



Master Plan de la Bioéconomie en Hauts-de-France

**4 ambitions en 40 actions
pour une filière compétitive, durable,
créatrice de valeur ajoutée et d'emplois**





La bioéconomie est l'économie du vivant, celle qui va nous permettre de passer d'une économie basée sur les ressources fossiles et finies à une économie plus durable et créatrice d'emplois.

La Région est déjà bien positionnée à bien des égards, car nous avons de nombreux atouts :

- des ressources abondantes et diversifiées : 2 millions d'hectares de terre consacrées à l'agriculture, et une vaste façade maritime,
- une position géographique au cœur de l'Europe, avec des partenaires limitrophes engagés donc des partenariats forts à nouer,
- un dynamisme dans le développement de cette filière, porté par la présence de grands groupes internationaux à la pointe du sujet, mais également de start-up innovantes récemment implantées sur notre territoire,
- d'importantes ressources en matière de recherche et d'innovation : des capacités de recherche à travers nos grands groupes, de nombreux universités et laboratoires de recherche qui travaillent sur le sujet, et des outils uniques en Europe, comme le pôle IAR (Industries et Agro-ressources) à Laon, seul pôle national positionné sur la bioéconomie.

La bioéconomie est déjà une réalité concrète dans les Hauts-de-France, où les acteurs sont présents sur l'ensemble de la chaîne de valeur. Cette filière aujourd'hui en plein développement présente de formidables opportunités pour nos entreprises et nos territoires, permettant la création d'emplois durables, non délocalisables.

L'élaboration de ce Master Plan témoigne de notre engagement. Les Hauts-de-France sont ainsi la première région française à se doter d'une feuille de route ambitieuse, qui fera de notre région à horizon 2025 l'une des leaders européens de la bioéconomie.

La Région sera aux côtés des acteurs économiques, de la recherche et de l'innovation afin de faire de ces ambitions fortes et attendues une réalité.

Car maintenir et développer les filières et les emplois d'aujourd'hui et de demain, c'est notre priorité.

Xavier BERTRAND

Président de la Région Hauts-de-France

Nicolas LEBAS

Vice-Président en charge de l'enseignement supérieur, de la recherche, de l'Europe et de la planification territoriale

Marie-Sophie LESNE

Vice-Présidente en charge de l'agriculture et de l'agroalimentaire

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	p 3
I - BIOECONOMIE : DE QUOI PARLE-T-ON	p 5
1.Qu'est-ce que la bioéconomie ?	p 5
2.Un contexte national, européen et international favorable	p 5
3.Une articulation de la bioéconomie avec les grandes orientations régionales	p 6
II - BIOECONOMIE EN HAUTS-DE-FRANCE : LES ATOUTS DE NOTRE REGION	p 9
1.Un écosystème fertile	p 9
2.Des ressources abondantes	p 9
3.Des filières régionales à potentiel	p 11
III - LES AMBITIONS RÉGIONALES	p 17
Ambition 1 : Faire de la région Hauts-de-France le leader européen des protéines à horizon 2025	p 18
Ambition 2 : Structurer et mettre en place durablement une filière de matériaux biosourcés en Hauts-de-France	p 18
Ambition 3 : Développer un mix énergétique faisant la part belle au biogaz	p 19
Ambition 4 : Favoriser une bioproduction	p 20
IV - UNE STRATÉGIE AU SERVICE DES AMBITIONS : LE PLAN D' ACTIONS	p 23
1.La Région exemplaire	p 24
2.L'écosystème de production des biomasses : les sélectionneurs, les agriculteurs, le monde aquacole et marin, l'agromachinisme et le numérique	p 24
3.Le monde de la recherche, de l'innovation et des transformations industrielles	p 25
4.Le consomm'acteur	p 27
V - CONCLUSION	p 29

Faire de la région Hauts-de-France un leader européen de la bioéconomie d'ici 2025

L'écosystème régional en terme de bioéconomie est d'une incroyable richesse : multitude d'acteurs, pôles de compétitivité reconnus, production locale de matières premières renouvelables, agriculture diversifiée appuyée sur un haut niveau de formation de ses agriculteurs, laboratoires de recherche, entreprises de rang mondial... Ce terreau plus que favorable permet de fixer des objectifs de réussite ambitieux, et de relever des défis économiques à l'échelle nationale et européenne.

Les ambitions de la Région ont été déterminées à l'issue des Assises régionales de la bioéconomie convoquées par Philippe Rapeneau. La volonté de la Région Hauts-de-France est de donner à la bioéconomie régionale les conditions de réussite de son ambition, tout en profitant à l'attractivité et au développement économique de ses territoires, pour ses habitants.

Le master plan régional de la bioéconomie en Hauts-de-France s'inscrit également dans la lignée de la Troisième Révolution Industrielle, notamment en encourageant les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique ou bien encore l'économie circulaire.

Ce master plan pose le cadre d'une politique volontariste qui donne à la Région Hauts-de-France un rôle d'impulsion et de coordination des actions visant à accompagner les acteurs de la filière, à veiller à l'utilisation rationnelle et intelligente des ressources, à permettre la création d'emplois, à développer compétitivité et innovation, tout en s'articulant aux niveaux national et européen. En cela, la Région Hauts-de-France, première concernée, se veut exemplaire, notamment à travers sa politique d'achats publics.

Cette dynamique régionale s'inscrit dans la continuité des feuilles de route nationale et européenne, qui ont permis de fixer un cap et d'inscrire la bioéconomie à l'agenda, ainsi que dans le Programme de Développement Durable de l'ONU et ses 17 objectifs (ODD).

Enfin, le master plan de la bioéconomie des Hauts-de-France ne sera pas figé. Il évoluera avec le temps et surtout fera l'objet d'une concertation permanente avec l'ensemble des parties prenantes, afin notamment de décliner sa partie opérationnelle.



I - BIOECONOMIE : DE QUOI PARLE-T-ON ?

1. Qu'est-ce que la bioéconomie ?

La **bioéconomie** correspond à l'ensemble des activités **économiques** liées à la production de ressources renouvelables **d'origine biologique** et à leur transformation **en produits à valeur ajoutée**, dans une dynamique de **sécurité alimentaire, de préservation de la ressource, de réduction des impacts environnementaux et de compétitivité de notre agriculture et de notre industrie**.

Par conséquent, le sujet de la bioéconomie désigne de façon générale une économie utilisant les ressources biologiques (bioressources) de la terre et de la mer, ainsi que les coproduits, comme intrants pour la fabrication de produits pour **l'alimentation humaine et animale**, la **production industrielle**, la **production de matériaux** et la **production d'énergie**. Il recouvre également l'utilisation de **bioprocédés** pour des industries durables.

Les bioressources participant à cette économie sont aussi bien, les végétaux issus de l'agriculture, de la forêt, les algues, les animaux (terrestres et aquatiques), les micro-organismes (bactéries, champignons, etc.) que les coproduits issus de ces matrices. A noter que seul le carbone renouvelable est visé, les matières fossilisées comme le pétrole ou le charbon sont exclues.

2. Un contexte national, européen et international favorable

Le **Programme de développement durable à horizon 2030** adopté par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 25 septembre 2015 est un plan d'action pour l'humanité, la planète et la prospérité. Il pose le développement durable comme le meilleur moyen d'améliorer la vie des populations sur la terre.

Les 17 objectifs de développement durable (ODD) qu'il décline tiennent compte équitablement de la **dimension économique, de la dimension sociale et de la dimension environnementale** du développement durable. La mise en œuvre d'un plan bioéconomie offre une réponse pour bon nombre d'entre eux, à l'instar de « *l'amélioration de la nutrition et la promotion de l'agriculture durable* », du « *recours aux énergies renouvelables* », de « *la promotion d'une infrastructure résiliente, et d'une industrialisation durable* » ou de « *la lutte contre le changement climatique* ».

