



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Parangonnage sur la mise en œuvre de la stratégie européenne relative à la bioéconomie

Rapport n° 21041

établi par

Hélène de COMARMOND

Inspectrice générale de l'agriculture

Catherine de MENTHIÈRE

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

avec la contribution active de

Jean GAULT

Ingénieur général honoraire des ponts, des eaux et des forêts

Août 2022

CGAAER
CONSEIL GÉNÉRAL
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DES ESPACES RURAUX

SOMMAIRE

RESUME.....	5
LISTE DES RECOMMANDATIONS.....	6
1. CONTEXTE DE LA MISSION	7
1.1. Contexte européen	7
1.2. Contexte français.....	8
2. ALLIANCE DE FILIERES TRADITIONNELLES ET DES NOUVELLES TECHNOLOGIES	10
2.1. Un concept mondial	10
2.2. Qui dispose d'une stratégie nationale ou régionale en Europe ?	11
2.3. Définitions et axes prépondérants.....	11
2.3.1. Visions de la bioéconomie	11
2.3.2. Importance économique et en terme d'emplois des filières de bioéconomie.....	14
2.3.3. Axes prépondérants des stratégies bioéconomie.....	15
2.4. Analyse.....	17
2.4.1. Place des filières alimentaires dans les stratégies	17
2.4.2. Prise en compte de la durabilité et la circularité dans les stratégies européennes et des Etats membres	19
2.4.3. Accompagnement du changement	22
2.4.4. Suivi du secteur de la bioéconomie et communication.....	24
3. GOUVERNANCE ET PILOTAGE	27
3.1. Elaboration et mise en œuvre des stratégies nationales.....	28
3.2. Enseignements possibles pour la France	29
4. MISE EN ŒUVRE DES STRATEGIES ET PLANS D'ACTIONS	31
5. INTERACTION AVEC LES POLITIQUES REGIONALES ET DE DEVELOPPEMENT RURAL	34
5.1. Interaction avec les politiques régionales	34
5.2. Interaction avec les politiques de développement rural.....	37
5.2.1. Opportunités ouvertes par la PAC	37
5.2.2. Les projets des Etats membres étudiés	38
CONCLUSION.....	42
ANNEXES	45
Annexe 1 : Lettre de mission	48
Annexe 2 : Note de cadrage	50
Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées	56
Annexe 4 : Liste des sigles utilisés	59
Annexe 5 : Politique européenne en matière de Recherche	60
Annexe 6 : Second pilier de la PAC: la politique de développement rural.....	62

Annexe 7 : Stratégie de pays européens - documents de référence	63
Annexe 8 : Partenaires mobilisés dans l'élaboration des stratégies nationales	65
Annexe 9 : Schéma conceptuel de la Bioéconomie	67
Annexe 10 : Exemples d'actions	68
Annexe 11 : Réponses Ambassade de France en Allemagne	72
Annexe 12 : Réponses Ambassade de France en Italie.....	78
Annexe 13 : Réponses Ambassade de France en Espagne	84
Annexe 14 : Réponses Ambassade de France aux Pays-Bas.....	90
Annexe 15 : Réponses Ambassade de France en Pologne	103
Annexe 16 : Réponses Ambassade de France en Suède	111
Annexe 17 : Plan stratégique Allemagne	124
Annexe 18 : Plan stratégique Italie	125
Annexe 19 : Plan stratégique Espagne	127
Annexe 20 : Plan stratégique Pays-Bas.....	129
Annexe 21 : Plan stratégique Pologne	131
Annexe 22 : Plan stratégique Suède.....	133
Annexe 23 : Tableau de synthèse des stratégies des Etats membres étudiés	135

Rapports annexes

Compte-rendu de déplacement en Allemagne 8-12/05/2022

Compte-rendu de déplacement en Italie 19-22/06/2022

RESUME

Par lettre du 2 avril 2021, le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation a demandé au Conseil Général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) de réaliser une mission de parangonnage sur la mise en œuvre de la nouvelle stratégie européenne de bioéconomie et du volet bioéconomie de la Politique agricole commune (PAC).

La mission s'est concentrée sur les initiatives prises par l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne, la Pologne, la Suède, les Pays-Bas. Elle s'est attachée à analyser les stratégies bioéconomie de ces Etats membres, qui ont été déployées dans la continuité de la stratégie européenne, en analysant à la fois l'importance économique de la bioéconomie dans chaque pays, la vision portée par les pays et les différentes stratégies développées, la gouvernance, l'interaction avec les politiques sectorielles et régionales, les exemples de projets mis en œuvre.

Elle a analysé la prise en compte de la durabilité et de la circularité dans les stratégies développées, la place des filières alimentaires et la priorité donnée aux débouchés alimentaires, la communication et le suivi du secteur de la bioéconomie, et le lien avec la nouvelle PAC particulièrement au travers des actions du 2eme pilier.

Le développement de la bioéconomie suppose un changement profond de la société et des modes de production, notamment parce qu'il est nécessaire d'accomplir une transition entre l'utilisation de ressources fossiles vers une exploitation durable de bioressources. De ce point de vue tous les acteurs doivent être mobilisés autour d'objectifs partagés, ce qui passe par une communication sur la bioéconomie plus forte.

La mission propose en premier lieu de renforcer dans la stratégie française les objectifs de circularité et de durabilité de la bioéconomie qui sont des priorités de la stratégie européenne révisée en 2018, dans l'objectif de limiter la consommation des bioressources et d'en assurer le renouvellement et de contribuer fortement à la lutte contre le changement climatique.

Elle propose de remettre les politiques alimentaires au sein du plan d'action français compte tenu de l'enjeu premier de la souveraineté alimentaire.

D'un point de vue de la gouvernance, elle s'inspire des constats faits en Allemagne et en Italie et recommande de formaliser le travail interministériel et de créer un groupe de coordination, rassemblant tous les acteurs de la bioéconomie. Par ailleurs et pour mieux articuler la stratégie nationale et les démarches régionales, la mission préconise d'y associer les Régions.

S'agissant de la PAC, les synergies doivent être trouvées avec les politiques de soutien à la bioéconomie, les divers programmes d'investissement par filières, les activités de recherche ou de formation. Des sites régionaux d'information sur les aides mobilisables devraient être constitués à destination des porteurs de projets.

Pour mesurer l'évolution des filières, leur potentiel et les résultats des politiques mises en œuvre, un observatoire de la bioéconomie devrait être mis en place.

Des coopérations bilatérales entre les Etats membres devraient être plus développées en application d'accords ou traités déjà existants.

Mots clés : bioéconomie, produits biosourcés, innovation, recherche, agriculture, forêt, industrie, économie circulaire

LISTE DES RECOMMANDATIONS

La mission utilise les enseignements recueillis dans la stratégie européenne et dans celles des pays étudiés pour proposer des évolutions dans la stratégie française en matière de Bioéconomie.

R1. Optimiser la production de biomasse en utilisant la complémentarité des productions alimentaires et non alimentaires au sein notamment de la stratégie française ; réaffirmer la priorité à donner à la durabilité et la circularité de la bioéconomie en articulant pleinement la stratégie bioéconomie et la stratégie sur l'économie circulaire

R2 Mettre en place un observatoire sur la base de l'Observatoire National des Ressources en Biomasse, intégrant le cycle complet de la valorisation des produits dans la logique circulaire issus des ressources de l'activité agricole, forestière et de la pêche avec une gouvernance pleinement partagée entre l'Etat, les Régions, les acteurs économiques et scientifiques ainsi que la société civile, en lien étroit avec l'observatoire européen et ceux d'autres Etats membres.

R3. Amplifier l'éducation et la communication sur la bioéconomie du citoyen comme du consommateur pour l'acceptation par la société du changement de modèle de valorisation durable des bioressources ; favoriser une meilleure visibilité des projets et des produits.

R4. Donner à la bioéconomie une dimension politique, interministérielle et pluridisciplinaire, en nommant un délégué interministériel, en créant un groupe de coordination de la bioéconomie et en constituant une équipe projet pérenne ainsi que des groupes de travail thématiques, comme cela a fait ses preuves en Allemagne et en Italie.

R5. Renforcer la coopération et l'échange d'expérience avec les autres Etats membres, notamment Italie et Allemagne qui sont demandeurs, pour gagner en efficacité et économie d'échelle.

R6. Instaurer des synergies entre les politiques de soutien à la bioéconomie mises en œuvre par l'Europe, l'Etat et les Régions. Rendre accessible l'information sur les soutiens financiers aux porteurs de projet, via par exemple des sites en région.

1. CONTEXTE DE LA MISSION

1.1. Contexte européen

La bioéconomie est définie par la Commission européenne, comme « les composantes de l'économie qui utilisent des ressources biologiques renouvelables de la terre et de la mer – telles que les cultures, les forêts, le poisson, les animaux et les micro-organismes – pour produire des aliments, des matériaux et de l'énergie ».

La stratégie de l'Union européenne (UE) en matière de bioéconomie, adoptée en 2012, présente les principales définitions, les principaux besoins de la bioéconomie ; mais elle est essentiellement axée sur la recherche. Ces objectifs qui demeurent, dans une large mesure, inchangés consistent essentiellement à faciliter l'avènement d'une société plus innovante, plus économique en ressources et plus compétitive, qui concilie la sécurité alimentaire et l'utilisation durable des ressources renouvelables à des fins industrielles tout en garantissant la protection de l'environnement.

La stratégie définit cinq objectifs pour la bioéconomie :

- assurer la sécurité alimentaire ;
- gérer les ressources naturelles de manière durable ;
- moins dépendre de ressources non renouvelables ;
- lutter contre le changement climatique et s'y adapter ;
- créer des emplois et préserver la compétitivité européenne.

Dès 2012, la Commission européenne a incité les Etats membres à participer à différents travaux et à adopter une stratégie nationale susceptible de couvrir l'ensemble des enjeux pointés par le plan d'action européen. Citons, à titre d'exemple, la création de plusieurs groupes de travail dans le cadre du Standing Committee on Agricultural Research (SCAR) de la DG recherche ; la mise en place de l'observatoire européen de la bioéconomie, adossé à un panel d'experts, ou encore le lancement d'un partenariat public-privé associant la Commission européenne et un consortium d'industriels, avec d'importants financements à la clé.

L'adoption de la stratégie du plan d'action de l'UE en faveur de l'économie circulaire en 2015 a permis de faire progresser la réflexion européenne sur les moyens de parvenir à une utilisation efficace des ressources dans tous les secteurs de l'économie y compris la bioéconomie.

Un réexamen de la stratégie de l'Union européenne en matière de bioéconomie a suivi en 2017. Il en est ressorti qu'il était nécessaire d'accroître l'investissement, de répondre aux objectifs des politiques émergentes (y compris les engagements mondiaux liés aux objectifs de développement durable des Nations Unies et de l'atténuation du changement climatique) et de définir des indicateurs clairs pour garantir que la bioéconomie fonctionne dans les limites des ressources naturelles.

La feuille de route de 2018, « mise à jour de la stratégie en matière de bioéconomie de 2012 », a réaffirmé la finalité principale de la stratégie en matière de bioéconomie, et fournit un nouveau plan d'action.

Les actions s'articulent autour de trois domaines principaux :

1. Renforcer les secteurs bioéconomiques et intensifier leur activité, encourager les investissements et les marchés ;
2. Déployer rapidement des bioéconomies locales dans toute l'Europe ;
3. Comprendre les limites écologiques de la bioéconomie.

Les actions proposées à l'origine s'appuyaient fortement sur les investissements en matière de recherche et d'innovation.

C'est ainsi que la bioéconomie a été identifiée comme un des défis de société et qu'à ce titre, elle occupe une place significative au sein du premier programme de l'Union en matière d'intégration de la recherche et de l'innovation, appelé Horizon 2020 et annoncé dès novembre 2011 (cf. Annexe 5). Horizon 2020 prévoit de renforcer le soutien aux partenariats public-privé, aux PME innovantes et à l'utilisation des instruments financiers.

Ainsi le « Bio-based Industries Joint Undertaking » (BBI JU), constitué en 2014, est un partenariat public-privé de 3,7 milliards € entre l'Union européenne et le consortium des bio-industries (BIC). Jusqu'à aujourd'hui, BBI JU a financé 142 projets d'innovation biosourcée impliquant 1 055 bénéficiaires de 39 États membres de l'UE et pays associés. 14 projets français ont bénéficié au total de 116 millions €.

Horizon Europe, lancé en 2021 poursuit et amplifie ce soutien en matière de recherche et innovation. « Circular Bio based Europe Joint Undertaking» (CBE JU) succèdera à BBI JU.

L'Union européenne fait un lien direct avec la politique agricole commune (PAC) : elle considère que c'est un ensemble d'outils pour insuffler le changement dans l'agriculture, la sylviculture et les secteurs ruraux au sens large. La nouvelle stratégie en matière de bio économie met l'accent sur les retombées pour les zones rurales et sur la nécessité de doter les producteurs primaires qui participent aux chaînes de valeur des moyens d'action nécessaires.

1.2. Contexte français

En 2015, le ministère de l'environnement, du développement durable et de l'énergie, le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, le ministère de l'économie et de l'industrie et du numérique, et le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, ont lancé des travaux d'élaboration d'une stratégie bioéconomie pour la France.

Cette dernière a été présentée au conseil des ministres du 18 janvier 2017. Il s'en est suivi un plan d'action, lancé lors du Salon International de l'Agriculture (SIA) 2018.

Le plan d'action 2018-2020 s'est concentré sur la partie non alimentaire de la bioéconomie; il ne traite pas de la valorisation alimentaire de la biomasse qui fait déjà l'objet de politiques spécifiques. Il ne reprend pas non plus les sujets déjà abordés dans d'autres documents stratégiques tels que ceux qui relèvent de l'économie circulaire.

En effet, dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la France s'est fixé des objectifs ambitieux pour engager la transition vers une économie circulaire. Publiée le 23 avril 2018, la feuille de route économie circulaire, portée par le ministère de la transition écologique, propose des mesures concrètes¹.

Le volet agricole² a été construit à partir des états généraux de l'alimentation (Atelier 3 sur l'économie circulaire et bioéconomie). Les actions retenues sont articulées autour de 3 thématiques :

- Mobiliser les matières fertilisantes de qualité, issues de ressources renouvelables ;
- Faire des agriculteurs des moteurs du développement de l'économie circulaire ;
- Mieux prévenir et mieux gérer les déchets agricoles.

Par ailleurs, un plan « déchets bois » vise à valoriser plus et mieux ces déchets de bois, en utilisant mieux la ressource, tout en veillant à la qualité de l'air. Il relève d'une action des fédérations professionnelles dans le cadre du contrat stratégique de la filière bois ; il s'articule avec la feuille de route « économie circulaire » et le plan « Libérons les Energies Renouvelables ».

Sur le plan financier, doté de 20 Mds €, le 4^{ème} programme d'investissements d'avenir (PIA4), lancé en 2020, combine désormais deux logiques d'intervention distinctes mais complémentaires. D'une part, l'État finance de façon pérenne à hauteur de 7,5 milliards € les organismes d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation afin de leur donner de la visibilité sur le long terme et de créer un terreau fertile d'où naîtront spontanément les innovations de demain... D'autre part, le Gouvernement choisit de conduire des investissements exceptionnels dans des secteurs ou technologies d'avenir, pendant et après la relance : ils prennent la forme de stratégies nationales unifiées et globales, activant plusieurs leviers (fiscaux, normatifs, financiers...) répondent à des besoins d'innovation prioritaires ou des failles de marché. Ces « stratégies d'accélération pour l'innovation » mobilisent 12,5 milliards€ sur 5 ans à travers le PIA.

La bioéconomie n'apparaît cependant pas comme un enjeu à part entière. Elle est éclatée au sein d'au moins quatre stratégies :

- « Développer les biotechnologies industrielles, les produits biosourcés et les carburants durables » (de la recherche académique jusqu'à la valorisation, l'innovation, le déploiement industriel et la formation);
- « Alimentation durable et favorable à la santé » ;
- « Solutions pour la ville durable et les bâtiments innovants » ;
- « Systèmes agricoles durables et équipements agricoles contribuant à la transition écologique ».

Par ailleurs, cette thématique a fait l'objet de plusieurs missions du CGAAER en mars 2018 et mai 2019³.

¹ <https://www.ecologique-solaire.gouv.fr/sites/default/files/Feuille-de-route-Economie-circulaire-50-mesures-pour-economie-100-circulaire.pdf>

² <https://agriculture.gouv.fr/le-volet-agricole-de-la-feuille-de-route-nationale-pour-leconomie-circulaire-place-au-bilan>

³ Rapport CGAAER n°17070 Mars 2018 : « Comment mieux prendre en compte les externalités positives de la bioéconomie » par Emmanuelle Bour-Poitrinal, Claude Roy, Vincent Steinmetz, Jacques Teyssier d'Orfeuil

Rapport CGAAER n° 18109 Mai 2019 : « Place des régions dans le développement de la bioéconomie » par Michel Hermeline, Geneviève Jourdier, Michel Sallenave

2. ALLIANCE DE FILIERES TRADITIONNELLES ET DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

2.1. Un concept mondial

Comme l'indique le rapport du German Bioeconomy Council⁴, dans son rapport Bioeconomy policy réalisé en 2018 « la bioéconomie a pris de l'ampleur à l'échelle mondiale ». Au début de 2018, près de 50 pays poursuivaient le développement de la bioéconomie dans leurs stratégies politiques. Au cours des années 2016 et 2017, sept pays, dont la France, ont adopté des stratégies politiques dédiées à la bioéconomie, majoritairement en Europe. Dans de nombreux pays, des stratégies et des politiques de bioéconomie ont été élaborées en créant des synergies à partir des opportunités locales.

Ce développement dynamique de la bioéconomie ne s'est pas limité aux démarches gouvernementales. Nombre d'initiatives liées à la bioéconomie ont été promues par les acteurs sociaux, notamment la recherche, les réseaux d'entreprises et les ONG.

La bioéconomie offre des caractéristiques uniques et des avantages, tels que sa contribution à l'écosystème, la régénération et le développement d'une économie fondée sur la neutralité carbone, le renouvellement des ressources et la multifonctionnalité.

Elle repose sur « la production et l'utilisation des ressources biologiques, avec des procédés et des principes biologiques innovants pour fournir durablement des biens et des services dans tous secteurs économiques ». Elle englobe à la fois les secteurs traditionnels, tels que l'agriculture, la sylviculture, la pêche et l'aquaculture, ainsi que les industries de transformation, l'alimentation, le papier, les textiles, le bâtiment et la construction, la chimie et la bio-pharmacie.



The bioeconomy encompasses all sectors⁴ of the economy.
Source: German Bioeconomy Council (2018)

Le développement de stratégies de bioéconomie est à replacer dans un contexte plus global où les Etats doivent répondre aux enjeux du changement climatique en développant des politiques publiques adaptées.

En 2015, la communauté internationale a adopté l'accord de Paris, et le G7 l'objectif de la neutralité carbone à l'horizon 2050.

La même année, a été organisé le premier sommet international à Berlin, pour échanger sur la contribution de la bioéconomie au développement durable.

Ce contexte global rend nécessaire de coordonner les politiques publiques et la coopération internationale, notamment dans le domaine de la recherche et l'innovation.

⁴ Update report of National Strategies around the word, from the German Bioeconomy Council

2.2. Qui dispose d'une stratégie nationale ou régionale en Europe ?

Les pays européens ont progressivement développé des stratégies nationales (cf. Annexe 7). Ils étaient au nombre de 17 en 2018⁵. Celles-ci se traduisent dans différents documents de politiques publiques : politiques industrielles, recherche et innovation, politiques agricoles et forestières.

Selon le potentiel économique national, les Etats membres ont choisi de cibler certains secteurs : Economie bleue au Portugal, biomasse bois en Suède et Finlande⁶.

La stratégie bioéconomie peut être nationale et/ou régionale. En Belgique la stratégie est régionale et concentrée sur la Flandre.

En Allemagne, la stratégie bioéconomique nationale offre un cadre général. Certains Länder (notamment le Bade Wurtemberg et la Bavière) ont élaboré leurs propres stratégies bioéconomiques, qui concrétisent les objectifs et les mesures en se basant sur les spécificités locales concernant l'agriculture, la sylviculture, et la pêche.

En Italie, les démarches sont à la fois nationales et régionales : l'Etat prend en charge le volet Environnement-Biodiversité et les Régions, la valorisation économique, ce qui requiert un dialogue permanent.

D'autres pays se regroupent ; l'initiative BIOEAST associe la Pologne, la Hongrie, la Bulgarie, la Slovaquie, rejoints par la Croatie, la Lituanie, l'Estonie, la Slovénie et la Roumanie.

De ce point de vue, la France semble avoir une approche avant tout nationale. Elle mobilise un panel de politiques publiques, incluant de nombreuses filières. Trois Régions développent des plans d'actions spécifiques comme Grand Est, Hauts de France et bientôt la Normandie.

2.3. Définitions et axes prépondérants

Un tableau de synthèse, en Annexe 23, présente les stratégies des Etats membres étudiés, mises en regard de celles de l'Union européenne et de la France.

2.3.1. Visions de la bioéconomie

Pour la France, la bioéconomie est l'économie de la photosynthèse et plus largement du vivant. Elle englobe l'ensemble des activités de production et de transformation de la biomasse, qu'elle soit forestière, agricole, et aquacole, à des fins de production alimentaire, d'alimentation animale, de matériaux biosourcés, d'énergies renouvelables.

Cette définition recouvre des secteurs très variés : agriculture, forêt, transformation par les filières alimentaires et du bois, production d'énergie à partir de biomasse, production de matériaux et molécules, valorisation des biodéchets. Elle met l'accent sur une bioéconomie durable au service des territoires et qui contribue à l'atténuation des effets du changement climatique, avec pour ambition de:

- Assurer la sécurité alimentaire et des conditions de vie durables pour les générations actuelles et futures en préservant les ressources naturelles et les fonctions écosystémiques des milieux ;

⁵ https://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/berichte/GBS_2018_Bioeconomy-Strategies-around-the_World_Part-III.pdf PAGES 73 et 74

⁶ <https://bioeconomy.fi/facts-and-contacts/finnish-bioeconomy-strategy/>

- Être efficiente, résiliente et circulaire, productive de façon pérenne ;
- Être tournée vers les citoyens et ancrée dans les territoires, et contribuer au développement de valeur économique et d'emplois ;
- Apporter des solutions innovantes, performantes et accessibles, à même de répondre à la diversité des besoins humains.

Les bioressources ou encore biomasses constituent le cœur de la bioéconomie. On y inclut l'ensemble des matières d'origine biologique (à l'exclusion des matières fossilisées comme le charbon ou le pétrole). Les végétaux terrestres, les algues, les animaux, les micro-organismes, les biodéchets produisent ou constituent des bioressources. Les bioressources sont directement ou indirectement issues de la photosynthèse et sont renouvelables.

Cette définition est en cohérence avec les orientations européennes.

La Commission Européenne a, elle même, dans sa note de mise à jour des enjeux de la bioéconomie du 11 octobre 2018⁷, apporté les précisions suivantes : « la bioéconomie englobe tous les secteurs et systèmes qui s'appuient sur les ressources biologiques (les animaux, les végétaux, les micro-organismes, et la biomasse qui en est issue, y compris les déchets organiques), leurs fonctions et leurs principes. Elle comprend et met en relation: les écosystèmes terrestres et marins et les services qu'ils procurent; tous les secteurs de production primaire qui utilisent et produisent des ressources biologiques (agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture); et tous les secteurs économiques et industriels qui utilisent des ressources et des procédés biologiques pour produire des denrées alimentaires, de l'alimentation animale, des bioproduits, de l'énergie et des services. » Cependant, il est important de souligner que la stratégie européenne insiste particulièrement sur 2 dimensions prioritaires pour que la bioéconomie européenne porte ses fruits : celle-ci doit être centrée **sur la durabilité et la circularité**. Ce sont les principes qui guideront le renouvellement des industries européennes, la modernisation des systèmes de production primaire, la protection de l'environnement, et qui permettront l'enrichissement de la biodiversité.

Ces approches sont globalement partagées au sein des Etats étudiés.

En Allemagne, selon la définition du gouvernement fédéral, la bioéconomie comprend la production, le développement et l'utilisation de ressources, de processus et de systèmes biologiques afin de fournir des produits, des processus et des services dans tous les secteurs économiques dans le cadre d'un système économique durable.

En Italie, la bioéconomie est le système socio-économique qui englobe et interconnecte les activités économiques qui utilisent les bioressources renouvelables du sol et de la mer.

Elle comprend tous les principaux secteurs de la production primaire, c'est-à-dire l'agriculture, la sylviculture, la pêche et l'aquaculture, mais aussi la production qui participe à la transformation des ressources biologiques, telles que les industries de transformation du papier et du bois, les bioraffineries, les industries de la biotechnologie et certaines industries liées à la mer.

⁷Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des Régions, « Une bioéconomie durable pour l'Europe : renforcer les liens entre l'économie, la société et l'environnement »

En Espagne, la bioéconomie est définie comme « l'ensemble des activités économiques permettant d'obtenir des produits et des services, générant une valeur économique, en utilisant de manière efficace et durable, comme éléments fondamentaux, les ressources d'origine biologique ».

Aux Pays-Bas, la bioéconomie est « une économie qui tire ses matières premières de la nature vivante (biomasse, « ressources vertes ») dans le cadre d'une économie verte ou durable ».

En Pologne, la bioéconomie est un cycle biologique qui, à côté du cycle technologique, constitue l'un de deux principaux piliers de l'économie circulaire. Elle englobe les secteurs traditionnels tels que l'agriculture, la foresterie et la transformation des aliments. Elle est définie comme une gestion optimale, responsable et durable des ressources renouvelables qui comprend la transformation, la production de biens (alimentation, fourrages, bioénergie), la vente, l'utilisation et ensuite la gestion des biodéchets. Les ressources doivent être utilisées de la manière la plus avantageuse sur le plan économique, social et environnemental.

En synthèse, selon la réflexion prospective interdisciplinaire bioéconomie de l'INRAE publiée en 2020⁸ : « En dépit des spécificités propres à chaque pays, toutes ces stratégies mettent en exergue la nécessité d'une approche systémique des défis pour relever ceux de la bioéconomie. Chaque pays doit ainsi considérer l'ensemble des chaînes de valeur, de la ressource brute jusqu'aux produits et aux consommateurs. Les enjeux de développement d'activités connexes, de la recherche et de l'innovation doivent être pris en compte simultanément. Les approches transdisciplinaires sont également essentielles pour l'innovation technique, organisationnelle et politique pour la bioéconomie, et doivent s'appuyer sur des partenariats public-privé. »

Néanmoins il convient de souligner que, si d'apparence les concepts sont proches, les stratégies de bioéconomie peuvent traduire des visions différentes des enjeux de développement de ces secteurs économiques.

Cette étude prospective souligne en effet également que, sur la base de la littérature réalisée par Markus M. Bugge, Teis Hansen et Antje Klitkou, il est possible de distinguer trois visions de la bioéconomie, sans que celles-ci soient nécessairement en contradiction.

1. La vision biotechnologique. Elle met l'accent sur l'importance du progrès en biologie et particulièrement en biotechnologie et en biologie de synthèse et la commercialisation des produits des recherches dans différents secteurs économiques. La durabilité n'est pas une préoccupation première et le modèle d'innovation reste linéaire, de la science au marché. Elle ne s'ancre pas dans un territoire mais a besoin du triptyque : universités/instituts de recherche – grandes firmes - startups/investisseurs. Avec la chimie verte, les avancées en biotechnologies industrielles, supportent cette vision, en constituant des solutions alternatives à la pétrochimie, par exemple pour la production du propane-1,3-diol.

⁸ Monique Axelos, Laure Bamière, Francis Colin, Jean Yves Dourmad, Michel Duru, et al.. Réflexion prospective interdisciplinaire bioéconomie - Rapport de synthèse. [Rapport de recherche] INRAE. 2020, 70 p. hal-02866076

2. La vision biosourcée. Elle met en avant le potentiel de valorisation des matières premières biologiques issues de l'agriculture, de la forêt ou de la mer (bioéconomie bleue). Leur transformation conduit à des produits nouveaux (alimentaires et non-alimentaires) qui se substituent à des produits existants pétro-sourcés ainsi qu'à des produits d'importance stratégique pour les Etats, comme les biocarburants ou les biogaz. Le concept d'approche en cascade est au cœur de cette vision afin de maximiser l'usage de la biomasse. La gestion des déchets organiques et leur utilisation y occupe également une place importante.

3. La vision bioécologique. Elle met en avant l'importance des processus écologiques et des procédés éco-conçus qui optimisent l'usage de l'énergie et des nutriments, promeuvent la biodiversité en évitant les pratiques agricoles nuisant à cette biodiversité (par exemple, les monocultures et la dégradation des sols). Cette vision est donc clairement tournée vers une notion de durabilité forte, la protection nécessaire de nos ressources naturelles qui peut aller jusqu'à réinterroger les choix de croissance économique.

2.3.2. Importance économique et en terme d'emplois des filières de bioéconomie

Au niveau européen, la bioéconomie constitue un secteur économique majeur avec 17,5 millions d'emplois concernés. Elle représente 2 300 milliards d'euros de chiffre d'affaires en Europe et 8,2% de la main d'œuvre. Le graphique, ci-après, illustre, par secteurs et par pays, les principaux chiffres.

**Données chiffrées de la bioéconomie en Europe
(Les % portent sur la valeur ajoutée)**

Pays	UE	France	Allemagne	Italie	Espagne	Pays-Bas	Pologne	Suède
Nombre emplois Millions	17.42	1.7	2.17	1.92	1.44	0.40	2.37	0.26
Valeur ajoutée des secteurs Milliards	657	102	125	95	69	33	37	23
Valeur ajoutée K€ par emploi	38	60	58	50	48	81	15	86
Agriculture % VA	29.4	32.7	19.5	33	43.3	39.1	28.8	13.5
Forêt % VA	7.6	8.3	9	7	5.4	5.2	12.7	15.3
Papier % VA	7.3	4.8	10.6	6.1	4.1	7	8.3	18.5
Alimentation %VA	36.2	42.8	42.4	30	35.3	40.6	38.1	20.8
Chimie verte % VA	9.8	8.3	12.1	7.7	5.7	5.1	3.7	15.1
Autres énergie dont textile % VA	9.7	3.1	6.4	16.2	6.2	3	8.4	16.8

Source : Data-modelling platform of resource economics, JRC EC Europa, 2019

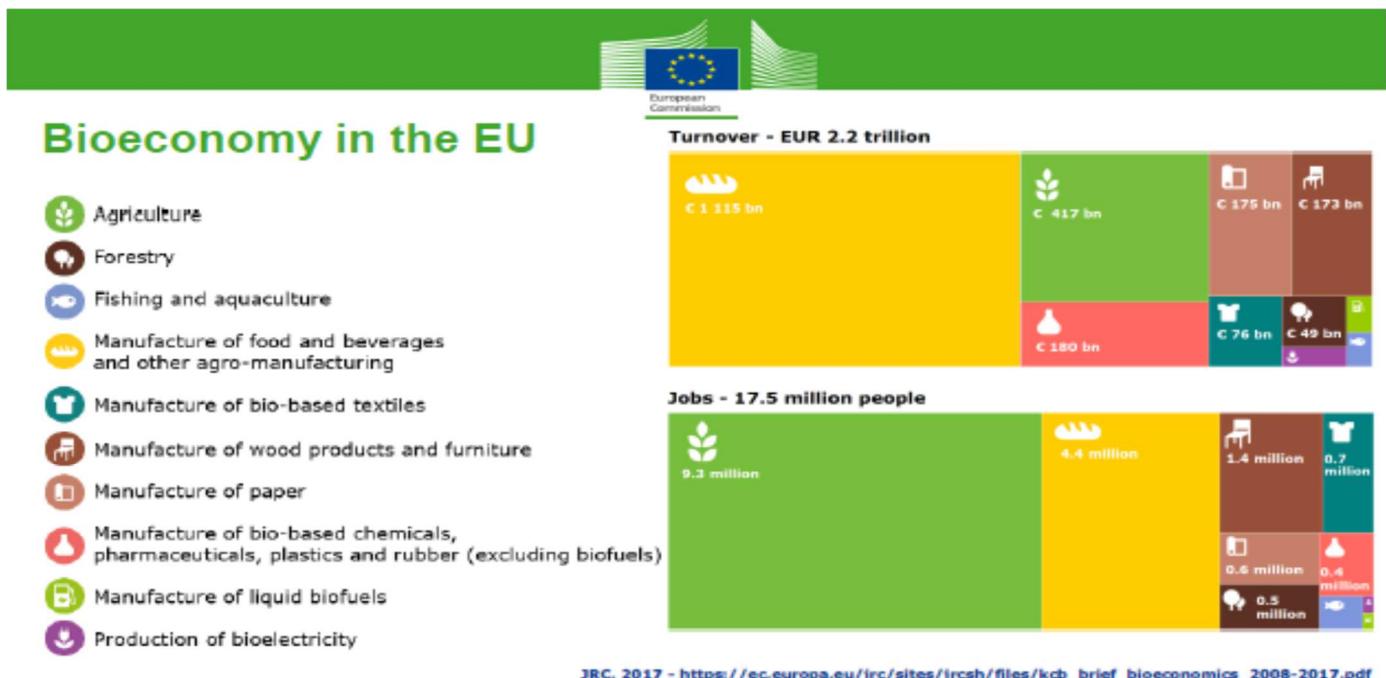
L'agriculture et l'alimentation y occupent la plus grande place, représentant 65,6% de la bioéconomie en % de la valeur ajoutée. La France, les Pays-Bas et l'Espagne sont à plus de 70%.

La Suède se distingue par l'importance de son secteur forestier, respectivement 15,3% en % de la valeur ajoutée pour la forêt et 18,5% pour la filière papier alors que l'Europe est autour de 15% pour les 2 secteurs économiques.

Pour ce qui est de la France, l'observatoire national des ressources en biomasse (ONRB) vise à identifier, quantifier et localiser les bioressources produites et disponibles, agricoles et forestières. Il est hébergé par FranceAgriMer depuis 2019. Son champ d'observation n'est cependant pas complet (par exemple, les sous-produits liés à la récolte ou à une transformation ne sont pas quantifiés).

Initialement destiné à un cercle restreint d'acteurs publics, il est aujourd'hui un outil permettant d'éclairer l'articulation de certains des usages de la biomasse et d'anticiper, le cas échéant, d'éventuelles concurrences d'usages.

Ce point spécifique de la connaissance et du suivi de la bioéconomie est abordé à l'alinéa 2.4.4.



2.3.3. Axes prépondérants des stratégies bioéconomie

En Allemagne, la stratégie bioéconomie se concentre sur les matériaux et les produits pour l'industrie. La bioénergie n'est pas au centre du sujet car un fort mouvement d'opposition aux biocarburants existe dans le pays. La politique a même été stoppée dans ce domaine sous la pression notamment des environmentalistes.

En Italie, les objectifs de la bioéconomie sont de fournir un environnement durable sur le plan environnemental, social et économique, une réponse économiquement durable aux besoins en nourriture, en matériaux biosourcés et en énergie tout en protégeant et en restaurant les ressources naturelles.

