières :

1 Coordonner et aider les actions régionales et territoriales à travers l'élaboration de **feuilles de route spécifiques** à chacune des principales thématiques mais également à travers le référencement des acteurs expérimentés sur les matériaux biosourcés pour une mise à disposition des entreprises et collectivités (bureau d'études, architectes, etc.)

2 Attirer l'attention des entreprises par de l'animation, du lobbying, des tarifs fonciers intéressants ou encore la mise en valeur des savoir-faire locaux. À titre d'exemple, la restructuration du site de Carling Saint-Avoid autour de la chimie verte a eu lieu sous l'impulsion de collectivités.

3 Exploiter la piste de la commande publique à l'échelle locale pour diffuser de bonnes pratiques et soutenir les filières locales. Les collectivités peuvent soutenir des projets de **démonstrateurs** ou organiser des concours d'architecture pour autour de la construction en matériaux biosourcés.

4 Favoriser et investir dans la recherche, le transfert industriel et la mise en application sur des sujets porteurs tels que la chimie du végétal (par ex. terpène du chanvre) ou les constructions biosourcées. Les collectivités peuvent notamment s'investir à travers le financement de thèses sur des sujets tels que le textile, le transport, les emballages, etc.).

5 Penser l'implantation de bioraffineries, véritables projets de territoire hébergeant un écosystème d'acteurs multiples. Ces bioraffineries, aujourd'hui au nombre de 3 sur la Région, sont créatrices d'emplois et porteuses de projets innovants (Bazancourt-Pomacle, Golbey et Pôle Européen du Chanvre).

6 Travailler au développement de la filière textile, présente sur toute la région (Alsace, Vosges, Troyes). Les productions à haute valeur ajoutée répondront à la demande des industriels en aval, désireux d'un approvisionnement local. La recherche autour de nouvelles fibres à faible impact environnemental est également à soutenir.



7 Exemples et sources d'inspiration

INSPIRATIONS

AFYREN (57)

AFYREN, dont la première usine est implantée sur la plateforme CHEMESIS, a développé une innovation de rupture dans la chimie verte avec une technologie respectueuse de l'environnement, zéro déchet, basée sur des micro-organismes naturels non OGM et brevetée au niveau mondial. AFYREN permet ainsi la transformation de la biomasse non alimentaire en produits 100 % biosourcés, habituellement issus du pétrole. Ces acides organiques naturels et leurs dérivés sont des solutions innovantes et performantes pour les secteurs de la cosmétique, des arômes et parfums, de la nutrition humaine et animale et de la chimie finie.

(Source : Portail de la bioéconomie en Grand Est)



VELCOREX (68)

Velcorex, dernière usine de velours française encore en activité, produit depuis près de 200 ans des tissus de qualité en Grand Est. Tournée vers l'avenir, l'entreprise souhaite aujourd'hui réhabiliter la filière lin en France grâce à sa filiale Emanuel Lang travaillant à la valorisation du lin en matière textile.

Afin de garantir des produits 100 % français, d'anciens métiers à tisser ont été importés de Hongrie. Si la production reste modeste, elle permet une valorisation française de cette fibre naturelle et solide dont la culture nécessite des apports limités en arrosage et intrants.

(Source : Velcorex, Emanuel Lang)



La Chanvrière de l'Aube (10)

La Chanvrière, implantée à Saint-Lyé, exploite le chanvre, une filière agricole promue par Troyes Champagne Métropole pour développer son territoire. Plus grosse unité de transformation au monde, la coopérative dispose d'une capacité de production de 100 000 tonnes par an soit la moitié de la production française. Le chanvre, dont la culture ne nécessite que peu d'eau et d'intrant, est produit dans un rayon de 120 km autour de l'unité de transformation. La totalité de la plante est valorisable, la rendant propice à de nombreuses applications (alimentation humaine, litière animale, isolants, vêtements, etc.). La Chanvrière se positionne donc sur la vente de ces produits finis ou quasi finis.