C'est la raison pour laquelle, l'Union Européenne a fait de la bioéconomie une priorité en tant que **deuxième défi sociétal**, derrière la santé et l'évolution démographique. Un vaste programme en faveur de la recherche et de l'innovation pour 2014-2020 (Horizon 2020), a été lancé avec comme objectifs principaux **le développement d'une agriculture et d'une foresterie durables, la valorisation du potentiel des ressources vivantes aquatiques** ou encore **l'évolution du secteur agroalimentaire durable et compétitif pour une alimentation sûre et saine**.

Le secteur de la bioéconomie dans l'Union Européenne représente **un enjeu économique majeur** avec un chiffre d'affaires de près de 2 000 milliards d'euros et plus de 22 millions d'emplois, soit 9% de la population active totale de l'UE, réparties dans l'agriculture, la sylviculture, la pêche, l'aquaculture, l'agroalimentaire, la production de pâte à papier et de papier, ainsi que dans certains secteurs de l'industrie chimique, des biotechnologies et de l'énergie.



(source : Commission Européenne, 2012) ; ainsi **qu'un potentiel de développement économique à réaliser substantiel** puisque d'ici à 2025 les estimations projettent que pour chaque euro investi dans des actions de recherche et d'innovation en matière de bioéconomie financées par l'Union Européenne 10 euros de valeur ajoutée seront produits.

Pour se saisir de cette formidable opportunité, **la France** s'est également dotée d'**une feuille de route** en janvier 2017.

La Région Hauts-de-France s'inscrit dans cette filiation tout en développant ses atouts propres, à travers le présent master plan.

3.Une articulation de la bioéconomie avec les grandes orientations régionales

Le master plan ici présenté, en cohérence avec les stratégies européenne et nationale et les grands objectifs internationaux, s'intègre dans un corpus de documents programmatiques régionaux. Ces documents votés ou en cours d'élaboration déclinent la stratégie régionale et l'outillent à travers la relation de la Région aux territoires, aux entreprises, au monde de la recherche, de l'enseignement supérieur, de l'innovation, etc. L'ensemble est au service d'une seule finalité : **créer de la valeur et de l'emploi sur le territoire régional.**

Le master plan bioéconomie s'articule donc avec le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)** dont la Région a la **responsabilité** et qui fixe les objectifs de **moyen et long termes** en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, **de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique**, de pollution de l'air, **de protection et de restauration de la biodiversité**, de prévention et de gestion des déchets.

Il reprend également les objectifs du **Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'internationalisation (SRDEII)** adopté fin mars 2017 qui traduit la relation de la Région au monde économique, entreprises et territoires, en s'appuyant sur 5 dynamiques dont « **La Région pionnière de la Troisième Révolution Industrielle Maritime et Agricole** ».

En effet, la Région Hauts-de-France a été la **première Région au monde** à mettre en place, une stratégie régionale d'intelligence collective visant à concrétiser une transition énergétique et économique à travers le concept de Troisième Révolution Industrielle. Cette approche transversale « **Troisième Révolution Industrielle / TRI-REV3** » s'appuie donc sur les politiques régionales de transition écologique, énergétique et numérique pour la création d'activités nouvelles et d'emplois, mais également dans l'optique d'une économie décarbonée à horizon 2050.



Le master plan bioéconomie épouse également les priorités du **Schéma Régional Enseignement Supérieur Recherche et Innovation** bâti avec l'ensemble des acteurs de l'enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et adopté le 23 novembre 2017, qui fait de l'enseignement supérieur et de la Recherche, des moteurs de l'innovation et de l'emploi.

La **Stratégie Régionale Innovation** cadre stratégique dans lequel peuvent être mobilisés les fonds européens (FEDER) valorise déjà pour partie la bioéconomie. Cette stratégie vise à différencier les Hauts-de-France en mettant en avant ses secteurs d'excellence. Pour la future programmation 2021-2028, un premier document de cadrage voté conjointement dans le SRDEII et le SRESRI positionne la bioéconomie comme un secteur clé de la stratégie Hauts-de-France.

Enfin, la **Stratégie Agricole Régionale** votée par la Région en 2017 inscrit la bioéconomie comme l'une des réponses aux grands enjeux agricoles qu'elle entend relever, à savoir :

- ✓ plus de proximité entre production et débouchés,
- ✓ une qualité renforcée des productions,
- ✓ un développement de la valeur ajoutée pour les exploitations agricoles,
- ✓ l'innovation et la transmission accélérée des savoirs au monde agricole,
- ✓ et une image revalorisée de l'agriculture et des agriculteurs auprès de la population.

Le master plan bioéconomie, s'inscrit donc pleinement dans l'ensemble des dimensions de ces schémas et stratégies, avec lesquels il dialogue.



II - BIOECONOMIE EN HAUTS-DE-FRANCE : LES ATOUTS DE LA REGION

1. Un écosystème fertile

La région des Hauts-de-France réunit sur son territoire l'ensemble des critères pour un **développement fort et équilibré** de la bioéconomie.

Tout d'abord, elle présente un **réseau d'acteurs sur l'intégralité de la chaîne de valeur à la fois solide et diversifié, depuis les ressources jusqu'aux produits finis.**

Elle compte ainsi de nombreuses exploitations agricoles et des **semenciers de premier ordre** (*Florimond Deprez, Laboulet, etc.*), **des industries de l'agroalimentaire, de l'agroindustrie et de la chimie, bien ancrées avec la présence de fleurons de niveau national et international** (*Ajinomoto, Avril, Bonduelle, Ingredia, Lesaffre, Limagrain Céréales Ingrédients, Oléon, Roquette, Tereos etc.*), ainsi que des **acteurs de la recherche omniprésents et reconnus au niveau national**, lauréats de programmes scientifiques prestigieux (I-SITE, Agence Nationale de la Recherche ANR, etc.) et structurés au sein d'unités mixtes, d'Instituts, ou de fédérations de recherche.

La bioéconomie est par ailleurs inscrite au cœur du projet de **I-SITE Université Lille Nord Europe**, plus particulièrement parmi **les défis de l'un de ses 3 hubs d'excellence : « la science pour une planète en évolution ».**

Les Hauts-de-France peuvent aussi s'appuyer sur **un solide appareil de formation qui compte le 1^{er} campus en France dédié aux métiers et qualifications de la bioraffinerie du végétal et chimie durable**, ainsi que plus de 20 formations spécialisées et 52 formations labellisées allant du Bac Pro au Doctorat.

Au-delà des acteurs déjà cités, cette dynamique s'adosse à un vaste réseau en R&D comprenant des centres techniques, des plateformes d'innovation, des pôles de compétitivité (*Aquimer, Matikem, NSL et Up Tex*), **le pôle national dédié à la bioéconomie** (*Industrie Agro Ressources IAR*) et des plateformes d'innovation assurant un lien étroit entre transfert et production.

Enfin, cet environnement favorable se démarque par un **maillage territorial dense et homogène** sur l'ensemble du territoire. Les interactions entre ces acteurs sont facilitées par des infrastructures routières, ferroviaires, portuaires de qualité.

C'est donc **toute une région qui est partie prenante** de cette dynamique.

2. Des ressources abondantes

La région Hauts-de-France présente des conditions particulièrement favorables pour produire en quantité et qualité grâce à son climat tempéré, un relief de faible amplitude, un haut niveau de formation des agriculteurs et son sol à haute valeur agronomique. La région est donc **l'un des terreaux les plus fertiles au monde pour la production d'une biomasse** au service du développement économique régional (*source : Chambre d'Agriculture sur données d'Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation FAO et Agreste 2000 à 2014*).

Avec plus de 2 millions d'hectares de terres consacrés à l'agriculture (blé, orge, lin, pommes de terre, betteraves, colza, pois ...), 23 millions d'hectolitres de lait collectés et 27 000 exploitants agricoles, les Hauts-de-France sont la **première région agricole de France** (hors viticulture) et la **1^{ère} région exportatrice de France**. Elle accueille en outre près de 11% de l'emploi national des industries agro-alimentaires.