Elle peut être un accélérateur efficace de l'innovation durable, régénérant les ressources naturelles, les terres marginales/désertifiées/abandonnées, ainsi que les zones marines et côtières, et transformer les zones rurales et les anciennes zones industrielles en centres stratégiques, moteurs de la compétitivité.

La valorisation des déchets est une priorité, y compris des matières plastique flottant en mer.

En Espagne, les objectifs stratégiques, définis en 2015, sont au nombre de trois :

- Accroître la compétitivité et l'internationalisation des entreprises espagnoles travaillant dans le domaine des ressources d'origine biologique, et générer de nouvelles activités économiques et de nouveaux emplois, par la production de connaissances et la création de nouveaux postes de travail au sein de cette filière ;
- Préserver la bioéconomie espagnole en tant que partie essentielle de l'activité économique du pays ;
- Contribuer à la réalisation, à l'horizon 2030, du plein potentiel de développement de la bioéconomie (aussi bien d'un point de vue de l'acceptabilité sociale qu'environnementale).

Les Pays-Bas développent, en 2016, une stratégie d'économie circulaire, dont l'objectif est de construire un monde sans déchet d'ici 2050, et d'utiliser 50% de matières premières non renouvelables en moins. Dans cette stratégie, le gouvernement s'est fixé 3 axes d'amélioration : l'optimisation des chaînes de production existantes dans une optique de réduction de l'utilisation de matière première, le remplacement autant que possible par des matières premières durables et renouvelables (en se basant sur la biomasse en grande partie), et enfin le développement des nouvelles méthodes de conception de produits de manière circulaire.

Ainsi la bioéconomie au sens strict se trouve intégrée au sein d'une stratégie plus large et ambitieuse touchant un très grand nombre de filières néerlandaises.

En 2018, le volet « biomasse et aliments » de cette stratégie décrit une politique assurant le « bouclage des chaînes de valeurs agricoles, horticoles et dans la pêche » d'ici 2030 et fixe un plan d'actions correspondant.

Les objectifs visés sont :

- L'augmentation de l'offre de produits durables
- La valorisation optimale de la biomasse et des flux résiduels jusqu'à l'obtention de produits biosourcés circulaires,
- L'utilisation circulaire et régénérative de sols et des nutriments
- La réduction du gaspillage alimentaire
- La transition vers plus de protéines végétales
- De nourrir et verdir les métropoles

En Pologne, la bioéconomie est un concept à la mode actuellement. Ce terme est cité dans de nombreux documents issus des autorités, ou des communications d'université. Cependant, il n'existe pas de stratégie nationale ad hoc, ni de coordination des actions. Plusieurs ministères sont chargés des questions liées à la bioéconomie, mais, en l'absence de coordination transversale et d'impulsion politique, il est difficile de structurer les initiatives.

Des universités ont même commencé à lancer des filières « bioéconomie », mais chacune y mettant une définition différente. Le concept de bioéconomie est d'ailleurs très présent dans le plan stratégique national, mais, d'après les experts interrogés en entretien, il s'agit simplement de mots clés disséminés dans le document, qui ne déboucheront sur aucune avancée concrète.

En revanche, des régions et des entreprises lancent des initiatives et mettent au point des stratégies de développement. Il y a donc un élan local, mais pas de structuration au niveau national.

Au sein de la feuille de route économie circulaire, les actions relatives à la bioéconomie visent à :

- créer des conditions générales pour le développement de la bioéconomie en Pologne (quatre actions),
- créer des chaînes de valeur locale (quatre actions),
- promouvoir une utilisation raisonnable et durable de la biomasse dans les secteurs de l'industrie (cinq actions) et de l'énergie (deux actions).

La Suède, avec la première surface de forêt de l'Union européenne, mise beaucoup sur cette ressource naturelle. L'industrie du bois et dérivés est un secteur majeur de l'économie.

Grâce au remplacement rapide des énergies fossiles par des bioénergies, la Suède se distingue par la transition énergétique la plus avancée de l'Union européenne. Les centrales de cogénération fossile sont converties aux déchets forestiers (branches et cimes) et la liqueur noire issue de la pâte à papier remplace les énergies fossiles dans les procédés industriels.

En sus des bioénergies, la sylviculture soutient la bioéconomie au sens large : la construction de produits en bois pour stocker le carbone, les emballages avancés en papier carton pour remplacer le plastique, la chimie verte.

Les règlements stricts nordiques de sylviculture durable (limitation des coupes rases, obligation de replanter, protection des feuillus, etc.) visent à éviter des impacts majeurs sur la biodiversité et de maintenir des forêts jeunes qui absorbent plus de carbone⁹ et ont un meilleur albédo.

2.4. Analyse

2.4.1. Place des filières alimentaires dans les stratégies

La priorité de l'enjeu de sécurité alimentaire est un principe général largement partagé au niveau international (Food first). C'est le cas des pays interrogés, qui, comme la France, traduisent la nécessité de protéger les débouchés alimentaires des bioressources, notamment pour assurer la sécurité alimentaire européenne.

La question de la concurrence des usages de la biomasse (alimentaire versus non alimentaire, concurrence des usages industriels entre eux) est un sujet clé du développement de la bioéconomie qui pèse nécessairement dans la définition d'une stratégie et de priorités de développement. La réponse passe par des observatoires de la ressource (Cf. 2.4.4) mais aussi par l'affirmation de priorités dans des situations de conflits d'usages.

Cependant des positions différentes sont prises par les différents Etats membres sur le fait de faire figurer les secteurs alimentaires et les politiques publiques nationales ou communautaires d'accompagnement des filières alimentaires dans les stratégies nationales et plans d'actions en matière de bioéconomie.

Ces partis pris diffèrent selon, d'une part l'importance des filières et le niveau de priorité donné à leur développement mais aussi, le niveau de concurrence des filières entre elles.

⁹ Source : <https://climateneWSnetwork.net/young-forests-use-carbon-most-effectively/>

En **Allemagne**, les directives politiques à ce sujet sont claires et mettent en avant la priorité de l'alimentation sur les autres utilisations dans le secteur non alimentaire.

Selon le conseiller agricole, « la pierre angulaire d'une bioéconomie durable est la production, la mise en valeur et l'utilisation responsables des matières premières et des résidus biogènes. La priorité doit toujours être donnée à la garantie de l'alimentation mondiale, et il doit être tenu compte des principes éthiques et des objectifs reconnus par la société, tels que la protection de l'environnement, du paysage et des animaux. ». Et plus loin : « Dans la mesure où des conflits d'utilisation apparaissent, la sécurité alimentaire est toujours prioritaire. »

Cependant, aucun mécanisme de contrôle n'a été établi jusqu'à présent, selon lequel les voies d'utilisation pourraient être clairement priorisées dans certaines circonstances. Dans la pratique, l'orientation de l'utilisation des ressources biologiques est déterminée en premier lieu par le marché. Étant donné que la plupart des matières premières agricoles sont utilisées non seulement comme produits principaux pour l'alimentation humaine, mais aussi comme coproduits pour les secteurs de l'alimentation animale et non alimentaire, et qu'il y a suffisamment de matières premières agricoles disponibles en Allemagne pour toutes les utilisations, il n'est pas encore nécessaire d'instaurer un contrôle supplémentaire.

En **Espagne**, la stratégie n'oppose pas les filières entre elles. Il est à noter que la filière agroalimentaire est présentée comme un secteur majeur pour l'enjeu de la sécurité alimentaire du pays, sans toutefois évoquer - à l'instar de la stratégie française – la notion de « souveraineté alimentaire ».

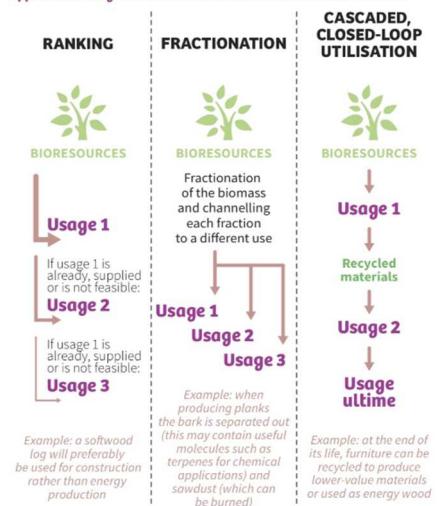
En **Italie**, il n'y a pas d'indicateurs permettant de ventiler précisément la part des filières alimentaires et non alimentaires dans le plan d'action. Cependant, au regard du nombre d'actions, 1/2 concernent les filières alimentaires. Pour les projets-phares, 1/5 concerne la filière alimentaire.

Aux **Pays Bas** l'utilisation de la biomasse fait l'objet de nombreux débats, qui ont été identifiés notamment dans la feuille de route nationale sur les biocarburants, sortie en juin 2020, et qui vont au-delà d'un arbitrage à faire entre filières alimentaires et non-alimentaires. Les débats aux Pays-Bas tournent prioritairement autour de la question de la production durable des bioressources, de la pertinence de leur importation, et autour du bilan carbone de leurs différentes utilisations ainsi que de leur rentabilité.

En **Pologne**, la bioéconomie est vue comme concernant en particulier les filières non alimentaires. L'agriculture est la principale source de biomasse en Pologne – 76%. La Pologne occupe la cinquième place en Europe en ce qui concerne la valeur de sa production agricole et se classe parmi les premiers pays de l'UE en matière de production de colza, sucre, et pomme de terre.

**ORGANISATION OF THE USES
OF BIORESOURCES:**
**APPROACHES TO BE COMBINED ACCORDING
TO SITUATIONS AND DESIRED OBJECTIVES**

The bioeconomy does not necessarily give priority to any one of these approaches. They can be combined and evolve to match the context.



La stratégie française de bioéconomie n'oppose pas les autres filières entre elles. Elle affirme comme enjeu prioritaire le fait d'assurer la sécurité alimentaire, de renforcer même notre souveraineté alimentaire en assurant des conditions de vie durables pour les générations actuelles et futures et en préservant les ressources naturelles. Le conflit en Ukraine, avec ses conséquences sur la disponibilité des productions alimentaires et les tensions sur les marchés alimentaires, renforce cette priorité déjà existante du fait de l'augmentation des importations d'Asie du Sud Est. Le ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire intègre d'ailleurs cette nécessité dans le nom même du ministère.

Par ailleurs l'ambition de la bioéconomie française est

d'utiliser ses atouts car elle dispose de ressources abondantes et variées. La France reprend la vision systémique de l'ensemble des activités de production, d'approvisionnement et de transformation qui permet d'articuler les différentes filières entre elles, dans une optique de hiérarchisation, de fractionnement des débouchés ou d'utilisation en cascade.

Dans le champ de la production alimentaire, les marchés alimentaires sont approvisionnés par la bioéconomie et sont confrontés aux défis de l'accroissement de la demande mondiale et des évolutions des modèles alimentaires. Notamment à l'horizon de 2030 la demande en protéines devrait croître de 40% et la France comme l'Europe souffrent d'une forte dépendance aux importations.

La France, tout en posant les enjeux concernant la souveraineté alimentaire, a fait un choix de ne pas faire figurer dans son plan d'action des actions de soutien aux filières alimentaires. Elle est seule en Europe dans ce cas. C'est un parti pris qui se justifie du fait de l'existence, par ailleurs, de nombreux soutiens à ces filières, via la PAC notamment, 1^{er} et 2^{ème} pilier. Mais, comme le souligne le pôle de compétitivité Bioeconomie for Change (ex IAR), ce parti pris a des conséquences car il n'engage pas de soutien, notamment pour le développement des filières aval à fortes valeurs ajoutées. Par ailleurs, le souhait européen de se saisir de la nouvelle PAC et des plans stratégiques nationaux pour financer la bioéconomie, en en faisant un objectif en tant que tel, invite plutôt à remettre les politiques alimentaires au cœur de la stratégie française et des actions proposées. Ce point de vue est partagé par la mission.

2.4.2. Prise en compte de la durabilité et la circularité dans les stratégies européennes et des Etats membres

Comme indiqué au chapitre 2.3.1 la stratégie européenne de bioéconomie a mis l'accent en 2018 sur la nécessité de favoriser le développement d'une bioéconomie durable qui renforce le lien entre l'économie, la société et l'environnement.

L'utilisation durable des ressources naturelles est en effet une priorité de l'UE. Elle est d'autant plus importante dans le contexte actuel de pression accrue sur l'environnement et de perte de biodiversité.

Tout d'abord la bioéconomie joue un rôle central dans l'économie européenne comme développé au chapitre 2.3.2., avec 2 300 Milliards € de chiffre d'affaires en Europe et 8,2% de la main d'œuvre et son développement est source d'emplois non délocalisables.

Elle porte en elle à la fois la modernisation et le renforcement de l'industrie européenne avec le développement de nouvelles filières de valorisation des bioressources et des procédés respectueux de l'environnement.

Elle apporte des réponses aux enjeux climatiques fixés par l'Accord de Paris dans l'objectif de construire un avenir neutre en carbone. Par exemple elle permet la réduction des gaz à effet de serre dans le domaine de la construction ou de l'énergie. Elle contribue à la protection de l'environnement et favorise la transition écologique par l'utilisation de bioressources renouvelables en alternative à l'utilisation de ressources fossiles. En cela elle répond de façon complémentaire aux enjeux alimentaires.

Le développement de la bioéconomie circulaire est tangible dans certains Etats membres.

Comme analysé par l'INRAE¹⁰, plusieurs défis sont à relever qui doivent être intégrés dans les stratégies développées par les pays, notamment en matière de recherche, pour assurer la durabilité de la bioéconomie :

- La production durable de la biomasse et la gestion des compétitions d'usage
- La construction des filières aval
- La construction d'une bioéconomie circulaire

Au plan européen, la question de la durabilité et du renouvellement des bioressources est traduite en partie dans la directive de l'Union Européenne 2018/2001 du 11/12/18, pour ce qui concerne les énergies renouvelables.

Une première directive relative aux énergies renouvelables avait été adoptée en 2009 et avait posé des exigences de durabilité et de réduction des GES pour les biocarburants.

La directive 2018/2001 vient soumettre à des exigences de même nature les autres filières bioénergétiques (production de gaz, d'électricité, de chaleur et de froid à partir de la biomasse).

La France a identifié la durabilité de la bioéconomie comme un des grands enjeux à prendre en compte. Elle place en priorité la question de la production durable des bioressources, la préservation de l'environnement, et le développement d'une industrie biosourcée en favorisant l'écologie industrielle et une industrie qui s'adapte aux ressources utilisées. Ces points restent des priorités des plans stratégiques et actions à venir.

¹⁰ Monique Axelos, Laure Bamière, Francis Colin, Jean Yves Dourmad, Michel Duru, et al.. Réflexion prospective interdisciplinaire bioéconomie - Rapport de synthèse. [Rapport de recherche] INRAE. 2020, 70 p. hal-02866076

Les Pays Bas, dès l'origine, ont fixé l'objectif de rendre leur économie entièrement circulaire. Comme cela est décrit au point 2.3.1 c'est dans ce cadre que les objectifs de développement de la bioéconomie sont déclinés au travers des cinq agendas de transition, ayant pour thème respectif : biomasse et aliments, plastique, industrie, construction et emballage pour les biens de consommation. Le volet biomasse et aliments en particulier s'intéresse à l'utilisation des matières organiques renouvelables pour les secteurs de l'alimentation animale, l'industrie chimique les carburants, le transport et l'énergie, dans le but de réduire les émissions de CO₂.

En 2019, le gouvernement présente son programme de mise en œuvre de l'économie circulaire avec un certain nombre d'actions concrètes pour la période 2019 – 2023, plan mis à jour tous les cinq ans.

L'Italie a identifié la nécessité d'assurer la protection et la restauration des ressources naturelles par la gestion durable des ressources, eau, sols, biodiversité et la fourniture de services environnementaux de qualité. La bioéconomie est également identifiée comme ayant un rôle à jouer dans la décarbonation des systèmes et la régénération des écosystèmes et des territoires.

L'Italie a également récemment adopté de nouvelles stratégies nationales qui viennent compléter le plan bioéconomie : il s'agit de la stratégie nationale en matière d'économie circulaire et la stratégie en matière de forêt et bois. Ces nouvelles approches viendront alimenter la stratégie bioéconomie qui sera prochainement révisée en Italie. Il faut souligner de ce point de vue l'effort réalisé pour articuler les différents plans. Par exemple dans le plan forêt bois une analyse est réalisée : 37 actions sur 65 de ce plan contribuent ainsi au développement de la bioéconomie. (Voir rapport particulier Italie)

L'Allemagne a fixé de son côté des objectifs clairement orientés vers la durabilité :

- Développer des solutions bioéconomiques pour l'agenda du développement durable ¹¹
- Identifier et exploiter les potentiels de la bioéconomie dans les limites nécessaires au renouvellement des bioressources
- Elargir et appliquer les connaissances en biologie
- Orienter la base de ressources de l'économie vers la durabilité
- Faire de l'Allemagne un pôle d'innovation de premier plan dans le domaine de la bioéconomie
- Intégrer la société, intensifier les coopérations nationales et internationales

Il est à noter que ce plan stratégique n'est pas encore décliné en actions opérationnelles.

En revanche certains Länder, le Bade Wurtemberg et la Bavière, ont mis en œuvre des stratégies spécifiques et des actions très opérationnelles, bien financées.

En Bavière, 6 mesures concernent la bioéconomie circulaire et durable dans les 50 mesures proposées.

Dans le Bade-Wurtemberg, 37 actions sont développées, largement orientées sur le renouvellement des bioressources, et le développement d'une bioéconomie circulaire (voir rapport particulier Allemagne).

¹¹ 2 « Faim zéro », 3 Bonne santé et bien-être, 6 Eau propre et assainissement, 7 Energie propre et d'un coût abordable, 8 Travail décent et croissance économique, 9 Industrie, innovation et infrastructure, 11 Villes et communautés durables, 12 Consommation et production responsables, 13 Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques, 14 Vie aquatique et 15 Vie terrestre

La Pologne fait clairement figurer la bioéconomie comme un des 5 champs de sa feuille de route pour la transformation vers une économie circulaire. Mais une stratégie proprement dite reste à bâtrir.

En **Suède**, la stratégie nationale sur l'économie circulaire¹² encourage le développement de produits ressourcés (papier, carton, bioénergie...) tout en préservant la biodiversité et les écosystèmes. De même la stratégie nationale sur les produits agroalimentaires¹³ vise à renforcer la production suédoise agricole nationale.

Le Comité économique et social européen considère que l'économie circulaire englobe les changements opérés dans divers domaines à savoir l'utilisation des matériaux, les modèles commerciaux et de production, la bioéconomie, la gestion des stocks, les marchés de matière première secondaires et le rôle des consommateurs.

La mission considère que les stratégies sur la bioéconomie et l'économie circulaire méritent d'être mieux articulées. Même si elles répondent à des points de vue distincts au départ, économie des produits biosourcés et valorisation multiples des ressources, ces deux stratégies président à un même changement d'état d'esprit et à un enjeu sociétal.

R1. Optimiser la production de biomasse en utilisant la complémentarité des productions alimentaires et non alimentaires au sein notamment de la stratégie française ; réaffirmer la priorité à donner à la durabilité et la circularité de la bioéconomie en articulant pleinement la stratégie bioéconomie et la stratégie sur l'économie circulaire.

2.4.3. Accompagnement du changement

La composante recherche prédomine lors de l'émergence du concept de bioéconomie dans les pays précurseurs tels que l'Allemagne (stratégie initiale en 2014, actualisée en janvier 2020), l'Italie (initiale 2017, actualisée en 2020), l'Espagne (2015), les Pays-Bas (construction par étapes 2016, 2017, 2019).

En **Allemagne**, cette composante est très forte puisque le ministère fédéral de la recherche est chef de file avec celui de l'agriculture et de l'alimentation. Ce ministère finance notamment un Centre fédéral de la recherche bio économie à Hohenheim¹⁴ (Bade Wurtemberg) initiateur de la stratégie nationale ainsi que le centre fédéral de recherche biomasse « Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ) ». Selon le centre commun de recherche (JRC), pas moins de 800 institutions, laboratoires, centres divers... seraient actifs

En **Italie**, le comité national (qui élaboré la stratégie, voir 3.1 ci-dessous) est composé d'enseignants chercheurs. Sont impliqués l'Agence Nationale Italienne pour l'Economie, l'Environnement et le Développement durable (ENEA), le Conseil National de la Recherche (CNR), le Council for Agricultural Research and Economics (CREA).

¹² Source (en suédois) : Cirkulär ekonomi - strategi för omställningen i Sverige - Regeringen.se

¹³ Source (en anglais) : A long-term food strategy for Sweden - Government.se

¹⁴ <https://rc-bioeconomy.uni-hohenheim.de/en>

En **Espagne**, la stratégie vise à promouvoir l'interaction entre les mondes scientifique et technologique espagnol et international, tant publics que privés, pour développer des technologies ; à faciliter et promouvoir la création de connaissances scientifiques et leur application au marché et à l'innovation, en favorisant l'innovation et la consolidation d'entreprises à vocation technologique.

Aux **Pays Bas**, le ministère de l'agriculture soutient et encourage la recherche autour de l'agriculture circulaire à l'Université de Wageningen.

Néanmoins, cette approche s'est élargie dans le temps car il importait de trouver des solutions à l'optimisation des ressources, au réemploi des déchets, au développement de nouvelles technologies pour produire autrement.

L'année 2015 marque un tournant avec l'engagement des leaders mondiaux dans le cadre de la conférence de l'ONU sur les objectifs de développement durable et de novembre à décembre la COP21 qui aboutit aux accords de Paris.

Pour l'**Allemagne**, le ministère de la recherche et de l'éducation et le ministère de l'agriculture et de l'alimentation décident d'une feuille de route commune qu'ils élaborent à partir de 2018. Les travaux sur la nouvelle stratégie bio économie se trouvent ainsi infléchis d'une approche « technologique » vers une approche « climat ».

Il semble que la stratégie allemande soit en résonance avec la stratégie communautaire élaborée sur la même période ; la proximité des responsables respectivement dans les ministères en Allemagne et dans les services de la commission européenne y a fortement contribué.

Pour l'**Italie**, les deux thématiques recherche et développement économique sont mises en avant de façon équilibrée.

En ce qui concerne la recherche, l'expérimentation et l'innovation, de nombreux projets ont trouvé un financement dans le cadre de la stratégie nationale de spécialisation intelligente (fonds européens, d'Etat, régionaux et privés), en lien avec l'agence nationale pour la cohésion des territoires.

En ce qui concerne le développement économique, des projets publics et privés peuvent être intégrés dans le plan de relance.

Pour les acteurs italiens l'action la plus importante est sans doute la mise en œuvre d'une coordination avec tous les ministères concernés ce qui permet de multiplier les échanges et de renforcer la cohérence entre les actions de chacun.

Pour l'**Espagne**, la stratégie de bioéconomie de 2015 et les plans d'action biennuels adoptés (le premier en 2016, le second en 2018), priorisent la thématique recherche, expérimentation et innovation.

Aux Pays-Bas, la politique d'innovation, s'appuie sur une continuité entre la recherche et le secteur public, l'industrie et le secteur privé. Il encourage le transfert de connaissances sur l'agriculture circulaire au travers de cycles de conférences notamment. L'État garantit également dans le cadre

législatif la transition vers l'économie circulaire en supprimant toutes barrières ou cultures multiples en simplifiant les obligations en encourageant l'expérimentation.

Par ailleurs il existe des programmes de soutien nationaux et régionaux dédiés au développement de la bioéconomie aux différents stades de maturité des technologies de la recherche à la mise en marché en passant par les démonstrateurs.

2.4.4. Suivi du secteur de la bioéconomie et communication

Le développement de la bioéconomie suppose un changement profond de notre société et de nos modes de production, notamment parce qu'il est nécessaire d'accomplir une transition entre l'utilisation de ressources fossiles et une exploitation durable des bioréssources.

Se croisent ainsi des enjeux environnementaux, technologiques, sociétaux.

La question de l'appropriation sociale comme celle de la formation des acteurs, la connaissance et le partage des enjeux de ces filières, sont des enjeux cruciaux.

- **Observatoire de la biomasse, suivi de la bioéconomie, coordination interprofessionnelle**

Rappel du contexte français

L'observatoire national des ressources en biomasse (ONRB) vise à identifier, quantifier et localiser les bioréssources produites et disponibles, agricoles et forestières. Il est hébergé par FranceAgriMer depuis 2019 (site Visionnet). C'est un outil devant permettre d'éclairer l'articulation des usages de la biomasse et d'anticiper, le cas échéant, d'éventuelles concurrences d'usages.

Les bioréssources suivies dans l'ONRB sont classées par thématiques, types de ressources (agriculture, forêt, déchets urbains, IAA...). Différentes méthodologies de calcul sont utilisées pour permettre d'évaluer les volumes disponibles, ainsi que leur ventilation entre utilisations alimentaires et non alimentaires.

Mais force est de constater que l'observatoire pourrait être étendu notamment dans les données incomplètes de la filière forêt-bois, ce qui a conduit FranceAgriMer à solliciter des financements, dans le cadre de la stratégie d'accélération pour une étude visant à cartographier les flux et la valorisation agricole non alimentaire (méthanisation, valorisation des tailles du miscanthus, du lin, l'usage des effluents d'élevage).

Par ailleurs, au-delà de l'identification de la biomasse il y aurait un intérêt à rechercher des indicateurs de performance de la bioéconomie : performance sociale, environnementale, économique ; ce travail serait en cours dans le cadre du nouveau groupe de travail sur la bioéconomie.

Comme le souligne l'approche prospective interdisciplinaire¹⁵, le développement de la bioéconomie suppose de se doter d'outils et de modélisations pour accompagner la transition et de quantifier les flux de matière et d'énergie.

¹⁵ Monique Axelos, Laure Bamière, Francis Colin, Jean Yves Dourmad, Michel Duru, et al.. Réflexion prospective interdisciplinaire bioéconomie - Rapport de synthèse. [Rapport de recherche] INRAE. 2020, 70 p. hal-02866076

En particulier l'objectif doit être de quantifier et qualifier les ressources existantes des territoires biologiques mais aussi technologiques, sociologiques, économiques organisationnelles et politiques pour caractériser les conditions de déploiement de la bioéconomie au niveau des territoires.

Au niveau européen, le centre commun de recherche (JRC), service scientifique interne de la Commission européenne, produit des données qui ont vocation à éclairer les politiques communautaires. Dans le domaine de la bioéconomie, JRC met en partage une base de données sur la bioéconomie et les bioressources sur la base d'indicateurs qui sont déclinés par pays.

Ces éléments sont extrêmement précieux pour la vision globale de ce secteur à l'échelle européenne ; ils permettent d'identifier, de filtrer et structurer de nombreuses informations et les communiquer de manière transparente et concise.

L'Allemagne a identifié la nécessité de suivi du secteur de la bioéconomie. Au niveau des Länder des initiatives ont été développées : en Bavière une étude spécifique est développée sur la disponibilité des ressources renouvelables. Une stratégie ressources en biomasse est prévue se fondant sur les analyses de disponibilités, les flux, les chaînes d'approvisionnement etc...

Dans le Bade Wurtemberg, une plateforme numérique devrait relier les acteurs entre eux pour établir la relation entre l'offre disponible et la demande.

En **Italie**, le Centre de recherche Environnement Agriculture (CREA) travaille sur l'élaboration d'indicateurs Bioéconomie.

Les **Pays-Bas** ont identifié les principaux enjeux sur la disponibilité de biomasse et son bon emploi, avec le concours de l'agence de planification environnementale (PBL).

L'Espagne a créé un observatoire en matière de bioéconomie en septembre 2015, regroupant des représentants du ministère des Sciences et de la technologie et du ministère de l'Economie et de la compétitivité, des centres de recherche, des entreprises, l'IDAE - homologue espagnol de l'ADEME - des associations agricoles et des syndicats (cf. Annexe 8). Il a pour principale mission de suivre et d'évaluer la mise en œuvre de la stratégie de bioéconomie.

Toutefois, selon la coordinatrice de cet observatoire, des tensions entre le ministère des Sciences et de la technologie et le ministère de l'Economie en matière de compétences sur cette thématique ont eu comme conséquence l'interruption, en 2019, des travaux de cet observatoire.

R2 Mettre en place un observatoire sur la base de l'Observatoire National des Ressources en Biomasse, intégrant le cycle complet de la valorisation des produits dans la logique circulaire issus des ressources de l'activité agricole, forestière et de la pêche avec une gouvernance pleinement partagée entre l'Etat, les Régions, les acteurs économiques et scientifiques ainsi que la société civile, en lien étroit avec l'observatoire européen et ceux d'autres Etats membres.

- **Education, formation :**

Rappel du contexte français : la formation a été identifiée comme un enjeu important en France, compte tenu à la fois du fait que la bioéconomie mobilise de nouvelles compétences pour de nouvelles filières et de nouvelles technologies, mais aussi parce que se pose la question de l'acceptation sociale et sociétale de ces nouvelles filières économiques.

Au niveau de l'**Union européenne**, la question de la formation est considérée comme nécessaire pour le déploiement rapide de la bioéconomie locale dans toute l'Europe.

En **Allemagne**, des concertations ont lieu avec le ministère fédéral de l'éducation, le ministère fédéral de la justice et de la protection des consommateurs, le ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement. Le gouvernement fédéral développe des programmes d'enseignement de la bioéconomie dans les sciences naturelles et l'économie, dans la formation des enseignants et la vulgarisation scientifique.

L'**Italie** accorde une importance aux dimensions sociales de la bio économie, à l'éducation, à la formation continue, à la participation. La formation interdisciplinaire est en particulier recommandée, ainsi que la formation de spécialistes : programmes techniques pour les écoles, cursus académiques, et universitaires. Le « Bioéconomy pilot » est un projet pilote au plan éducatif national lancé par le ministère de l'éducation pour promouvoir l'éducation à la transition écologique dans les écoles élémentaires et secondaires. (<https://prgs.fvaweb.eu>)

En **Espagne** la stratégie prévoit de développer et générer des outils pour l'éducation et la formation des travailleurs, notamment aux nouvelles technologies, et de créer de nouvelles opportunités en termes d'emploi, et d'adapter les profils professionnels existants aux besoins des entreprises. Il s'agit de faciliter la connaissance, le dialogue et la diffusion sociale de la bioéconomie, en tenant compte de tous les acteurs scientifiques, sociaux, économiques, financiers, et de la société en général.

Aux **Pays-Bas**, le ministère de l'agriculture travaille, dans le cadre du Green Deal, avec le secteur de l'enseignement, pour développer et transférer les connaissances sur l'agriculture circulaire au travers de cycles de conférences notamment.

- **Communication, information**

Rappel du contexte français : le plan d'action français comporte une campagne de communication nationale et des événements de communication (trophées, stand présentant des produits biosourcés au salon international de l'agriculture, forums etc.), partiellement réalisés.

La communication sur la bioéconomie a pour objectif de mieux faire connaitre ces secteurs économiques innovants et bâtir un dialogue avec la société pour en partager les enjeux et les choix.

L'**Italie**¹⁶ place l'enjeu d'implication des citoyens comme essentiel en considérant qu'ils doivent devenir les acteurs clés de la nécessaire transformation sociale que la bioéconomie peut stimuler. Dialogue social et compréhension des enjeux et des opportunités de la bioéconomie jouent un rôle

¹⁶ Implementation Action Plan (2020-2025) For The Italian Bioeconomy Strategy Bit Ii

décisif. L'Italie prône une approche participative et territorialisée. Son plan d'actions devait faire l'objet d'une présentation lors d'un événement dédié organisé par la présidence du Conseil des ministres au second semestre 2020 et ouvert à toutes les parties prenantes nationales et internationales souhaitant être impliquées dans le processus de mise en œuvre. Un forum public annuel doit être organisé afin d'inciter les communautés recherche/industriels/producteurs primaires/éducation et citoyens à partager leurs besoins et ainsi contribuer à l'amélioration et à la mise en œuvre des actions proposées. Un module est spécifiquement prévu dans les programmes d'éducation, à l'attention des élèves du collège à l'université.

L'**Espagne** a défini la promotion de la bioéconomie comme un enjeu opérationnel au travers de la collaboration permanente entre les administrations espagnoles et les secteurs productifs, et avec la participation de la société civile.

R3. Amplifier l'éducation et la communication sur la bioéconomie du citoyen comme du consommateur pour l'acceptation par la société du changement de modèle de valorisation durable des bioressources ; favoriser une meilleure visibilité des projets et des produits.

3. GOUVERNANCE ET PILOTAGE

Rappel contexte français : Le Ministère de l'Agriculture et l'Alimentation (MAA) a entamé en 2014 un travail préparatoire à l'émergence d'une stratégie nationale bioéconomie à dimension interministérielle. Cette démarche s'est principalement structurée autour d'un groupe de travail réunissant 5 ministères, dont le MAA est chef de file.

Ces travaux ont été ouverts aux acteurs partenaires (filières, acteurs économiques, recherche, territoires, établissements publics). Puis l'ensemble des parties prenantes a été consulté : organisations professionnelles agricoles, forestières, fédérations industrielles, ONG, acteurs financiers, collectivités territoriales, etc.

Le pôle de compétitivité, créé en 2012 sous le nom de IAR, se nomme désormais « Bioeconomy For Change ». Il a pour objectif de devenir le Pôle de la Bioéconomie français de référence, en Europe et à l'international. Il rassemble plus de 500 adhérents, depuis l'amont agricole jusqu'à la mise sur le marché de produits finis : coopératives agricoles, établissements de recherche et universités, entreprises de toute taille, acteurs publics... Ses objectifs sont de :

- *Faire de la France le leader européen de la bioéconomie à partir de son ancrage territorial ;*
- *Renforcer et accompagner la compétitivité et l'industrialisation des entreprises par l'innovation, en structurant, coordonnant et animant un écosystème unique au monde ;*
- *Promouvoir le secteur de la bioéconomie ainsi que ses acteurs.*

L'INRAE est également largement impliqué sur la bioéconomie au travers de ses différents départements. Il a également mené une prospective scientifique interdisciplinaire¹⁷ sur le sujet en juin 2020. Il a identifié 11 défis pour la recherche dans ce domaine.

3.1. Elaboration et mise en œuvre des stratégies nationales

Il existe dans la plupart des pays une instance nationale, chargée de définir les concepts et les rôles, ainsi que de concevoir une véritable politique bio économie.

En Allemagne, fonctionne un conseil indépendant de la bioéconomie¹⁸, que consulte le Gouvernement fédéral (**BÖR**). C'est une initiative conjointe de deux ministères fédéraux Agriculture et Recherche, incluant une consultation ouverte « à la société civile, au monde de l'économie et de la recherche ». D'autres concertations ont eu lieu avec d'autres ministères fédéraux (notamment éducation, environnement, économie et énergie, justice & protection des consommateurs, coopération économique et développement, finances) et avec les représentants des Länder : Bavière et Bade Wurtemberg notamment. Un réseau bioéconomie appuie ce dispositif : Bioeconomy Science Center (BioSC). Le conseil s'appuie sur une structure privée¹⁹ de 8 personnes, choisie après lancement d'un appel d'offre²⁰. Cette dernière a un mandat de 3 ans et est financée par le ministère de la recherche.

L'IMAG (Interministerielle Arbeits Gruppe) est le groupe de travail interministériel fédéral qui comprend, outre les pilotes l'agriculture et la recherche : l'économie, l'environnement, les affaires étrangères, le transport et la justice.