(Source : CCIImag n°26 – 2021)



PAROLE D'EXPERTS

“

SALVECO, entreprise pionnière, cherche à « développer des formulations exclusivement issues de la chimie végétale [...]. Créé[e] en 1994, [elle a] déposé de nombreux brevets, élaboré des gammes complètes de produits de désinfection, d'hygiène et d'entretien [et a] été [la] premièr[e] à développer des détergents écolabellisés puis écocertifiés ».

(...)

Le laboratoire SALVECO dédie un tiers de son personnel à la recherche et au développement de solutions innovantes (ingénieurs, docteurs en chimie, en microbiologie, en biochimie, en toxicologie environnementale...) et fait systématiquement prouver l'innocuité de ses produits. „

(Source : Portail de la Bioéconomie en Grand Est)



Stephan AUBERGER

**Directeur Général et
Directeur de l'innovation
de SALVECO**



LA RÉGION AGIT

Soutien aux missions d'AMO Bois et Biosourcés

La Région Grand Est souhaite soutenir les maîtres d'ouvrage publics et privés (sous certaines conditions), par une aide financière pour la mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) spécifique à l'utilisation du bois et des matériaux biosourcés dans le bâtiment, notamment lorsque les contraintes techniques et réglementaires justifient la nécessité d'un AMO.

En effet, les spécificités du bois et des matériaux biosourcés ne sont pas encore maîtrisées par l'ensemble des acteurs de la filière bâtiment (Maîtres d'Ouvrage, Maîtres d'œuvre, économistes de la construction, promoteurs et entreprises du bâtiment...), alors que les opérations requièrent, pour être compétitives avec les modes constructifs à base de béton notamment, un accompagnement adapté des projets dès l'établissement du programme d'opération. Par ailleurs, cet accompagnement doit couvrir l'ensemble des phases du

projet : conception, consultation et négociation avec les acteurs économiques, ainsi que le suivi des travaux jusqu'à la réception.

Cette aide, axée sur l'utilisation du bois et des biosourcés dans des projets facilement reproductibles, a pour but de développer la filière par une croissance de la demande, en aval de la chaîne économique.

① Présentation générale

Le terme de bioénergie est utilisé pour caractériser les formes d'énergie stockées par la biomasse, qu'il s'agisse d'intercultures, de résidus agricoles ou forestiers ou encore de déchets organiques. Cette biomasse peut dès lors être valorisée sous forme de chaleur, d'électricité, de gaz ou encore de carburant.

La thématique bioénergies a ainsi été divisée en trois catégories dans le cadre de ce guide régional :

- **les biocarburants** : carburants de substitution issus de biomasse. Les filières biodiesel et bioéthanol sont aujourd'hui les principales existantes ;
- **les agro-combustibles** : les agro-combustibles représentent l'ensemble des combustibles issus de la biomasse (bois énergie, co-produits agricoles, etc.) et destinés principalement à être brûlés pour production d'électricité ou de chaleur ;
- **la méthanisation** : procédé biologique consistant à valoriser des matières organiques fermentescibles pour produire du biogaz, souvent sous forme de chaleur et d'électricité par cogénération, par injection dans les réseaux ou sous forme de carburant, le bioGNV. Les digestats sont également valorisables en tant qu'intrants agricoles.

② Atouts du Grand Est

Le Grand Est présente de nombreux atouts à exploiter sur le sujet de la bioénergie.

La biomasse disponible sur le territoire est conséquente et variée, classant le Grand Est en tête des régions françaises pour le blé tendre et le colza en 2020 et en 2^e position pour la betterave sucrière (25 % de la production nationale en 2019) et l'industrie du bois (20 % du volume national de bois produit par la sylviculture en 2019) ⁽¹⁾.