*Avec 27 000 exploitations agricoles, une des agricultures les plus diversifiées de France et une position de **leader sur de multiples productions**, la Région Hauts-de-France aux côtés, notamment, des Chambres d'Agriculture, et des pôles de compétitivité, a saisi de longue date, l'ensemble des enjeux économiques, environnementaux et sociétaux que recèle la bioéconomie.*

Depuis plus de 30 ans, elle a ainsi vu se développer un écosystème riche, sur l'ensemble de son territoire.

Cette construction dans la durée, a permis à la bioéconomie de décroiser et de créer des liens entre le monde agricole, l'agroalimentaire, la chimie, les industriels et les utilisateurs finaux, notamment dans le domaine de la nutrition, du transport, du bâtiment, de l'énergie, de la santé ou des cosmétiques.

La **forêt régionale**, quant à elle, représente 428 000 ha de forêt soit 2,6% de la surface forestière nationale mais elle représente **3,6% de la production nationale de bois** grâce à la qualité des sols et du climat régional propices à la production forestière. Cette ressource et sa valorisation permettent l'activité de plus de 8 600 entreprises et de plus de 42 000 emplois (*Création Bois, Menuiseries Bouillon, Scierie Petit, Entreprise Fossé, Exploitation forestière Morisau, ...*) (source : *Master Plan filière forêt/bois*).

Avec une production régionale de plus de 40 000 tonnes pour une valeur de 92 millions d'euros en 2016, **les activités de pêche en Hauts-de-France représentent près de 15 % de la production nationale** (source : IFREMER - *Activités des navires de pêche en région Hauts-de-France*). Cette pêche, majoritairement concentrée sur Boulogne-sur-Mer s'adosse sur le **1^{er} centre européen de transformation et de valorisation des produits de la mer**, composé de près de 250 entreprises. Quant à la pisciculture, elle représente dans la région 17 % de la production nationale avec 8 500 tonnes de poissons. Elle concerne 39 entreprises, 152 emplois et 34 millions d'euros de chiffre d'affaires (source : *DREAL Hauts de France - Aquaculture et pêche*).



Point de production sans outil. Aussi assez logiquement, la **filiale de l'agromachinisme** s'est-elle fortement développée en région et les Hauts-de-France sont aujourd'hui la **3^{ème} région française** pour la fabrication de machines agricoles (source : *xerfi 2015*).

Cette filière représente **5 500 emplois** (négoce et fabrication) et compte parmi **les plus grands noms de fabricants de l'agromachinisme** (*AGCO-Massey Ferguson, Exel industries, Kubota, etc.*).

Avec la **plus forte concentration d'ingénieurs sur le sujet** et la présence du **projet PIMA@TEC** (centre d'expertise et de transfert de dimension internationale, dédié exclusivement à l'innovation en agromachinisme porté par le Centre Technique des Industries Mécaniques CETIM), Beauvais s'affiche comme la **capitale du machinisme agricole français** et a ainsi été labellisé « parc d'innovation ».

Enfin, avec la création de l'**incubateur AgTech** à Willems, spin off d'Euratechnologie, et les 7 start up qu'il héberge déjà, l'agriculture connectée de demain se bâtit en région.

3.Des filières régionales à potentiel

Forte de la richesse de ses ressources, de la densité de son écosystème, et de sa présence historique dans les secteurs de la bioéconomie, et cela dans un contexte national et européen favorable, la Région a identifié **4 filières à potentiel, sur lesquelles bâtir son leadership** :

- Les protéines.
- Les matériaux biosourcés dans le transport et le bâtiment-travaux publics.
- Le biogaz.
- Les molécules d'intérêt issues de la bioproduction (biotechnologie et chimie biosourcée).

PROTEINES ET AGROALIMENTAIRE

A l'échelle des Hauts-de-France, l'**agroalimentaire** occupe une **place prépondérante** (source : *Horizon éco Hauts-de-France n°249 de décembre 2017 - les industries de l'agro-alimentaire : un pilier de l'économie des Hauts-de-France*) :

- Un bassin de 78 millions de consommateurs dans un rayon de 300 km.
- **40 productions agricoles dans le top 5 des régions françaises** (1^{ère} pour la betterave sucrière, le blé tendre, la chicorée à café, l'endive, les pois, les féveroles, les pommes de terre, les légumes de conserve / 2^{ème} pour les betteraves rouges, le lin textile, le houblon).
- 36 000 tonnes de produits de la pêche débarqués par an et 330 000 tonnes de produits transformés sur place, à Boulogne-sur-Mer, **1^{er} port de pêche français et 1^{er} centre européen de transformation des produits de la mer**.
- **2^{ème} région française productrice de truites** et présence de la **1^{ère} ferme aquacole française** de bars et daurades, Aquanord à Gravelines.
- 1 412 établissements (recensés par l'INSEE ; 8^{ème} région de France) dont 36 établissements de plus de 250 salariés (3^{ème} Région de France).
- **1^{ère} région agro-alimentaire française** en valeur ajoutée (hors viticulture) avec 36 610 salariés.
- Des **leaders mondiaux** dans des domaines très divers notamment dans les secteurs des pommes de terre, de la viande, des produits laitiers, des céréales et de la boulangerie-pâtisserie, des protéines végétales, des fruits et légumes, des produits de la mer, des boissons, du sucre et des produits transformés.
- **10 % de la production laitière nationale** (source : *DRAAF - memento 2017*).
- Des **PME innovantes et dynamiques** qui représentent 10 milliards de chiffre d'affaires.



La Région Hauts-de-France, de par les nombreux atouts de son territoire, peut se positionner de manière stratégique pour **relever les défis mondiaux liés à la forte croissance attendue de la demande en protéines** (+ 40% à l'horizon 2030 soit 7% de croissance par an) et ce, pour deux raisons principales :

- La **croissance démographique** : 7 Mds d'habitants en 2018, 8,4 Mds en 2030, 9,5 Mds en 2050.
- Le **changement des régimes alimentaires** et la **transition nutritionnelle** (en France, la consommation moyenne de protéines animales est de 90kg/an/habitant. On estime que 2kg/an/habitant sont des protéines alternatives. A titre de comparaison, les Pays-Bas sont à 6kg/an/habitant de protéines alternatives).

Cette croissance représente donc une **réelle opportunité de développement** pour la France et plus spécifiquement pour les Hauts-de-France car **les productions végétales françaises représentent 25% de la ressource européenne** et potentiellement 25% des protéines végétales.

Parmi les atouts majeurs des Hauts-de-France pour se positionner comme leader au niveau européen il faut retenir :

- La présence de **l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière protéines en région** : sélection variétale (*Florimond Deprez, Laboulet semences, Saaten Union, ...*), production agricole (en lien avec des centres techniques tels *Agro Transfert Ressources et Territoires, ARVALIS, l'INRA, ...*), transformation de la production de protéines jusqu'à la formulation dans les industries agro-alimentaires (*Avril, Bonduelle, Danone, Haagen Dazs, Groupe Holder, Ingredia, Lesaffre, Nestle, Roquette, Tereos, ...*), production de protéines d'insectes (*Innovafeed, Ynsect, Minusfarm, ...*).
- L'abondance des ressources en protéines et leur grande diversité (végétales, aquacoles, laitières, d'insectes,...) sur le territoire.
- Un réseau national protéines France animé par des acteurs régionaux.
- Un réseau d'acteurs et d'outils clés dense (Adrianor, Extractis, Improve, Pivert), un incubateur - accélérateur dédié à la bioéconomie, aux côtés de majors du secteur.
- Des débouchés en nutrition humaine ou animale qui sont déjà une réalité.
- Une expertise en nutrition, analyse sensorielle et activité physique de renommée internationale (Institut Pasteur de Lille, UniLaSalle Beauvais, l'ISA de Lille, l'UREPSSS ...).
- La présence et l'implication d'acteurs clés comme le site d'excellence Euralimentaire ou le Village by CA Nord de France afin de faire émerger et accélérer les start ups du secteur.