La description du dispositif se trouve dans le rapport sur le déplacement en Allemagne (chapitre 4).

En Italie

La gouvernance de la bioéconomie en Italie est rattachée directement à la Présidence du conseil des ministres, qui a institué un « Comité national de bio sécurité, biotechnologie, et des sciences de la vie » (CNBBSN). Un décret a institué un « groupe national de coordination pour la bioéconomie » rattaché à ce comité.

Ce groupe a notamment pour missions (cf. Chapitre 4 rapport sur le déplacement en Italie):

- de promouvoir une synergie entre les administrations publiques nationales, régionales, et locales, avec les clusters technologiques nationaux de ce secteur,
- de faciliter et suivre la mise en œuvre de la stratégie nationale pour la bioéconomie et des plans d'action connexes,
- d'assurer le suivi et la coordination des actions de formation, de transfert de technologie et de communication attachées à la bioéconomie.

En Espagne, la stratégie a été élaborée principalement par le ministère de l'Economie, le ministère des Sciences, de l'innovation et des Universités (MICINN), et le ministère de l'Agriculture des

¹⁷ <https://hal.inrae.fr/hal-02866076/file/prospective%20bio%C3%A9conomie%20INRAE%202020.pdf>

¹⁸ German Bioeconomy Council

¹⁹ VDI Technique

²⁰ Une structure similaire (industries 4.0) conseille les ministères sur les questions de technologie

pêches et de l'alimentation (MAPA). Un groupe de travail fut créé, présidé par le Secrétariat d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation²¹ épaulé d'un coordonnateur en la personne du Directeur de l'Institut national de la recherche et de la technologie agraire et alimentaire (INIA).

Aux Pays-Bas, la stratégie est gérée par le ministère de l'économie et du climat, en concertation avec le ministère des infrastructures et de l'eau, et le ministère de l'agriculture, de la nature et de l'alimentation ; cette stratégie comporte une forte composante « économie circulaire », car elle a été réalisée dans le contexte de l'accord interministériel sur les matières premières (l'on sait que les Pays-Bas importent presque toutes leurs matières premières) : les ambitions de cet accord avaient été formulées par plus de 400 entreprises, ONG, institutions financières, instituts de recherche et organisations gouvernementales en 2018.

Dans les pays nordiques, l'élaboration vise essentiellement la bioénergie, et la valorisation du bois, qui atteignent des performances remarquables. En Finlande notamment, la gouvernance résulte d'une concertation très poussée, et consiste en des procédures fortement participatives. La stratégie nationale interministérielle finlandaise a été définie par le ministère du travail et de l'économie, avec les services du Premier ministre, les ministres de l'agriculture & de la forêt, de l'environnement, de l'éducation et de la culture... Cinq groupes de travail, des consultations électroniques de citoyens, ont abouti à un document ambitieux à l'horizon 2050. Sa mise en œuvre est en partie confiée au « forum bioéconomie », qui est le bras exécutif du « groupe bioéconomie ».

En Suède, le concept de bioéconomie se décline essentiellement par la bioénergie et la valorisation du bois ; elle atteint des performances remarquables.

3.2. Enseignements possibles pour la France

La mission ayant approfondi les dispositifs de gouvernance de l'Allemagne et de l'Italie considère qu'ils permettent une concertation interministérielle tant au niveau de l'élaboration de la stratégie que de la mise en œuvre. Cette concertation permet d'intégrer les dimensions de circularité et de durabilité, inhérentes à la bioéconomie.

L'implication politique au plus haut niveau apparaît également un point clef pour les changements de pratiques et de mentalités, ainsi que l'éducation des citoyens.

C'est pourquoi il est proposé un schéma spécifique pour la France :

- Désignation d'un délégué interministériel « Bioéconomie », par arrêté
- Constitution d'un groupe de coordination de la Bioéconomie, par arrêté
- Désignation d'une équipe d'animation pour le fonctionnement de ce groupe
- Constitution de groupes de travail thématiques au sein du groupe de coordination
- Constitution d'un groupe miroir permettant d'associer la société civile.

Le groupe de coordination de la Bioéconomie comprendrait un représentant :

²¹ Dépendant alors du ministère de l'économie

- ✓ Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
- ✓ Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
- ✓ Ministère de la recherche
- ✓ Ministère de l'économie
- ✓ Ministère de l'éducation nationale
- ✓ Agence nationale des territoires
- ✓ Conseil national de l'industrie
- ✓ INRAE
- ✓ Clusters (Bioeconomy for Change, Xylofutur ...)
- ✓ Conseils régionaux (Grand Est, Hauts-de-France, Normandie)

La composition des groupes de travail thématiques sera libre et adaptée en fonction des sujets traités. Ils pourront s'appuyer sur les Comités Stratégiques de Filières (CSF) dont plusieurs traitent des domaines liés à la bioéconomie (chimie verte, bois, IAA...)

Le groupe miroir serait constitué à l'image de l'exemple allemand (BÖR) en impliquant la société civile, les ONG, les diverses associations. Il formule des propositions au groupe de coordination.

R4. Donner à la bioéconomie une dimension politique, interministérielle et pluridisciplinaire, en nommant un délégué interministériel, en créant un groupe de coordination de la bioéconomie et en constituant une équipe projet pérenne ainsi que des groupes de travail thématiques, comme cela a fait ses preuves en Allemagne et en Italie.

Enfin, comme le mentionnent les rapports dédiés aux déplacements en Italie et en Allemagne, la France pourrait se rapprocher de ces pays pour engager un partenariat et des échanges d'expériences.

En Italie un traité de coopération franco-italien du 26 novembre 2021 et à sa feuille de route afférente peuvent constituer le cadre d'un partenariat spécifique sur la bioéconomie conformément au paragraphe 6.4. « Pour contribuer à l'ambition européenne en matière climatique, de biodiversité et de transition écologique, l'Italie et la France entendent faire progresser l'économie circulaire, la bioéconomie circulaire, la recherche, le développement et l'innovation en faveur de la transition écologique, travailler à l'élimination graduelle des subventions nuisibles à l'environnement et favoriser les investissements verts publics et privés et la commande publique durable ; ... ».

R5. Renforcer la coopération et l'échange d'expérience avec les autres Etats membres, notamment Italie et Allemagne qui sont demandeurs, pour gagner en efficacité et économie d'échelle.

4. MISE EN ŒUVRE DES STRATEGIES ET PLANS D'ACTIONS

Rappel pour la France

Le plan d'action 2018-2020 comporte 5 axes et 49 actions :

L'axe 1 « améliorer la connaissance », comporte essentiellement des événements destinés à parler de la bio économie et amener des études fondamentales sur ses effets.

L'axe 2 « promouvoir la bioéconomie ces produits auprès du grand public » est également tourné vers la communication mais cette fois-ci vers un public de néophytes.

L'axe 3 « créer les conditions d'une rencontre de l'offre et la demande » vise à mettre en relation les producteurs, les transformateurs, les distributeurs ou les consommateurs. Il s'agit là encore d'échanges et non de soutien financier pour le développement des filières.

L'axe 4 « produire, mobiliser et transformer durablement des ressources » comporte, quant à lui un volet financier grâce au soutien de l'innovation dans les équipements, via le PIA 3.

L'axe 5 « lever les freins et mobiliser les financements » s'attache aux freins juridiques et réglementaires et compile un certain nombre d'aides aux investissements déjà en vigueur.

En Allemagne, un point de contact national « bioéconomie » fonctionne à Berlin²².

La mise en œuvre de la stratégie allemande incombe aux services nationaux ou régionaux, chacun dans ses compétences. Aucun mécanisme de contrôle n'a été établi jusqu'à présent. Dans la pratique, l'orientation de l'utilisation des ressources biologiques est déterminée en premier lieu par le marché.

La rédaction d'un plan d'action est en cours actuellement. La Bavière et le Bade-Wurtemberg ont construit des plans d'actions de plusieurs dizaines de mesures, présentés dans le rapport annexe sur l'Allemagne, qui pourraient inspirer les réflexions françaises.

En Italie, quatre lignes générales d'action ont été définies pour la période 2020-2025 :

- Promouvoir l'élaboration et l'adoption de politiques, de normes et d'un système d'étiquetage des produits biosourcés et d'interventions et d'incitations orientées vers ce marché émergent
- Lancement d'actions pilotes au niveau local pour soutenir la bioéconomie nationale dans les secteurs de l'agroalimentaire, des matériaux biosourcés, de la sylviculture, marin et maritime, dans les zones rurales, côtières et urbaines ;
- Améliorer la connaissance, la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes nationaux, ainsi que les services écosystémiques, afin d'accroître la résilience et l'adaptation au changement climatique ;
- Promouvoir la sensibilisation, l'amélioration des compétences, l'éducation, la formation et l'esprit d'entreprise dans le domaine de la bioéconomie.

Le plan d'actions propose également un ensemble de projets nationaux, définis comme des "projets phares", résultant de la consultation des principales parties prenantes des pôles technologiques

²² National Contact Point Bioeconomy

nationaux de la chaîne agroalimentaire (CLAN), de l'industrie biosourcée (SPRING) et de la croissance bleue (BIG). Il s'agit des projets suivants :

- Création de nouvelles chaînes de valeur nationales et régionales par l'interconnexion de terres rurales ou marginales avec des bioraffineries à intrants et produits multiples
- Valorisation intégrée des déchets d'origine organique et des boues d'épuration urbaines par la production de compost, de biochar, de biométhane, de composés chimiques et de matériaux au profit du territoire
- La conversion de raffineries désaffectées et de sites industriels en crise en bioraffineries avancées
- Restauration des écosystèmes marins, collecte et valorisation du plastique dispersé dans la mer et amélioration de la durabilité de la chaîne de valeur de la pêche dans la macro-région Adriatique-Ionienne
- Circularité des filières agroalimentaires italiennes de la viande et du vin.

Les actions comprennent certaines propositions visant à surmonter les obstacles législatifs actuels pour soutenir le développement d'initiatives de bioéconomie, comme, par exemple, celles liées à la définition de règles pour le statut de fin des déchets, les lignes directrices et les mesures pour les plastiques à usage unique, les règles visant à promouvoir le développement de systèmes efficaces pour la collecte des déchets organiques, ainsi que celles visant à encourager la production et l'utilisation de compost de qualité. En outre, il est prévu de définir des normes de qualité et des mesures visant à soutenir la demande du marché, l'élaboration d'un cadre législatif pour promouvoir l'écoconception et le soutien aux produits conçus pour réduire la pollution et la contamination des sols.

En Espagne, les objectifs opérationnels sont les suivants :

- Promouvoir le développement de la bioéconomie au travers de la collaboration permanente entre les administrations espagnoles et les secteurs productifs, et avec la participation de la société civile.
- Promouvoir l'interaction entre le système scientifique et technologique espagnol et international, tant public que privé. Développer des technologies pouvant être appliquées dans le domaine de la bioéconomie.
- Faciliter et promouvoir la création de connaissances scientifiques et leur application au marché et à l'innovation, favorisant l'innovation et la consolidation d'entreprises à vocation technologique.
- Faciliter l'analyse transversale des problèmes de tous les secteurs liés à la bioéconomie, afin d'identifier les limites à son expansion, en proposant des mesures de nature administrative, réglementaire, législative ou autre, lorsque nécessaire.
- Intégrer tous les outils de soutien à la génération de connaissances et à leur transformation en technologies et innovation pouvant être mises en œuvre dans les processus de production, en les concentrant de manière coordonnée dans le secteur de la bioéconomie et en améliorant la disponibilité des ressources financières.
- Soutenir l'internationalisation des entreprises du secteur de la bioéconomie, tant au niveau du développement des technologies que de la mise en œuvre de la stratégie de développement durable.

- Développer et générer des outils pour l'éducation et la formation des travailleurs, notamment aux nouvelles technologies, et en créant de nouvelles opportunités en termes d'emploi, et en adaptant les profils professionnels existants aux besoins des entreprises de cette filière.
- Faciliter la connaissance, le dialogue et la diffusion sociale de la bioéconomie, en tenant compte de tous les acteurs scientifiques, sociaux, économiques, financiers, et de la société en général.
- Promouvoir le développement économique en milieu rural et la diversification des activités productives, par l'utilisation des connaissances disponibles et leur application pour améliorer la durabilité économique, sociale et environnementale des activités traditionnelles et la création de nouvelles activités.
- Création de nouveaux marchés permettant de revaloriser et d'utiliser les ressources biosourcées de manière efficace, à partir des ressources d'origine biologique, en obtenant de nouveaux produits et services répondant aux besoins de la population, en tenant compte des nouvelles sources et en contribuant à une utilisation plus durable des ressources biologiques.

Les Pays-Bas explicitent six lignes d'actions dans le volet biomasse et aliments:

- Augmentation de l'offre de produits durables
- Valorisation optimale de la biomasse et des flux résiduels jusqu'à l'obtention de produits biosourcés circulaires
- Utilisation circulaire et régénérative des sols et des nutriments
- Réduction du gaspillage alimentaire
- Transition vers plus de protéines végétales
- Nourrir et verdir les métropoles.

Un certain nombre d'exemples d'actions mises en place sont détaillés dans ce programme : forêts et bois, développement d'algues pour l'alimentation humaine, bioasphalte utilisant la lignine, production de composés aromatiques à partir de coproduits agricoles, recyclage des déchets de la filière bois, utilisation des déchets issus de l'horticulture sous serre, gestion durable des sols pour séquestrer le carbone, agriculture régénérative, élevage laitier circulaire, valorisation des déjections, développement de la filière insectes, extraction de matières premières des eaux usées, plastiques biosourcés, ...

En Suède, le projet phare suédois, soutenu par l'agence Vinnova est « les bio raffineries du futur » (<http://www.processum.se/en/>), utilisant les matières premières forestières et les cultures énergétiques. L'initiative s'appuie sur un cluster régional incluant 21 entreprises du secteur forestier et/ou énergétiques, les principaux instituts de recherche (SLU, Umea University...) et les acteurs publics (biofuel region, region Västerbotten..). Les challengers de ce projet sont détendus les connaissances sur la science des matériaux et sur le génie chimique, élargir le portefeuille de fournisseurs locaux, d'attirer les investisseurs étrangers et de promouvoir une nouvelle chaîne de valeur pour les produits de l'industrie du bois.

5. INTERACTION AVEC LES POLITIQUES REGIONALES ET DE DEVELOPPEMENT RURAL

5.1. Interaction avec les politiques régionales

Rappel contexte français : Selon le rapport CGGAER n°18109 consacré à la place des régions dans la bioéconomie,

« Les régions depuis la Loi NOTRe, ont désormais la compétence exclusive dans des domaines clés pour la bioéconomie comme le développement économique, l'innovation, l'aménagement du Territoire et l'environnement. Cependant, la bioéconomie, de par sa nature transverse, se trouve concernée par une multitude de documents cadres, au niveau national et régional, dont les schémas régionaux de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII), les schémas régionaux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (SRESRI), les smart specialisation strategy (S3), les schémas régionaux biomasse (SRB)…

Il en résulte que les différentes composantes de la bioéconomie sont en général traitées séparément dans les territoires et qu'une appropriation globale du sujet est plus rare.

Le développement de la bioéconomie dans les régions affiche ainsi peu de liens avec la stratégie nationale, sans cependant que cela se traduise par des incohérences entre les deux échelons.

La bioéconomie, en tant qu'objectif assumé et autoportant, est présente en Grand Est et en Hauts-de-France avec la désignation d'un élu référent (vice-président du conseil régional) et l'élaboration d'une stratégie régionale (Master plan en Hauts de- France).

Une gouvernance dédiée se met également en place, sous l'égide des régions, pour mettre en œuvre et suivre ces feuilles de route régionales : la région Grand Est installe un Conseil stratégique de la bioéconomie. La région Île-de-France n'a pas affiché de stratégie bioéconomie mais s'est associée avec les régions Hauts-de-France et Grand Est pour soutenir la bioéconomie, dans le cadre d'un « biopacte ».

Dans la plupart des régions, la bioéconomie n'est pas affichée en tant que telle. Pour autant, elle n'est pas absente et apparaît au gré des orientations sectorielles sur l'énergie, l'agriculture, les industries agroalimentaires, la recherche, la construction... »

L'Union Européenne a financé un programme, intitulé « Power4bio²³ », destiné à promouvoir la bioéconomie dans quelques régions de 9 Etats Membres.

Les régions concernées sont les suivantes. Pour l'Italie : Piémont, Lombardie, Toscane... (mais pas le Latium)²⁴ ; pour l'Allemagne, : Bavière²⁵, Saxe, Saxe Anhalt, Thuringe ; pour la Pologne : Mazovie (capitale Varsovie) ; pour l'Espagne : Andalousie²⁶.

La France et les Pays-Bas n'étaient pas parties prenantes.

Elle a lancé en 2021 un appel à projets sur les modèles de gouvernance régionale en bioéconomie.

²³ power4bio.eu

²⁴ Contact possible : cantotidi@gmail.com

²⁵ Contact possible : kuehn@chemiecluster-bayern.de

²⁶ Contact possible : power4bio.capder@juntadeandalucia.es

En Allemagne, plusieurs Länder, dont Bavière et Bade Wurtemberg ont élaboré leur propre stratégie, et la financent.

- **Cas de la Bavière**

En 2015 la Bavière a été le premier Land à construire un conseil de bioéconomie et une initiative « bioéconomie pour la Bavière ». Sans surprise, les atouts de ce Land reposent sur le bois, les céréales (blé d'hiver et orge), les animaux d'élevage, la méthanisation, le recyclage des bio-déchets.

Le coordinateur de ce projet régional, face à l'Union européenne (power4bio.eu) est le ministère bavarois des affaires économiques, de l'énergie et de la technologie : en 2021, il élaborait la stratégie officielle de la Bavière pour le gouvernement de Munich.

Les objectifs cadre en sont les suivants :

- Construire un cadre politique favorable à la bio économie
- Faciliter la transition vers une économie durable après l'énergie fossile
- Respecter les objectifs socio- économiques majeurs : protection climatique, biodiversité, usage éclairé des ressources, prospérité durable
- Faire de la bio économie un des piliers du développement de la Bavière
- Développer les ressources alimentaires, et les ressources renouvelables pour un usage industriel et énergétique.

Cela sera en conformité avec la stratégie fédérale de recherche, et la stratégie politique fédérale.

Les principaux partenaires sont les suivants : les ministères régionaux en charge de l'alimentation, l'agriculture et la forêt, des affaires économiques de l'énergie et de la technologie, de la science et des arts, de l'environnement et de la protection des consommateurs ainsi que diverses fédérations professionnelles (chimie; technique énergétique; nouvelles matières premières, biotechnologie ; forêt bois).

La Bavière s'est donc dotée dès 2015 d'un conseil de bioéconomie indépendant, chargé de formuler des recommandations en matière de développement régional et supra régional. Un centre d'information, d'apprentissage et de formation (NAWAREUM) ouvrira à Munich à l'automne 2022.

Par ailleurs l'association C.A.R.M.E.N. existe depuis 30 ans, elle est chargée par le gouvernement bavarois (Ministère de l'économie, du développement du territoire, de l'énergie) de communiquer, animer, promouvoir la bio économie et l'économie circulaire.

Il existe enfin le centre de compétences des ressources renouvelables (KoNaRo), qui regroupe : université technique de Munich, centre de technologies et de promotion, Carmen / centre de coordination pour les énergies renouvelables et l'emploi durable des ressources.

- **Cas du Bade Wurtemberg**

La stratégie du Land a été publiée le 4 juin 2019, elle résulte de la concertation entre le ministère de l'alimentation, de l'espace rural et de la protection des consommateurs d'une part, et d'autre part le ministère de l'environnement, du climat et de l'énergie.

Elle est dotée de cinq objectifs :

- Réduire le recours aux matières fossiles, et la dépendance aux importations d'énergie et de matières premières
- Réduire les gaz à effet de serre
- Protéger les ressources naturelles, conserver la biodiversité

- Développer un système économique durable et circulaire
- Dynamiser l'espace rural, à travers la création de valeur régionale, et la création de postes de travail attractifs et porteurs d'avenir.

Cette stratégie est mise en œuvre par un programme de développement :

- Soutenir l'innovation et l'investissement dans l'espace rural
- Promouvoir la compétition des idées : en novembre 2021, le gouvernement a octroyé 10.000 € de prix à chacun des 6 lauréats de bio économie
- Encourager les initiatives en réseau, les spécialisations, la formation scientifique
- Encourager la production de biomasse régionale durable, les produits et processus innovants, notamment la mise au point de nouveaux matériaux à partir du bois, encourager les écoles spécialisées et les chercheurs.

Le Land de Thuringe dispose d'un bureau-conseil « durabilité » ; la Basse Saxe, du conseil de stratégie économique Weser Ems.

Les acteurs économiques se sont également organisés : Bavière : Industrielle Biotechnologie Bayern Netzwerk GmbH (IBB Netzwerk GmbH : Sàrl biotechnologie industrielle, Bavière); BIOPRO Baden-Würtenberg : puissante fédération de Land.

En Italie, le Piémont s'est doté de sa propre plate-forme : Innovation Network Bioeconomy Technology Platform of Piemonte region , et les régions et provinces autonomes se coordonnent au sein de leur Confédération « Regions and Autonomous Provinces Joining the national technology clusters and XI Conference of the Regions and Autonomous Provinces » (CRPA), ensuite avec une coordination avec le gouvernement national.

En Espagne, l'Andalousie a défini en 2016 sa stratégie de bioéconomie circulaire Circular Bioeconomy Strategy of Andalusia ; les autres régions espagnoles définissent actuellement leur propre stratégie. Cette stratégie de bio économie andalouse, est mise en œuvre par quatre ministères régionaux, dont le coordinateur est le ministère régional de l'agriculture, de l'élevage, des pêches, et du développement durable. Elle est le fruit de plusieurs groupes de travail, réunissant plus de 50 experts. Les matières utilisées en Andalousie proviennent de résidus agricoles, et notamment la culture de l'olivier, du maraîchage et de l'horticulture, de la production d'algues, des déchets forestiers, et des résidus des industries du bois et des activités marines.

Les objectifs sont les suivants :

- Contribuer à une croissance et un développement durables ;
- Promouvoir la production de ressources, et de processus durables, par le biais d'actions pilotes ;
- Développer des processus innovants pour accroître la disponibilité de biomasse durable ;
- Favoriser la création de bio industries, bio raffineries dans la région ;
- Promouvoir les marchés et la consommation de bio produits et de bio énergie dans la région.

En Pologne, dans le cadre du programme européen Power4bio qui s'est terminé en mars 2021, une des 16 régions polonaises, la région de Mazovie était encore à un stade d'élaboration initiale, elle commence « à se poser des questions », mais en l'absence de stratégie nationale, elle n'a guère avancé.

À ce stade, la région considère que les ressources éligibles sont les suivantes : paille et foin, bois, céréales, pommes de terre, soja, betteraves à sucre, maraîchage, élevage, eaux usées et boues d'épuration, déchets urbains, résidus forestiers.

Les autorités régionales considèrent que des linéaments de bioéconomie sont présents dans plusieurs documents stratégiques : stratégie de développement 2030, stratégie d'innovation 2020, programme de développement rural 2014 – 2020, plan de gestion des déchets de la région.

5.2. Interaction avec les politiques de développement rural

La bioéconomie est au cœur du développement rural, car le besoin sociétal de changement économique, social et environnemental nécessite une approche durable et efficace de l'utilisation de nos ressources.

Bien que le débat initial sur le rôle de la bioéconomie se focalise souvent sur la sécurité alimentaire et la production de biomasse pour remplacer les sources d'énergie non renouvelables, la bioéconomie du futur devrait procurer une plus large gamme de biens et de services tout en contribuant à la diversification des entreprises et des emplois ruraux. Les zones rurales fournissent des services de protection de l'environnement aux zones urbaines, qui sont de plus en plus importants alors que les effets du changement climatique s'amplifient. Parmi ces services figurent, par exemple, le stockage des eaux de crue en amont, la protection contre les feux de forêt et l'amélioration de la qualité de l'air.

Une part significative de la bioéconomie, qui n'est toutefois pas toujours reconnue, est constituée des services offerts par les zones rurales pour permettre aux citadins de profiter de la nature et des paysages ruraux (dont les bienfaits pour la santé et le bien-être sont de plus en plus reconnus), grâce au tourisme vert et aux infrastructures pédagogiques et de loisirs en forêt ou à la ferme. Ces activités attirent à leur tour des revenus vers les zones rurales en échange d'une gestion à long terme plus durable des paysages et de la biodiversité.

C'est pourquoi, la biomasse et les terres agricoles disponibles devraient être mieux utilisées au niveau régional, pour :

- Garantir une gestion durable des ressources naturelles,
- Revitaliser les zones rurales en offrant une nouvelle perspective pour la production à haute valeur ajoutée, traditionnelle ou non,
- Créer de nouvelles possibilités et de nouveaux emplois pour l'agriculture et la sylviculture.

5.2.1. Opportunités ouvertes par la PAC

La nouvelle politique agricole commune 2023-2027 comprend les dix objectifs suivants:

- 1) Assurer un revenu équitable aux agriculteurs;
- 2) Renforcer la compétitivité;
- 3) Améliorer la position des agriculteurs dans la chaîne alimentaire;
- 4) Agir contre le changement climatique;
- 5) Protéger l'environnement;
- 6) Préserver les paysages et la biodiversité;
- 7) Soutenir le renouvellement des générations;

- 8) Dynamiser les zones rurales;
- 9) Garantir la qualité des denrées alimentaires et la santé;
- 10) Encourager les connaissances et l'innovation.

Parmi ces objectifs, le concept de bioéconomie est directement présent et explicitement mentionné dans la réalisation des objectifs 4, 5 et 8, par la contribution à l'atténuation du changement climatique, dans la gestion efficace des ressources naturelles et dans la création d'emplois, croissance et égalité dans les zones rurales. Il contribue également aux autres objectifs.

En effet, l'agriculture de l'UE a un rôle central à jouer pour remplir les engagements de l'accord de Paris et mener à bien les stratégies de l'UE concernant la durabilité et la bioéconomie, en rehaussant ses ambitions concernant les émissions de gaz à effet de serre. Elle doit évoluer pour favoriser le développement durable et la gestion efficace des ressources naturelles telles que l'eau, les sols et l'air, y compris en réduisant la dépendance à l'égard des produits chimiques. Promouvoir l'emploi, la croissance, l'égalité entre les femmes et les hommes, y compris la participation des femmes dans l'agriculture, l'inclusion sociale et le développement local dans les zones rurales, ainsi que la bioéconomie circulaire et la sylviculture durable sont des objectifs affichés par l'UE.

5.2.2. Les projets des Etats membres étudiés

Rappel du contexte français : A l'issue de son diagnostic préalable au PSN, la France a identifié un besoin national, consistant à cibler l'action publique sur des thématiques porteuses d'avenir, parmi lesquelles figurent la gestion du potentiel de la biomasse au niveau territorial, notamment en matière forestière (développement des matériaux bois et bois énergie dans le cadre d'une gestion durable), ainsi que le développement de nouvelles filières durables pour les produits biosourcés.

Au sein du 1^{er} pilier de la PAC, certains soutiens s'avèreront utiles dans le domaine de la bioéconomie concernant certains matériaux en cours de développement en remplacement des matières fossiles. Il s'agit en particulier du maintien de l'aide couplée au chanvre, pour répondre à des besoins industriels grandissants face à des surfaces insuffisantes pour couvrir ce potentiel innovant et offrant des perspectives dans une économie décarbonée.

Le 2^{ème} pilier de la PAC sera particulièrement mobilisé dans ce cadre, notamment via les soutiens aux projets de coopération, Leader, et les soutiens aux investissements en particulier ceux en dehors du champ agricole (dont forestiers, y compris des investissements dans la 1^{ère} transformation du bois ou facilitant sa mobilisation).

Certaines régions mobiliseront également des crédits d'investissement pour encourager des projets de méthanisation agricole, des activités de transformation de la biomasse en produits biosourcés., ou encore le développement de l'agroforesterie.

Par ailleurs, à la suite du PSN, lorsque les appels à projets régionaux seront lancés à partir de 2023 dans le cadre de la politique de développement rural, certains projets d'innovation développés dans le PEI-AGRI pourraient tout à fait soutenir des initiatives collectives dans le champ de la bioéconomie.

Toutefois, il convient de préciser qu'en matière d'investissements industriels, de recherche et d'innovation parfois lourds dans les différents domaines de la bioéconomie, ça n'est pas le levier de la PAC qui sera privilégié a priori, mais plutôt des fonds de soutien (subvention ou instrument financier) nationaux ou à l'initiative des collectivités hors du cadre de la PAC, des initiatives public-

privé en matière industrielle, ou encore le concours des fonds du programme Horizon Europe pour financer des projets de recherche-innovation, notamment en phase pré-industrielle.

Les collectivités régionales ont la compétence exclusive dans des domaines clés pour la bioéconomie comme le développement économique, l'innovation, l'aménagement du territoire et l'environnement. Par ailleurs, le développement de la bioéconomie offre de nombreuses opportunités aux régions en termes de création de valeur ajoutée et d'emplois, de perspectives d'autonomie énergétique, de transformation agroécologique, d'économie circulaire...

La région Grand Est en est un bon exemple, puisqu'elle a placé la bioéconomie au cœur de sa stratégie de développement régional. Elle vise à optimiser l'utilisation de la biomasse de l'agriculture, de la viniculture et de l'aquaculture, la forêt sur les marchés régionaux à travers 12 chaînes de valeur spécifiques. Une stratégie régionale dynamique garantit une communication constante sur les politiques publiques pertinentes et l'utilisation optimale des fonds disponibles.

Une de ses grandes réussites est le développement du secteur du biogaz (95 des 382 usines de biogaz opérationnelles en France se trouvent dans la région), grâce aux financements européens - Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader) et Fonds européen de développement régional (FEDER) — et un financement national pour ce secteur. Un autre exemple de l'approche stratégique de la région concerne le développement d'une chaîne de valeur du chanvre. Les activités de 400 agriculteurs sont coordonnées dans le cadre du « Pôle européen du chanvre », qui est destiné à améliorer sa valorisation et sa compétitivité. Cette initiative a aussi obtenu un financement au titre du Feader.

La mission a recherché des analyses des plans stratégiques nationaux. Les synthèses sont mises en annexes 17 à 21, en mettant en exergue les thématiques suivantes : priorités stratégiques, l'architecture verte, la convergence interne, le paiement couplé, la gestion des risques, jeunes agriculteurs.

L'Allemagne appliquera le même partage des tâches. Ainsi le premier pilier de la PAC (paiements directs et conditionnalité notamment) continue de relever du niveau fédéral, tandis que la conception et l'implémentation des mesures du deuxième pilier de la PAC restent la compétence des Länder.

Un transfert progressif se fera du premier pilier vers le second, atteignant au final 15%.

25% du 1^{er} pilier sera alloué aux éco-régimes pour rémunérer des pratiques agricoles allant au-delà des obligations définies dans la loi de conditionnalité

En Italie, afin d'impulser une architecture verte, une grande importance sera accordée aux 5 éco-régimes nationaux, auxquels seront alloués 25 % des ressources d'aide directe (environ 4,4 milliards €) pour aider les exploitations agricoles à adopter des pratiques agro écologiques en faveur de la durabilité climatique et environnementale. Les éco-régimes fonctionneront en synergie avec les 26 mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) (1,5 milliards €), les mesures en faveur de la sylviculture durable (500 millions €), les investissements productifs, non productifs et infrastructurels à des fins environnementales (650 millions €), les actions environnementales prévues dans le cadre des interventions sectorielles et les investissements environnementaux du Plan national de relance et de résilience, qui font partie intégrante de cette stratégie.

Les éléments essentiels de l'architecture verte sont également toutes les mesures du système d'innovation qui peuvent être envisagées tant dans le développement rural que dans les interventions sectorielles. La formation et le conseil sont fondamentaux pour que, dans son parcours vers la transition écologique, chaque bénéficiaire soit accompagné par une action de soutien adéquate visant à renforcer ses compétences et/ou à offrir des services de conseil dédiés.

En Espagne, le PSN marque une grande ambition environnementale et climatique renforcée puisque, environ 43 % du budget total de la PAC, contribuera aux objectifs environnementaux et climatiques. Partant du principe d'une conditionnalité renforcée, la PAC vise à encourager les changements productifs par des paiements volontaires supplémentaires, tant au niveau national (éco-régimes) que régional (principalement des aides pour les engagements environnementaux et climatiques, mais aussi d'autres mesures dans le cadre du FEADER).

Les éco-régimes sont destinés à répondre aux besoins présents sur l'ensemble du territoire national pour lesquels une réponse relativement homogène est également adaptée. Pour les besoins plus spécifiques à certains territoires, ou présentant des caractéristiques particulières ou pour lesquels une réponse territoriale différenciée est plus efficace, la réponse proviendra des interventions du FEADER. Par ailleurs, un soutien accru sera apporté à la transition numérique, à l'innovation et au transfert de connaissances, considérés comme des compléments nécessaires à la transformation environnementale des exploitations agricoles.

Côté enjeux sociaux, par le biais du soutien au revenu, une sécurité est apportée favorisant le maintien de l'activité agricole avec les implications que cela a sur le maintien des communautés rurales. Des mesures de développement rural permettront aussi la revitalisation de ces zones, comme les aides à la création d'entreprises ou aux services de base.

Aux **Pays-Bas**, le plan stratégique vise à soutenir les agriculteurs qui contribuent activement à la transition souhaitée dans l'agriculture. Si les agriculteurs sont récompensés pour leurs efforts et sont soutenus dans leurs développements et leurs investissements, ils seront en mesure d'apporter des solutions. Cela pourra se faire en aidant les agriculteurs à apporter des changements dans leurs exploitations, mais aussi en leur permettant de travailler ensemble dans leur région, leur filière ou leur sous-secteur pour trouver des solutions.

La nouvelle PAC soutiendra les agriculteurs en récompensant leurs services publics en faveur du climat et de l'environnement par des subventions pour des biens publics. Grâce à l'éco-régime, un agriculteur pourra choisir parmi une liste d'environ 25 éco-activités qui correspondent à son activité et à ses intérêts, ainsi qu'aux objectifs climatiques et environnementaux. Plus l'agriculteur est prêt à fournir d'efforts, plus la compensation est élevée.

L'esprit de la bioéconomie transparaît dans la présentation du plan.

En Pologne, le PSN soutiendra le développement durable des exploitations, le secteur de la transformation et l'amélioration des conditions de vie et de travail dans les petites zones rurales. Le PSN soutiendra également des méthodes agricoles durables, respectueuses du climat et de l'environnement, qui protègent l'eau, le sol et l'air, ainsi que la biodiversité. Il encouragera la production et l'utilisation d'énergies durables. La diversité économique sera renforcée, y compris la

bioéconomie. Les solutions scientifiques et innovantes, y compris les solutions numériques, seront diffusées et mises en œuvre, éliminant ainsi les obstacles au développement dans les zones rurales.

En Suède, dans de nombreuses régions, l'agriculture représente une part encore plus faible, de 0,5 à 1 %. Aussi le PSN a pour objectif de développer l'activité agricole en cherchant l'amélioration de la rentabilité de l'agriculture, l'augmentation de la production alimentaire et la compétitivité.