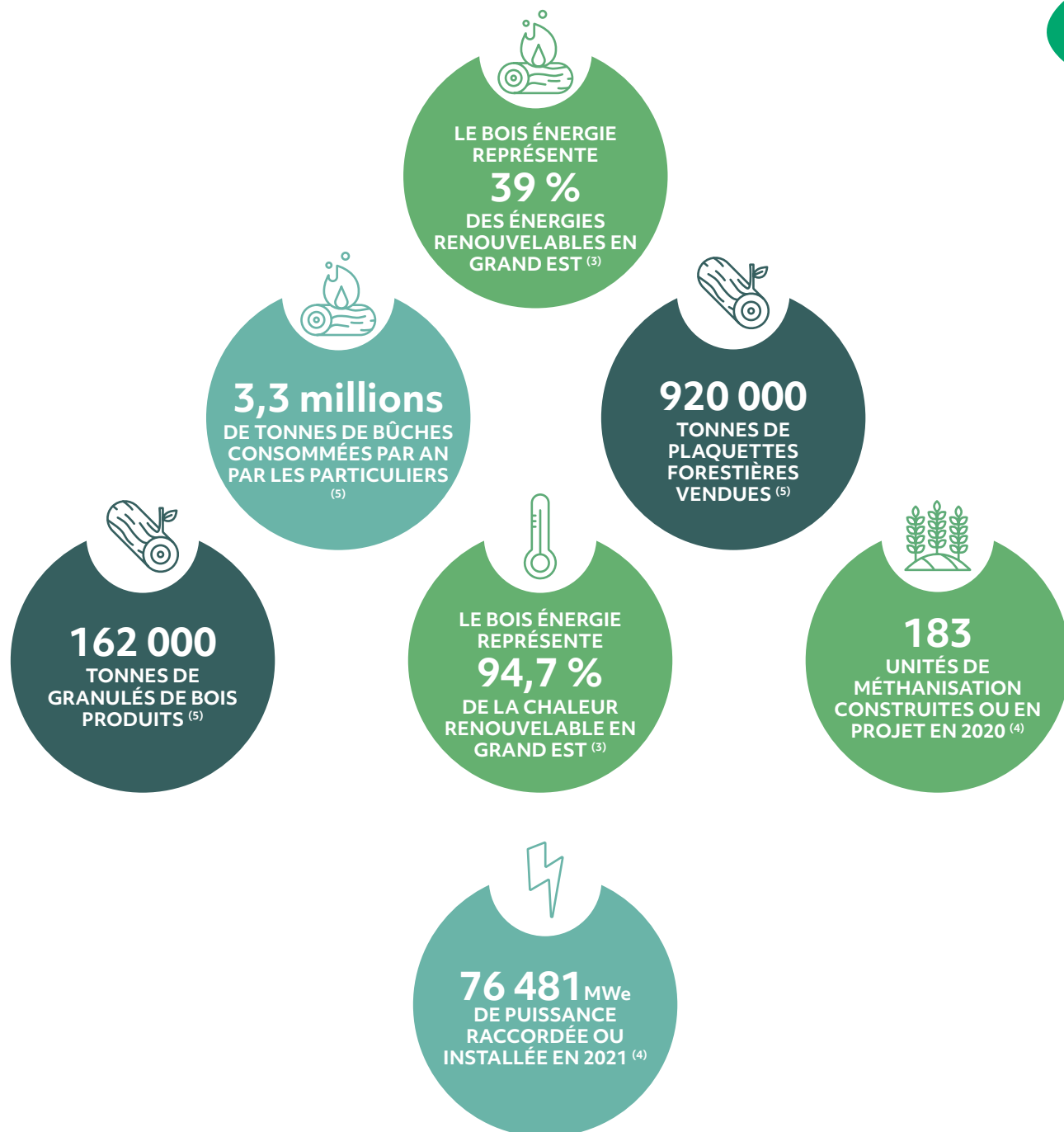
Les biocarburants sont également identifiés comme facteur de différenciation pour le territoire. Avec 6 sites de production, la Région se classe en première position nationale (40 % des volumes nationaux) ⁽¹⁾.

Par ailleurs, le Grand Est produit 26,5 % du bois destiné à l'énergie en France ⁽²⁾. Le bois énergie représente d'ailleurs la première source d'énergie renouvelable régionale (39 %) ⁽³⁾.

Enfin, la Région dispose d'une réelle avance sur la méthanisation avec 183 unités construites ou en projet en 2020 et plus de 76 GWe de puissance installée ⁽⁴⁾. Elle se positionne donc également en première place au rang national pour la filière biogaz ⁽³⁾.