MATERIAUX BIOSOURCES DANS LE TRANSPORT ET LE BATIMENT-TRAVAUX PUBLICS



Les matériaux et produits biosourcés trouvent de **multiples applications industrialisées** dans le domaine des **transports** (allègement des charges pour l'automobile, le ferroviaire, l'aéronautique, le nautisme/fluvial) et du **BTP** (produits d'isolation rapportée - isolants en vrac, en panneaux, en rouleaux ou produits d'isolation répartie - bétons végétaux, bottes de paille ; peintures, revêtements muraux, composites, colles et aménagements intérieurs).

Depuis quelques années, le marché des matériaux composites ne cesse de croître. De nombreux secteurs d'activité intègrent ces nouveaux matériaux dans la conception de leurs produits : la construction, l'automobile, l'aéronautique, l'éolien, le sport, etc. Les matériaux biosourcés devraient représenter 30% du marché européen des composites d'ici 2020 (contre 15% en 2010).

Nouvelles sources d'innovations, les matériaux biosourcés sont désormais reconnus comme faisant partie des ressources naturelles potentielles à exploiter. Ils offrent de **nouvelles opportunités de croissance pour l'industrie** qui est confrontée en particulier à des enjeux environnementaux forts. La récente montée des préoccupations environnementales et les aspirations sociétales à préserver les ressources planétaires ont largement contribué à cette évolution.

En se substituant aux matières premières d'origine fossile, ils contribuent à la **réduction de la dépendance** aux ressources minières et aux hydrocarbures d'origine fossile, ils participent également à la **limitation des émissions de gaz à effet de serre** et à **l'amélioration des « bilans carbone »** des industries. Ils constituent une **ressource renouvelable** et sont **naturellement disponibles** au niveau régional en raison de leur facilité et régularité d'approvisionnement. Ces produits biosourcés sont, d'autre part et pour la plupart, issus de **filiales émergentes** présentant un potentiel non négligeable de **création d'emplois**.



L'intégration des matériaux biosourcés dans l'industrie du bâtiment et des transports est donc un **enjeu majeur** du déploiement de la bioéconomie en région. Dans ces secteurs, les Hauts-de-France peuvent faire valoir de nombreux atouts et savoir-faire, offrant les conditions nécessaires au développement des matériaux biosourcés dans ces filières. Cela est d'autant plus le cas que la région peut s'appuyer sur des **filières leader**, comme par exemple **celle du lin**. D'autres matériaux tels que **les pailles et le miscanthus** recèlent également des propriétés intéressantes pour la construction, notamment.

L'automobile, le ferroviaire et l'aéronautique sont des marchés potentiels importants sur lesquels la région est bien positionnée :



- **Première région automobile** de France avec 80 000 salariés et 200 équipementiers automobiles et sous-traitants, la région peut se prévaloir de la présence sur son territoire de l'entreprise Faurecia, équipementier, leader technologique reconnu mondialement pour la production de solutions fibres végétales pour l'allègement des véhicules automobiles

- **Première région ferroviaire** représentant 40% de l'activité française avec 14 000 professionnels et 200 entreprises dont les leaders internationaux (Alstom, Siemens, Bombardier), les Hauts-de-France possèdent un tissu dense d'équipementiers, de bureaux d'études techniques et d'ingénierie. La présence d'un Centre d'essai ferroviaire (CEF) et d'une Agence de Certification ferroviaire (CERTIFER) pour les tests et caractérisations techniques, ainsi que d'un pôle de compétitivité à vocation mondiale, ITRANS, achève de justifier le choix de cet axe de développement



- **La filière de l'aéronautique** occupe également une place de choix avec 8500 emplois directs et 100 entreprises dont des acteurs mondiaux comme Dassault, Stelia Aérospace, Thales. La région dispose en outre d'une plateforme d'innovation robotique-composites (IndustriLAB) à la pointe de la technologie. Ce secteur particulièrement exigeant quant à la fiabilité éprouvée de ses matériaux est d'ores et déjà concerné par les composites de lin qu'il inclut actuellement dans ses programmes de recherche et de développement afin d'alléger la charge des avions et

ainsi, économiser le kérosène et limiter l'impact sur l'émission de CO2.

Dans le cas du BTP, les Hauts-de-France disposent d'une filière structurée où réside un enjeu important en termes de rénovation énergétique et environnementale des bâtiments. La marge de progression est très importante. Par exemple, les isolants biosourcés ne représentent que 4 % du marché national (source : MSI 2015). La question de la **massification des usages des produits biosourcés** a donc toute sa place dans le master plan régional car :

- La France est le **premier producteur mondial de lin fibre**. Les Hauts-de-France représentent la 2^{ème} région productrice de lin avec une production de 16 000t/an de fibres, soit 33% de la production française 2013-2015 (source : FRD 2016/France AgriMer).
- **La construction paille** dispose d'un **fort potentiel** en Hauts-de-France car la ressource est abondante, avec plus de 800 000 t mobilisables durablement chaque année (source : CD2E, 2017).
- La **construction bois** est **dynamique** et la filière bois animée par FilBois Hauts-de-France, est proactive avec des **entreprises réactives et performantes**.
- Des **projets d'industrialisation** en cours de développement à fort potentiel comme par exemple la production de blocs isolants thermiques à base de coproduits agricoles (anas de lin et pailles de colza).

Ces **filières de production et de transformation de produits biosourcés** à destination des transports ou du BTP contribuent de façon significative au développement de la bioéconomie en région.

La question de leur **structuration**, au cœur de l'enjeu, doit permettre d'irriguer l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur tout en réduisant la dépendance régionale aux approvisionnements classiques non renouvelables.

Les filières des produits et matériaux biosourcés offrent ainsi un **puissant levier de diversification des activités agricoles** et de **développement des entreprises et des emplois régionaux**.

BIOGAZ



Les Hauts-de-France bénéficient d'une identité industrielle et agricole forte à l'origine d'une diversité importante de ressources organiques susceptibles d'être valorisées à travers la méthanisation.

Il s'agit là d'une belle **opportunité de diversification et de revenu complémentaire pour le monde agricole**.

C'est aussi une dynamique **d'économie circulaire et de réduction d'apport minéral d'origine fossile** avec le retour aux champs du digestat et la production d'énergie exploitable localement.

De fait, la région bénéficie de **l'implication d'une pluralité d'acteurs** (industriels, agriculteurs, collectivités, installations de stockage des déchets, etc.), se traduisant par une production de 574 GWh en 2016, soit près de 4% de la production régionale d'énergies renouvelables.

Les porteurs de projets souhaitent poursuivre sur cette lancée, comme en témoignent non seulement le **doublément de l'injection de biométhane dans le réseau**, mais aussi **la centaine d'installations de méthanisation en injection inscrites en fil d'attente pour un raccordement gaz**, portant la puissance potentielle régionale à 1 338 GWh/an à l'horizon 2021 (*source : GRDF - Mai 2018*).

Cette énergie renouvelable peut être utilisée sous différentes formes : combustion pour la production d'électricité et de chaleur, en autoconsommation ou en injection dans le réseau de gaz naturel après épuration.

La production d'un bio carburant GNV (bio - GNComprimé ou bio - GNLiquide) est aussi un **axe potentiel de développement**, pour lequel les entreprises de transport (poids lourds) mais aussi les acteurs de **l'agro-machinisme** (recherches portant sur l'utilisation du bioGNV dans les tracteurs), perçoivent de plus en plus la pertinence et la compétitivité.



MOLECULES D'INTERET ISSUES DE LA BIOPRODUCTION (BIOTECHNOLOGIE ET CHIMIE BIOSOURCÉE)



Les secteurs économiques liés à la bioproduction et à la chimie du végétal représentent **23 000 emplois directs en France** (source : ADEME, mai 2012). **19 000 emplois supplémentaires sont envisagés à l'horizon 2020**. 32 métiers stratégiques de la chimie du végétal et des biotechnologies industrielles ont d'ores et déjà été identifiés.