Le PSN veut stimuler les effets environnementaux positifs de l'agriculture, tels que le piégeage du carbone, la connaissance de la production durable, la biodiversité et les pâturages de valeur, notamment par le biais d'éco-régimes pour les cultures dérobées et l'agriculture de précision.

Enfin, le plan stratégique vise à contribuer à rendre les zones rurales plus attrayantes, notamment en renforçant la capacité entrepreneuriale, l'innovation et en stimulant le changement générationnel.

La bioéconomie en Suède étant ciblée sur la filière forêt-bois, elle transparaît dans le PSN essentiellement au travers de la contribution de l'agriculture au développement rural.

Il ressort de la lecture des PSN que le concept de bioéconomie décrit au chapitre 2 inspire la mise en œuvre de la PAC en Italie, Espagne, aux Pays-Bas et en Pologne.

L'analyse des interactions entre les politiques régionales et sectorielles réalisée en 5.1, et 5.2 montre que le développement de la bioéconomie dans les différents Etats membres est susceptible d'être accompagné par certains dispositifs de la PAC 1^{er} et 2^{eme} pilier, qui sont traduits actuellement dans le cadre des PSN nationaux, des politiques publiques nationales (appels à projets recherche ou innovation, politique sectorielle forestière par exemple...) mais aussi dans des approches et des politiques publiques régionales, particulièrement dans les Etats très décentralisés (Allemagne par exemple).

La difficulté pour les acteurs de la bioéconomie est de savoir, sur un projet donné, vers quel guichet se tourner et comment répondre opportunément aux appels à projets qui peuvent émerger.

Le croisement des politiques entre elles est nécessaire pour mettre en perspective voire en cohérence les politiques entre elles. C'est ce que fait l'Italie par exemple dans son plan forestier national.

Mais, au-delà des politiques et de façon opérationnelle, l'information sur les dispositifs de soutien existants (innovation, investissements productifs...) pourrait être proposée et portée par les préfectures (DRAAF) ou FranceAgriMer. Cette recommandation s'inspire de ce qui est réalisé par la Région Nouvelle Aquitaine s'agissant des Aides pour le Développement Durable (ADDNA). Le site de la préfecture <https://aides-dd-na.fr/> est consultable.

R6. Instaurer des synergies entre les politiques de soutien à la bioéconomie mises en œuvre par l'Europe, l'Etat et les Régions. Rendre accessible l'information sur les soutiens financiers aux porteurs de projet, via par exemple des sites en région.

CONCLUSION

Le développement de la bioéconomie suppose un changement profond de la société et des modes de production, notamment parce qu'il est nécessaire d'accomplir une transition entre l'utilisation de ressources fossiles vers une exploitation durable de bioressources.

Cette transition demande à la fois de changer de modèle de développement mais aussi de mobiliser fortement la recherche, la formation, et le secteur économique pour créer de nouvelles filières porteuses d'innovation, de valeur ajoutée, et créatrices d'emplois.

Tous les acteurs, qu'ils soient institutionnels, chercheurs, acteurs économiques, associatifs, citoyens, doivent être mobilisés autour d'objectifs partagés. C'est pourquoi la mission recommande de revoir fortement la gouvernance de la stratégie française. Elle préconise de mieux formaliser le travail interministériel et d'établir un partenariat avec les Régions, en nommant un délégué interministériel et en créant un groupe de coordination restreint, rassemblant les Ministères, les Régions, et des représentants des acteurs économiques et de la recherche.

La mobilisation autour d'objectifs partagés, passe aussi par la formation et par une communication sur la bioéconomie plus forte.

La mission propose également de renforcer dans la stratégie française les objectifs de circularité et de durabilité de la bioéconomie qui sont des priorités de la stratégie européenne révisée en 2018. Il importe en effet d'encourager le développement de la bioéconomie dans l'objectif à la fois de limiter la consommation des bioressources et d'en assurer le renouvellement et de contribuer fortement à la lutte contre le changement climatique.

La mission ne recommande pas de se recentrer sur certains secteurs, mais plutôt de remettre en perspective l'ensemble de l'articulation des filières, de promouvoir une réelle cohérence d'ensemble entre les différentes politiques publiques. Elle propose de remettre les politiques agricoles et alimentaires au sein du plan d'action français, compte tenu de l'enjeu premier de la souveraineté alimentaire.

Cette vision intégrative de l'ensemble des débouchés et des filières est indispensable compte tenu des concurrences d'usage qui peuvent exister entre les différents débouchés. Elle permet de promouvoir une réelle cohérence d'ensemble des politiques publiques. Le conflit en Ukraine montre à quel point des priorités peuvent être réinterrogées à l'aune d'une situation internationale instable, car la question de la souveraineté alimentaire revient en premier plan ainsi que les problématiques de dépendance énergétique aux énergies fossiles en provenance des pays tiers.

Enfin, s'agissant de la PAC, des synergies doivent être trouvées avec les politiques de soutien à la bioéconomie, les divers programmes d'investissement par filières, les activités de recherche ou de formation. Les pouvoirs publics devraient pouvoir pleinement mettre en perspective tous les soutiens financiers mobilisables dans les différentes politiques publiques déployées, au travers de sites internet en région destinés aux porteurs de projets bioéconomie.

Pour mesurer l'évolution des filières, leur potentiel et les résultats des politiques mises en œuvre, un observatoire de la bioéconomie devrait être mis en place.

Des coopérations bilatérales entre les Etats membres devraient être plus développées en application d'accords ou traités déjà existants. L'Allemagne et l'Italie sont par exemple fortement demandeurs, et une telle coopération serait très utile aux services français.

ANNEXES

Annexe 1 : Lettre de mission



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Cabinet du ministre

Paris, le **02 AVR. 2021**

Le Directeur de Cabinet du Ministre
de l'Agriculture et de l'Alimentation

à

Monsieur le Vice-Président du Conseil
Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et
des Espaces Ruraux (CGAAER)

N/Réf : CI 829930

V/Réf :

Objet : Mission de parangonnage sur la mise en œuvre de la nouvelle stratégie européenne de la bioéconomie et du volet bioéconomie de la Politique Agricole Commune (PAC).

PJ :

La bioéconomie se définit comme la production, la mobilisation et la transformation des produits et sous-produits naturels issus de la photosynthèse. Outre les secteurs agroalimentaire et forêt-bois, de nouvelles filières de la bioéconomie se sont développées, en France, depuis 20 ans, entraînant la création d'emplois : biomatériaux, chimie du végétal, bioénergies, combustibles. Ces filières, interdépendantes, innovantes et structurantes pour les territoires, répondent aux besoins humains de produits fonctionnels et de solutions pour une économie fondée sur du carbone renouvelable, et contribuent à créer de la valeur dans les territoires.

Au niveau européen, la stratégie européenne sur la bioéconomie adoptée en 2012 a été révisée en 2018 et définit désormais un plan d'actions autour de 3 axes : développer et renforcer les secteurs « biosourcés », déployer rapidement la bioéconomie dans toute l'Europe, protéger les écosystèmes et comprendre les limites écologiques de la bioéconomie. Cette stratégie européenne, qui a trouvé principalement sa déclinaison dans les activités de recherche et d'innovation, évoque la nécessité d'exploiter les synergies avec les autres politiques communautaires, en particulier la PAC. Cette dernière affiche la bioéconomie dans les 9 objectifs spécifiques de la prochaine phase de programmation, les Etats membres devant préciser comment les outils mis en œuvre pourront être utilisés pour la soutenir. Enfin, les fonds structurels (Fonds européen agricole pour le développement rural ou Fonds européen de développement régional) permettent également aux autorités de gestion concernées de soutenir la bioéconomie suivant leurs priorités territoriales.

En France, la stratégie nationale sur la bioéconomie et le plan d'actions associé, définis respectivement début 2017 et début 2018, permettent d'accompagner et d'amplifier la dynamique de développement de ces filières, certaines régions ayant affiché la bioéconomie dans leurs orientations stratégiques. Certains Etats membres (Allemagne, Italie, Finlande...) ont également défini des stratégies nationales.

.../...

Au moment où le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation pilote le renouvellement du plan d'actions avec l'ensemble des parties prenantes concernées, le Ministre vous demande d'établir un état des lieux dans les principaux Etats membres des initiatives conduites en terme de politiques publiques afin d'identifier les facteurs clefs de succès dans leurs politiques publiques pour le développement de la bioéconomie et les enseignements à tirer pour son développement en France.

Les différences d'appréhension entre Etats membres peuvent en effet conduire à des situations et à des résultats très différents d'un Etat membre à l'autre, impactant la compétitivité et la résilience des exploitations agricoles, forestières ou du secteur de la bioéconomie bleue.

Ce parangonnage dans les Etats membres sur la mise en œuvre de la nouvelle stratégie européenne de la bioéconomie et du volet bioéconomie de la PAC visera, notamment, à identifier les Etats membres disposant de stratégies nationales et à réaliser une analyse des points suivants:

- la stratégie (priorités, objectifs, champs de recouvrement et/ou de différenciation avec les stratégies européenne et française, modalités de mise en œuvre, évaluations, gouvernance...) ;
- l'intégration de la bioéconomie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan Stratégique National éponyme ;
- les interactions au sein de l'Etat concerné entre les différentes politiques publiques pouvant soutenir la bioéconomie (agriculture et forêt, recherche et innovation, environnement, industrie...) ;
- les interactions entre la politique nationale et les politiques régionales ;
- les dispositifs déployés et leurs interactions ;
- l'impact économique sur le revenu des acteurs concernés ;
- des bonnes pratiques pouvant être transposées ou initiées en France afin d'accélérer le déploiement de la bioéconomie.

Un nombre réaliste d'Etats membres devra être pris en compte, en identifiant ceux qui ont décliné leur stratégie nationale en plans d'actions et ceux qui prennent des mesures "au fil de l'eau".

Des recommandations sont attendues afin d'orienter les politiques publiques actuelles ou la construction d'argumentaires pour des échanges au sein du Conseil des ministres, avec la Commission européenne ou Régions de France.

Les contacts nécessaires seront pris avec la Commission européenne, en lien avec la représentation permanente de la France à Bruxelles, ainsi qu'avec les parties prenantes au niveau national. Les informations demandées aux administrations des Etats membres retenus et le calendrier de transmission de ce questionnaire fera l'objet d'une concertation avec la Direction Générale de la Performance économique et environnementale des Entreprises et la Direction Générale du Trésor.

La mission prendra en compte les travaux déjà menés sur l'état des lieux des stratégies nationales ou régionales en Europe, et pourra bénéficier du concours de la Direction Générale de la Performance économique et environnementale des Entreprises et de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche.

Je souhaite que les conclusions de la mission me soient rendues pour septembre 2021.



Fabrice RIGOULET-ROZE

Annexe 2 : Note de cadrage

Parangonnage sur la mise en œuvre de la stratégie européenne relative à la bioéconomie

Mission n° comprenant deux rapports annexes sur les exemples allemands et italiens

Note de cadrage

établie par

Hélène de COMARMOND

Inspectrice générale de l'agriculture

Catherine de MENTHIÈRE

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

Août 2021

SOMMAIRE

1. RAPPEL DU CONTEXTE DE LA COMMANDE.....	52
2. REFORMULATION DE LA PROBLEMATIQUE (CONTEXTUALISATION DE LA MISSION)	53
3. OBJET ET PERIMETRE DE LA MISSION, EXCLUSIONS NOTOIRES	53
4. DOCUMENTATION DISPONIBLE.....	53
5. METHODOLOGIE.....	54
6. PARTIES PRENANTES A RENCONTRER.....	55
7. CALENDRIER D'EXECUTION	55
Annexe 1 : Lettre de mission	

Le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation a confié au Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux (CGAAER) par un courrier du 27 mai 2021 une mission relative au parangonnage sur la mise en œuvre de la nouvelle stratégie européenne de la bioéconomie et sur le volet bioéconomie de la Politique Agricole Commune.

1. RAPPEL DU CONTEXTE DE LA COMMANDE

La mise à jour de la stratégie européenne en matière de bioéconomie effectuée par la Commission en octobre 2018 a apporté un nouvel élan au développement de ce secteur.

À l'origine, cette stratégie avait été conçue comme un moyen pour encourager l'Europe à devenir moins dépendante du pétrole. Son champ d'action s'est depuis élargi et concerne désormais toutes les industries biosourcées, en plus de la production de biocarburants.

Pour faire face à la croissance démographique et à l'évolution des habitudes alimentaires, l'union européenne a considéré que la production alimentaire mondiale doit doubler d'ici à 2050 ; La politique agricole de l'UE a donc considérablement évolué ces dernières décennies, afin d'aider les agriculteurs à relever ces défis et à répondre aux changements d'attitudes et aux nouvelles attentes des populations. La hiérarchisation entre les usages alimentaires et non alimentaires se pose de fait.

De plus, la nouvelle stratégie européenne pour la bioéconomie s'inscrit dans le cadre de l'action menée par la Commission pour imprimer un nouvel élan à l'emploi, à la croissance et à l'investissement dans l'UE, tout en tenant compte les défis mondiaux et locaux, tels que le changement climatique et le développement durable.

Quelques temps avant ce tournant, en janvier 2017, une stratégie bioéconomie pour la France a été mise en place. Elle définit un cadre de développement durable de la bioéconomie, cohérent avec les ressources de notre territoire et ses besoins en évitant toute surexploitation. Les 49 actions qui en ont résulté concernent essentiellement la partie non alimentaire des ressources.

Néanmoins, la bioéconomie fait partie des neuf objectifs européens de la politique agricole commune (PAC). Dans leurs stratégies nationales, prévues dans la réforme de la PAC, tous les États membres devront décrire comment ils comptent atteindre ces objectifs, dont la promotion de la bioéconomie, en utilisant les outils de la PAC.

Au fil de sa présidence, la Finlande a mené des négociations en insistant sur le fait que les États membres devraient apprendre les uns des autres en s'inspirant des pratiques exemplaires de chacun et en adoptant une approche commune. De plus, il lui semblait essentiel de parvenir à une bioéconomie européenne circulaire, tant pour les agriculteurs que pour les propriétaires de forêts, étant donné qu'ils sont en première ligne pour endiguer les défis liés au changement climatique.

2. REFORMULATION DE LA PROBLEMATIQUE (CONTEXTUALISATION DE LA MISSION)

Dans ce contexte où l'appréhension du concept de la bioéconomie a évolué, il apparaît pertinent d'établir un état des lieux au sein des principaux pays européens, moteurs dans ce domaine.

Force est de constater que les différents pays de l'Union ont pris des orientations différentes dans la stratégie mise en œuvre et le cadre communautaire offre une large possibilité de subsidiarité dans la définition des politiques conduites. Certains pays semblent par exemple avoir donné la priorité à la recherche et l'innovation plutôt qu'au développement économique des filières. Ou encore certains ont pu axer leur politique sur les filières énergétiques ou la valorisation de la ressource en bois alors que d'autres sont plus intéressés par la chimie du végétal.

La France ayant fait le bilan de la stratégie qu'elle a développée entre 2018 et 2020, et étant en phase de redéfinition de son plan d'action avec l'ensemble des parties prenantes, elle souhaite éclairer sa réflexion de l'expérience et des succès d'autres Etats membres.

C'est pourquoi la mission cherchera à mettre en évidence pour un panel d'Etats membres :

- La définition de la bio économie retenue ;
- La stratégie en mentionnant les objectifs, priorités et champs choisis ;
- Les modalités de concertation des parties prenantes et la gouvernance ;
- Le degré d'intégration de la bio économie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan stratégique national éponyme ;
- Les principaux dispositifs déployés en matière de recherche, d'expérimentation et d'innovation, comme en matière de développement économique ;
- Les méthodes d'évaluation des bioressources.

En complément, la mission s'intéressera aux stratégies infra nationales développées par certains pays mais également par certaines régions françaises. Celles-ci peuvent venir enrichir le plan d'action français qui a été conçu strictement au niveau national. La bioéconomie, dans son acceptation d'économie circulaire, ne pourra pas progresser sans associer les territoires.

3. OBJET ET PERIMETRE DE LA MISSION, EXCLUSIONS NOTOIRES

Hélène de Comarmond, inspectrice générale de l'agriculture et Catherine de Menthière, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts ont été désignées pour mener cette mission.

Le champ de la mission a été limité à l'étude de six pays européens : Allemagne, Italie, Finlande, Pays-Bas, Espagne et Pologne.

Il est à noter que la mission se déroule alors que la déclinaison de la politique agricole commune, dans chacun des pays, n'est pas encore stabilisée, ce qui risque de ne pas donner la meilleure visibilité sur les stratégies nationales.

4. DOCUMENTATION DISPONIBLE

La commission européenne organise des groupes de travail sur différentes facettes de la bioéconomie (pilotage de la stratégie, bioéconomie et action climatique, bioéconomie en zones rurales, bioéconomie en ville, pacte vert pour l'Europe, sensibilisation et communication, outils)

stratégiques). C'est ainsi que le réseau européen de développement rural se mobilise sur le sujet. Il en ressort des publications ponctuelles accessibles sur les sites « europa » ou « euractiv ».

Le laboratoire d'idées « Agr'Idées » s'est intéressé, dès 2015, à la bioéconomie. En effet la bioéconomie cherche à articuler les trois dimensions de la durabilité en agriculture sur lesquels il travaille : améliorer la compétitivité économique, adopter des pratiques vertueuses pour l'environnement et soigner les liens entre agriculture et société. Les résultats de leurs réflexions ont été diffusées.

Le pôle de compétitivité, Industries & Agro-Ressources (IAR), centré sur la bioéconomie notamment sur l'agriculture et l'agroalimentaire, est situé dans les régions Hauts-de-France et Grand Est. Ses travaux s'articulent autour de ses trois grands objectifs, à savoir : faire de la France le leader européen de la bioéconomie à partir de son ancrage territorial, renforcer et accompagner la compétitivité et l'industrialisation des entreprises par l'innovation, promouvoir le secteur de la bioéconomie ainsi que ses acteurs.

Au niveau de la recherche, l'INRAE est un référent incontournable en matière de bioéconomie. Elle s'associe à d'autres centres de recherche français pour des appels à projets (par exemple, CNRS pour le cycle du carbone) mais aussi à d'autres institutions européennes.

Le CGAAER a constitué en son sein un groupe de travail « Bioéconomie » qui assure une veille sur le sujet et mène des réflexions. La mission profitera de ses contacts et de ses acquis.

Le rapport CGAAER n°18109 de mai 2019 sur la place des régions dans le développement de la bioéconomie sera également exploité.

5. METHODOLOGIE

Le sujet de la bioéconomie est très vaste.

Aussi la mission entend cerner l'approche stratégique dans différents pays : Y-a-t-il une stratégie ? Comment s'élabore-t-elle ? Quel contenu ? Quels outils de pilotage ? Quelles articulations avec les autres politiques ? Quelle dimension territoriale ?

Un questionnement des attachés agricoles a été préparé et sera transmis par la direction générale du Trésor aux ambassades.

Des déplacements en région, notamment Grand Est et Hauts de France sont envisagées.

Enfin, un déplacement dans des länder allemands est également envisagé.

Un des livrables de la mission consistera en un recueil de projets innovants et représentatifs des stratégies développées dans les différents états membres, en ciblant plus spécialement les états membres étudiés.

6. PARTIES PRENANTES A RENCONTRER

Les contacts seront pris à différents niveaux.

- Au niveau européen et des états membres retenus:

Un contact sera pris en amont avec la représentation permanente de la France à Bruxelles, notamment afin de rassembler les documents relatifs aux différents pays étudiés.

Les correspondants universitaires ou de centre de recherche seront recherchés. Citons pour l'Italie l'université de Bologne, Deutsches Biomasseforschungszentrum et le Centre Helmholtz à Leipzig.. Sera également approché, en Allemagne, le Haut conseil à la bioéconomie, commission indépendante rassemblant les dirigeants d'organismes de recherches ainsi que des industriels du secteur.

Un dialogue sera établi avec les attachés agricoles des pays étudiés et tout particulièrement avec l'attaché agricole en Allemagne afin d'organiser les déplacements dans ce pays.

Il sera fait appel à un expert extérieur, Jean Gault, Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, ancien membre du CGAAER, compte tenu de son parcours professionnel, notamment en Allemagne.

- Au niveau national :

Sont concernés les ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement et de la recherche, INRAE, Agr'Idées, pôle de compétitivité IAR, FranceAgrimer, les représentants professionnels.

- Au niveau régional :

Les contacts pour les régions Grand est et Hauts de France concerneront les conseils régionaux, en lien, les directions régionales de l'agriculture et de la forêt, les chambres d'agriculture, représentants professionnels et acteurs du développement agricole, forestier et rural.

7. CALENDRIER D'EXECUTION

Le questionnaire aux attachés agricoles sera adressé dès validation de la note de cadrage. Un délai d'un mois sera donné pour le retour de ce dernier.

En parallèle, les consultations se dérouleront, afin d'établir un rapport début 2022.

Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées

Nom Prénom	Organisme	Fonction
Claire Brennetot	DGPE/MAA	Conseillère spéciale de la directrice
Jean Marc Callois	DGPE/MAA	Délégué ministériel aux IAA
Véronique Laborde	DGPE/SDFE/SDFCB	Chef de bureau Bioéconomie
Jean-Louis Le Tonturier	DGPE/ SDFE/SDFCB/BB	Adjoint chef de bureau
Bénédicte Herbinet	DGER/SESRI/SDRICI	Sous-Directrice
Marion Bardy	DGER/SESRI/SDRICI	Adjointe
Nadia Boutighane	DGPE/BESEC	
Yves Auffret	DGPE/SGPAC/SDPAC	Sous-Directeur
Sophie Toyer	INRAE	
Monique Axelos	INRAE	
Anne Puech	MESRI	Cheffe de secteur adjointe au SSRI
Xavier Montagne	MESRI	
Philippe Saint Marc	MINEFI/ DG Trésor	
Virginie Jorissen	Commission Européenne	Représentation permanente de la France
Patrick Aigrain	France AgriMer	
Aurore Payen	FranceAgriMer	
Antoine Peeters	Pôle IAR	
Christophe Luguel	Pôle IAR	
Jérôme MOUSSET	ADEME	Chef du service forêt, alimentation et bioéconomie
Marie-Cécile Damave	AgriDées	Responsable Innovations et affaires internationales
Philippe MANGIN	Conseil régional de la région Grand Est	Vice-Président Bioéconomie, Agroalimentaire et Bioénergie
Guillaume Joly	Région Grand Est	Chef cellule Bioéconomie
Christine Sannier	Conseil régional des Hauts-de-France	Chef de projet Bioéconomie
Thierry Dupeuble	DRAAF Hauts de France	Directeur régional adjoint
J Grosjean	Ambassade de France en Suède	Service Economique Régional de Stockholm
Jean-Pascal Fayolle	Ambassade de France en Italie	SER pôle Agricole

Marie Christine Le Gal	Ambassade de France en Pologne	SER de Varsovie
Bozena Ciszak	Ambassade de France en Pologne	SER de Varsovie
Jérôme Frouté	Ambassade de France en Espagne	SER de Madrid
Alvaro Espino	Ambassade de France en Espagne	SER de Madrid
	Ambassade de France aux Pays Bas	SER
Mathias Ginet	Ambassade de France en Allemagne	SER de Berlin
Elise Martinet	Ambassade de France en Allemagne	SER de Berlin
Julien Potier	Ambassade de France en Allemagne	SER de Berlin

Personnes rencontrées lors du déplacement Allemagne

Elise MARTINET, Attachée à l'ambassade de France à Berlin,

DR Marc AWENIUS, directeur de VDI, Conseil de la bioéconomie

Monsieur FROESE, Bureau de la bioéconomie, Ministère en charge de l'agriculture fédéral

DR LIPPERT, professeur à l'université d'agronomie de Hohenheim, correspondant de l'académie française d'agriculture

Prof Mme LEWANDOWSKI, présidente du Conseil fédéral de Bioéconomie, et du conseil de bioéconomie du Land Bade Wurtemberg

DR Bettina FINK Ministère de l'économie de Bavière

DR Florens DITTRICH, chef adjoint du bureau Bioéconomie, Ministère de la Forêt et de l'Agriculture de Bavière

DR Dominik NAAB, Directeur Conseil de la bioéconomie de Bavière

Personnes rencontrées lors du déplacement en Italie

Au niveau national :

Prof Andrea Lenzi, Président du Comité National de Biosécurité, Biotechnologies et Sciences du Vivant (CNBBSV) dépendant directement du Président du Conseil,

Prof Fabio Fava, coordinateur du Groupe National de Coordination de la Bioéconomie du CNBBSV

Dr. Agnese Camilli, Chef du Secrétariat Technique du CNBBSV.

Dr Laura D'Aprile, chef de département, ministère de la transition écologique (DISS)

Dr Giacomo Vigna, Ministère du développement économique, économie circulaire

Min. Plen. Fabrizio Marcelli , Conseiller diplomatique du ministre des politiques agricoles, ,
Mme Dr Alessandra Stefani, Directrice des forêts, ministre des politiques agricoles,
Dr. Alessio Pollegioni , cabinet du ministre des politiques agricoles, secrétariat technique
Mme Dr Ivana Ricciardo Rizzo, cabinet du ministre des politiques agricoles, secrétariat technique
Mme Dr Annalisa Zezza, CREA

Pour les régions :

En présentiel : Nicola CAPUTO, Assessore Agriculture, Campanie

En virtuel :

Enrico CAPITANO, expert Lombardie

Andrea GIORGIUTTI expert, Frioul Vénétie Julienne

Marta PARODI, direction de la compétitivité – Piémont

Valtério MAZZOTTI, directeur général de l'Agriculture- Emilie Romagne

Germana DI FALCO, coordinatrice projets européens PAC- Campanie

Luigi ROSSETTI, Directeur services économiques, Agriculture- Ombrie

Annexe 4 : Liste des sigles utilisés

Sigle	Dénomination
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ANR	Agence nationale de la recherche
DGPE	Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
FEDER	Fonds européen de développement régional
IAR	Pôle de compétitivité Industries & Agro-Ressources
MAEC	Mesure agro-environnementale et climatique
MAA	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
MESRI	Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
PAC	Politique agricole commune
PSN	Plan national stratégique
UE	Union européenne

Annexe 5 : Politique européenne en matière de Recherche

(Texte extrait du site du Conseil économique et social européen²⁷)

Depuis la signature des premiers traités communautaires, la politique européenne de la recherche et du développement technologique (RDT) occupe une place prépondérante dans la législation européenne. Son champ d'action a été étendu au début des années 80 avec la mise en place d'un programme-cadre pour la recherche en Europe. Depuis 2014, le financement de la recherche dans l'Union a été regroupé au sein du programme Horizon 2020, le 8^e programme-cadre pour la recherche et l'innovation, qui couvre la période 2014-2020 et vise à garantir la compétitivité de l'Union à l'échelle mondiale. Son successeur, Horizon Europe, prochain programme pour la recherche et l'innovation de l'Union, démarrera en 2021, pour la période 2021-2027.

Le programme Horizon 2020

En novembre 2011, la Commission a présenté son paquet législatif du nom d'Horizon 2020, le programme-cadre de l'Union pour la période 2014-2020. Horizon 2020 est le premier programme de l'Union en matière d'intégration de la recherche et de l'innovation. Il prévoit de renforcer le soutien aux partenariats public-privé, aux PME innovantes et à l'utilisation des instruments financiers.

En établissant un ensemble unique de règles, le programme Horizon 2020 simplifie grandement les choses et répond aux défis de la société en contribuant à rapprocher la recherche et le marché grâce, par exemple, au soutien qu'il apporte aux entreprises innovantes pour qu'elles créent, à partir de leurs innovations technologiques, des produits viables dotés d'un véritable potentiel commercial. Cette stratégie orientée vers le marché comporte la mise en place, entre le secteur privé et les États membres, de partenariats destinés à exploiter les ressources nécessaires.

Par ailleurs, le programme-cadre veille à encourager la participation des PME et de l'industrie, des femmes scientifiques, des nouveaux États membres et des pays tiers aux programmes de l'Union.

Horizon 2020 est axé sur trois grands piliers:

- l'excellence scientifique: avec un budget de 24,4 milliards d'euros, dont une augmentation de 77 % du financement du Conseil européen de la recherche (CER), il s'agit d'aider l'Union à conserver sa position d'acteur mondial de premier plan dans le domaine des sciences;
- la primauté industrielle: l'objectif est de préserver la primauté industrielle en matière d'innovation, avec un budget de 17,01 milliards d'euros, dont 13,5 milliards sont investis dans des technologies décisives; le pilier comprend également un accès élargi aux capitaux et un soutien aux PME;
- les défis de société: ce pilier alloue un budget de 29,68 milliards d'euros pour répondre aux sept défis de société auxquels l'Europe est confrontée: la santé, l'évolution démographique et le bien-être; la sécurité alimentaire, l'agriculture durable, la recherche marine, maritime et dans le domaine des eaux intérieures ainsi que la bioéconomie; l'énergie sûre, propre et efficace; les transports intelligents, verts et intégrés; la lutte contre le changement climatique, l'utilisation efficace des

²⁷ <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/66/la-politique-de-la-recherche-et-du-developpement-technologique>

ressources et des matières premières; l'Europe dans un monde en évolution — des sociétés inclusives, innovantes et capables de réflexion; et des sociétés sûres — protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens.

Sur la période 2021-2031, **Horizon Europe** poursuit ces objectifs en accroissant les moyens financiers, considérant que le passage des matières premières et des minéraux fossiles non renouvelables à des processus de production biosourcés circulaires est essentiel pour atteindre les objectifs climatiques de l'UE tels qu'énoncés dans le Green Deal européen.

Des bio-industries fortes, économies en ressources et compétitives sont des moteurs importants de ce changement. En produisant des produits et des matériaux biosourcés renouvelables à partir de déchets et de biomasse de manière innovante, durable et circulaire, ils peuvent contribuer de manière significative à l'objectif de neutralité climatique d'ici 2050 tout en créant des emplois et de la croissance économique dans les régions d'Europe.

Le rôle de Circular Bio-based Europe sera de rassembler divers acteurs des industries biosourcées, allant des agriculteurs aux scientifiques, pour résoudre les défis technologiques, réglementaires et commerciaux du secteur. Son système de financement public-privé stimule l'innovation et le déploiement sur le marché et ouvre la voie à de futurs investissements.

CBE JU s'appuie sur le succès de BBI JU tout en élargissant sa portée et en relevant les défis restants des bio-industries européennes. Le nouveau partenariat se concentre sur :

- ✓ Soutenir la recherche et l'innovation pour des solutions biosourcées durables
- ✓ Réduction des risques des investissements dans des usines de production biosourcées circulaires innovantes
- ✓ Relever les défis technologiques, réglementaires et de marché de la bioéconomie
- ✓ Placer le développement durable au cœur de ses opérations
- ✓ Renforcer la collaboration de tous les acteurs de la bioéconomie
- ✓ Collaborer avec davantage de parties prenantes tout au long des chaînes de valeur

Circular Bio-based Europe (CBE JU) est un partenariat de 2 milliards d'euros entre l'Union européenne et le Bio-based Industries Consortium (BIC) qui finance des projets faisant progresser les bio-industries circulaires compétitives en Europe.

Annexe 6 : Second pilier de la PAC: la politique de développement rural

(Extrait du site Europa)

En tant que second pilier de la politique agricole commune (PAC), la politique de développement rural de l'Union a pour objectif de soutenir les zones rurales de l'Union et de relever les nombreux défis économiques, environnementaux et sociétaux du XXI^e siècle. Un degré de flexibilité plus élevé (par rapport au premier pilier) permet aux autorités régionales, nationales et locales de formuler leurs propres programmes pluriannuels de développement rural à partir d'un «menu de mesures» européen. Contrairement au premier pilier, qui est intégralement financé par l'Union, les programmes du second pilier sont cofinancés par des fonds de l'Union et des fonds régionaux ou nationaux.

Réforme de la PAC (2020-2027)

Le 29 novembre 2017, la Commission a publié une nouvelle communication sur l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture, qui s'appuie sur les recommandations formulées dans la déclaration de Cork 2.0 sur le développement rural (les discussions sur l'avenir du second pilier ont été lancées lors d'une conférence européenne qui s'est tenue à Cork en septembre 2016). La communication met l'accent sur le développement durable, la préservation des ressources naturelles et la nécessité d'assurer le renouvellement de génération.

En ce qui concerne ce dernier point, la Commission invite notamment les États membres à élaborer des programmes qui répondent aux besoins des jeunes agriculteurs et propose de faciliter l'accès des jeunes agriculteurs aux instruments financiers destinés à soutenir les investissements agricoles et le fonds de roulement.

Enfin, elle présente une nouvelle série de priorités et met un accent particulier sur les chaînes de valeur rurale dans des secteurs tels que l'énergie propre, la bioéconomie émergente, l'économie circulaire et l'écotourisme.

Si la proposition de réforme de la Commission ne modifie pas les structures et les modalités de mise en œuvre du second pilier, elle apporte toutefois quelques changements importants: le Feader n'est plus désormais un Fonds structurel relevant du cadre commun de la politique de cohésion, le taux de cofinancement par le budget communautaire est réduit et les règles du programme Leader passent dans le giron de la politique de cohésion, même si son financement reste assuré par le budget agricole.