3 Chiffres clés



¹ Région Grand Est, 2021, La stratégie régionale bioéconomie – La filière des biocarburants durables dans le Grand Est

² DRAAF Grand Est, 2019, Agreste – La récolte du bois et l'activité des scieries en 2019

³ Région Grand Est, 2019, SRADDET – Annexe n°4

⁴ Chambre d'Agriculture Grand Est, 2020, Méthanisation agricole et territoriale en Région Grand Est

⁵ Fibois Grand Est, 2020, Observatoire du bois d'industrie et du bois énergie

4 Défis

La production de biocarburants de première génération fait face à un objectif d'incorporation plafonné à 7 % (plafonnement dicté par la directive EnR2 de 2018) ainsi qu'à une nécessité de gestion de l'impact environnemental des procédés de fabrication.

Il existe des besoins forts de formation afin de développer les nouvelles méthodes de production associées à la valorisation énergétique de la biomasse (notamment pour l'adaptation des pratiques agricoles et forestières).

Dans le Grand Est le bois bûche (chauffage des particuliers) représente, de très loin, la destination la plus importante en termes quantitatifs de la biomasse bois pour la production d'énergie (SRB – Rapport de diagnostic, 2019). L'émission de particules fines par le chauffage individuel domestique et notamment les équipements obsolètes, mal entretenus ou mal réglés mérite ainsi une attention particulière.

Par ailleurs, le respect de la hiérarchie des usages (primauté à la valorisation du bois matériau sur le bois énergie) est un élément clé à prendre en compte dans les stratégies de développement du bois énergie.

La question du transport des ressources est également un enjeu central pour le développement de la valorisation énergétique de la biomasse, notamment dans une optique de maîtriser son coût et son impact environnemental. S'opposent alors les stratégies en circuits courts et la nécessaire mise en cohérence des ressources et des besoins sur des distances potentiellement étendues (par exemple pour relier la ressource aux milieux urbains).

La méthanisation se heurte quant à elle aux sujets de l'acceptabilité sociale et de stabilisation des réglementations pour une filière encore en développement (tarifs, localisation des sites, etc.).

L'optimisation des processus (temps de séjour et efficacité) ainsi que la gestion des rejets sont des axes de travail primordiaux pour une poursuite du développement de cette technologie.

5 Leviers d'avenir

Les dynamiques nationales et les aides financières telles que le Fonds Chaleur soutenu de l'ADEME représentent des opportunités pour les agro-combustibles.

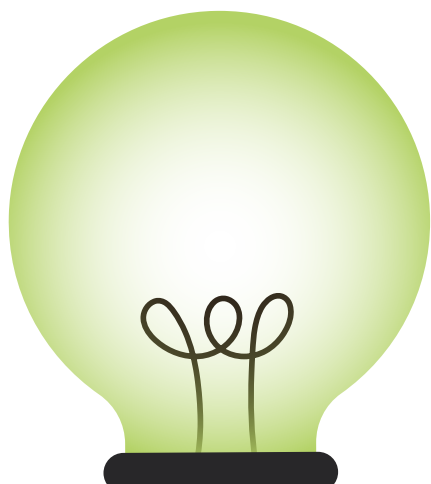
Les biocarburants sont quant à eux soutenus par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie qui fixe un objectif de 3,8 % de biocarburants avancés dans l'essence et 3,2 % dans le gazole d'ici 2028. Le développement des « Sustainable Aviation Fuel » (SAF) dont en particulier le procédé « Alcohol-to-jet » pour la transformation d'alcool en carburant, présentent notamment des perspectives intéressantes. La Région Grand Est mène par ailleurs un ensemble d'actions pour inclure ces biocarburants dans le mix énergétique : démarches en cours pour intégrer l'usage de ces biocarburants dans les Zones à Faibles Émissions (ZFE), valorisation des poids lourds roulant au biodiesel, développement en cours de stations multi-énergies (pour un objectif de 300 stations d'ici 2026 selon la 9^e des 11 actions prioritaires définies dans le cadre du Business Act 2 présenté en décembre 2021).