Cette bioproduction vise la mise sur le marché de produits ou de substances chimiques de tout type en partant de biomasse végétale et

de coproduits issus de la transformation des bioressources aquatiques. Cette filière représente l'un des vecteurs d'avenir du développement industriel des Hauts-de-France.

En effet, elle permet la **production de molécules à forte valeur ajoutée et surtout le développement de molécules et produits avec de nouvelles propriétés**. Il convient néanmoins d'accompagner cette filière dans la **recherche et l'innovation, dans les procédés de biotechnologie industrielle qui impliquent conjointement les technologies de fermentation, d'extraction et de purification**.

Ce secteur est un secteur stratégique pour les Hauts-de-France de par les nombreux atouts concentrés sur son territoire :

- Une **ressource abondante** et de **qualité** ;
- Des **compétences techniques** (en amont et en aval) consolidées de la recherche au démonstrateur industriel.
- Des **pôles actifs et reconnus** dans le domaine des cosmétiques, de la santé et de la chimie du végétal.
- Des **leaders mondiaux mobilisant des biotechnologies industrielles** (levures, micro-organismes, enzymes, acides aminés), comme *Ajinomoto, Copalis, Danone, Heineken, Ingredia, Lesaffre, Nestlé, Roquette, Tereos,...*
- De **fortes compétences en matière de recherche** reconnues au niveau national (*ENSCL, Université de Lille, Université du Littoral Côte d'Opale, Université d'Artois, Université de Picardie Jules Verne, Université Technologique de Compiègne, etc.*).

En termes d'effectifs, la région Hauts-de-France occupe :

- La **2^{ème} place nationale** pour la fabrication de savons, produits d'entretien et parfums.
- La **3^{ème} place** pour la fabrication de parfums et produits de toilette.
- La **6^{ème} place** pour la fabrication d'huiles essentielles.





III - LES AMBITIONS RÉGIONALES

Adopter dès maintenant de nouveaux modes de production et de consommation plus efficaces, basés sur une meilleure utilisation des bioressources à destination des marchés de l'alimentation, de la fabrication de nouvelles molécules d'intérêt, de produits, de matériaux et d'énergies, constitue de puissants leviers pour **limiter le réchauffement climatique et répondre aux enjeux de la transition énergétique** et écologique qui restent au cœur de la bioéconomie.

Tout en servant ces objectifs sociétaux et environnementaux majeurs, le master plan régional, en faisant de la région un des leaders de la bioéconomie, vise à **créer valeur et emplois durables sur le territoire des Hauts-de-France**, tout en se donnant les moyens d'un leadership européen.

Ambitieux, cohérent avec les ressources du territoire et ses besoins, ancré sur les secteurs régionaux à potentiel, le master plan sera **concerté entre tous les acteurs** privés et publics, et mis en œuvre de manière **durable et respectueuse de l'environnement** tout en assurant **un véritable développement économique**.

La durabilité de la ressource et son utilisation à des fins alimentaires et industrielles constituent une condition sine qua non à la mise en œuvre du master plan régional bioéconomie.

Cette durabilité passe à la fois par un accompagnement de la **transition vers des systèmes d'exploitation plus vertueux**, respectueux de l'environnement, mais également par une **optimisation de l'utilisation de la ressource** en intégrant notamment les **principes des circuits courts et de l'économie circulaire**, tout en se souciant dès la conception du produit de sa **réutilisation en fin de vie**. Mais cette durabilité est aussi au service du **développement de nouveaux produits** sur le marché, synonyme de **compétitivité et d'emplois** pour le tissu économique régional et d'attractivité de celui-ci.

La pérennisation et la modernisation via les nouvelles technologies connectées du monde agricole et halieutique, acteurs indispensables, dans cette transition, constitue donc l'un des **fondements du master plan**.

A côté de son riche tissu agricole et halieutique, l'écosystème régional compte **nombre d'industries** intégrant dans leur processus des éléments issus de la **chimie verte**, des **biotechnologies blanches** (industrielles) et **bleues** (marines) **essentiellement, et des matériaux biosourcés**.

Pour accentuer ce mouvement, les Hauts-de-France font de la création de bioraffineries territorialisées l'un des outils clés du master plan bioéconomie.

Cette volonté de **privilégier les bioraffineries territorialisées**, au cœur des bassins de production, offre en effet une réponse aux enjeux de retour de valeur ajoutée vers le monde agricole et halieutique, d'ancrage territorial et d'impacts positifs pour le développement de ces territoires (maintien et développement d'une économie en milieux rural et fronts de mer et création d'emplois qualifiés).

Inscrites dans une logique d'approche de filières, ces bioraffineries associent en outre, dès l'amont, des entreprises complémentaires pour valoriser l'intégralité d'une matière première sur différents marchés, encourageant une **approche d'écologie industrielle et territoriale durable**.

Il s'agira de créer de véritables vitrines à destination des forces vives régionales (pôles de compétitivité et d'excellence, laboratoires de recherche, centres techniques, ...) autour d'un projet structurant à l'échelle des Hauts-de-France, mais aussi afin de mettre en avant les performances variées du territoire.

Forte des atouts précédemment exposés, la Région s'est fixé **4 ambitions à échéance 2025** :

- Faire des Hauts-de-France **le leader européen des protéines**.
- Structurer et mettre en place durablement une **filière de matériaux biosourcés en Hauts-de-France**.
- Développer un **mix énergétique faisant la part belle au biogaz** : biogaz représentant 25% des énergies renouvelables produites en région d'ici 2025, en s'appuyant sur le **développement de la méthanisation**, outil d'une meilleure **résilience économique de l'agriculture** et de la **durabilité des ressources régionales**.
- Favoriser une **bioproduction** (biotechnologie et chimie biosourcée) axée sur **les molécules d'intérêt de demain**, créatrices de valeur ajoutée pour les Hauts-de-France.

AMBITION 1 : FAIRE DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE LE LEADER EUROPÉEN DES PROTÉINES A HORIZON 2025



De nombreux éléments de contexte permettent à la Région Hauts-de-France d'envisager, avec ses partenaires, de se positionner comme **leader européen** sur le secteur des protéines qu'elles soient végétales, laitières, ou issues de nouvelles ressources (insectes, algues, ...). L'ambition est de faire des protéines une **identité régionale** en offrant **une réponse aux demandes croissantes du marché en matière** de nouveaux besoins et habitudes alimentaires (flexitarisme, bio, nutrition spécialisée pour les enfants, les sportifs, les seniors, etc.).

Devenir **leader européen** des protéines suppose de :

- Devenir la **filière leader des protéines végétales** du champ à l'assiette, à partir du blé (la région 2^{ème} producteur), du pois (1^{er} producteur) du colza ou du lin et des nouvelles cultures.
- Devenir la **filière leader des autres protéines** (insectes, microalgues, ...).
- Renforcer le **leadership dans le domaine des protéines laitières**.
- Devenir **l'écosystème français de référence de l'innovation pour les protéines végétales et autres sources protéiques**.

L'une des clés de ce leadership repose sur la **mise en valeur de l'existant sur le territoire et l'articulation, au sein d'une gouvernance organisée et plurielle, de l'ensemble des maillons de cette chaîne de valeur** dans une réelle logique de filière. Chaque maillon doit ainsi répondre à la délicate équation consistant à marier : **équilibre économique, création d'emplois régionaux, réponse aux demandes des consommateurs et des marchés d'exportation, et respects environnementaux**.

AMBITION 2 : STRUCTURER ET METTRE EN PLACE DURABLEMENT UNE FILIÈRE DE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS en Hauts-de-France dans les secteurs du transport et du bâtiment-travaux publics

La transformation de ces ressources et biomasses régionales en produits biosourcés offre souvent des performances techniques et environnementales supérieures, à celles de leurs homologues d'origine fossile, notamment parce qu'elles offrent de **nouvelles fonctionnalités et de nombreuses externalités positives**. Il importe de soutenir la **structuration des filières des produits biosourcés** combinant production, transformation et commercialisation dans la région. Elles constituent en effet une **opportunité économique** de maintien de la valeur ajoutée et de l'emploi en région.