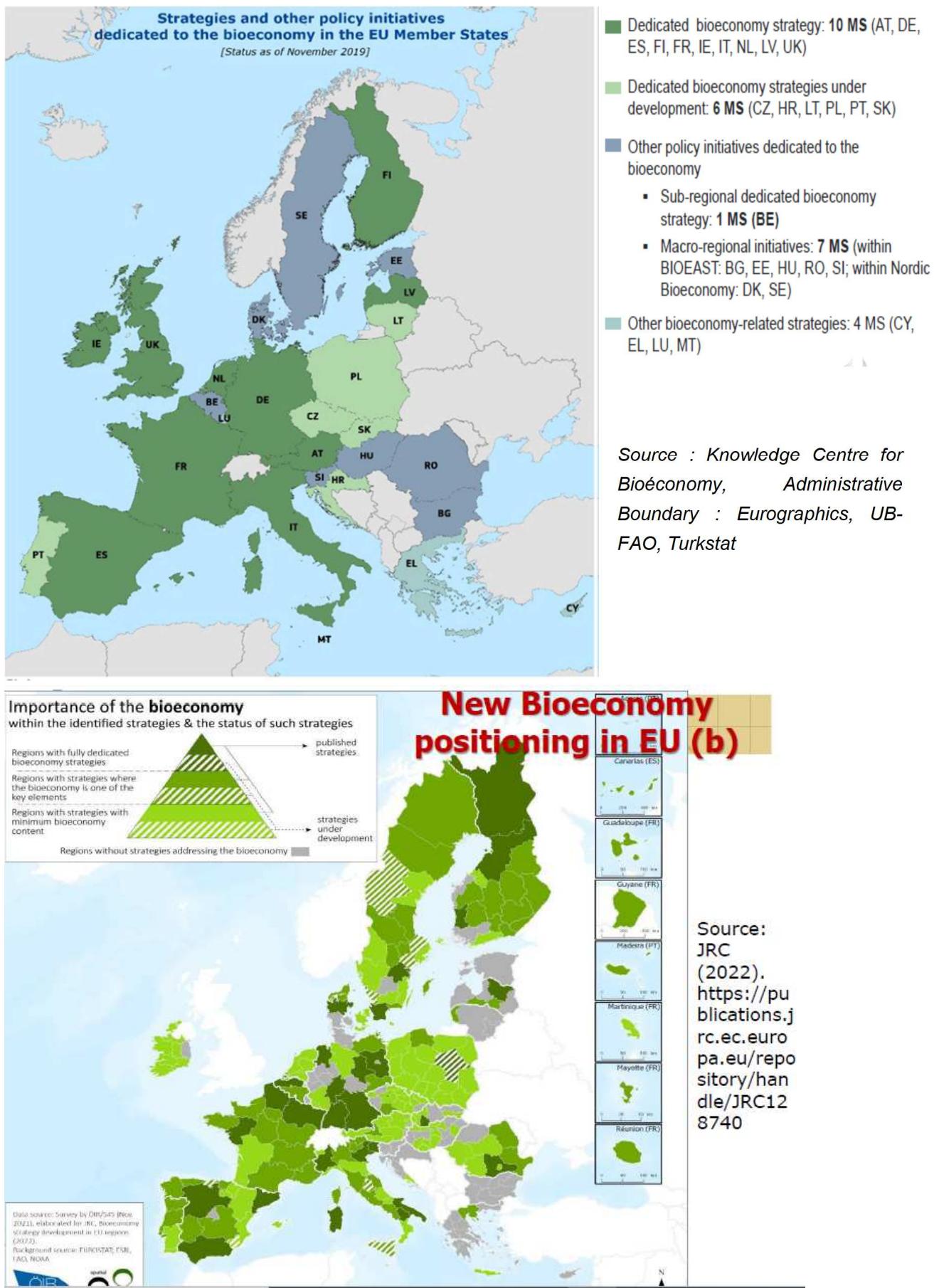
Il est à noter que les mesures «agroenvironnement-climat» auront un rôle clef à jouer dans la contribution de la PAC à la mise en œuvre du pacte vert pour l'Europe et des stratégies ambitieuses de l'Union relatives à la chaîne agroalimentaire et à l'environnement qui en font partie (stratégie «de la ferme à la table» et stratégie «biodiversité»).

L'autre défi de taille pour le second pilier sera de maintenir son niveau d'ambition avec un budget réduit, l'accord sur le cadre financier pluriannuel de juillet 2020 prévoyant en effet une baisse de 19 % des crédits du second pilier (à 77,8 milliards en euros de 2018 constants) par rapport à la période précédente (voir fiche 3.2.10), ce même si le fonds NextGenerationEU renforcera le budget du Feader de 8 milliards d'euros afin d'aider les zones rurales à procéder aux changements structurels nécessaires pour atteindre les objectifs du pacte vert pour l'Europe et de la transition numérique.

Annexe 7 : Stratégie de pays européens - documents de référence

Pays	Perspective	Document name
UE	Holistic Bioeconomy development	Innovating for sustainable Growth, A Bioeconomy for Europe
Austria	Research and Innovation	Research, technology and innovation strategy for biobased industries in Austria (2014)
Belgium	Regional Bioeconomy Development	Bioeconomy in Flanders
Denmark	Green Economy	Growth Plan for Water, Bio and Environmental Solutions, Growth Plan For Food
Finland	Holistic Bioeconomy Development	The Finnish Bioeconomy Strategy
France	Holistic Bioeconomy Development High Tech Research and Innovation	A bioeconomy Strategy for France (2017) Stratégie nationale de transition écologique vers le développement durable (2013) France Europe 2020 (2013) The new face of Industry in France (2013) National Biodiversity Strategy (2011)
Germany	Holistic Bioeconomy Development	National Policy in Bioeconomy (2013) National Research Strategy BioEconomy 2030 (2010)
Ireland	Holistic Bioeconomy Development Blue Economy Green Economy Research and Innovation	National Policy Strategy on Bioeconomy (2018) Harnessing Our Ocean Wealth (2012) Delivering our Green Potential (2012) Towards 2030 (2008)
Italy	Holistic Bioeconomy Development	Bioeconomy in Italy : a unique opportunity to reconnect economy, society and environment (2017)
Netherlands	Green Economy Biobased Economy	Groene Groei : Voor een sterke, duurzame economie Groene Groei : Van Bioùasa naar Business (2012) Framework memorandum on the Biobased Economy (2012) Green Deal Program (2011)
Portugal	Blue Economy	Estrategia National para o Mar (2013-2020)
Spain	Holistic Bioeconomy Development	Extremadura 2030 (2017) Estrategia espanola debioeconomia Horizon 2030 (2015)
Sweden	Research and Innovation	Swedish Research and Innovation Strategy for au Bio-based Economy (2012)

Source : from the German Bioeconomy Council, Bioeconomy policy 2018



Annexe 8 : Partenaires mobilisés dans l'élaboration des stratégies nationales

La concertation est très large dans les pays étudiés. En Italie, en Allemagne, notamment, les fédérations de branche sont des partenaires importants.

Allemagne

Fédérations, agences, associations :

- DIB (German Association of Biotechnology Industries)
- Association DECHEMA : plate forme fédérale chimie et biotechnologie
- BIO Deutschland : association sectorielle
- Association allemande BioEconomy Cluster
- Association DECHEMA, chimie et biotechnologie
- Partners of Symobio project (Systemic Monitoring and Modelling of the Bioeconomy)
- CLIB2021 : fédération internationale d'entreprises de biotechnologie
- Agence fédérale des matières premières renouvelables Federal Agency Renewable Resources (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.)
- BLE: Office fédéral de l'alimentation et de l'agriculture

Quelques unes des entreprises:

- Chimie: Clariant Produkte Deutschland GmbH, Evonik, BASF
- Spécialisée bioéconomie : Brain Biotech
- Agroalimentaire : Südzucker AG

Italie

Le groupe de coordination (cf. § 3.1) inclut des élus régionaux, provinciaux, des représentants de branches industrielles ou économiques, des animateurs de programmes particuliers , comme la chimie verte, la croissance bleue, l'agroalimentaire ...

Diverses structures sont concernées telles que l'agence nationale pour la cohésion du territoire, l'association pour le développement de l'industrie dans le mezzogiorno, l'institut supérieur pour la protection et la recherche environnementales ainsi que les clusters : National Technological Cluster for Agrifood (CLAN) ; Italian Cluster of Green Chemistry) ; National Technology Cluster for bluegrowth (BIG)).

Espagne

Plates formes technologiques

- Food for Life-Spain ;
- une plate-forme de marchés biotechnologiques, Plataforma de Mercados Biotecnológicos (Spanish Biotec Platform)

- une plate-forme pour la chimie durable : SUSCHEM SPAIN
- une plate-forme de la biotechnologie durable BIOVEGEN
- une plate-forme pour le développement de la biomasse BIOPLAT

ainsi que des « clusters » espagnols :

- La fondation privée andalouse CTA compte 168 sociétés et œuvre à la promotion de l'innovation
- FOOD+i est une fondation analogue en Catalogne (vallée de l'Ebre)
- BioCluster (SBIOC) est ciblé sur le développement de la biomasse

Un partenariat Public-Privé est assuré par : Spanish Hub on Circular Bioeconomy

Pays Bas :

Le « National Think Tank » créé en 2018 réunit des citoyens sur le thème de l'économie circulaire, et avait présenté 10 solutions qui figurent dans le programme de mise en œuvre de la bioéconomie.

Citons également : Top Consortium for Knowledge and Innovation Biobased Economy (TKI-BBE) ; Netherlands Bioeconomy Federation

Annexe 9 : Schéma conceptuel de la Bioéconomie

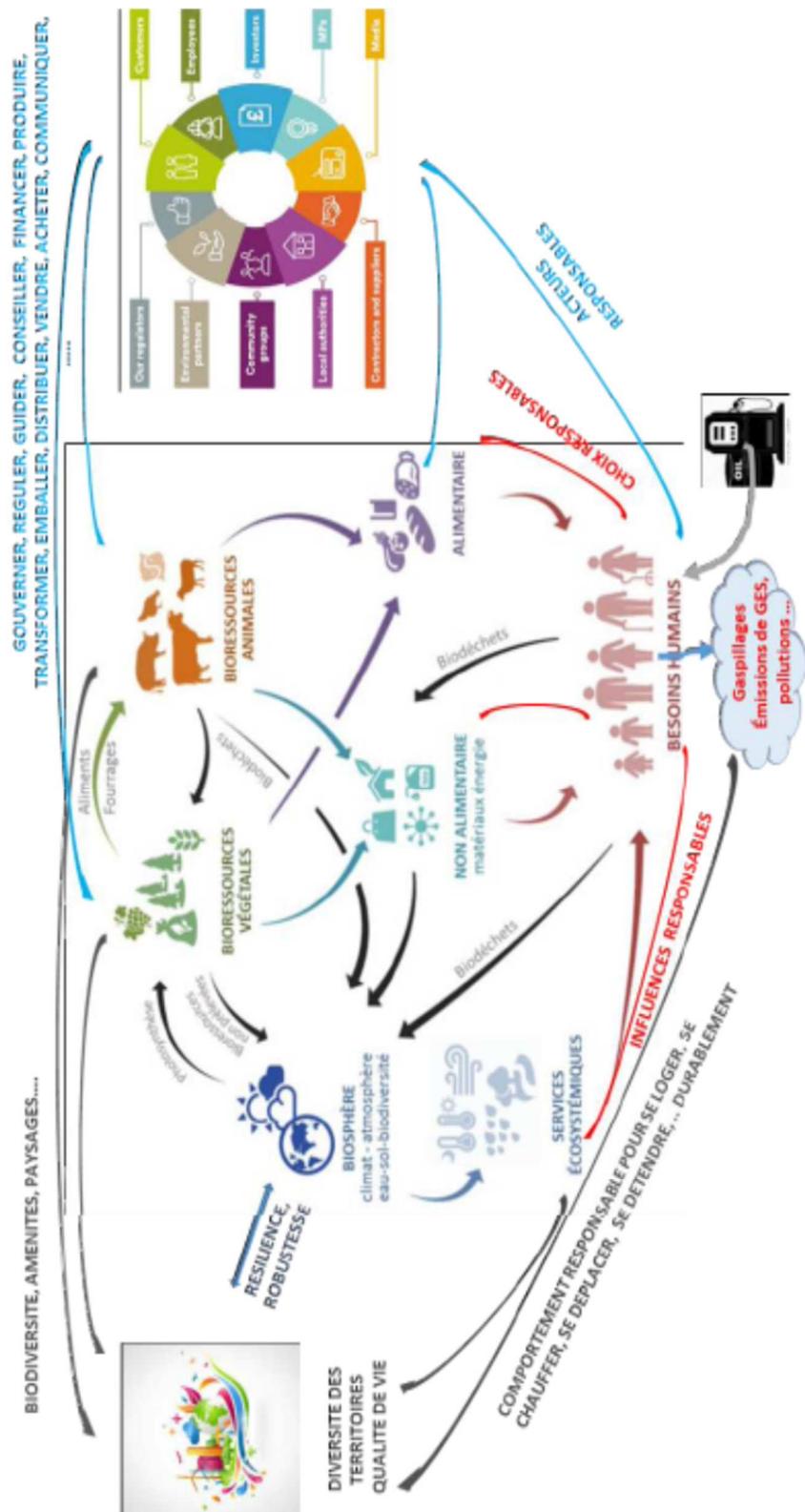


Figure 2 : schéma conceptuel de la bioéconomie

Annexe 10 : Exemples d'actions

Allemagne

Le **cluster d'excellence Bioeconomy** vise à optimiser la valorisation matérielle du bois. En enchaînant ou en couplant le plus efficacement possible les étapes de transformation et en utilisant les résidus restants à des fins énergétiques, l'empreinte carbone globale qui en résulte doit être réduite. L'objectif est de développer un concept d'installation économiquement viable pour la décomposition du bois de hêtre et de peuplier et le fractionnement des co-produits. Les activités de recherche portent sur des utilisations innovantes des matériaux, la fabrication de produits chimiques de base et de matériaux innovants à partir de la biomasse ainsi que sur l'utilisation énergétique des flux de résidus. L'utilisation intersectorielle du bois en tant que matière première revêt une importance stratégique. Le ministère fédéral de l'éducation et de la recherche soutient le cluster de pointe à hauteur de 40 millions €. Au niveau européen, un Collaborative Working Group sur les bioraffineries intégrées a été mis en place en 2014, au sein duquel les partenaires se concertent sur les thèmes possibles pour les co-fonds ERA-Net dans le programme de travail 2016/2017 d'Horizon 2020. <https://www.bioeconomy.de/>

En collaboration avec le Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, le gouvernement fédéral a apporté un financement de départ au **BioEconomy Science Center (BioSC) de Jülich**, fondé en 2010. Le BioSC rassemble l'expertise scientifique des disciplines de recherche les plus diverses et les réunit en un centre de compétences sur la bioéconomie, visible au niveau international. L'approche globale et intégrative du BioSC prévoit que toutes les disciplines concernées soient réunies dans un réseau de création de valeur pour la mise à disposition de biomasse et de produits et processus biosourcés. La mise en œuvre économique des résultats de la recherche est accélérée par une coopération étroite avec l'industrie. Les plus de 50 instituts membres bénéficient d'un financement institutionnel et participent en outre aux mesures de promotion de la bioéconomie du Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche. <https://www.biosc.de/>

Le Land de Bade-Wurtemberg décerne **des prix à l'innovation**.

Italie

Du biogaz pour améliorer la durabilité de l'agriculture italienne (Toscane)

Le projet Smartgas regroupe six exploitations agricoles, l'association régionale des agriculteurs (Confagricoltura Toscana), une université, le consortium national du biogaz et l'entité régionale d'assistance technique à l'agriculture. Le projet a été lancé en 2019 sous la forme d'un groupe opérationnel du PEI-AGRI dans le but de mettre en œuvre une approche ascendante reliant les besoins des agriculteurs en matière de recherche et de transfert des connaissances et les besoins du secteur privé.

L'objectif à court/moyen terme du projet est d'accroître la séquestration du carbone dans les sols agricoles grâce à une utilisation plus efficace du digestat et des techniques de travail du sol dans les systèmes de culture produisant des denrées alimentaires, des aliments pour animaux et de la bioénergie.

Les agriculteurs participant au projet mettent en œuvre diverses pratiques et techniques, y compris le travail conservateur et minimal du sol, la distribution sous-superficielle du digestat, la microfiltration du digestat, l'utilisation combinée de cultures doubles, de cultures de couverture et de cultures dérobées, et d'espèces pluriannuelles classiques et alternatives.

Projet BioEconomie Santé et Territoire, économie circulaire pour la filière bois-énergie (Piémont)

Dans un contexte de déclin de la production et de la transformation du bois, les combustibles ligneux se sont avérés être le moteur de l'économie forestière du Piémont. Toutefois, la rétroaction positive ne peut être déclenchée que dans le cas de la production de combustibles qualifiés, capables de rémunérer convenablement le travail forestier ; au contraire, là où la demande du marché se concentre sur des combustibles bon marché et est indifférente à la traçabilité, la persistance d'une économie souterraine est plutôt favorisée, avec peu de professionnalisme et peu d'inclination à la croissance entrepreneuriale et environnementale. Le marché récompense de plus en plus un modèle d'entreprise forestière capable de produire des combustibles qualifiés et d'intégrer l'ensemble de la chaîne bois-énergie, de la forêt à la vente d'énergie thermique. Cela permet d'augmenter la valeur ajoutée des combustibles ligneux, de garantir une rémunération adéquate des travaux forestiers et, enfin, de transférer la valeur de l'énergie à la forêt, rendant la gestion des forêts piémontaises plus avantageuse sur le plan économique. Afin de produire des carburants de qualité, de contrôler l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement et de garantir une gestion forestière toujours plus durable et éthique, certains éléments doivent être abordés : 1) la production d'écorce et de brindilles 2) l'utilisation d'essence alkylate 3) l'utilisation de fluides biodégradables pour les opérations forestières. Ce n'est qu'en abordant ces éléments dans une optique d'innovation et de récompense que le secteur forestier pourra se développer de manière durable, tant sur le plan économique que sur celui de la durabilité environnementale et sociale réelle.

Espagne

Projet de transformation d'une ancienne usine de papier (dans la ville d'Errigoiti, au Pays basque espagnol) en un site de production de biomasse à partir de déchets agricoles (riz, tabac) et de déchets urbains. Projet porté par le gouvernement du Pays basque, pour un investissement de 70 M€, visant à créer 200 emplois.

Projet GUARDIAN-Hidraqua²⁸, visant à augmenter la résilience aux incendies du Parc naturel de Túria (province de Valence) par la réutilisation des eaux urbaines : cofinancé par le FEDER, il comprend la construction d'une station d'épuration des eaux, de 5 bassins de stockage d'eau et de 6 500 mètres de réseaux de tuyaux. Il prévoit par ailleurs l'introduction d'espèces résilientes aux feux.

Pays-Bas

²⁸ Proyecto GUARDIAN - Hidraqua

Utilisation de la lignine dans la fabrication de bioasphalte :

Dans l'asphalte, le bitume, sous-produit du raffinage du pétrole, est utilisé comme liant. Celui-ci pourrait être remplacé par la lignine, liant naturel libéré lors de l'affinage du bois, de la paille, de l'herbe ou d'autres résidus de biomasse de l'industrie agro-alimentaire, et principalement dans la production de carton ou papier. Selon les experts de la Wageningen University & Research (WUR), en remplaçant la moitié du bitume par de la lignine, les émissions de CO2 sont déjà réduites de 20% car le gaz à effet de serre est stocké sur la route pendant une longue période. Un avantage majeur est également que la lignine peut être produite à des températures beaucoup plus basses que le bitume. En 2017, la première « piste cyclable de lignine » au monde a été aménagée sur le campus de l'Université et de la recherche de Wageningen. Le projet, porté par Wageningen Food & Biobased Research, est soutenu par le ministère des affaires économiques et du climat (EZK) et regroupe de nombreux acteurs : Biobased Delta, l'Université d'Utrecht, Asfalt Kennis Centrum (AKC), TNO, H4A, NTP, Dura Vermeer, Latexfalt, Vertoro et Avantium Chemicals BV. Interlocuteur pour le projet : Richard Gosselink

<https://www.wur.nl/nl/nieuws/Bio-asfalt-op-basis-van-lignine-krijgt-flinke-zet-in-de-rug.htm>

Utilisation de la biomasse dans la fabrication d'aromatiques pour l'industrie chimique :

Les composés aromatiques sont traditionnellement produits à partir de matières premières dérivées du pétrole. Biorizon est une initiative transfrontalière entre TNO, organisme de recherche indépendant aux Pays-Bas, et VITO (Belgique) qui développe la production d'aromatiques à partir de flux résiduels de biomasse, avec un objectif de commercialisation d'ici 2025. Il s'agit d'une initiative transfrontalière entre TNO (Pays-Bas) et VITO, organisation européenne indépendante de recherche et de technologie dans les domaines des green-tech et du développement durable. Biorizon fait également partie du Circular Biobased Delta. **Biorizon**

Les avantages de la bioéconomie circulaire pour les cultivateurs de tomates

Dans le Westland, région des Pays-Bas connue pour l'horticulture en serre, Solidus Solutions a mis au point un nouveau matériau de conditionnement à base de fibres de tomate. Les feuilles et les tiges des plants de tomates, qui sont des résidus de la récolte, sont broyées et mélangées à des fibres de papier recyclé afin de produire un type de carton qui est utilisé comme conditionnement. Avec les déchets de papier, les résidus de cultures peuvent à présent être utilisés pour produire du carton compact recyclable de haute qualité. Une coopération unique, baptisée «Bio Base Westland», qui rassemble des cultivateurs, des transformateurs de déchets verts, des fabriques de carton, des établissements de recherche, des universités, des conseillers et des conseils municipaux, a été chargée de mettre sur le marché ce nouveau matériau. Les cultivateurs peuvent à présent acheter le conditionnement en carton compact, enrichi par leurs propres déchets végétaux, et l'utiliser pour conditionner leurs propres tomates.

Si l'aide du programme du développement rural n'a pas été utilisée dans cet exemple, cette initiative aurait néanmoins pu bénéficier d'une série de mesures du PDR.

Pologne

Promotion de produits alimentaires traditionnels dans la région de Mazovie (autour de Varsovie)

Une organisation non gouvernementale polonaise a utilisé le financement du Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader) pour mettre en place un parcours culinaire, un concours de cuisine et une série de stages de formation. Le parcours culinaire de Mazovie a été lancé afin de promouvoir les producteurs locaux et d'accroître leur visibilité, notamment grâce à un film et à un livre. Un concours de cuisine a été créé en vue de récompenser les meilleurs produits locaux et traditionnels de la Mazovie du Sud. https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/promoting-traditional-food-products-mazovia-region-poland_en

Suède

Des agriculteurs suédois ajoutent de la valeur aux déchets agricoles

En 2009, 12 agriculteurs de la municipalité d'Alvesta, dans le comté suédois de Kronoberg, ont commencé à étudier la possibilité de transformer leurs déchets agricoles en énergie renouvelable. Grâce au financement Leader du plan de développement durable suédois 2007-2013, ils ont commandé une étude de faisabilité pour l'ouverture d'une installation de production de biogaz.

En 2013, la société Alvesta Biogaz a demandé un financement au conseil d'administration du comté en vue de construire une installation et une station de production de biogaz. Les travaux ont été achevés en 2015 et la production de biogaz à partir de fumier a commencé la même année.

Après seulement une année d'activité, il est devenu évident qu'Alvesta Biogaz recelait un énorme potentiel et devait accroître sa capacité de production.

Grâce à un nouveau cofinancement du Feader, Alvesta Biogaz a pu équiper l'installation de production de biogaz d'un deuxième compresseur en 2015-2017. Cet investissement a permis d'accroître et de diversifier les activités de l'installation, laquelle traite maintenant non seulement le fumier, mais aussi les déchets d'un abattoir et d'une distillerie de sirop. Le biogaz est vendu à la station-service locale, au fournisseur d'énergie EON et à la ville voisine de Växjö pour alimenter ses 44 autobus publics qui fonctionnent au biogaz. Le digestat issu du processus est restitué aux agriculteurs et constitue un excellent engrais.

Annexe 11 : Réponses Ambassade de France en Allemagne

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

Q1/ Quelle est la définition de la bioéconomie retenue par le pays ? Faire ressortir les principaux mots clefs (économie des produits biosourcés, économie circulaire...)

Selon la définition du gouvernement fédéral, la bioéconomie comprend la production, le développement et l'utilisation de ressources, de processus et de systèmes biologiques afin de fournir des produits, des processus et des services dans tous les secteurs économiques dans le cadre d'un système économique durable.

Q2/ Quelle est la stratégie en détaillant les objectifs, les priorités et les champs concernés (filière alimentaire / non alimentaire, chimie verte, industrie biosourcée, méthanisation, filières énergétiques, développement de la filière forêt-bois, etc...) ? Se traduit-elle en un plan d'actions ?

Une stratégie bioéconomie a été adoptée par le cabinet fédéral le 15 janvier 2020.

Les objectifs sont les suivants :

1. Développer des solutions bioéconomiques pour l'agenda du développement durable (objectifs 2 « Faim zéro », 3 Bonne santé et bien-être, 6 Eau propre et assainissement, 7 Energie propre et d'un coût abordable, 8 Travail décent et croissance économique, 9 Industrie, innovation et infrastructure, 11 Villes et communautés durables, 12 Consommation et production responsables, 13 Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques, 14 Vie aquatique et 15 Vie terrestre)
2. Identifier et exploiter les potentiels de la bioéconomie dans les limites écologiques
3. Elargir et appliquer les connaissances en biologie
4. Orienter la base de ressources de l'économie vers la durabilité
5. Faire de l'Allemagne un pôle d'innovation de premier plan dans le domaine de la bioéconomie
6. Intégrer la société, intensifier les coopérations nationales et internationales

Deux lignes politiques directrices :

1. Vers un développement durable et climatiquement neutre grâce aux connaissances biologiques et aux innovations responsables
2. Vers une économie durable et circulaire grâce aux matières premières biogènes

Champs concernés :

- Sécurité alimentaire
- Consommation finale durable
- Produits durables
- Infrastructures durables

Les axes de travail identifiés sont les suivants :

1. Soutien de la recherche pour une bioéconomie durable
2. Champs d'action pour améliorer les conditions-cadres d'une bioéconomie durable
 - a. Réduction de la pression sur les surfaces

- b. Production et mise à disposition durables de matières premières biogènes
 - c. Création et développement de chaînes et de réseaux de valeur bioéconomiques
 - d. Introduction sur le marché et établissement de produits, procédés et services biosourcés
 - e. Exploiter le potentiel de la bioéconomie pour le développement des zones rurales
 - f. Utilisation de la numérisation pour la bioéconomie
 - g. Cohérence politique
3. Instruments transversaux
- a. Création d'un organe consultatif avec une large participation de la société
 - b. Coopération entre l'État fédéral et les Länder
 - c. Coopération européenne et internationale
 - d. Communication et dialogue
 - e. Qualifications et personnel qualifié
 - f. Suivi de la bioéconomie

L'usage énergétique des cultures est peu évoqué, ou comme un usage marginal (début page 14 du pdf bioökonomie strategie), l'entretien avec le BMEL et le BMBF a confirmé le peu d'intérêt des deux ministères pour le développement de ces usages.

La rédaction d'un plan d'action est en cours actuellement.

Q3/ Quels arbitrages sont faits entre filières alimentaires et filières non alimentaires ?

Les directives politiques à ce sujet sont claires et mettent en avant la priorité de l'alimentation sur les autres utilisations dans le secteur non alimentaire.

Extrait de la stratégie bioéconomie :

« [L]a pierre angulaire d'une bioéconomie durable est la production, la mise en valeur et l'utilisation responsables des matières premières et des résidus biogènes. La priorité doit toujours être donnée à la garantie de l'alimentation mondiale, et il doit être tenu compte des principes éthiques et des objectifs reconnus par la société, tels que la protection de l'environnement, du paysage et des animaux. »

Et plus loin :

« Dans la mesure où des conflits d'utilisation apparaissent, la sécurité alimentaire est toujours prioritaire. »

Cependant, aucun mécanisme de contrôle n'a été établi jusqu'à présent, selon lequel les voies d'utilisation pourraient être clairement priorisées dans certaines circonstances. Dans la pratique, l'orientation de l'utilisation des ressources biologiques est déterminée en premier lieu par le marché. Étant donné que la plupart des matières premières agricoles sont utilisées non seulement comme produits principaux pour l'alimentation humaine, mais aussi comme coproduits pour les secteurs de l'alimentation animale et non alimentaire, et qu'il y a suffisamment de matières premières agricoles disponibles en Allemagne pour toutes les utilisations, il n'est pas (encore) nécessaire d'instaurer un contrôle supplémentaire (ou de trouver un compromis). Le ministère de l'agriculture allemand souhaite toutefois réfléchir à la manière dont l'Allemagne pourrait produire et utiliser ses matières premières biogènes de manière encore plus durable et surtout plus respectueuse du climat. Dans ce dernier cas, il convient de veiller à une plus forte réduction des gaz à effet de serre ou à une fixation

plus forte / plus longue du carbone. Cela vaut aussi bien pour les utilisations alimentaires que non alimentaires.

Q4/ Concernant les principales parties prenantes, quelles sont les modalités de concertation d'une part pour définir la stratégie nationale de bioéconomie et d'autre part pour la mettre en œuvre ?

La stratégie nationale est une initiative conjointe de deux ministères fédéraux (BMEL et BMBF), construite sur la base des précédentes stratégies Bioökonomie Forschung 2030 (BMBF 2010) et Nationale Politikstrategie Bioökonomie (BMEL 2013) et suite à une consultation ouverte « à la société civile, au monde de l'économie et de la recherche ».

Des échanges réguliers ont lieu avec le Conseil indépendant de la bioéconomie (BÖR)
<https://www.biooekonomierat.de>

Outre les échanges avec le BÖR, les organisations professionnelles de l'industrie et associations de protection de la nature ont été invitées à donner leur avis sur le projet de stratégie bioéconomie.

D'autres concertations ont eu lieu avec d'autres ministères fédéraux (notamment avec le Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche, le Ministère fédéral de l'environnement, le Ministère fédéral de l'économie et de l'énergie, le Ministère fédéral de la justice et de la protection des consommateurs, le Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement, le Ministère fédéral des finances) et avec les représentants des Länder.

Q5/ Quel est le degré d'intégration de la bioéconomie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan stratégique national éponyme ?

Dans le projet de plan stratégique national de la PAC pour l'Allemagne, il est fait référence à plusieurs reprises à la bioéconomie et à la stratégie nationale bioéconomie. La PAC constitue, avec d'autres réglementations/préconisations politiques à l'échelle de l'UE (Green Deal, stratégie UE "Farm to Fork", stratégie UE pour la biodiversité, stratégie UE pour les forêts, paquet "Fit for 55", etc.), le cadre de référence et d'objectifs politiques pour une utilisation biogène des ressources et donc pour la poursuite du développement de la bioéconomie.

La mesure dans laquelle la bioéconomie est/sera intégrée dans la PAC nationale ou dans le plan stratégique national dépend - outre la définition de la bioéconomie elle-même - notamment de ce qui sera identifié comme mesure "spécifique à la bioéconomie" et intégré dans le plan stratégique (cela n'a pas encore été fait). Des exemples pourraient être des concepts régionaux de bioraffinerie ou l'accompagnement par la recherche d'optimisations au long de certaines chaînes de valeur et processus de production biosourcés.

Q6/ Y-a-t-il des interactions entre politiques régionales et nationale : importance de la décentralisation, principales régions impliquées, mode de gouvernance, autorité de gestion nationale ou décentralisée ?

Quelles sont

Ces dernières années, certains Länder (notamment le Bade-Wurtemberg et la Bavière) ont élaboré leurs propres stratégies bioéconomiques. La stratégie nationale bioéconomie constitue le cadre stratégique pour l'ensemble de l'Allemagne et formule des objectifs nationaux. Les stratégies

bioéconomiques des Länder concrétisent les objectifs et les mesures en se basant sur les spécificités de chaque Länder concernant l'agriculture, la sylviculture et la pêche, mais aussi sur l'industrie existante et à développer. Il existe un échange régulier sur les questions stratégiques en matière de bioéconomie par le biais du groupe de travail Bund-Länder "Matières premières renouvelables et bioéconomie". Idéalement, les stratégies régionales de bioéconomie devraient compléter l'approche stratégique nationale en se concentrant davantage sur le potentiel régional d'utilisation de la biomasse et sur les conditions économiques, infrastructurelles et de la recherche locales.

- Q7/ Quelles sont les principales actions déployées pour mettre en œuvre pratiquement la stratégie :
- En matière de recherche, d'expérimentation et d'innovation
 - En matière de développement économique : accompagnement de filières innovantes, créatrices de valeur ajoutée

Entre ces 2 thématiques quelle est celle qui est dominante ?

Le plan d'action est actuellement en cours de rédaction.

Q8/ Décrire 2 exemples concrets illustratifs de la stratégie mise en œuvre, en faveur de la bioéconomie sur le modèle de « Bioéconomie- Brochure de projets » disponible sur le site europa (https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-bioeconomy_fr)

Voir réponse ci-dessus.

Exemples pour la mise en œuvre de la précédente stratégie et financés à la fois par la Nationale Politikstrategie Bioökonomie (BMEL) et par le programme Bioökonomie Forschung 2030 (BMBF) – la Stratégie politique nationale pour la bioéconomie de 2013 :

Le **cluster d'excellence Bioeconomy** vise à optimiser la valorisation matérielle du bois. En enchaînant ou en couplant le plus efficacement possible les étapes de transformation et en utilisant les résidus restants à des fins énergétiques, l'empreinte carbone globale qui en résulte doit être réduite. L'objectif est de développer un concept d'installation économiquement viable pour la décomposition du bois de hêtre et de peuplier et le fractionnement des co-produits. Les activités de recherche portent sur des utilisations innovantes des matériaux, la fabrication de produits chimiques de base et de matériaux innovants à partir de la biomasse ainsi que sur l'utilisation énergétique des flux de résidus. L'utilisation intersectorielle du bois en tant que matière première revêt une importance stratégique. Le Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche soutient le cluster de pointe à hauteur de 40 millions d'euros. Au niveau européen, un Collaborative Working Group sur les bioraffineries intégrées a été mis en place en 2014, au sein duquel les partenaires se concertent sur les thèmes possibles pour les co-fonds ERA-Net dans le programme de travail 2016/2017 d'Horizon 2020.

<https://www.bioeconomy.de/>

En collaboration avec le Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, le gouvernement fédéral a apporté un **financement de départ au BioEconomy Science Center (BioSC) de Jülich**, fondé en 2010. Le BioSC rassemble l'expertise scientifique des disciplines de recherche les plus diverses et les réunit en un centre de compétences sur la bioéconomie, visible au niveau international. L'approche globale et intégrative du BioSC prévoit que toutes les disciplines concernées soient réunies dans un réseau de création de valeur pour la mise à disposition de biomasse et de produits et processus biosourcés. La mise en œuvre économique des résultats de la recherche est accélérée par une coopération étroite

avec l'industrie. Les plus de 50 instituts membres bénéficient d'un financement institutionnel et participent en outre aux mesures de promotion de la bioéconomie du Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche.

<https://www.biosc.de/>

Q9/ Quelle est la méthode utilisée pour évaluer les bio ressources disponibles et les ventiler entre utilisations alimentaires et non alimentaires ?

Voir question 3.

Q10/ Dimensions économiques des secteurs (nombre d'entreprises, chiffres d'affaires, nombre d'emplois, dynamique de développement et taux de croissance, innovation) :

- Production de bioressources : agriculture, forêt, pêche et aquaculture
- Valorisation des bioressources : alimentation, bioénergies, industries de la forêt et du bois, gestion des déchets, chimie et matériaux biosourcés

Agriculture

263 500 exploitations (2020)

CA : 39,7 Mrd€

Nombre d'emplois : 937 000 (activité principale et secondaire)

Contacts recommandés pour approfondir les différentes questions :

Les premières recherches sur Internet révèlent un grand nombre d'interlocuteurs potentiels dans chaque pays : ministères concernés (agriculture, économie, recherche, environnement...), les éventuels ministères régionaux, agences spécialisées, instances de coordination nationale entre ministères, entre autorité nationale et autorités locales, instituts d'évaluation, groupes de réflexion / prospection (groupes publics, groupes privés, ou groupes « mixtes »), cabinets de communication grand public...entreprises privées remarquables

Il est demandé aux conseillers agricoles d'identifier les interlocuteurs les plus pertinents, notamment les interlocuteurs chargés de coopération européenne. Les attributions respectives de chacun seront précisées, l'ancienneté de la mission assurée, et si possible la pertinence de l'activité de chacun des services visés. Dans la mesure du possible le conseiller agricole précisera s'il existe déjà une coopération avec une institution française.