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie fixe également des objectifs favorables au développement de la méthanisation comme la production de 21 TWh de biogaz d'ici 2030. La généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2023 et les possibilités de valorisation élargie des co-produits (alimentaires notamment) sont un atout pour la filière. Par ailleurs, le développement de la méthanation et le captage du CO₂ pour une valorisation industrielle présentent également des avantages pour la mise en place d'une production de biogaz pérenne.

La généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2023 représente une réelle opportunité pour la filière de méthanisation. Cette filière se situe en effet au carrefour de la gestion des déchets, de l'énergie et de l'agriculture. Elle pourrait par conséquent être au cœur de la démarche de circularisation des territoires, notamment à travers l'utilisation de biocarburants (bioéthanol, biogaz) pour les véhicules des services publics (transport scolaire, ramassage des ordures ménagères, véhicules de service des collectivités, ...), le développement de réseaux de chaleur alimentés par des bioénergies, l'utilisation des digestats comme bio-intrants par l'agriculture locale et comme matière première pour la production de biofertilisants, l'alimentation de la restauration collective (notamment les cantines scolaires) par l'agriculture locale et la collecte et la valorisation des biodéchets des ménages et des collectivités. La complémentarité des filières de compostage et de méthanisation pour la valorisation des biodéchets est également à souligner.

Le biochar issu de la pyrolyse pourrait être valorisé en charbon végétal présentant un intérêt agronomique. La piste du charbon actif pourrait également être exploitée en complément de la fabrication de briquettes à partir de fines issues de la pyrolyse (comme le fait par ex. l'entreprise Carbonex dans l'Aube).

Il existe enfin des opportunités de développement des processus de méthanation pour la production de méthane issu de dihydrogène et de monoxyde de carbone et/ou dioxyde de carbone (comme le fait par ex. le projet Methagrid) et de production d'hydrogène en région (comme le fait par ex. le projet Haffner).



6 Pistes d'actions pour les territoires

Les territoires peuvent s'investir à travers différents volets pour une mise en valeur, un développement et une pérennisation de la filière bioénergie locale :

1 Participer à la création de synergies et encourager les interactions entre les filières

pour une meilleure valorisation des produits et co-produits (biodéchets, bioénergie, forêt-bois, alimentation, etc.) et un renforcement de l'économie circulaire locale.

2 Diversifier les sources d'énergie et sensibiliser

sur le sujet pour mettre fin à l'opposition entre gaz et électricité, et favoriser une approche par les énergies décarbonées. À titre d'exemple, la Région a permis l'installation de chaudières biomasse dans des lycées, une initiative répliquable dans d'autres bâtiments publics.

3 Mener des actions de communication et de soutien à l'adoption des bioénergies

(carburant, réseau de chaleur) pour stimuler la demande en énergies locales et en circuit court. À titre d'exemple, la Région Grand Est a mis en place un dispositif proposant un kit de conversion automobile à l'E85 à 1 € pour les véhicules essence des particuliers.

4 Exploiter la piste de la commande publique

à l'échelle locale pour diffuser de bonnes pratiques et soutenir les filières locales. Les collectivités peuvent privilégier les biocarburants pour leurs bus scolaires et, plus généralement, leurs flottes de véhicules, mais aussi répliquer le modèle de réseaux de chaleur régionaux (testés dans les lycées) dans leurs bâtiments publics. En complément, les collectivités où un méthaniseur existe peuvent favoriser l'implantation de stations de bioGNV (biogaz issu de processus de méthanisation et renouvelable) directement au droit de l'exploitation.

5 Favoriser et investir dans la R&D ciblée

autour de la valorisation de co-produits déjà présents dans la région ou encore l'amélioration de l'impact environnemental des processus. Les collectivités peuvent notamment s'investir à travers le financement de thèses.

6 Soutenir et favoriser les projets innovants

portants sur la pyrogazéification et le CO₂ biogénique. Le CO₂ biogénique est notamment valorisable à travers l'exploitation de serres. D'autres utilisations pourraient être pensées et testées.