Dans la logique de **mise en œuvre d'une économie plus circulaire**, la priorité sera donnée aux projets améliorant la gestion de la ressource, notamment par la prise en compte de l'ensemble du **cycle de vie** des produits et matériaux, dès leur **écoconception**, pendant leur phase de consommation, et jusqu'à la gestion des déchets en résultant.

La Région se positionne comme **fédérateur des différents acteurs régionaux** (agriculteurs, acteurs de la filière BTP et de la filière transport, maîtres d'ouvrage publics et privés..) afin de créer des synergies entre eux.



Ces projets de développement contribuant à la **réduction de l'empreinte environnementale**, à la **transition énergétique** et à l'optimisation de la valorisation des ressources matières sont créateurs d'emplois et devront permettre une diffusion large sur le marché de la solution développée. Les produits biosourcés et leurs utilisations devront donc justifier du caractère répliquable de la solution développée, et proposer un business model présentant une vision complète de leur stratégie de déploiement.

L'ambition régionale est d'être **leader dans le recours aux biomatériaux** sur les marchés potentiels de construction et de rénovation notamment. La Région se veut par ailleurs exemplaire à travers la rénovation de son propre patrimoine public (lycées, logements de fonctions, grands projets).

Pour ce faire, la Région favorisera l'émergence et la structuration des **filières lin et pailles**, pour une production de produits biosourcés et une utilisation dans les secteurs d'activités du transport et de la construction.

Lever les freins à l'utilisation de ces matériaux en formant les concepteurs et les ingénieurs aux avantages et à l'utilisation des produits biosourcés, et en développant des filières couvrant tout le cycle de vie, de la production des matières premières jusqu'au recyclage, en passant par les réutilisations (recyclabilité, durabilité) est un enjeu majeur pour satisfaire cette ambition.

AMBITION 3 : DÉVELOPPER UN MIX ÉNERGÉTIQUE FAISANT LA PART BELLE AU BIOGAZ : biogaz représentant 25 % des énergies renouvelables produites en région d'ici 2025, en s'appuyant sur le développement de la méthanisation, outil d'une meilleure résilience économique de notre agriculture, et de la durabilité de nos ressources



Le développement de la production de biogaz sur les territoires permet d'aller vers le **développement de projets économiques, créateurs de valeur pour l'ensemble des acteurs de la chaîne**. Il permet de créer des synergies entre ces différents acteurs locaux (agriculteurs, industriels, collectivités) et, de ce fait, de soutenir la création d'activités sur des territoires ruraux. Ainsi, ce sont 5000 créations d'emplois qui sont projetées à horizon 2050, contre 300 actuellement, soit une multiplication par 16.

En encourageant, parallèlement, la **transformation de coproduits des exploitations agricoles** produisant du biogaz via la méthanisation, le master plan met en perspective **de nouvelles sources de revenus, assurant une meilleure résilience économique de notre agriculture** (à titre d'exemple via la méthanisation, la production de spiruline, de biocarburants etc.) ; enfin, la valorisation du digestat, comme engrais de substitution assure la durabilité de la ressource.

Au-delà de technologies matures, le master plan se doit de **soutenir l'innovation**, à titre d'exemple par la R&D visant la production de biométhane de synthèse : power-to-gas, pyrogazéification, notamment à travers les clusters.

En termes de **diversification des usages**, le master plan encouragera la **densification du réseau des 15 stations GNV déjà existantes** sur le territoire des Hauts de France, à destination des poids lourds, des bus voire des flottes de véhicules légers.

Pour ce faire, le master plan favorise **l'appropriation collective par les entreprises, les territoires, les agriculteurs** ainsi que par l'ensemble des citoyens; en parallèle, la formation par l'illustration des acteurs économiques à l'exploitation du biogaz et à **ses impacts positifs** est nécessaire : diversification agricole, impact environnemental, exploitation locale de ressources, potentiel d'emplois directs et indirects non délocalisables (source : ADEME 2018).

Les objectifs et perspectives pour notre région sont :

- Pour 2020, 1,5 TWh et les 2/3 en bio-méthane injecté (1 TWh).
- Pour 2025, 3 TWh de production de gaz en « gaz vert », (4,3 TWh pour 2030).
- Pour 2050, 10 TWh produits à partir d'un millier d'installations.

Pour se donner les moyens d'atteindre ces objectifs ambitieux, la Région s'appuiera sur un **Technocentre régional**, vitrine technologique, à la fois centre de démonstration en matière de production, de recherche, d'expertise qui jouera également un rôle central dans cette dynamique en matière de **formation et de mise en lumière de nos acteurs industriels régionaux**.

AMBITION 4 : FAVORISER UNE BIOPRODUCTION (biotechnologie et chimie biosourcée) axée sur les molécules d'intérêt de demain, créatrices de valeur ajoutée pour les Hauts-de-France.



La grande majorité des molécules utilisées par l'industrie sont aujourd'hui issues de ressources fossiles.

Exploiter et **produire des molécules équivalentes à celles provenant du pétrole mais aussi de nouvelles**, par d'autres voies, constitue aujourd'hui un réel enjeu.

La transition de procédés dépendants des ressources fossiles vers **des procédés alternatifs à partir de la bio-ressource** est désormais rendue possible grâce

aux avancées scientifiques réalisées ces dernières années. En effet, certaines découvertes notamment dans le domaine de la **biotechnologie** pourraient bien changer la façon dont sont conçus certains produits. **Les nouvelles technologies** mises au point permettent aujourd'hui d'obtenir des **molécules d'intérêt industriel aussi bien d'origine végétale, animale ou encore de micro-organismes**.

Ces microorganismes jouent un rôle fondamental dans la fermentation, procédé de biotransformation utilisé dans la production de nombreux produits agroalimentaires (bière, produits laitiers fermentés, levure de boulangerie, ingrédients de nutrition humaine et animale, etc...), de molécules de la chimie biosourcée et de biocarburants, et dans la méthanisation des déchets organiques.

Ces **procédés de biotransformation très présents en région**, font l'objet d'une intense évolution des connaissances fondamentales, en matière d'analytique, de bioinformatique, de connaissance de la biodiversité, d'exploration du microbiote, de maîtrise des procédés, etc. Ils méritent donc une attention particulière.

La tendance actuelle, exprimée à la fois par les consommateurs et les industriels, pour **un retour vers des produits plus naturels et plus respectueux de l'environnement** est en forte croissance. Il est d'autant plus intéressant que ces molécules peuvent être **produites à partir de matière renouvelable naturelle sous-valorisée**.

Les molécules à haute valeur ajoutée intéressent un grand nombre d'entreprises et offrent de nombreux débouchés. **Certaines de ces biomolécules possèdent en effet des propriétés étonnantes aux nombreux effets bénéfiques.** Elles sont de précieuses ressources aux applications **infinies, notamment dans les secteurs de la nutrition, de la santé ou de la cosmétique**, mais aussi de la phytothérapie, de la parfumerie, de la détergence ou encore des pesticides naturels.

En favorisant la montée en puissance de l'expertise **en fermentation, extraction et purification** d'une part, et en s'appuyant sur **les plateformes de la région déjà leaders en analyse préclinique et clinique des molécules ainsi obtenues**, la région s'offre, notamment en nutrition-santé, l'un de ses axes excellence, **des opportunités de valorisation sur des marchés dynamiques et à forte valeur ajouté** : pharmaceutique, compléments alimentaires, aliments-santé, cosmétique.

Les Hauts-de-France au travers de cette ambition du master plan souhaite jouer un rôle majeur dans la course à ces biotechnologies qu'elles soient vertes, bleues, blanches ou rouges, pour faire émerger les molécules d'intérêt « stars », de demain.