Référents actuels de la stratégie bioéconomie pour les deux ministères fédéraux :

- Dr Hans-Jürgen Froese pour le BMEL
 - Andrea Noske pour le BMBF
- (des changements liés à la nouvelle coalition sont possibles)
(Biographies faites, voir pdf entretien BMEL-BMBF)

- Prof Dr Iris Lewandowski, co-directrice du bioökonomierat (Université de Hohenheim)
- Prof. Dr.-Ing. Daniela Thrän, co-directrice du bioökonomierat (centre Helmholtz UFZ)

Autres scientifiques pertinents :

- Prof. Dr. Martin Banse (Thünen Institut)
- Prof Dr Stefan Bringezu (université de Kassel)

- Coordinateurs d'un rapport de pilotage (Pilotbericht) de la bioéconomie allemande, dans le cadre du projet SYMOBIO du BMBF, et financé par le BMEL. Paru en juin 2020

Députés des Grünen et du FDP ayant intervenu lors des débats sur la stratégie bioéconomie au Bundestag

- Harald Ebner (die Grünen)
- Mario Brandenburg (FDP)

Voir :

<https://www.bundestag.de/mediathek?videoid=7495892#url=bWVkaWF0aGVrb3ZlcmxheT92aWRlb2lkPTc0OTU4OTI=&mod=mediathek>

- Figure « fondatrice » de la politique bioéconomie européenne et allemande, pour le recul historique :
- Dr Christian Patermann

Bibliographie recommandée :

Stratégie bioéconomie: [Nationale Bioökonomiestrategie \(bmel.de\)](#)

Site du BMEL : [BMEL - Bioökonomie + nachwachsende Rohstoffe - Bioökonomie im Überblick](#)

Conseil de la bioéconomie : [Bioökonomierat \(biooekonomierat.de\)](#)

Site de synthèse : [Bioökonomie.de | Die Informationsplattform \(biooekonomie.de\)](#)

Rapport du DBV (page 48 sur bioéconomie) :

https://www.bauernverband.de/fileadmin/user_upload/dbv/situationsbericht/2020-2021/kapitel1/Kap_1.pdf

Portail du BMBF recensant les projets financés par le gouvernement fédéral et les Länder dans le domaine de la bioéconomie <https://biooekonomie.de/>

Concernant la recherche, les centres de référence sont : [Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie \(leibniz-gemeinschaft.de\)](#) et [Thünen-Institut: Nachwachsende Rohstoffe \(thuenen.de\)](#)
Commentaires éventuels du pays questionné :

Annexe 12 : Réponses Ambassade de France en Italie

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

Q1/ Quelle est la définition de la bioéconomie retenue par le pays ? Faire ressortir les principaux mots clefs (économie des produits biosourcés, économie circulaire...)

Pour le gouvernement italien, la bioéconomie est le système socio-économique qui englobe et interconnecte les activités économiques qui utilisent les bio-ressources renouvelables du sol et de la mer - telles que les productions agricoles, les forêts, les animaux et les micro-organismes sur terre et en mer - pour produire des aliments, des matériaux et de l'énergie.

La bioéconomie italienne comprend tous les principaux secteurs de la production primaire, c'est-à-dire l'agriculture, la sylviculture, la pêche et l'aquaculture, mais aussi la production qui participe à la transformation des ressources biologiques, telles que les industries de transformation du papier et du bois, les bioraffineries, les industries de la biotechnologie et certaines industries liées à la mer. Les objectifs de la bioéconomie sont de fournir un environnement durable sur le plan environnemental, social et économique, une réponse économiquement durable aux besoins en nourriture, en matériaux biosourcés et en énergie, tout en protégeant et en restaurant les ressources naturelles.

Elle doit également assurer la protection et la restauration des ressources naturelles par la gestion durable de l'eau, des sols, de la biodiversité et la fourniture de services environnementaux de qualité. La bioéconomie a également un rôle clé à jouer dans la décarbonisation des systèmes et la régénération des écosystèmes et des territoires, en commençant par la question centrale de la santé des sols.

Elle peut être un accélérateur efficace de l'innovation durable, régénérant les ressources naturelles, les terres marginales/désertifiées/abandonnées, ainsi que les zones marines et côtières, et transformer les zones rurales et les anciennes zones industrielles en centres stratégiques, moteurs de la compétitivité.

Le chiffre d'affaires annuel de la bioéconomie en Italie est estimé à 345 milliards € et deux millions de salariés (données 2018), soit la troisième Bioéconomie d'Europe.

Q2/ Quelle est la stratégie en détaillant les objectifs, les priorités et les champs concernés (filière alimentaire / non alimentaire, chimie verte, industrie biosourcée, méthanisation, filières énergétiques, développement de la filière forêt-bois, etc...) ? Se traduit-elle en un plan d'actions ?

L'Italie a adopté sa stratégie nationale en matière de bioéconomie en 2017, avec un premier plan d'actions.

Celui-ci a été actualisé en 2020, avec un plan d'actions 2020-2025.

Les objectifs de la stratégie sont :

- renforcer les partenariats public-privé qui la soutiennent ;
- promouvoir le développement et l'adoption d'un cadre réglementaire et normatif clair et stable ;
- développer les investissements au niveau local pour soutenir la bioéconomie circulaire rurale et urbaine dans tous les secteurs ;

- mettre en œuvre des approches circulaires et régénératrices pour protéger et restaurer les écosystèmes endommagés et la perte de biodiversité ;
- favoriser l'intégration entre les secteurs tant verticalement (chaîne d'approvisionnement) qu'horizontalement (territoires et entreprises) ;
- accélérer la participation active des producteurs primaires et des citoyens ;
- améliorer les compétences et la formation et créer un nouvel entreprenariat.

Pour mettre en œuvre ces objectifs, 4 lignes générales d'action ont été définies pour la période 2020-2025. Ce sont :

- 1) Promouvoir l'élaboration et l'adoption de politiques, de normes et d'un système d'étiquetage des produits biosourcés et d'interventions et d'incitations orientées vers ce marché émergent ;
- 2) Lancement d'actions pilotes au niveau local pour soutenir la bioéconomie nationale dans les secteurs de l'agroalimentaire, des matériaux biosourcés, de la sylviculture, marin et maritime, dans les zones rurales, côtières et urbaines ;
- 3) Améliorer la connaissance, la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes nationaux, ainsi que les services écosystémiques, afin d'accroître la résilience et l'adaptation au changement climatique ;
- 4) Promouvoir la sensibilisation, l'amélioration des compétences, l'éducation, la formation et l'esprit d'entreprise dans le domaine de la bioéconomie.

Le plan d'actions propose également un ensemble de projets nationaux, définis comme des "projets phares", résultant de la consultation des principales parties prenantes des pôles technologiques nationaux de la chaîne agroalimentaire (CLAN), de l'industrie biosourcée (SPRING) et de la croissance bleue (BIG). Il s'agit des projets suivants :

- 1 - création de nouvelles chaînes de valeur nationales et régionales par l'interconnexion de terres rurales ou marginales avec des bioraffineries à intrants et produits multiples ;
- 2 - valorisation intégrée des déchets d'origine organique et des boues d'épuration urbaines par la production de compost, de biochar, de biométhane, de composés chimiques et de matériaux au profit du territoire ;
- 3 - la conversion de raffineries désaffectées et de sites industriels en crise en bioraffineries avancées ;
- 4 - restauration des écosystèmes marins, collecte et valorisation du plastique dispersé dans la mer et amélioration de la durabilité de la chaîne de valeur de la pêche dans la macro-région Adriatique-Ionienne ;
- 5 - circularité des filières agroalimentaires italiennes de la viande et du vin.

Les actions comprennent certaines propositions visant à surmonter les obstacles législatifs actuels pour soutenir le développement d'initiatives de bioéconomie, comme, par exemple, celles liées à la définition de règles pour le statut de fin des déchets, les lignes directrices et les mesures pour les plastiques à usage unique, les règles visant à promouvoir le développement de systèmes efficaces pour la collecte des déchets organiques, ainsi que celles visant à encourager la production et l'utilisation de compost de qualité. En outre, il est prévu de définir des normes de qualité et des mesures visant à soutenir la demande du marché, l'élaboration d'un cadre législatif pour promouvoir l'éco-conception et le soutien aux produits conçus pour réduire la pollution et la contamination des sols.

Q3/ Quels arbitrages sont faits entre filières alimentaires et filières non alimentaires ?

Il n'y a pas d'indicateurs permettant de ventiler précisément la part des filières alimentaires et non alimentaires dans le plan d'action. Cependant, au regard du nombre d'actions, 2/4 concernent les filières alimentaires (1, 2). Pour les projets-phares, 1/5 concerne la filière alimentaire.

Q4/ Concernant les principales parties prenantes, quelles sont les modalités de concertation d'une part pour définir la stratégie nationale de bioéconomie et d'autre part pour la mettre en œuvre ?

L'élaboration et le suivi de la stratégie nationale sont assurés par le « Comité national pour la biosécurité, les biotechnologies et les sciences de la vie » (CNBBSV). Il a été créé à la présidence du Conseil des ministres en 1992, cad auprès du Premier ministre.

Le CNBBSV est un organe d'appui au gouvernement et, en particulier, au président du Conseil des ministres, pour l'élaboration d'orientations scientifiques, productives, de sécurité sociale et de conseil au niveau national et européen.

Le Comité joue également un rôle de coordination et d'harmonisation des initiatives et des activités ministérielles, et collabore à la définition de la position de l'Italie dans les sphères communautaire et internationale, dans les organes où sont débattues les questions de biosécurité, de biotechnologie et de sciences du vivant.

Il est composé d'enseignants chercheurs.

Le plan d'actions de la stratégie nationale a été élaboré par un « groupe de coordination national pour la bioéconomie », sous l'autorité du CNBBSV. Ce groupe est également chargé du suivi de sa mise en œuvre.

Il était composé de représentants des ministères de l'agriculture, des universités et de la recherche, de l'Education, de la transition écologique et du développement industriel, de toutes les Régions et Provinces autonomes, de l'Agence nationale pour la cohésion du territoire, du SVIMEZ (association pour le développement de l'industrie dans le Mezzogiorno), de l'ISPRA (Institut supérieur pour la protection et la recherche environnementales) et des principaux clusters technologiques nationaux (CLAN –agroalimentaire ; SPRING – chimie verte, bioéconomie circulaire ; BIG – croissance bleue).

Q5/ Quel est le degré d'intégration de la bioéconomie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan stratégique national éponyme ?

Le plan stratégique national (PSN) de la PAC est ciblé comme un des outils de mise en œuvre de l'action 1 (cf Q2). Le plan d'actions indique que le PSN doit augmenter la durabilité des productions agricoles et de l'élevage, et l'utilisation de la biomasse au travers de secteurs innovants de la bioéconomie.

L'élaboration du PSN est en cours et ne permet pas encore de déterminer de manière concrète sa contribution à la mise en œuvre de la stratégie nationale de bioéconomie [seuls les projets d'éco-régimes ont été publiés à ce jour]. Mais si on en juge par la précédente programmation, ce devrait être le FEADER qui sera sollicité particulièrement.

Par ailleurs, il est à noter que l'Italie a choisi d'orienter une partie de son plan national de relance et de résilience (PNRR) vers l'économie circulaire et la production de biométhane.

Q6/ Y-a-t-il des interactions entre politiques régionales et nationale : importance de la décentralisation, principales régions impliquées, mode de gouvernance, autorité de gestion nationale ou décentralisée ?

L'Italie est un Etat quasi-fédéral. Les Régions et Provinces autonomes disposent d'un pouvoir législatif pour les matières qui ne sont pas d'une compétence exclusive de l'Etat. L'agriculture et l'industrie sont des compétences exclusives des collectivités (les normes nationales et la PAC résultent d'un accord entre Etat et collectivités, dans la mesure où il s'agit de relations avec l'Union européenne et/ou d'une application homogène sur tout le territoire national). La recherche est une compétence partagée entre Etat et collectivités.

Les actions de la stratégie nationale de bioéconomie sont donc très majoritairement décidées et financées ou co-financées par les collectivités, avec l'aide de fonds européens (FEADER, FEDER, FSE) et plus rarement d'Etat.

Le pilotage national est assuré par le groupe de coordination national pour la bioéconomie (cf Q4).

Q7/ Quelles sont les principales actions déployées pour mettre en œuvre pratiquement la stratégie :

- En matière de recherche, d'expérimentation et d'innovation
- En matière de développement économique : accompagnement de filières innovantes, créatrices de valeur ajoutée

Entre ces 2 thématiques quelle est celle qui est dominante ?

Pour les acteurs italiens du dispositif, l'action la plus importante est sans doute la mise en œuvre d'une coordination avec tous les ministères concernés, ce qui permet de multiplier les échanges et de renforcer la cohérence entre les actions de chacun.

Les différents partenaires ont travaillé pour la première fois ensemble à l'identification des obstacles réglementaires et à la mise en place d'actions visant à les supprimer, ainsi qu'à la construction d'indicateurs. Les interlocuteurs soulignent le travail avec l'ISTAT (INSEE Italien) pour modifier les codes ATECO (équivalent codes NACE) afin de faire des propositions à Eurostat et la mise en place du cluster bois (plateforme technologique).

En ce qui concerne la recherche, l'expérimentation et l'innovation, de nombreux projets ont trouvé un financement dans le cadre de la stratégie nationale de spécialisation intelligente (fonds européens, d'Etat, régionaux et privés), en lien avec l'agence nationale pour la cohésion du territoire.

En termes de développement économique, des projets publics et privés peuvent être intégrés dans le plan de relance.

Pour les interlocuteurs italiens, il n'y a pas de thématique dominante. Mais il semble tout de même qu'à ce stade, les projets de recherche et d'expérimentation soient dominants.

Q8/ Décrire 2 exemples concrets illustratifs de la stratégie mise en œuvre, en faveur de la bioéconomie sur le modèle de « Bioéconomie- Brochure de projets » disponible sur le site europa (https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-bioeconomy_fr)

- *Du biogaz pour améliorer la durabilité de l'agriculture italienne (Toscane)*

Le projet Smartgas regroupe six exploitations agricoles, l'association régionale des agriculteurs (Confagricoltura Toscana), une université, le consortium national du biogaz et l'entité régionale

d'assistance technique à l'agriculture. Le projet a été lancé en 2019 sous la forme d'un groupe opérationnel du PEI-AGRI dans le but de mettre en œuvre une approche ascendante reliant les besoins des agriculteurs en matière de recherche et de transfert des connaissances et les besoins du secteur privé.

L'objectif à court/moyen terme du projet est d'accroître la séquestration du carbone dans les sols agricoles grâce à une utilisation plus efficace du digestat et des techniques de travail du sol dans les systèmes de culture produisant des denrées alimentaires, des aliments pour animaux et de la bioénergie.

Les agriculteurs participant au projet mettent en œuvre diverses pratiques et techniques, y compris le travail conservateur et minimal du sol, la distribution sous-superficielle du digestat, la microfiltration du digestat, l'utilisation combinée de cultures doubles, de cultures de couverture et de cultures dérobées, et d'espèces pluriannuelles classiques et alternatives.

- ***Projet BioEconomie Santé et Territoire, économie circulaire pour la filière bois-énergie (Piémont)***

Dans un contexte de déclin de la production et de la transformation du bois, les combustibles ligneux se sont avérés être le moteur de l'économie forestière du Piémont. Toutefois, la rétroaction positive ne peut être déclenchée que dans le cas de la production de combustibles qualifiés, capables de rémunérer convenablement le travail forestier ; au contraire, là où la demande du marché se concentre sur des combustibles bon marché et est indifférente à la traçabilité, la persistance d'une économie souterraine est plutôt favorisée, avec peu de professionnalisme et peu d'inclination à la croissance entrepreneuriale et environnementale. Le marché récompense de plus en plus un modèle d'entreprise forestière capable de produire des combustibles qualifiés et d'intégrer l'ensemble de la chaîne bois-énergie, de la forêt à la vente d'énergie thermique. Cela permet d'augmenter la valeur ajoutée des combustibles ligneux, de garantir une rémunération adéquate des travaux forestiers et, enfin, de transférer la valeur de l'énergie à la forêt, rendant la gestion des forêts piémontaises plus avantageuse sur le plan économique. Afin de produire des carburants de qualité, de contrôler l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement et de garantir une gestion forestière toujours plus durable et éthique, certains éléments doivent être abordés : 1) la production d'écorce et de brindilles 2) l'utilisation d'essence alkylée 3) l'utilisation de fluides biodégradables pour les opérations forestières. Ce n'est qu'en abordant ces éléments dans une optique d'innovation et de récompense que le secteur forestier pourra se développer de manière durable, tant sur le plan économique que sur celui de la durabilité environnementale et sociale réelle.

Q9/ Quelle est la méthode utilisée pour évaluer les bio ressources disponibles et les ventiler entre utilisations alimentaires et non alimentaires ?

La bioéconomie circulaire en Italie n'est pas axée sur l'utilisation de biomasse dédiée mais des résidus et des déchets.

Q10/ Dimensions économiques des secteurs (nombre d'entreprises, chiffres d'affaires, nombre d'emplois, dynamique de développement et taux de croissance, innovation) :

- ***Production de bioressources : agriculture, forêt, pêche et aquaculture***
- **Agriculture** : 12,8 Mha de SAU (43% du territoire national), 940 000 actifs (dont la pêche, en 2019), 57,3 Md€ de chiffre d'affaire (2019)

- **Forêt** : 11 Mha (36,5% du territoire national), 5685 entreprises et 7349 employés (2017), 2,4 Md€ de chiffre d'affaire (2019)
- **Pêche** : ZEE de 542 915 km², 11 984 bateaux (2019), 1,876 Md€ de chiffre d'affaire (2019)
 - **Valorisation des bioressources : alimentation, bioénergies, industries de la forêt et du bois, gestion des déchets, chimie et matériaux biosourcés**
 - **Agroalimentaire** : 51 579 entreprises, 486 000 employés, 125 Md€ de chiffre d'affaire (chiffres 2019)
 - **Industries de la forêt et du bois** : Pâte/papier/carton, 20 Md€ de chiffre d'affaire (2020), ameublement 8,3 Md€ de chiffre d'affaire (2020)
 - **Chimie et matériaux biosourcés** : 5 Md€ de chiffre d'affaires (2020), 9300 emplois
 - **Bioénergies** : 3,5 Md€ de chiffres d'affaires (2020), 2400 emplois
 - **Gestion des déchets** : 7,4 Md€ de chiffre d'affaire (2020), 45100 emplois

Contacts recommandés pour approfondir les différentes questions :

Les premières recherches sur Internet révèlent un grand nombre d'interlocuteurs potentiels dans chaque pays : ministères concernés (agriculture, économie, recherche, environnement...), les éventuels ministères régionaux, agences spécialisées, instances de coordination nationale entre ministères, entre autorité nationale et autorités locales, instituts d'évaluation, groupes de réflexion / prospection (groupes publics, groupes privés, ou groupes « mixtes »), cabinets de communication grand public...entreprises privées remarquables

Il est demandé aux conseillers agricoles d'identifier les interlocuteurs les plus pertinents, notamment les interlocuteurs chargés de coopération européenne. Les attributions respectives de chacun seront précisées, l'ancienneté de la mission assurée, et si possible la pertinence de l'activité de chacun des services visés. Dans la mesure du possible le conseiller agricole précisera s'il existe déjà une coopération avec une institution française.

Annalisa Zezza

annalisa.zezza@crea.gov.it

Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - CREA

Council for Agricultural Research and Economics

Centro di Ricerca Politiche e Bio-economia - CREA-PB

Research Center for Agricultural Policies and Bioeconomy

Via Po 14

00198 Roma

Tel. 0039 0647856400

Bibliographie recommandée :

- Plan d'actions (2020-2025) pour la mise en œuvre de la stratégie italienne pour la bioéconomie BIT II (en PJ)
- N° spécial de « Economia&Ambiente » sur la bioéconomie (en PJ)
- Synthèse du rapport sur l'économie circulaire en Italie (en PJ)

Annexe 13 : Réponses Ambassade de France en Espagne

Q1/ Quelle est la définition de la bioéconomie retenue par le pays ? Faire ressortir les principaux mots clefs (économie des produits biosourcés, économie circulaire...)

La « Stratégie espagnole de bioéconomie²⁹ », adoptée par le pays en 2015, définit ce terme comme « l'ensemble des activités économiques permettant d'obtenir des produits et des services, générant une valeur économique, en utilisant de manière efficace et durable, comme éléments fondamentaux, les ressources d'origine biologique ». Selon cette définition, la bioéconomie emploie 1,3 millions de personnes (dont 48% dans le secteur agricole, 26% dans le secteur des produits alimentaires-boissons-tabac), pour un chiffre d'affaires estimé à 192 M€.

Q2/ Quelle est la stratégie en détaillant les objectifs, les priorités et les champs concernés (filière alimentaire / non alimentaire, chimie verte, industrie biosourcée, méthanisation, filières énergétiques, développement de la filière forêt-bois, etc.) ? Se traduit-elle en un plan d'actions ?

Les objectifs définis par cette stratégie sont la production et la mise sur le marché i) de produits alimentaires, ii) de produits forestiers, de bioproduits et de produits biosourcés, ainsi que iii) de produits obtenus par des transformations physiques, chimiques, biochimiques ou biologiques de matières organiques non destinées à la consommation humaine ou animale.

Afin d'atteindre ces objectifs, la stratégie espagnole s'articule autour d'objectifs stratégiques et opérationnels.

2.1 Objectifs stratégiques :

1. Accroître la compétitivité et l'internationalisation des entreprises espagnoles travaillant dans le domaine des ressources d'origine biologique, et générer de nouvelles activités économiques et de nouveaux emplois, par la production de connaissances et la création de nouveaux postes de travail au sein de cette filière.
2. Préserver la bioéconomie espagnole en tant que partie essentielle de l'activité économique du pays.
3. Contribuer à la réalisation, à l'horizon 2030, du plein potentiel de développement de la bioéconomie (aussi bien d'un point de vue de l'acceptabilité sociale qu'environnementale).

2.2 Objectifs opérationnels :

1. Promouvoir le développement de la bioéconomie en Espagne au travers de la collaboration permanente entre les administrations espagnoles et les secteurs productifs, et avec la participation de la société civile.
2. Promouvoir l'interaction entre le système scientifique et technologique espagnol et international, tant public que privé. Développer des technologies pouvant être appliquées dans le domaine de la bioéconomie.

²⁹ estrategiaenbioeconomia23_12_15_tcm34-560119.pdf (mapa.gob.es)

3. Faciliter et promouvoir la création de connaissances scientifiques et leur application au marché et à l'innovation, favorisant l'innovation et la consolidation d'entreprises à vocation technologique.
4. Faciliter l'analyse transversale des problèmes de tous les secteurs liés à la bioéconomie, afin d'identifier les limites à son expansion, en proposant des mesures de nature administrative, réglementaire, législative ou autre, lorsque nécessaire.
5. Intégrer tous les outils de soutien à la génération de connaissances et à leur transformation en technologies et innovation pouvant être mises en œuvre dans les processus de production, en les concentrant de manière coordonnée dans le secteur de la bioéconomie et en améliorant la disponibilité des ressources financières.
6. Soutenir l'internationalisation des entreprises du secteur de la bioéconomie, tant au niveau du développement des technologies que de la mise en œuvre de la stratégie de développement durable.
7. Développer et générer des outils pour l'éducation et la formation des travailleurs, notamment aux nouvelles technologies, et en créant de nouvelles opportunités en termes d'emploi, et en adaptant les profils professionnels existants aux besoins des entreprises de cette filière.
8. Faciliter la connaissance, le dialogue et la diffusion sociale de la bioéconomie, en tenant compte de tous les acteurs scientifiques, sociaux, économiques, financiers, et de la société en général.
9. Promouvoir le développement économique en milieu rural et la diversification des activités productives, par l'utilisation des connaissances disponibles et leur application pour améliorer la durabilité économique, sociale et environnementale des activités traditionnelles et la création de nouvelles activités.
10. Création de nouveaux marchés permettant de revaloriser et d'utiliser les ressources biosourcées de manière efficace, à partir des ressources d'origine biologique, en obtenant de nouveaux produits et services répondant aux besoins de la population, en tenant compte des nouvelles sources et en contribuant à une utilisation plus durable des ressources biologiques.

Par ailleurs, un [Observatoire espagnol en matière de bioéconomie](#) a été créé en septembre 2015 (regroupant des représentants du ministère des Sciences et de la technologie et du ministère de l'Economie et de la compétitivité, des centres de recherche, des entreprises, l'IDAE - homologue espagnol de l'ADEME - des associations agricoles et des syndicats). Il a pour principale mission de suivre et d'évaluer la mise en œuvre de la stratégie de bioéconomie. Toutefois, selon la coordinatrice de cet Observatoire (contactée dans le cadre de cette ECI), des tensions entrer le ministère des Sciences et de la technologie et le ministère de l'Economie en matière de compétences sur cette thématique ont eu comme conséquence l'interruption, en 2019, des travaux de cet observatoire.

Membres de l'Observatoire espagnol de la bioéconomie :



Q3/ Quels arbitrages sont faits entre filières alimentaires et filières non alimentaires ?

La Stratégie espagnole de bioéconomie n'oppose pas les filières entre elles. Il est à noter que la filière agroalimentaire³⁰ est présentée comme un secteur majeur pour l'enjeu de la sécurité alimentaire du pays, sans toutefois évoquer - à l'instar de la stratégie française – la notion de « souveraineté alimentaire ».

Q4/ Concernant les principales parties prenantes, quelles sont les modalités de concertation, d'une part pour définir la stratégie nationale de bioéconomie et d'autre part pour la mettre en œuvre ?

Les principales parties prenantes ayant participé à l'élaboration de la stratégie espagnole ont été le ministère de l'Economie et le ministère de l'Agriculture. Un groupe de travail composé de représentants de ces deux ministères fut créé, présidé par le Secrétariat d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation³¹, épaulé d'un coordonnateur en la personne du Directeur de l'[Institut national de la recherche et de la technologie agraire et alimentaire](#) (INIA).

Q5/ Quel est le degré d'intégration de la bioéconomie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan stratégique national éponyme ?

Le projet de Plan stratégique espagnol prévoit un objectif spécifique visant à « Promouvoir l'emploi, la croissance, l'inclusion sociale et le développement local dans les zones rurales, y compris la bioéconomie et la sylviculture durable ».

Ainsi, le PSN entend favoriser le développement de modèles commerciaux liés à la bioéconomie circulaire afin de générer de l'emploi et de la richesse dans les zones rurales, et faciliter les investissements dans la bioéconomie. Pour cela, la formation, la diffusion et le transfert de connaissances dans le domaine de la bioéconomie entre tous les acteurs seront encouragés, ainsi que les actions innovantes pour faire face aux défis du secteur.

Toutefois, aucune intervention du plan stratégique (qu'il s'agisse du premier ou du second pilier) ne vient traduire de manière concrète ces intentions à ce jour.

Q6/ Y-a-t-il des interactions entre politiques régionales et nationale : importance de la décentralisation, principales régions impliquées, mode de gouvernance, autorité de gestion nationale ou décentralisée ?

Parallèlement au travail d'élaboration du PSN de la future PAC, le ministère espagnol de l'agriculture organise chaque année le « Prix de l'innovation pour la bioéconomie et la digitalisation », afin d'encourager le développement des meilleures pratiques de bioéconomie.

Compte tenu de la structure très décentralisée de l'Espagne (17 Communautés autonomes), certaines d'entre elles ont également développé des stratégies régionales en matière de bioéconomie. Parmi celles-ci, on peut citer l'Andalousie (cf. Annexe 1 – Focus sur la stratégie andalouse de bioéconomie). D'autres régions ont inclus une dimension bioéconomique dans leur stratégie d'économie circulaire (ex : Pays basque³²).

³⁰ Voir pp. 23 et 24 de la Stratégie espagnole de bioéconomie.

³¹ Dépendant, à l'époque, du ministère de l'Economie.

³² Cette région mentionne dans sa stratégie d'économie circulaire l'objectif de faire adopter une stratégie de bioéconomie en matière forestière :

[EstrategiaEconomiaCircular2030.pdf \(euskadi.eus\)](#)

Q7/ Quelles sont les principales actions déployées pour mettre en œuvre pratiquement la stratégie :

En matière de recherche, d'expérimentation et d'innovation :

En 2015, la stratégie espagnole de bioéconomie dénombrait 2 780 projets de recherche-développement.

<i>Filière</i>	<i>Nombre de projets</i>
Ressources et technologies alimentaires	1 150
Productions végétales	451
Elevage	272
Aquaculture	83
Forêt	74
Alimentation	270
Biologie fondamentale	577
Biotechnologie	236
Sciences et technologies environnementales	273
Sciences et technologies chimiques	439
Energies	105

En matière de développement économique : La stratégie soutient l'accompagnement, par l'Observatoire de la bioéconomie, des filières innovantes et créatrices de valeur ajoutée.

Entre ces 2 thématiques, quelle est celle qui est dominante ?

La Stratégie de bioéconomie 2015 et les plans d'action biennuels adoptés (le premier en 2016, le second en 2018), priorisent la thématique recherche, expérimentation et innovation.

Q8/ Décrire 2 exemples concrets illustratifs de la stratégie mise en œuvre, en faveur de la bioéconomie sur le modèle de « Bioéconomie- Brochure de projets » disponible sur le site europa https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-bioeconomy_fr)

8.1 Projet de transformation d'une ancienne usine de papier (dans la ville d'Errigoiti, au Pays basque espagnol) en un site de production de biomasse à partir de déchets agricoles (riz, tabac) et de déchets urbains. Projet porté par le gouvernement du Pays basque, pour un investissement de 70 M€, visant à créer 200 emplois.

8.2 Projet GUARDIAN-Hidraqua³³, visant à augmenter la résilience aux incendies du Parc naturel de Túria (province de Valence) par la réutilisation des eaux urbaines : cofinancé par le FEDER, il comprend la construction d'une station d'épuration des eaux, de 5 bassins de stockage d'eau et de 6 500 mètres de réseaux de tuyaux. Il prévoit par ailleurs l'introduction d'espèces résilientes aux feux.

Q9/ Quelle est la méthode utilisée pour évaluer les bio ressources disponibles et les ventiler entre utilisations alimentaires et non alimentaires ?

³³ Proyecto GUARDIAN - Hidraqua

Selon la coordinatrice de l'Observatoire espagnol de bioéconomie, les tensions interministérielles précitées a eu comme conséquence l'interruption provisoire des travaux de suivi et d'évaluation de la stratégie espagnole, empêchant par la même occasion toute tentative de définition d'une telle méthode.

Q10/ Dimensions économiques des secteurs (nombre d'entreprises, chiffres d'affaires, nombre d'emplois, dynamique de développement et taux de croissance, innovation) :

- **Filière biomasse** (production et transformation de la biomasse pour la production d'énergie) : elle est composée d'environ 170 entreprises qui emploient 48 000 personnes. Le CA de cette filière s'élève à 3,56 Md€/an, soit 3,3% du PIB.
- **Filière sylviculture, exploitation forestière, industrie du bois, du liège et du papier** : le CA de cette filière s'élève à 5,9 Md€ (dont 3,3 Md€ générés par l'industrie du papier, 1,86 Md€ par l'industrie du bois, 762 M€ par la sylviculture et l'exploitation forestière).
- **Filière des biotechnologies** : elle est composée de près de 2 850 entreprises employant 172 950 personnes.
- **Filière des bioraffineries** : 39 sites en Espagne (29 opérant à partir de produits chimiques bio, 14 à partir de bio-fioûls et 4 à partir de produits à base de composants bio ou fibres).

Contacts recommandés pour approfondir les différentes questions :

1. Coordinatrice de l'Observatoire espagnol de bioéconomie: Victoria MONTEMAYOR.

Email: vmontemayor@inia.es

Tél: 0034 91 347 87 32

2. Association espagnole de la Biomasse

contacto@bioplat.es

Tél: 91 074 54 28

Bibliographie recommandée :

- **Stratégie espagnole de bioéconomie :**

[estrategiaenbioeconomia23_12_15_tcm34-560119.pdf \(mapa.gob.es\)](http://estrategiaenbioeconomia23_12_15_tcm34-560119.pdf)

- **Plan d'action 2016 :**

[102163 \(chil.me\)](http://102163.chil.me)

Plan d'action 2018 :

[Bioeconomía. PLAN ACTUACIÓN 2018 \(chil.me\)](http://Bioeconomía. PLAN ACTUACIÓN 2018 (chil.me))

- **Présentation du secteur de la bioéconomie réalisée lors du Congrès espagnol de l'environnement (CONAMA) 2018 :**

http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/STs%202018/5087_ppt_MLa%EDnez-Andr%E9s.pdf

ANNEXE

La stratégie de bioéconomie de l'Andalousie

La région d'Andalousie a adopté, le 18 septembre 2018, une [stratégie de bioéconomie circulaire](#) centrée sur plusieurs domaines d'activités (agriculture, sylviculture, pêche, production alimentaire et de papier), et dotée d'une enveloppe de 1,4 Md€.

L'**objectif** principal de la stratégie andalouse pour la bioéconomie circulaire est de contribuer à la croissance et au développement durable de cette région, en promouvant des actions visant à favoriser la production de ressources et de processus biologiques renouvelables.

Ce document définit **trois objectifs stratégiques** :

1. augmenter la disponibilité de la biomasse durable à utiliser grâce à des traitements innovants ;
2. augmenter le nombre de bioindustries et de bioraffineries en Andalousie ;
3. augmenter les marchés et la consommation de bioproduits et de bioénergie en Andalousie.

Ce document établit par ailleurs quatre **lignes stratégiques englobant** des mesures et des actions pour atteindre ces objectifs, déclinées sous quatre volets :

1. la génération durable de la disponibilité des ressources en biomasse ;
2. la gestion des infrastructures et de la logistique ;
3. la mise en place de procédés industriels pour la transformation des ressources de la biomasse et capacité de production industrielle de bioproduits et de bioénergie ;
4. le développement des marchés des bioproduits et de la bioénergie.

La stratégie andalouse pour la bioéconomie circulaire comprend également quatre **programmes instrumentaux** transversaux :

- a) Communication et sensibilisation auprès du public sur la bioéconomie.
- b) Promotion de la R&D pour le développement et l'expansion de la bioéconomie en Andalousie.
- c) Accès au financement pour faciliter le développement de la bioéconomie.
- d) Favoriser la coopération, la coordination et le suivi de la bioéconomie.

Annexe 14 : Réponses Ambassade de France aux Pays-Bas

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

La loi néerlandaise sur le Climat a fixé un objectif de baisse des émissions de GES de 49% entre 1990 et 2030. Les Pays-Bas ont fait partie des États-membres moteurs dans le rehaussement à 55% de l'objectif européen à ce même horizon, mais n'ont pas encore actualisé leur objectif national. Le gouvernement, démissionnaire depuis janvier 2021, s'est fortement impliqué dans la recherche de consensus national dans la mise en œuvre de l'objectif en vigueur, le contexte néerlandais voulant que les progrès soient systématiquement conditionnés et portés par des accords impliquant toutes les parties concernées en amont. Cette démarche a donné lieu à un Accord national sur le Climat (*Klimaatakkoord*), volet opérationnel de la loi sur le Climat, également conclu en 2019. Dans cet Accord sur le Climat, l'objectif national est décliné pour différents secteurs d'activité humaine (électricité, tissu bâti, industrie, transports, agriculture et occupation des sols). Il consiste essentiellement en des feuilles de route sectorielles qui concernent les acteurs économiques, le secteur académique et les autorités (ministères, collectivités). En sus de ces feuilles de route sectorielles ont été définies des stratégies transversales, avec en particulier une dédiée à la biomasse.