7 Favoriser la valorisation de différentes sources de méthane dans la production de biogaz.

Du méthane peut en effet être produit par différents process : digestions incomplètes, « offgaz » issu de l'épuration, etc.

8 Définir dans les PTRTE des orientations pour les années à venir

afin de permettre à la filière de bénéficier de leur influence.

9 Anticiper la généralisation du tri à la source des biodéchets

d'ici 2023 et réfléchir aux processus de valorisation à mettre en place.

La valorisation des bio-intrants issus de la méthanisation et/ou du compostage (ou toute autre méthode de valorisation sélectionnée) est à anticiper. De même, des démarches collaboratives sont à mettre en place pour décider des lieux d'épandage des digestats.

7 Exemples et sources d'inspiration

INSPIRATIONS

La SARL Eurek'Alias (52)

Philippe Collin, agriculteur installé en Haute-Marne, a inauguré en octobre 2020 sa station de biogaz carburant. Cette station est la première unité de France de biométhane à la ferme non connectée aux réseaux de gaz et fait suite à l'installation dix ans auparavant d'une unité de méthanisation au sein de l'exploitation.

L'énergie produite (60 tonnes de BioGNV par an) sert à alimenter en circuit-court l'équivalent de 100 voitures (1,5 millions de km). Philippe Collin a ainsi mis en place des partenariats avec des acteurs locaux tels que la collectivité de Breuvannes-en-Bassigny (mini-bus scolaire) et la laiterie Savencia.

Cette initiative présente un bilan carbone favorable et constitue une solution de substitution aux carburants communs.

(Source : Réussir.fr, MAA)



Le Groupe ES (67)

Le Groupe ES, énergéticien alsacien depuis 120 ans, s'est spécialisé dans la cogénération biomasse et valorise les résidus de la filière bois des massifs vosgiens et de la Forêt Noire grâce à sa centrale de 37 MW th. La chaleur produite par cette centrale alimente l'un des trois réseaux de chaleur de la Métropole de Strasbourg et permet l'approvisionnement en énergie thermique d'un équivalent de 27 000 logements évitant ainsi l'émission de 40 000 tonnes de CO₂.

L'énergie renouvelable produite par la centrale biomasse sera également mobilisée dans les nouveaux projets urbains tels que le quartier Danube ou la desserte des industries du Port Autonome de Strasbourg.

(Source : Groupe ES)



Méthavalor – SYDEME (57)

Le Syndicat des déchets ménagers de Moselle-Est (Sydème) a inauguré, en 2011, un centre de méthanisation sur son territoire, baptisé Méthavalor. Ce site participant à la requalification de friche industrielles, permet la valorisation de plus de 50 000 tonnes de biodéchets par an (ménages, restauration et déchets verts). Plus de 5 millions de m³ de biogaz, 8 000 tonnes de compost et 20 000 tonnes de digestats liquides sont ainsi produits grâce à ce processus.

L'installation d'un système de cogénération permet en parallèle la production de chaleur à partir du biogaz pour une réutilisation au droit du site mais également l'exploitation de serres agricoles. Une station-service GNV a par ailleurs été implantée en 2012 permettant d'alimenter la flotte de véhicules du Sydème.

(Source : Sydème)



PAROLE D'EXPERTS

“

Européenne de Biomasse, PME en activité depuis 17 ans, est une entreprise créatrice de filières vertes ayant mis au point une technologie de transformation de la biomasse (vapocraquage à haute matière sèche, permettant l'ouverture des fibres végétales) pour la production de « green pellets » (HPCI à haut pouvoir calorifique). L'entreprise accompagne, sur la base de cette nouvelle technologie, la construction de plusieurs projets d'usine sur le territoire du Grand Est (dans la Marne, en Alsace et dans les Vosges). Européenne de Biomasse est donc amenée à jouer un rôle structurant au sein de la bioéconomie exploitant plus de 400 000 tonnes de bois dans son environnement pour une cinquantaine d'emplois directs et près de 300 emplois indirects sur le seul site de Pomacle (Marne). ”

(Source : Entretien individuel, juin 2021)



Benoît TREMEAU

**Directeur des Affaires
publiques et stratégie de
Européenne de Biomasse**

LA RÉGION AGIT

Passez au bioéthanol !