IV - UNE STRATEGIE AU SERVICE DES AMBITIONS : LE PLAN D' ACTIONS

Le master plan régional de la Bioéconomie en Hauts-de-France est le fruit de réflexions collaboratives impulsées par les Assises du 16 avril 2018 et qui se sont poursuivies bien au-delà via la mise en place d'un groupe projet régional et l'appui d'une task force d'experts pilotée par le pôle IAR.

La Région entend poursuivre cette gouvernance partagée et souhaite s'appuyer sur l'ensemble des acteurs régionaux, nationaux et européens afin de concrétiser une politique ambitieuse de grands chantiers.

La présente contribution régionale n'est donc pas exhaustive, elle sera par conséquent amendée en fonction des besoins et attentes des parties prenantes de la bioéconomie régionale.

La stratégie bioéconomie s'appuie sur 5 fondamentaux qui innervent l'ensemble des schémas stratégiques régionaux et tracent les sillons dans lesquels la feuille de route bioéconomie s'inscrit :

- La production et la gestion efficiente et durable des ressources régionales.
- L'économie circulaire et la gestion du cycle de vie.
- La performance et l'innovation.
- Des filières structurées pour stimuler la demande et qualifier l'offre.
- Un ancrage durable dans les territoires.

Dans le respect de ces principes, le succès du master plan, repose sur 4 piliers :

1. **Une gouvernance publique et privée**, sous forme d'un comité stratégique qui pilote et évalue la bonne mise en œuvre du master plan. Au sein de cette gouvernance, pour porter l'ambition protéines de la Région, un groupe de travail spécifique sera créé.
2. **Une communication forte** en direction du grand public, du monde économique et financier et du monde institutionnel (notamment en accueillant des grands événements nationaux voire européens tels que le protein summit en octobre 2018 ou en créant de futures Assises européennes de la bioéconomie).
3. **Un recensement exhaustif et qualifié des ressources, compétences** et moyens régionaux mis à disposition des acteurs régionaux sur une plateforme.
4. **Un positionnement national et européen**, notamment pour capter des financements (participation à Vanguard Initiative, au comité de pilotage national de la feuille de route bioéconomie, etc.).

En s'appuyant sur l'ensemble des actions déjà approuvées dans les différents plans et schémas régionaux cités et non reprises ici, et en parfaite cohérence avec ceux-ci, le master plan bioéconomie régional intervient sur toute la chaîne de valeur. Sa déclinaison opérationnelle cible ainsi 4 grandes familles d'acteurs :

1. La Région elle-même.
2. L'écosystème de production des biomasses : sélectionneurs, agriculteurs, monde halieutique et marin, l'agro-machinisme et le numérique.
3. Le monde de la recherche, de l'innovation et des transformations industrielles.
4. Le consomm'acteur.

1. La Région exemplaire

Par son action propre et l'affirmation de la bioéconomie comme priorité au sein de ses politiques et outils, la Région Hauts-de-France est le premier acteur du changement qu'elle promeut. Elle ambitionne ainsi de :

- **Inscrire la bioéconomie comme priorité dans les futurs documents de programmation post 2020.**

- Faire de la **bioéconomie une des priorités de l'ensemble des dispositifs financiers existants** : FRATRI, PIA3 territorialisé, CAP3RI, etc.

- Lancer un **Appel à Manifestation Bioéconomie régional** mobilisant l'ensemble des politiques régionales sur l'ensemble des volets : ressources /innovation /etc.

- Faire de la bioéconomie un Domaine d'Activité de la Stratégie Recherche Innovation « Hauts-de-France » et créer un bureau pour l'animer.

- Créer, au sein de la gouvernance bioéconomie, des groupes de travail spécifiques, notamment **sur la diversification protéique.**

- **Jouer un rôle de facilitateur et d'exemplarité** au travers de la commande publique par :

- ✓ l'introduction dans tous les marchés régionaux d'une **clause incitative** (achats de fournitures, rénovation, travaux) afin de faciliter le recours aux produits biosourcés dans les achats publics régionaux,

- ✓ la mise en œuvre de **chantiers exemplaires** dans le patrimoine immobilier régional (bâtiment basse consommation avec intégration de matériaux biosourcés).

- **Créer un dispositif d'aide** pour les collectivités permettant de solliciter une expertise extérieure pour le développement des filières biosourcées sur leur territoire, en lien avec les agriculteurs, les entreprises, les industriels et les bailleurs/maîtres d'ouvrages ;

- **Créer et pérenniser**, au sein de son organisation, **une mission dédiée** bioéconomie.

2. L'écosystème de production des biomasses: les sélectionneurs, les agriculteurs, le monde aquacole et marin, l'agromachinisme et le numérique

- **Soutenir la recherche et l'expérimentation agricoles et aquacoles** afin d'élargir les connaissances, développer de nouvelles pratiques culturales ou techniques d'élevage ayant un impact minimum sur l'environnement et de nouvelles productions régionales (cf. la ferme 3.0, lieu d'expérimentation des nouvelles cultures et de la façon de produire de demain).



- **Intensifier les recherches appliquées** en matière de fertilité et qualité agronomique des sols, de nutrition aquacole, de lutte durable contre les bioagresseurs et adventices, de gestion des systèmes de cultures innovants et économes en intrants ou de création de variétés végétales aux propriétés nouvelles, de domestication de nouvelles espèces aquacoles.

- Inciter financièrement le monde agricole (aides régionales en corrélation avec la PAC 2020) à **cultiver les ressources identifiées pour les différentes filières alimentaires (protéines) et non alimentaires** (produits biosourcés, biomolécules

d'intérêt) et accompagner la réalisation de **bilans environnementaux et économiques au niveau de la production de ressources agricoles et aquatiques** permettant de mieux mesurer leurs impacts.

- Explorer la mise en place de **mesures assurancielles** pour soutenir la prise de risques liée à des pratiques innovantes.

- Favoriser **l'émergence de collectifs locaux d'agriculteurs dynamiques et pionniers** sur la production durable de biomasse (cf. les filières pailles, colza, lin).
- Participer à la structuration, la coordination, l'animation, et la mise en réseau des acteurs régionaux de **l'écosystème de production de la biomasse, en lien avec la gouvernance mise en place dans le cadre du plan Biomasse.**
- Soutenir **la structuration de la filière agroéquipement** déjà présente en région par :
 - ✓ la mise en œuvre des cadres d'intervention régionaux (booster filières, innovation et parcs d'innovation, notamment) pour valoriser les sites d'excellence de l'agro-machinisme en maintenant l'ingénierie et la fabrication en région (ex : Beauvais), pour développer la recherche, déployer des bancs d'essai compétitifs, et amplifier l'accueil des start up de l'agroéquipement,
 - ✓ par une communication sur la filière agroéquipement mettant en exergue les forces régionales.
- **Proposer une ingénierie de financement adaptée aux projets de méthanisation** incluant l'utilisation durable du digestat ou de la chaleur dans le cadre d'une **démarche d'économie circulaire** (cf. les projets de diversification agricole comme la spiruline).
- Accompagner **une étude d'opportunité sur la production et la valorisation des micro-algues** en lien notamment avec la pisciculture (pôle Aquimer et UniLaSalle notamment).