Le potentiel du développement de la bioéconomie, pour la transition écologique de l'économie, est donc bien identifié aux Pays-Bas. Ces dernières années, les Pays-Bas ont développé des stratégies visant à prendre en compte les principaux enjeux identifiés par l'agence de planification environnementale (PBL) en 2018 : la disponibilité de biomasse (à partir de 2030) et son « bon » emploi. Les objectifs du développement de la bioéconomie sont constamment liés aux stratégies relatives à l'économie circulaire aux Pays-Bas.

Q1/ Quelle est la définition de la bioéconomie retenue par le pays ? Faire ressortir les principaux mots clefs (économie des produits biosourcés, économie circulaire...)

En 2014, les Pays-Bas désignent la bioéconomie comme « une économie qui tire ses matières premières de la nature vivante (biomasse, « ressources vertes ») dans le cadre d'une économie verte ou durable. »

Par la suite, les Pays-Bas développent une stratégie autour de l'« économie circulaire » avec le lancement en 2016 par le gouvernement de sa stratégie d'économie circulaire, et dont l'objectif est de construire un monde sans déchet d'ici 2050, et d'utiliser 50% de matières premières non renouvelables en moins. Dans cette stratégie, le gouvernement s'est fixé 3 axes d'amélioration : l'optimisation des chaînes de production existantes dans une optique de réduction de l'utilisation de matière première, le remplacement autant que possible par des matières premières durables et renouvelables (en se basant sur la biomasse en grande partie), et enfin le développement des nouvelles méthodes de conception de produits de manière circulaire. Ainsi la bioéconomie au sens strict se trouve intégrée au sein d'une stratégie plus large et ambitieuse touchant un très grand nombre de filières néerlandaises. Le volet « biomasse et aliments » de l'agenda de transition sorti en 2018 se rapporte plus spécifiquement à la bioéconomie, même si l'utilisation de la biomasse se retrouve dans les autres volets (par exemple, les plastiques biosourcés dans le volet plastique).

Q2/ Quelle est la stratégie en détaillant les objectifs, les priorités et les champs concernés (filière alimentaire / non alimentaire, chimie verte, industrie biosourcée, méthanisation, filières énergétiques, développement de la filière forêt-bois, etc...) ? Se traduit-elle en un plan d'actions

La stratégie néerlandaise s'est construite en plusieurs étapes. En 2016, le gouvernement a sorti un programme « Netherlands Circular in 2050 » dont l'objectif était de rendre l'économie des Pays-Bas entièrement circulaire d'ici 2050. En 2017, ils signent l'accord sur les matières premières, suite auquel le gouvernement lance en 2018 5 agendas de transition dans sa stratégie d'économie circulaire regroupant des secteurs jugés prioritaires dans la transition du pays : biomasses et aliments, plastiques, industries, construction et emballages pour les biens de consommation. Le volet biomasse et aliments en particulier s'intéresse à l'utilisation des matières organiques renouvelables pour les secteurs de l'alimentation animale, l'industrie chimique, les carburants, le transport et l'énergie, dans le but de réduire les émissions de CO₂. En 2019, le gouvernement présente son programme de mise en œuvre de l'économie circulaire avec un certain nombre d'actions concrètes pour la période 2019-2023. Ce plan d'actions est mis à jour tous les 5 ans.

Dans le volet biomasse et aliments, les Pays-Bas explicitent les objectifs visés pour la bio-économie en lien avec le développement d'une agriculture circulaire, et la sortie d'un plan d'action pour l'agriculture. Il détaille 6 lignes d'actions :

- Augmentation de l'offre de produits durables
- Valorisation optimale de la biomasse et des flux résiduels jusqu'à l'obtention de produits biosourcés circulaires
- Utilisation circulaire et régénérative des sols et des nutriments
- Réduction du gaspillage alimentaire
- Transition vers plus de protéines végétales
- Nourrir et verdir les métropoles.

Un certain nombre d'exemples d'actions mises en place sont détaillés dans ce programme : forêts et bois, développement d'algues pour l'alimentation humaine, bioasphalte en bois utilisant la lignine, production de composés aromatiques à partir de coproduits agricoles, recyclage des déchets de la filière bois, utilisation des déchets issus de l'horticulture sous serre, gestion durable des sols pour séquestrer le carbone, agriculture régénérative, élevage laitier circulaire, valorisation des déjections, développement de la filière insectes, extraction de matières premières des eaux usées, plastiques biosourcés, ...

Le gouvernement néerlandais travaille avec l'industrie agroalimentaire pour créer les conditions nécessaires à la transition vers l'agriculture circulaire :

- une base économique solide : les producteurs peuvent tirer un revenu décent de l'agriculture circulaire, innover et développer de nouveaux modèles d'entreprise ;
- une meilleure reconnaissance des agriculteurs et valorisation de l'alimentation ;
- un engagement en faveur de la connaissance et de l'innovation ;
- une réciprocité entre l'agriculture et la nature ;
- une position forte sur le marché international et une capacité d'innovation ;
- une législation et une réglementation favorables.

Les Pays-Bas sont également membres de la Plateforme pour l'accélération de l'économie circulaire (PACE), en collaboration avec plus de 40 pays, entreprises et organisations internationales.

Parallèlement, le ministère néerlandais chargé de l'agriculture a développé en 2018 une stratégie visant à assurer le « bouclage des chaînes de valeur agricoles, horticoles et dans la pêche » d'ici 2030

et un plan d'action correspondant. Ces documents s'inscrivent dans la politique nationale relative à l'économie circulaire et visent à la décliner au secteur agricole.

Enfin, dans le cadre de l'Accord national sur le Climat de 2019, ensemble d'engagements pris conjointement avec les différents secteurs concernés en vue de baisser les émissions de gaz à effet de serre de 49% à l'horizon 2030 par rapport à 1990, une feuille de route a été élaborée en juin 2020, dédiée à la prise en compte des deux principaux enjeux pour le développement d'une bioéconomie : la disponibilité et une meilleure utilisation des flux biosourcés. Dans le contexte néerlandais, dans lequel les progrès sont fortement conditionnés et portés par le consensus, ce document revêt une valeur prépondérante.

Q3/ Quels arbitrages sont faits entre filières alimentaires et filières non alimentaires ?

L'utilisation de la biomasse fait l'objet de nombreux débats, qui ont été identifiés notamment dans la feuille de route nationale sur les biocarburants, sortie en juin 2020, et qui vont au-delà d'un arbitrage à faire entre filières alimentaires et non-alimentaires. Les débats aux Pays-Bas tournent prioritairement autour de la question de la production durable des bioressources, de la pertinence de leur importation, et autour du bilan carbone de leurs différentes utilisations ainsi que de leur rentabilité.

- Protéines végétales : les Pays-Bas importent encore beaucoup les protéines végétales mais souhaite augmenter leur production. Le choix de l'utilisation des terres entre les protéines destinées à l'alimentation humaine (gousses, pois, sous-produit industrie de la pomme de terre ou betterave sucrière), ou animale (prairies, farine de soja ou de maïs importée) dépend surtout de la transition entre les régimes carnés ou végétarien, mais ne fait pas l'objet d'un choix politique pour l'instant.
- Glucides : sucre, amidon. Il existe une opportunité pour une augmentation de la superficie en betterave sucrière, pour le secteur de la chimie fine, et le développement de la filière des bioplastiques notamment (mais également par l'utilisation des flux résiduels de pomme de terre, maïs, ou résidus de bois dans une moindre mesure)
- Fibre : les résidus de la bioraffinerie peuvent être transformés en biogaz, ou peuvent également être utilisé dans la construction (asphalte des routes par exemple avec la lignine)
- Graisses et huiles : elles sont importées pour la plupart, ce qui alimente le débat quant à leur utilisation. La production néerlandaise se limite aux graisses animales et huile de colza.

À noter qu'en 2020, suite à une polémique quant à l'utilisation de biomasse ligneuse importée aux fins de valorisation énergétique et suite à un rapport du conseil économique social (SER) sur la disponibilité en bioressources, le gouvernement néerlandais a effectué un recadrage de sa politique, en priorisant les utilisations les plus rentables (chimie par exemple), et en prévoyant de supprimer progressivement les applications les moins intéressante (en remplacement des énergie fossiles comme pour l'électricité, ou le chauffage à partir du bois), avec des exigences de durabilité renforcées concernant la production de cette biomasse et le bilan d'émission lié à leur utilisation. Le gouvernement néerlandais prévoit également d'augmenter l'offre de biomasse, actuellement estimée à 29 Mt disponibles.

Q4/ Concernant les principales parties prenantes, quelles sont les modalités de concertation d'une part pour définir la stratégie nationale de bioéconomie et d'autre part pour la mettre en œuvre ?

La stratégie néerlandaise sur l'économie circulaire a été réalisée par le cabinet des parties prenantes de l'accord sur les matières premières, au sein du gouvernement. Les ambitions de cet accord avaient été formulées par plus de 400 entreprises, ONG, institutions financières, instituts de recherche et organisations gouvernementales en 2018.

Par ailleurs, un National Think Tank créé en 2018 réunissait des citoyens sur le thème de l'économie circulaire, et avait présenté 10 solutions qui figurent dans le programme de mise en œuvre de la bioéconomie.

La stratégie nationale sur l'agriculture circulaire s'est ensuite déclinée au niveau sectoriel, avec la rédaction fin 2019 par le ministère de l'agriculture, de la nature et de la qualité des aliments (LNV) d'un programme de mise en œuvre de l'agriculture circulaire.

Concernant la mise en œuvre de la stratégie nationale d'agriculture circulaire, le gouvernement néerlandais s'engage à :

- conclure divers types de contrats ainsi que des accords commerciaux avec les parties prenantes du secteur agricole et alimentaire, afin de les impliquer davantage dans le processus de transition et de partager les responsabilités ;
- Introduire de mesures d'incitations à l'innovation et de soutien au développement des projets ;
- Maintenir des conditions de concurrence équitables face aux importations étrangères dans l'UE ;
- Récompenser les nouvelles initiatives, mettre fin aux politiques contre-productives et investir dans la recherche et l'innovation. Le gouvernement souhaite suivre l'avancée des progrès réalisés, encourager la diversité des projets et offre un soutien à la coopération au niveau régional et le long des chaînes d'approvisionnement ;
- Afin de parvenir à une plus grande cohérence dans la politique gouvernementale, le ministère de l'agriculture coopère avec les autres ministères, les autorités provinciales, municipales et les agences de l'eau.

A noter qu'aux Pays-Bas, les accords impliquent systématiquement toutes les parties prenantes en amont, comme cela a été le cas pour l'Accord national sur le Climat. Dans cet Accord sur le Climat, le gouvernement détaille un certain nombre d'actions quant à l'utilisation de la biomasse.

Le tissu économique néerlandais connaît des acteurs fortement moteurs dans la transition écologique, dans une logique "bottom-up" qui concerne également l'utilisation de la biomasse. À titre d'exemple, l'entreprise DSM, leader mondial des biotechnologies appliquées à la nutrition, la santé et les matériaux innovants, se distingue par son engagement fort pour l'utilisation de matières biosourcées. L'entreprise a par exemple formé en 2013 un partenariat avec la fondation Natuurmonumenten (qui gère des espaces naturels privés) pour se fournir en résidus biosourcés en vue de décarboner ses besoins énergétiques. Par ailleurs, DSM multiplie les partenariats (par exemple en 2020 avec Neste) pour développer des plastiques biosourcés.

Q5/ Quel est le degré d'intégration de la bioéconomie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan stratégique national éponyme ?

Les arbitrages sur le PSN sont actuellement en suspens, en lien avec les travaux de formation de la future coalition. Dans les projets présentés à ce stade les Pays-Bas font mention de l'utilisation des éco-régimes pour accélérer la transition vers l'économie circulaire, via une utilisation ciblée des ressources. Un système à point est prévu : les agriculteurs auront un choix de mesures à mettre en

place qui leur octroieront des points selon cinq objectifs (climat, biodiversité, eau, sol, paysage) et leur feront atteindre trois taux possible d'aide à l'hectare (bronze, argent ou or).

La bioéconomie pourra également faire l'objet de soutien via certaines aides du deuxième pilier de la PAC, via les dispositifs d'aide à l'innovation en particulier.

Q6/ Y-a-t-il des interactions entre politiques régionales et nationale : importance de la décentralisation, principales régions impliquées, mode de gouvernance, autorité de gestion nationale ou décentralisée ?

Le gouvernement des Pays-Bas estime que c'est au niveau régional que les efforts doivent se concentrer. Les provinces, les municipalités et les agences de l'eau sont des partenaires essentiels. La coopération à l'échelle régionale est intégrée dans divers accords régionaux entre les administrations et les parties prenantes, ainsi que dans un programme de coordination des administrations en charge des zones rurales entre elles. Le gouvernement ouvre la voie, par le biais de changements dans la réglementation, aux initiatives locales pour expérimenter la mise en pratique des principes de l'agriculture circulaire.

De nombreuses provinces ont cartographié leurs flux de matières premières. Les provinces collaborent également avec le gouvernement à la conception de Invest-NL (Investisseur dans des projets durables), qui accompagne les entrepreneurs dans la création de projets circulaires.

Les collectivités locales développent à leur niveau des projets d'économie circulaire : fin 2019, toutes les municipalités du G40 (groupe de municipalités aux Pays-Bas impliquées dans l'économie circulaire) et les provinces associées ont formulé des programmes d'actions pour la mise en place de l'économie circulaire à leur niveau.

En particulier, en ce qui concerne l'agriculture circulaire, cinq programmes régionaux d'agriculture durable ont été mis en place conjointement avec le Ministère de l'Agriculture pour examiner les obstacles législatifs et administratifs au lancement de projets expérimentaux d'agriculture circulaire.

- Agro-Innovatieregio Achterhoek (créer des cycles fermés pour les nutriments, améliorer la qualité des sols, innover)
- Agro-Proeftuin de Peel (fumier, techniques de culture, climat)
- Noord-Nederland (agriculture respectueuse de la nature, paysage, cycles des nutriments, réduction des émissions, vitalité rurale/ économie régionale)
- Akkerbouw Flevoland, projet-pilote de la PAC (agriculture de précision, qualité des sols)
- Mineral Valley Twente Twickel (autosuffisance agricole, fumier, qualité des sols et de l'eau, chaîne alimentaire régionale, biomasse à valeur ajoutée).

Q7/ Quelles sont les principales actions déployées pour mettre en œuvre pratiquement la stratégie :

- En matière de recherche, d'expérimentation et d'innovation
- En matière de développement économique : accompagnement de filières innovantes, créatrices de valeur ajoutée

Entre ces 2 thématiques quelle est celle qui est dominante ?

Le ministère de l'agriculture soutient et encourage la recherche autour de l'agriculture circulaire à l'Université de Wageningen.

Dans le cadre du Green Deal, le ministère travaille avec le secteur de l'enseignement, pour développer et transférer les connaissances sur l'agriculture circulaire au travers de cycles de conférences notamment.

Chaque année, le ministère de l'Infrastructure et de la Gestion de l'eau organise le Conférence nationale sur l'économie circulaire. Les parties concernées y discutent des progrès de l'économie circulaire, ce qui peut conduire à un ajustement du programme de mise en œuvre.

Concernant plus particulièrement l'agriculture, et la production durable de la biomasse, le gouvernement subventionne les projets innovants : dans le secteur de l'élevage par exemple, il encourage la construction de fermes durables et à faible taux d'émission par le biais de subventions. L'état garanti également un cadre législatif pour que la transition vers l'économie circulaire puisse s'effectuer, comme par exemple en supprimant toute barrière aux cultures multiples, en simplifiant l'obligation d'avoir des cultures dérobées et des prairies, et en soutenant les bandes d'essais de cultures. Le gouvernement accompagne également les filières, comme la filière horticole. Dans le cadre de l'Accord National pour l'Horticulture, le gouvernement favorise la coopération régionale dans le secteur de l'horticulture protégée. Il a notamment conclu une convention avec le secteur pour réduire ses émissions de CO₂ et il soutient le développement de nouveaux usages pour les flux résiduels issus de l'horticulture.

Par ailleurs, il existe des programmes de soutien nationaux et régionaux dédiés au développement de la bioéconomie aux différents stades de maturité des technologies concernées, de la recherche fondamentale (crédit à la recherche WBSO) à la mise sur le marché (déduction fiscale des investissements verts : MIA, VIAMIL) en passant par les démonstrateurs (DEI+ économie circulaire). À l'image du mode de fonctionnement dans d'autres domaines (énergies renouvelables, décarbonation de l'industrie, etc.), les secteurs concernés par la bioéconomie (agriculture, chimie, énergie) sont eux-mêmes impliquées dans la définition des thématiques prioritaires et dans le pilotage de certains de ces programmes, à travers un consortium « TKI34 » dédié à la bioéconomie.

Globalement, la politique d'innovation des Pays-Bas s'appuie sur une continuité entre la recherche et le secteur public, et l'industrie et le secteur privé. Il n'y a donc pas à proprement dit de « choix » ou de priorité fait entre recherche et développement.

Par exemple, le programme « Top Sector Agri & Alimentation », collaboration du secteur public (recherche et gouvernement) et privé, a pour objectif d'innover dans le secteur agro-alimentaire autour de thématiques liées à la durabilité. Un de leurs axes de recherche est l'agriculture circulaire,

³⁴ Les TKI, au nombre de douze, sont les consortiums publics-privés qui constituent le cadre de coopération de référence pour la recherche et l'innovation dans les secteurs prioritaires (« topsector ») de l'économie néerlandaise. Les secteurs prioritaires (dont la logistique, les hautes technologies, la chimie, etc.) ont été désignés par l'industrie elle-même et font l'objet d'une politique de stimulation de la collaboration entre gouvernement, recherche et industrie.

Via les programmes pluriannuels *d'innovation motivée par le résultat* (MMIP) que les TKI sont chargés de rédiger, les secteurs de la chimie, de l'agriculture et de l'énergie participent à la cohérence des programmes de soutien avec les enjeux de développement identifiés dans *l'Accord national sur le climat* (disponibilité de biomasse et « bon emploi »). Gérés par l'agence pour l'entreprise, RVO (comparable à l'Ademe et à Business France), ces dispositifs de natures variées (subventions, déductions fiscales, appels à projets, compensations, etc.) bénéficient d'une information centralisée, claire et accessible. Le « TKI bioéconomie » prodigue via une plateforme de partage de connaissances des informations sur ces programmes nationaux, mais aussi sur des programmes mis en œuvre à l'échelle des provinces.

dans lequel l'organisation développe de nouvelles technologies pour la transformation et la commercialisation des coproduits de l'agriculture.

Un autre exemple est l'organisme Biobased Delta qui résulte de la coopération entre les centres de recherche, les autorités publiques et l'industrie (des PME aux multinationales) et travaille à la valorisation des agro-résidus dans les innovations biosourcées. Biobased Delta développe le secteur de la chimie verte par un programme régional axé sur les applications et fondé sur la coopération locale.

Q8/ Décrire 2 exemples concrets illustratifs de la stratégie mise en œuvre, en faveur de la bioéconomie sur le modèle de « Bioéconomie- Brochure de projets » disponible sur le site europa (https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-bioeconomy_fr)

Utilisation de la lignine dans la fabrication de bioasphalte :

Dans l'asphalte, le bitume, sous-produit du raffinage du pétrole, est utilisé comme liant. Celui-ci pourrait être remplacé par la lignine, liant naturel libéré lors de l'affinage du bois, de la paille, de l'herbe ou d'autres résidus de biomasse de l'industrie agro-alimentaire, et principalement dans la production de carton ou papier. Selon les experts de la Wageningen University & Research (WUR), en remplaçant la moitié du bitume par de la lignine, les émissions de CO₂ sont déjà réduites de 20% car le gaz à effet de serre est stocké sur la route pendant une longue période. Un avantage majeur est également que la lignine peut être produite à des températures beaucoup plus basses que le bitume. En 2017, la première « piste cyclable de lignine » au monde a été aménagée sur le campus de l'Université et de la recherche de Wageningen. Le projet, porté par Wageningen Food & Biobased Research, est soutenu par le ministère des affaires économiques et du climat (EZK) et regroupe de nombreux acteurs : Biobased Delta, l'Université d'Utrecht, Asfalt Kennis Centrum (AKC), TNO, H4A, NTP, Dura Vermeer, Latexfalt, Vertoro et Avantium Chemicals BV. Interlocuteur pour le projet : Richard Gosselink

<https://www.wur.nl/nl/nieuws/Bio-asfalt-op-basis-van-lignine-krijgt-flinke-zet-in-de-rug.htm>

Utilisation de la biomasse dans la fabrication d'aromatiques pour l'industrie chimique :

Les composés aromatiques sont traditionnellement produits à partir de matières premières dérivées du pétrole. Biorizon est une initiative transfrontalière entre TNO, organisme de recherche indépendant aux Pays-Bas, et VITO (Belgique) qui développe la production d'aromatiques à partir de flux résiduels de biomasse, avec un objectif de commercialisation d'ici 2025. Il s'agit d'une initiative transfrontalière entre TNO (Pays-Bas) et VITO, organisation européenne indépendante de recherche et de technologie dans les domaines des green-tech et du développement durable. Biorizon fait également partie du Circular Biobased Delta.

[Biorizon](#)

Q9/ Quelle est la méthode utilisée pour évaluer les bio ressources disponibles et les ventiler entre utilisations alimentaires et non alimentaires ?

Dans la feuille de route nationale sur les matières premières biosourcées, datant de juin 2020, le comité a dressé un état des lieux des flux de biomasse disponibles à partir des données du centre de statistique néerlandais (CBS) et envisage plusieurs stratégies d'utilisation des ressources.

La feuille de route décrit d'abord la situation actuelle dans ses grandes lignes : combien et quels matériaux biosourcés sont actuellement disponibles et leurs usages actuels, en considérant quatre grands types de sources de biomasse : forêt, déchets, agriculture (production et résidus) et résidus industriels. Puis pour chaque matériau biosourcé, le comité a envisagé si une augmentation de sa production était possible, son application actuelle et si une meilleure utilisation est envisageable. Le comité a également établi dans une deuxième partie un certain nombre de voies possibles basées sur les chaînes de flux de matières biosourcées importantes telles que les glucides, les graisses, les fibres, les protéines, tout en examinant les capacités réelles de production, de collecte et de traitement existantes, en se concentrant sur les stratégies les plus faciles à mettre en place et supposant une technologie existante ou au moins en phase de démonstration. Le groupe de pilotage a également identifié un certain nombre de dilemmes à résoudre et à propos desquels le gouvernement devra effectuer un choix.

Q10/ Dimensions économiques des secteurs (nombre d'entreprises, chiffres d'affaires, nombre d'emplois, dynamique de développement et taux de croissance, innovation) :

- Production de bioressources : agriculture, forêt, pêche et aquaculture
- Valorisation des bioressources : alimentation, bioénergies, industries de la forêt et du bois, gestion des déchets, chimie et matériaux biosourcés

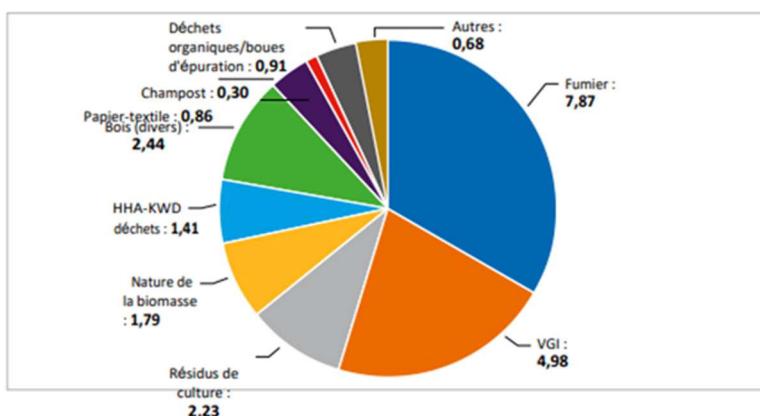


Figure 1 : Biomasse disponible issus des flux aux Pays-Bas en Mt de matière sèche

Bioressources disponibles, en millions de tonnes de matière sèche : 1,1 pour le secteur forestier, 4,8 pour les déchets, 13,9 pour l'agriculture (et 9,5 de flux résiduels), et 0,8 de flux résiduels provenant de l'industrie. Se sont donc au total 30,1 Mt de biomasse disponible. (voir graphique pour les détails). Chacun des 4 secteurs, en quantité de biomasse disponible aux Pays-Bas, ainsi que leur valorisation actuelle, est détaillé plus bas.

- Gestion forestière, bois et résidus de bois :

La sylviculture et la gestion des forêts constituent un secteur relativement modeste aux Pays-Bas. Les Pays-Bas comptent 373 000 hectares de forêts, soit environ 11 % du territoire national. Environ 47 % de la zone forestière est gérée par des organisations gouvernementales publiques et 51 % de la superficie forestière est détenue par des particuliers, dont 19 % d'organisations de protection de la nature (y compris les Natuurmonumenten et les gestionnaires de paysages).

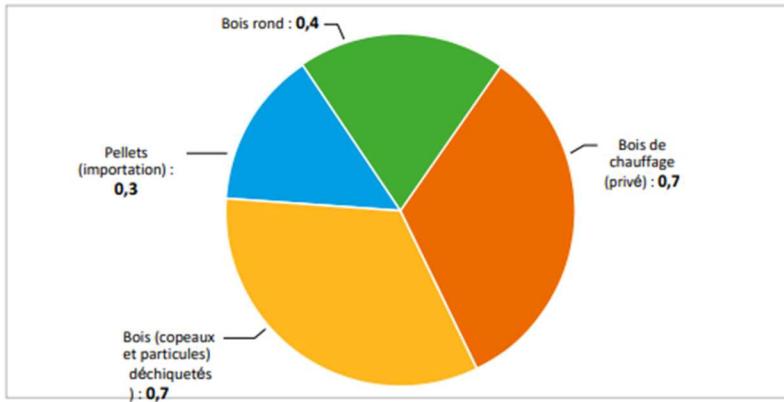


Figure 2 : Inventaire de la biomasse disponible issue de la filière forestière (en Mt de matière sèche)

Utilisation de la biomasse ligneuse : 0,61 Mt de matière sèche sont déchiquetées en copeaux et en plaquettes et utilisées dans de petites centrales électriques pour produire principalement de la chaleur, en partie en combinaison avec de l'électricité. Une petite partie est utilisée comme matériau de structure dans le compostage. Environ 49% des résidus ligneux néerlandais sont exportés, principalement vers l'Allemagne (0,24 Mt) et, dans une moindre mesure, vers la Belgique et le Danemark. Cela concerne principalement les broyats, car la capacité de traitement de ces derniers est limitée aux Pays-Bas. 0,17 Mt ne sont pas utilisées. 0,7 Mt sont utilisées par les particuliers (bois de chauffage).

- Secteur agricole :

La surface agricole utile aux Pays-Bas est de 181 445 084 ha. On compte 52 315 exploitations et 175 015 emplois. Le secteur a rapporté 12,434 Md€ en PIB entre juillet 2020 et juillet 2021. (trading economics, CBS).

La valeur ajoutée de l'agrocomplexe total s'élevait à environ 49 Md€ en 2018 soit 6,4% du produit intérieur brut (PIB). La majorité de l'agriculture est destinée à l'alimentation animale, une petite partie pour l'alimentation humaine. L'herbe est de loin la culture la plus importante, suivie par les pommes de terre, le maïs et la betterave sucrière.

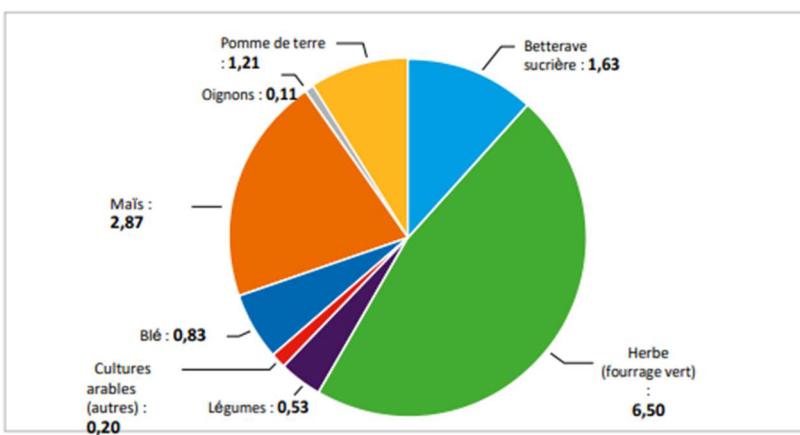


Figure 4 : Aperçu de la production agricole et horticole néerlandaise (Mton ds) Source : CBS 2017. L'herbe (fourrage vert) concerne la partie récoltée de l'herbe utilisée pour l'alimentation du bétail²⁸

A l'avenir, la question de la réduction de l'utilisation des terres pour l'alimentation animale pourrait se poser si les Pays-Bas tendent vers une réduction du cheptel. Le groupe de travail ayant rédigé la feuille de route sur les ressources en biomasse propose la reconversion d'une partie des terres utilisées pour le fourrage en cultures de betterave, en forêts, ou encore en plantations de miscanthus de chanvre par exemple.

Les flux résiduels issus de l'agriculture ont également été évalués :

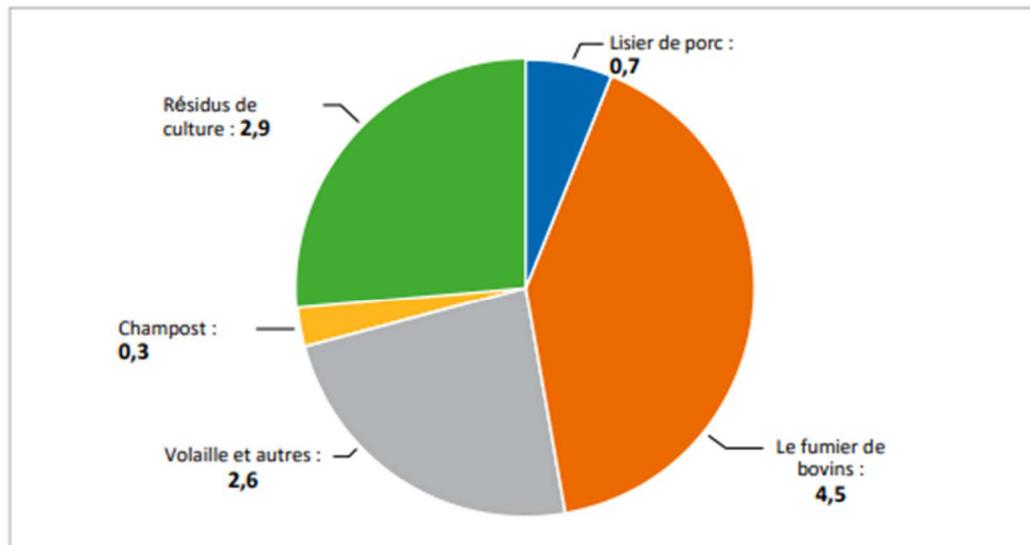


Figure 5 : Flux résiduels de l'agriculture et de l'élevage (bovins, porcins et volailles) en Mton ds.⁴⁵

L'utilisation des flux résiduels aux Pays-Bas n'est pas encore bien développée : ils envisagent par exemple l'utilisation des feuilles de betteraves dans la bioraffinerie plutôt que pour l'alimentation animale, avec retour du biodigestat comme amendement au sol. Cette solution est encore à l'étude, du fait de sa faisabilité économique incertaine.

Les flux résiduels des cultures de pomme de terre et de chou ne sont pas encore valorisés (0,8Mt et 0,038 Mt respectivement). Les résidus de l'horticulture sont actuellement utilisés dans le compostage et en partie dans les centrales bioénergétiques. L'optimisation de leur extraction et leur utilisation ensuite comme matériaux de construction est à l'étude.

Actuellement le fumier est surtout utilisé comme amendement pour le sol, quand il n'est pas brûlé (fumier issu des élevages de volaille) mais les Pays-Bas sont excédentaires (une partie du fumier est d'ailleurs exportée). Une alternative serait la fermentation pour la production de biogaz (potentiel estimé à 1,75 milliard de Nm³ de biogaz.), mais celle-ci reste encore très coûteuse. Cette fermentation pourrait s'effectuer soit à petite échelle (exploitation) soit à l'échelle industrielle en centralisant et redistribuant le digestat aux exploitations, voir en raffinant afin d'obtenir des engrains azoté et phosphaté séparément (projet pilotes Achterhoek).

Le champost, produit résiduel de la culture des champignons (0,3 Mton j/an), est composé de deux éléments : la terre de gobetage dérivée de la tourbe (30%) et le compost sous-jacent (70%). Un nombre croissant d'entreprises séparent les deux composants, la terre de gobetage pouvant en principe être réutilisée (actuellement utilisée dans la culture des fleurs comme les chrysanthèmes). Près de 100 % des champignons sont utilisés comme amendements pour les sols et il n'existe pratiquement aucune autre possibilité de réutilisation ou de valorisation énergétique. À petite échelle, une technique avancée de compostage est désormais opérationnelle et présente sur une vingtaine d'installation : après la séparation de la couche de terre arable, la chaleur est récupérée de la décomposition de la matière organique.

Enfin, les Pays-Bas explorent également la possibilité de tirer la biomasse de cultures d'algues marines, qui présentent de nombreux avantages. (pas d'utilisation de terres, d'engrais ou d'eau douce). Leur culture à grande échelle est encore au stade de recherche, mais la North Sea Farm fondation a pour ambition de cultiver 500 kilomètres carrés d'espace de production pour produire jusqu'à 10 millions de tonnes d'algues fraîches par an. Pour les 5 prochaines années cependant, les volumes prévus sont modestes car les systèmes de réacteurs doivent encore être développés et testés (estimation de 0,01 Mt produites en 2025).

- Flux de matières biosourcées industrielles :

Les Pays-Bas sont un gros importateur de matières premières pour l'industrie agro-alimentaire, ce qui lui permet une meilleure optimisation des flux.

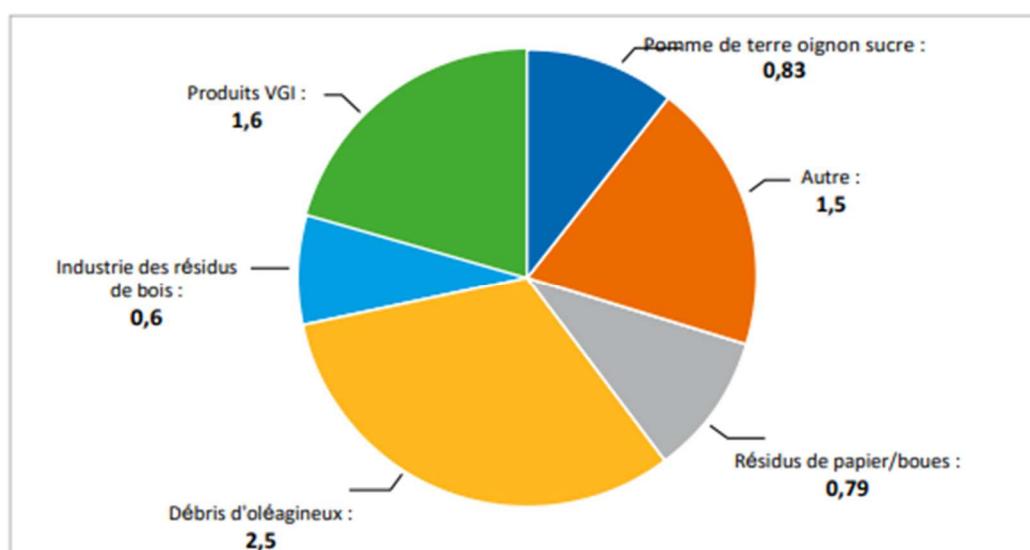


Figure : Flux résiduels de biomasse issus de l'industrie, en Mt de matière sèche.