Particuliers propriétaires d'un véhicule essence de plus de 4 ans, la Région vous aide pour passer au bioéthanol !

Concrètement l'aide régionale est de 550 € maximum pour la fourniture et la pose d'un boîtier de conversion homologué.

Bientôt 14 000 véhicules équipés depuis la mise en place du dispositif en 2019, la crise économique renforce le besoin des ménages à trouver des solutions pour diviser quasiment par deux leur budget consacré au carburant – le bioéthanol étant deux fois moins cher que le SP95.

Cette solution n'est pas seulement économique, elle est aussi écologique puisqu'elle participe à réduire de 70 % leurs émissions de gaz à effet de serre.

Aujourd'hui, dans le Grand Est, plus de 200 garages sont habilités à installer le boîtier E85 homologué et près de 220 stations-services distribuent ce biocarburant.

Remerciements

Ce guide a été coordonné par Guillaume JOLLY (Chef de mission Bioéconomie - Région Grand Est) avec le soutien de Marie HERTH, Marie METZ, Soisic OLLION et Audrey MAGNIN (Région Grand Est).

La Région Grand Est tient à remercier l'ensemble des membres du Comité éditorial pour leur implication dans le cadrage, la relecture et la collecte d'informations :

- **Gwendoline LEGROS**, Déléguée générale adjointe de FIBOIS Grand Est ;
- **Honorine KATIR**, Directrice des opérations et des relations extérieures du Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie (CEBB) ;
- **Jean-Luc SADORGE**, Directeur général du Pôle Fibres Energivie ;
- **Olivier FABRE**, Responsable du pôle technique et du pôle ressources d'Agria Grand Est ;
- **Boris DUMANGE**, Directeur général de Bioeconomy For Change ;
- **Sandrine DEREUX**, Responsable relations territoriales de Bioeconomy For Change ;
- **Pierre BONO**, Directeur général de Fibres Recherche Développement (FRD) ;
- **Laure THEVENIN-METZGER**, Directrice de Rittmo Agroenvironnement ;
- **Grégory LANNOU**, Directeur de Biogaz Vallée.

La Région Grand Est remercie également les autres acteurs du territoire qui ont contribué à la réalisation de ce guide à travers des entretiens :

- **Jérôme MARIE**, Directeur général adjoint de Troyes Champagne Métropole ;
- **Annick GONTHIER**, Chargée des projets « Innovation & Filières » de Troyes Champagne Métropole ;
- **Jean-Christophe DUVAL**, Directeur général d'ARD ;
- **Rachel KOLBE-SEMHOUN**, Directrice RSE du Groupe InVivo ;
- **Benoît TREMEAU**, Directeur affaires publiques et stratégie d'Européenne de Biomasse.

Affichez votre implication dans la bioéconomie via le portail de la Région !

- 1 Inscription sur le site XploreBIO
→ www.xplorebio.com



- 2 Votre entité présente sur la cartographie Grand Est
→ www.bioeconomie-grandest.fr/acteurs



Guide réalisé par :

AU SERVICE DES TRANSITIONS

nomadéis

Nomadéis

4, rue Francisque Sarcey
75116 Paris
Tel. : +33 (0)1 45 24 31 44
www.nomadeis.com

Production :

Cédric BAECHER, Directeur associé
Stéphane BAUDE, Directeur de projets

La Région
Grand Est

Contact :
bioeconomie@grandest.fr

Siège du Conseil régional
1 place Adrien Zeller
BP 91006
67070 Strasbourg Cedex
+33 (0)3 88 15 68 67

Hôtel de Région
5 rue de Jéricho
CS70441
51037 Châlons-en-Champagne Cedex
+33 (0)3 26 70 31 31

Hôtel de Région
place Gabriel Hocquard
CS 81004
57036 Metz Cedex 01
+33 (0)3 87 33 60 00



www.grandest.fr