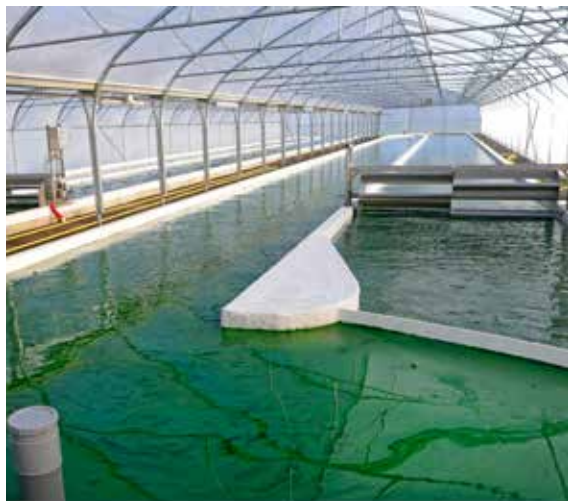
3. Le monde de la recherche, de l'innovation et des transformations industrielles

Attirer les chercheurs et promouvoir la recherche et l'innovation

- **Investir dans la recherche exploratoire et pluridisciplinaire afin d'améliorer les connaissances et faire émerger de nouvelles voies de recherche**, de nouveaux champs exploratoires à forts potentiels, (ex : biomolécules d'intérêt) par le lancement d'appels à projets.
- **Attirer les chercheurs** en créant des chaires industrielles, en encourageant la mobilité internationale ou encore en facilitant l'accueil de chercheurs talentueux et **les accompagner dans les réponses aux Appels à Projets nationaux** (ANR, PIA, etc.) et européens (H2020, Interreg, etc.) en mobilisant, notamment, l'agence régionale d'innovation HDFID.
- **Structurer les coopérations transfrontalières et internationales** dans le domaine de la recherche en bioéconomie (Université de Liège - Gembloux Agro Bio Tech, Université Laval au Québec, ...).



Développer les collaborations public/privé en faveur de l'innovation :



- ✓ encourager la R&D pour la production de biométhane de synthèse (power-to-gas, pyrogazéification, méthanation,...) et la diversification des intrants à haut pouvoir méthanogène (ex micro-algues),
- ✓ soutenir les porteurs de projets proposant des solutions alternatives à la valorisation du digestat (ex : intégration dans le process) et du biogaz (mobilité),
- ✓ créer une dynamique d'acteurs autour de la microbiologie, de la biochimie, de la bioinformatique, ainsi que des techniques de bioproduction (fermentation, extraction et purification).

Monter en compétence les filières par la formation

- **Mieux qualifier l'offre** en promouvant les métiers des filières, et **diffuser la notion de bioéconomie dans les cursus** (production durable et innovante des ressources, biotechnologies et bioproduction).

- **Former/informer les acteurs économiques, publics, et associatifs aux champs de la bioéconomie** et à ses impacts positifs : diversification agricole, impact environnemental, exploitation locale de ressources, ...

- **Créer l'offre de formation professionnelle manquante, dans le domaine de la méthanisation** (nutritionnistes, maintenance des installations, etc.), y compris pour des besoins identifiés en amont de la création du Technocentre en 2020.



- Accompagner le **développement de formations professionnelles pour lever les freins à l'utilisation des matériaux biosourcés** et aboutir à un plan de formation régional comprenant des formations longues et courtes pour l'utilisation massive de matériaux biosourcés ; mettre en place **des journées techniques** en direction des industrielles pour les accompagner dans **l'utilisation de produits biosourcés** (matériaux composites, plasturgies, chimie, isolants végétaux, ...).

- Monter en compétence les maîtres d'œuvre, Bureaux d'Etudes Techniques et centres techniques sur les Analyse du Cycle de Vie et l'écoconception des produits.



Développer des outils et projets structurants, vitrines de la bioéconomie en région

- **Consolider et faire évoluer les démonstrateurs existants**, notamment ceux des protéines et des molécules d'intérêt et **investir dans des démonstrateurs privés industriels** dédiés aux nouvelles transformations de la biomasse, à la préparation et à la commercialisation, notamment dans le domaine des ingrédients, des matériaux biosourcés (mise au point de prototypes de systèmes constructifs notamment), des biomolécules et ingrédients d'intérêt.



- Optimiser la transformation complète de la plante dans une **logique d'économie circulaire** en accompagnant la **création et l'implantation de bioraffineries territorialisées** afin de favoriser les synergies inter-entreprises et encourager l'écologie industrielle et territoriale avec création de valeur ajoutée (à l'instar d'Eura industry innov).

- **Faire émerger les projets et start up** en accompagnant l'**incubateur bioéconomie** (Compiègne + Beauvais) dans le cadre de l'AAP Parcs d'Innovation et s'appuyer sur l'expertise existante en région pour l'accompagnement des projets en nutrition-santé avec le **bio-incubateur Eurasanté** et l'**incubateur Euralimentaire**.

- **Bonifier les soutiens publics des projets territoriaux susceptibles d'exploiter du biogaz** (production/stockage/utilisation) : lancer un AAP pour le déploiement de stations GNV alimentées en gaz renouvelable, sur le territoire des Hauts de France.

- Encourager le **développement de véhicules, en particuliers agricoles** fonctionnant au bioGNV.



- Soutenir la mise en place de **plateformes territoriales d'approvisionnement en biomasse** et développer des plateformes d'achat groupé.

4. Le consomm'acteur



- **Sensibiliser le grand public et les parties prenantes aux atouts de la bioéconomie**, notamment par la mobilisation des outils au service de la culture scientifique technique et industrielle (*Forum des Sciences, Nausicaa, Ombelliscience, ...*).

- **Créer les espaces de rencontre entre les filières et le public pour former/informer aux champs de la bioéconomie** et à ses impacts positifs : diversification agricole, impact environnemental, exploitation locale de ressources, ...

- **Travailler l'acceptabilité des projets de méthanisation par les citoyens** notamment par la promotion de la charte de concertation et la création d'espaces de dialogue **autour des projets de méthanisation**.



V - CONCLUSION

La Région Hauts-de-France s'est pleinement emparée du sujet de la bioéconomie pour le décliner dans **un cadre stratégique à part entière** visant à **compléter et à renforcer l'ensemble des plans et schémas régionaux existants** et à venir.

Ce Master Plan de la Bioéconomie répond donc **aux grands enjeux de transitions territoriales** dont les objectifs majeurs consistent à **la redynamisation économique durable** post-industrielle.

Forte de ses écosystèmes naturels et humains riches et variés, de son tissu économique de premier rang et de sa position stratégique au carrefour de l'Europe, la Région **dispose de tous les atouts de ses ambitions**.

En premier lieu, la **Région** se veut elle-même **exemplaire** à travers sa commande publique. Ce grand chantier sera très probablement exploré en priorité.

Des actions entrant directement dans le champ de la bioéconomie ont d'ores et déjà été programmées avant l'adoption de ce master plan. Elles **s'y inscrivent très naturellement** et se poursuivront dans ce cadre, comme par exemple l'AAP Technocentre sur la méthanisation.

En complément, de **nouvelles actions** feront l'objet de **délibérations à venir**. Celles-ci seront **concertées dans le cadre de la gouvernance** qui sera créée et elles seront **mises en valeur** au cours d'événements nationaux voire européens à destination des professionnels mais également à vocation pédagogique en direction du **grand public**.

Ce master plan bioéconomie ici décrit n'en est par conséquent qu'à ses prémices et il se veut très rapidement un outil concret de mise en œuvre de la stratégie régionale.

La mobilisation des acteurs régionaux lors des Assises de la bioéconomie le 16 avril 2018 et au cours de la rédaction de ce plan témoigne de l'intérêt de ce projet pour lequel la Région sera moteur et garante des objectifs ambitieux à atteindre à horizon 2025, soit pour rappel :

- Faire des Hauts-de-France **le leader européen des protéines**.
- Structurer et mettre en place durablement une **filière de matériaux biosourcés en Hauts-de-France**.
- Développer un **mix énergétique faisant la part belle au biogaz** : biogaz représentant 25 % des énergies renouvelables produites en région d'ici 2025, en s'appuyant sur le **développement de la méthanisation**, outil d'une meilleure **résilience économique de l'agriculture** et de la **durabilité des ressources régionales**.
- Favoriser une **bioproduction** (biotechnologie et chimie biosourcée) axée sur **les molécules d'intérêt de demain**, créatrices de valeur ajoutée pour les Hauts-de-France.

[illegible]

[illegible]

[illegible]



Région Hauts-de-France

151, avenue du Président Hoover
59555 Lille cedex

Accès métro / Lille Grand Palais

Tél. : +33 (0)3 74 27 00 00 - Fax : +33 (0)3 74 27 00 05