Ces flux sont surtout valorisés dans l'alimentation animale (farine de graines oléagineuses par exemple). Les épluchures de vapeur de pommes de terre et les pulpes/fibres de betteraves sont également utilisées pour produire de l'énergie (par fermentation), une partie de l'énergie étant utilisée en interne. La mélasse est utilisée comme ingrédient dans l'industrie alimentaire ou vendue comme aliment pour animaux. Les résidus de pâte à papier sont actuellement transformés en énergie. Les résidus minéraux du papier sont incinérés, ce qui permet de valoriser l'énergie et de donner une seconde vie (à une échelle limitée) à la chaux et au kaolin présents dans les cendres, dans un liant contenant de la chaux qui peut être ensuite réutilisé dans divers matériaux de construction. La boue de désencrage du papier peut être transformée en matières premières réutilisables à 100%.

- Flux de déchets :

Environ 4,7 Mt sont produits chaque année, qui ont le plus souvent une valeur négative (elles coutent plus cher à être collectées que leur utilisation ne rapporte)

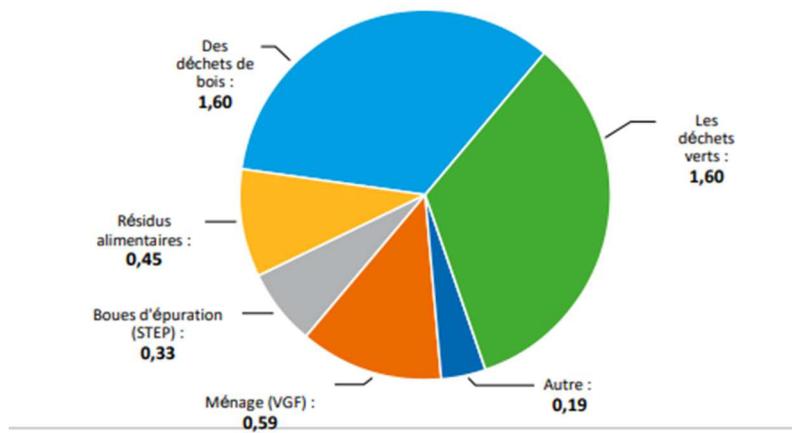


Figure : flux de déchets estimés aux Pays-Bas en Mt de matière sèche.

Les autorités publiques (RWS, offices des eaux, provinces et municipalités) possèdent directement ou organisent la collecte de la grande majorité de ces types de flux de déchets. Les déchets de légumes, de fruits et de jardins (VFG) et les flux de déchets verts des espaces publics (déchets verts), par exemple, sont collectés par la municipalité et transformés en compost et en combustibles (combustibles bois et biogaz) moyennant paiement (programme From Waste to Resource, VANG). 1,6 Mt de déchets verts sont ainsi valorisés par an. Environ deux tiers des boues sont déjà digérées dans les stations d'épuration. Plusieurs STEP (plus grandes) collectent et digèrent les boues de manière centralisée, produisant du biogaz et du digestat ou des boues finales. La plupart des boues finales sont incinérées. Une autre partie est exportée vers des centrales électriques en Allemagne ou utilisée dans l'industrie du ciment. Les cendres issues de la combustion des boues finales devaient être exportées en France pour la récupération des phosphates, mais cette opération n'a pas abouti.

Déchets alimentaires des restaurants et supermarchés : environ 19 % vont directement à l'alimentation animale et environ 12% sont utilisés comme biogaz. Le reste est éliminé comme déchets organiques.

Déchets de bois issus des projets de démolition ou des déchets ménagers (estimé à 1,6 millions de tonnes) : ils sont collectés par les municipalités. Les 0,12 million de tonnes de bois classé A sont majoritairement exporté comme matière première pour la production de panneaux de particules et de panneaux pour meubles. La grande majorité est du bois de qualité B (1,2 Mt), qui est utilisé pour la production d'énergie dans les centres de bioénergie, le chauffage dans les entreprises ou est exporté pour des applications énergétiques (principalement vers l'Allemagne). Les Pays-Bas souhaiteraient valoriser davantage le bois dans des applications de qualité supérieure : extraction des sucres et de la lignine pour d'industrie chimique ou les biocarburants.

Quelques chiffres sur la production d'énergie :

Production d'énergie à partir de biomasse : 174 104 TJ au total consommé en 2020, dont 6 813 TJ en biogaz et fermentation de fumier, et 40 621 TJ de combustion dans des centrales électriques. (source SER)

Contacts recommandés pour approfondir les différentes questions :

Il y a quatre ans, la structure des ministères aux Pays-Bas a été profondément modifiée, avec une réorganisation importante des portefeuilles. Avant cela, il existait une équipe dédiée à la bioéconomie au sein du ministère en charge de l'économie (qui était également chargé de l'agriculture). Suite à la réorganisation, les experts de cette équipe ont été répartis dans différents ministères : le ministère de l'infrastructure et des eaux, le ministère de l'agriculture, de la nature et de la qualité de l'alimentation, et le ministère des affaires économiques et du climat, chacun ayant tendance à produire ses propres stratégies relatives à la bioéconomie (et la thématique elle-même étant rattachée à d'autres stratégies portées par ces ministères).

L'organisation et la stratégie autour de la bioéconomie seront peut-être amenées à changer une nouvelle fois dans les prochains mois, du fait des travaux de la coalition et en fonction des découpages ministériels qui seront prévus.

Le point de contact au ministère en charge de l'agriculture est Sascha Bollerman, Strategy, Knowledge and Innovation (SK&I) at Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LVN). Au sein du même ministère, Pauline Buffin est plus précisément en charge des questions liées à la l'usage de la biomasse

Bibliographie recommandée :

Vue d'ensemble des documents produits par le gouvernement sur l'économie circulaire: [Nederland circulair in 2050 | Circulaire economie | Rijksoverheid.nl](#)

Programme « Netherlands Circular in 2050 », 2016 : [Rijksbreed programma Circulaire Economie | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Programme de transition volet « biomasse et alimentation », 2018 : [Transitieagenda Biomassa en voedsel | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Programme de mise en œuvre de l'économie circulaire : 5 agendas de transition en actions et projets concrets pour la période 2019-2023. [Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2019 - 2023 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

PSN des Pays-Bas : [Naar een doeltreffend en doelmatig Nationaal Strategisch Plan | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Lettre de la ministre de l'agriculture Schouten au parlement à propos des contours du PSN : [Kamerbrief over contouren Nationaal Strategisch Plan | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

Plan pour soutenir la transition vers l'agriculture circulaire, produit par le ministère de l'agriculture (version résumée en français): [Le plan du gouvernement néerlandais pour soutenir la transition vers l'agriculture circulaire | Policy note | Government.nl](#)

Version longue en néerlandais du plan d'action pour l'agriculture circulaire : [Realisatieplan Visie LNV: Op weg met nieuw perspectief | Publicatie | Rijksoverheid.nl](#)

Top Sector Agri&Food : [Home - Topsector Agri & Food \(topsectoragrifood.nl\)](#)

Organisme statistique des Pays-Bas : [StatLine \(cbs.nl\)](#)

[Biomass in the balance \(ser.nl\)](#)

[Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa | PBL Planbureau voor de Leefomgeving](#)

[duurzaamheidskader-biogrondstoffen.pdf \(overheid.nl\)](#)

[Routekaart Nationale Biogrondstoffen | Publicatie | Klimaatakkoord](#)

Annexe 15 : Réponses Ambassade de France en Pologne

La bioéconomie en Pologne est un concept à la mode actuellement. On retrouve ce terme dans de nombreux documents issus des autorités, ou des communications d'université. Cependant, il n'existe pas de stratégie nationale ad hoc, ni de coordination des actions. Plusieurs ministères sont chargés des questions liées à la bioéconomie, mais, en l'absence de coordination transversale et d'impulsion politique, il est difficile de structurer les initiatives.

Des universités ont même commencé à lancer des filières « bioéconomie », mais chacune y mettant une définition différente. Le concept de bioéconomie est d'ailleurs très présent dans le plan stratégique national, mais, d'après les experts interrogés en entretien, il s'agit simplement de mots clés disséminés dans le document, qui ne déboucheront sur aucune avancée concrète.

En revanche, des régions et des entreprises lancent des initiatives et mettent au point des stratégies de développement. Il y a donc un élan local, mais pas de structuration au niveau national.

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

Q1/ Quelle est la définition de la bioéconomie retenue par le pays ? Faire ressortir les principaux mots clefs (économie des produits bio-sourcés, économie circulaire...)

Pour la Pologne, la bioéconomie est un cycle biologique qui, à côté du cycle technologique, constitue l'un de deux principaux piliers de l'économie circulaire.

La bioéconomie englobe les secteurs traditionnels tels que l'agriculture, la foresterie et la transformation des aliments. Elle est définie comme une gestion optimale, responsable et durable des ressources renouvelables qui comprends la transformation, la production de biens (alimentation, fourrages, bioénergie), la vente, l'utilisation et ensuite la gestion des biodéchets. Les ressources doivent être utilisées de la manière la plus avantageuse sur le plan économique, social et environnemental.

Q2/ Quelle est la stratégie en détaillant les objectifs, les priorités et les champs concernés (filière alimentaire / non alimentaire, chimie verte, industrie biosourcée, méthanisation, filières énergétiques, développement de la filière forêt-bois, etc...) ? Se traduit-elle en un plan d'actions

En Pologne, il n'existe pas de stratégie ad hoc en matière de bioéconomie ni de plan d'action avec des recommandations concrètes.

Documents stratégiques nationaux

Il y a peu de communication ou de campagne de sensibilisation autour de l'importance de ce secteur et la structuration des acteurs économiques de la filière reste encore à faire. En revanche, des documents stratégiques nationaux y font référence, parmi lesquels :

- Stratégie de développement responsable jusqu'en 2030 ;
- Stratégie pour le développement rural, de l'agriculture et de la pêche 2030 ;
- Stratégie nationale de développement régional jusqu'en 2030 ;
- Politique énergétique polonaise d'ici 2040 ;
- Feuille de route pour la transformation vers une économie circulaire (GOZ) ;

- Liste des spécialisations intelligentes nationales (actualisée et entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2021).

Les deux derniers textes indiquent plus précisément un cadre de développement de la bioéconomie, cohérent avec les ressources disponibles sur le territoire polonais, les besoins et les défis auxquels la Pologne veut répondre. Cela reste néanmoins théorique et ne se décline pas en actions précises.

La *Feuille de route pour la transformation vers une économie circulaire (GOZ)*³⁵ adoptée le 10 septembre 2019 indique quatre principaux objectifs de l'économie circulaire en Pologne qui sont : l'innovation, la création d'un marché européen pour les matières premières secondaires, la gestion des matières premières renouvelables et le développement du secteur des services.

Le document se traduit en un plan de 42 actions réparties en cinq champs d'application, qui sont :

- I. Production industrielle durable
- II. Consommation durable
- III. Bioéconomie**
- IV. Nouveaux modèles de business
- V. Mise en œuvre, suivi et financement de l'économie circulaire.

En ce qui concerne la bioéconomie, il s'agit de l'ensemble des actions qui visent à :

- créer des conditions générales pour le développement de la bioéconomie en Pologne (4 actions),
- créer des chaînes de valeur locales (4 actions),
- promouvoir une utilisation raisonnable et durable de la biomasse dans les secteurs de :
 - l'industrie (5 actions),
 - l'énergie (2 actions).

Il faut souligner que ces actions n'ont pas de caractère opérationnel et ne sont pas accompagnées de plan de financement. Chaque action se voit attribuer un ou plusieurs services compétents (un ministère) chargés de sa réalisation, et la période au cours de laquelle les travaux devraient être menés. La plupart d'entre elles sont des actions interministérielles à mettre en œuvre avant 2023. Etant donné que la coordination interministérielle est peu aboutie en Pologne, cela laisse penser que la mise en place de ces actions ne se fera pas ou sera retardée.

Horizon 2020

La bioéconomie fait également partie des 13 secteurs cités dans les « stratégies de spécialisation intelligente », c'est-à-dire présentant le plus grand potentiel d'innovation et de compétitivité, qui peuvent être financées dans le cadre du programme Horizon 2020. Dans le cas échéant, il s'agit de la SI 2. *Technologies innovantes, processus et produits du secteur agro-alimentaire, forestier et de bois*³⁶. Elle comporte environ 70 concepts d'innovation regroupés en 11 volets thématiques qui sont:

- éléments communs au secteur agro-alimentaire et forestier,
- sol et SAU,

³⁵ Annexe 1- ROAD MAP towards the Transition to Circular Economy

³⁶ <https://smart.gov.pl/en/>

- progrès biologique dans la production végétale et animale,
- technologie de la production végétale et animale,
- machine et équipements agricoles,
- engrais organiques et minéraux, produits phytosanitaires et régulateurs de croissance
- production, entrepôts, gestion de stockage,
- transformation de produits d'origines végétale et animale,
- rapport : alimentation /consommateur
- foresterie moderne
- produits innovants dans l'industrie du bois

[Q3/ Quels arbitrages sont faits entre filières alimentaires et filières non alimentaires ?](#)

En Pologne, la bioéconomie est vue comme concernant en particulier les filières non alimentaires.

L'agriculture est la principale source de biomasse en Pologne – 76%. La Pologne occupe la cinquième place en Europe en ce qui concerne la valeur de sa production agricole et se classe au quatrième rang des pays de l'UE en matière de production de colza.

[Q4/ Concernant les principales parties prenantes, quelles sont les modalités de concertation d'une part pour définir la stratégie nationale de bioéconomie et d'autre part pour la mettre en œuvre ?](#)

Comme cela a déjà été souligné, il n'y a pas de stratégie nationale de bioéconomie. Néanmoins, les autorités polonaises ont tenté de lancer les prémisses d'une réflexion globale.

En septembre 2020, le Ministre du développement et de la technologie (ancien ministre de l'économie) a établi un **Groupe de travail sur le développement de la bioéconomie** dont les membres sont les acteurs publics, compétents dans le domaine de la bioéconomie (ministères de l'environnement et climat, de l'enseignement supérieur, de l'agriculture, de l'énergie et du transport ; institutions publiques ; instituts de recherches).

Les objectifs de travaux du Groupe sont :

- développer des solutions pour assurer la stabilité du fonctionnement des entreprises opérant dans le secteur de la bioéconomie;
- analyser la loi sur la conduite des activités commerciales dans le domaine de la bioéconomie et recommander des solutions législatives visant à créer des conditions favorables à la conduite de cette activité;
- développer des solutions systémiques visant à promouvoir et à diffuser des informations dans le domaine de la bioéconomie;
- créer les conditions d'un dialogue et d'un échange de connaissances et d'expériences entre l'administration, les entreprises, la science, les partenaires sociaux et les organisations non gouvernementales dans le domaine des activités liées à la bioéconomie;
- recommander des priorités, des instruments et des initiatives de développement pour accroître la compétitivité de la bioéconomie;
- analyser et recommander des orientations pour des modifications de la législation nationale et des documents de programmation afin de mettre en œuvre les actions indiquées dans la communication du 11 décembre 2019 de la Commission européenne concernant le Pacte verte pour l'Europe ;
- identifier les obstacles au développement de la bioéconomie;

- élaborer conjointement des positions du gouvernement de la Pologne en matière de développement économique dans le domaine de la bioéconomie dans le cadre de négociations avec la Commission européenne;
- coopérer et développer les biotechnologies, en soutenant la compétitivité dans le domaine de la neutralité climatique.

Ce groupe (ambitieux) était censé se réunir au moins une fois tous les six mois et ses travaux devaient être réalisés en concertation avec les acteurs économiques, organisations professionnelles agricoles, forestières, fédérations industrielles, acteurs financiers, collectivités territoriales, associations privés actives dans le domaine de l'économie circulaire.

Selon les informations obtenues suite à des entretiens téléphoniques avec les experts du ministère de l'agriculture et du développement et de la technologie, le fonctionnement du groupe, a été suspendu suite au départ du ministre de l'économie fin 2020 (une seule réunion s'est tenue). En attendant, les experts de tous les ministères concernés et désignés dans la *Feuille de route GOZ* (cf. supra) continuent à réaliser les obligations qui leur ont été attribuées³⁷, mais sans coordination transversale ni interministérielle formalisée.

[Q5/ Quel est le degré d'intégration de la bioéconomie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan stratégique national éponyme ?](#)

Le sujet du développement de la bioéconomie est intégré dans le Plan stratégique de la PAC, par le biais des interventions visant la réalisation de deux grands objectifs de la nouvelle PAC, il s'agit notamment de :

- L'objectif 4 : l'atténuation des changements climatiques et à l'adaptation à ceux-ci, ainsi qu'à la production d'énergie durable ;
et
- L'objectif 8 : la promotion de l'emploi, de la croissance, de l'inclusion sociale et du développement local dans les zones rurales, y compris la bioéconomie et la foresterie durable.

Au sein du 1^{er} pilier il s'agit en particulier de **l'intervention dans le secteur des fruits et légumes (code I 7.5)**³⁸ qui répond au besoin de l'objectif 4 et qui consiste en :

- adaptation de l'agriculture et de la sylviculture au changement climatique, y compris la réduction de l'impact des conditions météorologiques défavorables ou des menaces de maladies,
- développement de la bioéconomie basée sur les applications non alimentaires de la biomasse agricole et forestière,
- amélioration de la gestion de l'eau dans les zones rurales
- réduction de la pollution de l'air.

Cette intervention ne concerne que les activités des organisations ou des associations de producteurs de fruits et légumes, membres de ces entités.

³⁷ Annexe 1- ROAD MAP towards the Transition to Circular Economy pages: 21-24.

³⁸ Plan stratégique national PAC [file:///C:/Users/bciszak/Downloads/druga_wersja_projektu_PS_WPR%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/bciszak/Downloads/druga_wersja_projektu_PS_WPR%20(1).pdf) p. 191

Au sein du 2nd pilier il s'agit en particulier de l'Intervention LEADER/ Développement local mené par les communautés (code I 13.1)³⁹

L'Intervention se traduira par un soutien aux projets coopératifs qui visera entre autre à :

- développer les zones rurales en créant des conditions favorables à la diversification de l'économie, y compris la bioéconomie, ainsi qu'à la création et au maintien d'emplois dans les zones ;
- stimuler le développement local par l'utilisation de solutions innovantes, y compris numériques ;
- développer l'économie verte par l'utilisation de sources d'énergie renouvelables au niveau local.

Q6/ Y-a-t-il des interactions entre politiques régionales et nationale : importance de la décentralisation, principales régions impliquées, mode de gouvernance, autorité de gestion nationale ou décentralisée ?

Les régions sont libres de développer des stratégies dans différents domaines, dont la bioéconomie et certaines choisissent d'intégrer cette question dans leurs objectifs. Il n'y a pas de mode de gouvernance défini ou d'autorité de gestion désignée. Cela repose sur des initiatives propres des régions.

Comme évoqué auparavant, la Pologne ne dispose pas d'une stratégie nationale du développement de la bioéconomie, mais le sujet est traité par un grand nombre de documents cadres au niveau national et régional, y compris les schémas régionaux de développement économique, d'innovation et les schémas régionaux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, et les « spécialisations intelligentes ». Il est aussi assez fréquent que les différentes composantes de la bioéconomie soient traitées séparément dans les différentes régions, en privilégiant des volets selon les ressources et les capacités.

Certaines voïvodies (régions) souhaitent mettre l'accent sur la bioéconomie dans leur stratégie. Les références apparaissent à la fois dans les stratégies de développement des voïvodies et dans les stratégies régionales d'innovation. Sur seize voïvodies, six se réfèrent directement au domaine de la bioéconomie dans leurs stratégies de spécialisation intelligente (SSI). Parmi ces voïvodies figurent la région de Lublin, Lubusz, Petite Pologne, Carpates Basse, Grande Pologne et Poméranie Occidentale (Sud-est, sud et nord-ouest).

En mars 2021, la région de Mazovie (autour de Varsovie) devient la première parmi les régions polonaises à publier le projet de sa *Stratégie pour le développement de la bioéconomie*. La région est d'ailleurs membre de la plateforme internationale POWER4BIO <https://power4bio.eu/regions> dont les actions sont financées dans le cadre du Programme de recherche et innovation « Horizon 2020 ».

Par ailleurs, au niveau supranational, il est à noter que le pays fait partie de l'initiative « BIOEAST »⁴⁰, qui regroupe 11 pays manquant de stratégie bien définie et/ou plans d'action en matière de

³⁹ Plan stratégique national PAC [file:///C:/Users/bciszak/Downloads/druga_wersja_projektu_PS_WPR%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/bciszak/Downloads/druga_wersja_projektu_PS_WPR%20(1).pdf) p. 277

⁴⁰ <https://bioeast.eu/vision/>

bioéconomie, et qui a pour objectif de les soutenir dans l'élaboration de politiques publiques et mesures de soutien.

Les travaux de BIOEAST se concentrent autour de cinq domaines thématiques coordonnés par les ministères, les institutions de recherche et de développement des différents pays : l'agroécologie (coordonnée par la Hongrie), l'alimentation (coordonnée par la Pologne), les biomatériaux (coordonnée par la Croatie), l'eau (coordonnée par la République tchèque) et la foresterie (coordonnée par la Slovaquie).

Q7/ Quelles sont les principales actions déployées pour mettre en œuvre pratiquement la stratégie :

- En matière de recherche, d'expérimentation et d'innovation
- En matière de développement économique : accompagnement de filières innovantes, créatrices de valeur ajoutée

Entre ces 2 thématiques quelle est celle qui est dominante ?

Etant donné qu'il n'existe pas de stratégie, il n'est pas possible d'indiquer les actions de sa mise en œuvre.

Cependant, il faut signaler que le secteur privé et celui de la recherche, ainsi que certaines autorités au niveau régional déploient avec succès des initiatives dans ce domaine. Il s'agit en grande partie d'actions d'information et de popularisation de la bioéconomie, et des avantages de la mise en œuvre de l'économie circulaire. Toute initiative mise en œuvre vise à répondre aux attentes de la politique de l'UE dans ce domaine.

Depuis quelques années, on peut observer la création de réseaux technologiques et industriels thématiques, ainsi que le développement de clusters et pôles d'innovation liés strictement à l'économie circulaire. Ces groupes d'expert organisent des conférences, des webinaires qui associent des chercheurs, des entreprises, des grandes écoles, et souvent les représentants des autorités locales de régions où elles réalisent leurs activités. Cependant, ces actions visent toujours plus particulièrement les filières non alimentaires.

Q8/ Décrire 2 exemples concrets illustratifs de la stratégie mise en œuvre, en faveur de la bioéconomie sur le modèle de « Bioéconomie- Brochure de projets » disponible sur le site europa (https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-bioeconomy_fr)

Sans objet – aucun exemple à présenter

Q9/ Quelle est la méthode utilisée pour évaluer les bioressources disponibles et les ventiler entre utilisations alimentaires et non alimentaires ?

En cours d'élaboration.

Selon la *Feuille de route de l'économie circulaire GOZ*, des travaux sur la méthodologie d'évaluation des bioressources sont programmés pour la période 2021-2023, et relèvent des compétences des ministères de l'agriculture, de la pêche et du ministère de l'environnement et du climat.

Action 20/GOZ : Analyse du potentiel de l'approvisionnement en biomasse aux niveaux national et régional, précédée de l'élaboration d'une méthodologie appropriée : l'action vise à quantifier la quantité de biomasse provenant de sources individuelles (agriculture, sylviculture, pêche, biodéchets) potentiellement disponible en Pologne.

Action 29/GOZ : Créer des normes et des standards pour différentes catégories de produits issus de la biomasse: les mesures de normalisation devraient contribuer à renforcer la confiance des consommateurs dans les produits fabriqués à partir de biomasse, y compris les composts et autres engrains organiques.

Selon les informations obtenues lors d'un entretien téléphonique avec l'expert du Ministère de l'agriculture, ces travaux sont en cours et sont sur le point d'être finalisés.

Q10/ Dimensions économiques des secteurs (nombre d'entreprises, chiffres d'affaires, nombre d'emplois, dynamique de développement et taux de croissance, innovation) :

- Production de bioressources : agriculture, forêt, pêche et aquaculture
- Valorisation des bioressources : alimentation, bioénergies, industries de la forêt et du bois, gestion des déchets, chimie et matériaux biosourcés

En Pologne, d'après des estimations publiées par des universitaires, 22 % des salariés travaillent dans le secteur de la bioéconomie (la moyenne de l'UE est de 15 %). Parmi eux :

- environ 40% sont des agriculteurs et des personnes travaillent dans la sylviculture et la pêche.
- 25% travaillent dans le secteur de la transformation des bioressources
- 35% travaillent dans les secteurs de la restauration, du commerce ou du transport⁴¹.

L'activité de l'ensemble des entreprises agricoles (2,7%) et agroalimentaires (plus de 3,3%) représente plus de 6 % du PIB en 2020 et génère 112 Mds USD de valeur ajoutée. Le secteur agricole et agro-alimentaire emploie (à temps plein ou partiel) près de 10% des salariés polonais et la productivité du secteur croît depuis 2004 de façon continue (multipliée par 2,4 entre 2004 et 2020). L'agroalimentaire rassemble tous secteurs confondus 14 000 entreprises, dont l'activité est en croissance régulière.

Contacts recommandés pour approfondir les différentes questions :

- Ministère du développement et de technologies – Mme Agnieszka Boniewicz – Unité de l'économie verte et d'innovation +48 22 411 94 86
- Ministère de l'agriculture et du développement durable – Unité de la bioéconomie – Mme Zofia GIERSZ , mail: zofia.giersz@minrol.gov.pl; tél. : +48 22 623 10 35
- Ministère du climat – Département des ressources renouvelables departament.odnawialnych.zrodel.energii@klimat.gov.pl
- Ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur – Mme Agata Foks + 48 22 529 22 56

⁴¹ Biogospodarka, aspekty społeczne, instytucjonalne, i produkcyjne (Aspects sociaux, institutionnels et économiques de la bioéconomie), Université de l'économie et de l'agriculture de Cracovie, 2020.

- [Bioeconomy Platform - Bioeconomy Platform \(iung.pl\)](http://bioeconomy.iung.pl)
Department of Bioeconomy and Systems Analysis (NBAS) – IUNG EN
- [Department of Bioeconomy and Systems Analysis \(NBAS\) – IUNG EN](#) - M. Rafał Pudełko ; tel. + 48 81 4786 765 ; mail: rpuadelko@iung.pulawy.pl
- [Klaster Biogospodarki – Klaster Biogospodarki](#) - The Association's mission is primarily to create a common platform for dialogue and cooperation for the scientific community and entrepreneurship in the broadly understood bioeconomy

Bibliographie recommandée :

1. Aspects sociaux, institutionnels et économiques de la bioéconomie), Université de l'économie et de l'agriculture de Cracovie, 2020.
2. Biotechnologie et nanotechnologie en Pologne en 2020, GUS <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/biotechnologia-i-nanotechnologia-w-polsce-w-2020-roku,10,9.html>
3. <https://bioeast.eu/home/>
4. ROAD MAP towards the Transition to Circular Economy
5. <https://power4bio.eu/regions>
6. Stratégie de développement responsable jusqu'en 2030;
7. Stratégie pour le développement rural, de l'agriculture et de la pêche 2030;
8. Liste des spécialisations intelligentes nationales (actualisée et entrée en vigueur le 1er janvier 2021)
9. Plan stratégique national PAC
[file:///C:/Users/bciszak/Downloads/druga_wersja_projektu_PS_WPR%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/bciszak/Downloads/druga_wersja_projektu_PS_WPR%20(1).pdf)

Annexe 16 : Réponses Ambassade de France en Suède

Les réponses à ce questionnaire ont été établies sur la base d'échanges avec le ministère suédois des entreprises en charge des affaires rurales (Per Hallström, conseiller auprès des services du premier ministre mis à la disposition du ministère des entreprises en tant que chef de projet de la préparation de la stratégie nationale sur la bioéconomie, per.hallstrom@gov.se, +46 8 405 15 68) et de données du SER de Stockholm.

Annexe : Note récente sur le secteur forestier en Suède

PJ : Notes de fonds sur les produits biosourcés en Suède

Éléments locaux de contexte

En janvier 2021, le gouvernement suédois a annoncé qu'il présentera la stratégie nationale pour la bioéconomie « durant l'automne 2021 » sur la base d'une consultation large auprès des diverses parties prenantes (fédération sylvicole, ONG, entreprises, etc.). Toutefois, le chef du projet de la stratégie nationale pour la bioéconomie, Per Hallström (ministère des entreprises), souligne que **le gouvernement ne devrait finalement pas être en mesure de communiquer la stratégie en 2021** en raison notamment du contexte politique suédois très compliqué (départ non remplacé de la ministre des affaires rurales Jennie Nilsson le 2 juillet 2021, départ des Verts de la coalition gouvernementale Social-démocrate/Verts le 24 novembre 2021, etc.). En conséquence, de nombreuses réponses à ce questionnaire sont brèves car la Suède n'a pas encore présenté sa stratégie.

De manière générale et comme souligné dans les notes jointes, **la Suède et les pays nordiques sont des pays modèles pour l'utilisation des produits biosourcés**. La transition énergétique a ainsi progressé fortement dans les années 2000 et 2010 grâce à la stratégie nordique de substitution des fossiles par les bioénergies. La biomasse-bois a joué un rôle central dans les bons résultats obtenus au Danemark, en Finlande et en Suède. La part des bioénergies (biocarburants inclus) dans le bouquet énergétique primaire (ATEP)⁴² a augmenté de 17 points au Danemark, 11 en Finlande et 9 en Suède entre 2004 et 2018. **Cette progression des bioénergies a donc été jusqu'à 6 fois plus forte qu'en France** où la hausse a été de 3 points sur la période 2004-2018. La France a pourtant la plus grande superficie de forêt productive de l'UE avec la Suède et la Finlande (16 millions d'hectares⁴³).

Bénéficiant de politiques publiques ambitieuses (l'exonération de taxes énergétiques pour les biocombustibles, les soutiens ciblés aux biocarburants routiers, voir encadré 2), **les bioénergies représentent désormais près de 30 % de la fourniture d'énergie primaire nordique** : 31 % en Finlande, 29 % au Danemark, 25 % en Suède, contre 7 % en France en 2018. Les règlements stricts nordiques de sylviculture durable (limitation des coupes rases, obligation de replanter, protection des feuillus, etc.) visent à éviter des impacts majeurs sur la biodiversité et de maintenir des forêts jeunes qui absorbent plus de carbone⁴⁴ et ont un meilleur albédo. Grâce aux bioénergies, la Suède a désormais la transition énergétique la plus avancée de l'UE (56 % d'EnR dans la consommation énergétique finale dont 40 points de % de bioénergies).

⁴² Le bouquet énergétique primaire (ou Approvisionnement Total en Énergie Primaire (ATEP) est l'énergie totale contenue dans les ressources naturelles avant leur éventuelle transformation et avant le transport de l'énergie. Il se distingue de la consommation finale d'énergie qui est l'énergie finale consommée et facturée à son point d'utilisation.

⁴³ Source: Eurostat https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Forests,_forestry_and_logging#Forests_and_other_wooded_land

⁴⁴ Source : <https://climatenewsnetwork.net/young-forests-use-carbon-most-effectively/>

Q1/ Quelle est la définition de la bioéconomie retenue par le pays ? Faire ressortir les principaux mots clefs (économie des produits biosourcés, économie circulaire...)

Selon notre interlocuteur, il n'a pas de définition encore retenue à ce stade et présentée dans une loi ou un décret. Le conseil national de recherche sur le développement durable Formas a toutefois défini la bioéconomie dans « sa stratégie de recherche pour la bioéconomie⁴⁵ » en 2012, comme suit :

« La bioéconomie est une économie qui se base sur :

i) une production durable de biomasse afin de rendre possible son utilisation accrue dans de nombreux secteurs de l'économie. L'objectif est de réduire l'impact négatif sur le climat et la consommation de produits fossiles.

ii) le développement de la valeur ajoutée de la biomasse tout en minimisant la consommation d'énergie et en encourageant la valorisation énergétique de la biomasse via les déchets résiduels. L'objectif est d'optimiser la valeur des services écosystémiques et leur contribution à l'économie. »

Q2/ Quelle est la stratégie en détaillant les objectifs, les priorités et les champs concernés (filière alimentaire / non alimentaire, chimie verte, industrie biosourcée, méthanisation, filières énergétiques, développement de la filière forêt-bois, etc.) ? Se traduit-elle en un plan d'actions ?

La Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie. Le Parlement a souligné que le gouvernement en produira une et le gouvernement a, dans la loi (2019/20:65) sur le plan d'action climatique, confirmé qu'une stratégie pour la bioéconomie sera élaborée.

A ce jour, plusieurs volets de la bioéconomie sont abordés dans le cas de propositions distinctes. Par exemple, la **stratégie nationale sur l'économie circulaire⁴⁶** encourage le développement de produits biosourcés (papier, carton, bioénergies,etc.) tout « en évitant d'éventuels négatifs sur la biodiversité et les écosystèmes ». De même, la **stratégie nationale sur les produits agroalimentaires⁴⁷** vise à renforcer la production suédoise agricole nationale.

Q3/ Quels arbitrages sont faits entre filières alimentaires et filières non alimentaires ?

Voir q.2, la Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie

Q4/ Concernant les principales parties prenantes, quelles sont les modalités de concertation d'une part pour définir la stratégie nationale de bioéconomie et d'autre part pour la mettre en œuvre ?

Voir q.2, la Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie

Q5/ Quel est le degré d'intégration de la bioéconomie dans la déclinaison nationale de la PAC ou le Plan stratégique national éponyme ?

⁴⁵ Source (en suédois) : Strategi_Biobaserad_samhällsekonomi.pdf (formas.se)

⁴⁶ Source (en suédois) : Cirkulär ekonomi - strategi för omställningen i Sverige - Regeringen.se

⁴⁷ Source (en anglais) : A long-term food strategy for Sweden - Government.se

Voir q.2, la Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie

Q6/ Y-a-t-il des interactions entre politiques régionales et nationale : importance de la décentralisation, principales régions impliquées, mode de gouvernance, autorité de gestion nationale ou décentralisée ?

Voir q.2, la Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie

Q7/ Quelles sont les principales actions déployées pour mettre en œuvre pratiquement la stratégie :

- En matière de recherche, d'expérimentation et d'innovation
- En matière de développement économique : accompagnement de filières innovantes, créatrices de valeur ajoutée

Entre ces 2 thématiques quelle est celle qui est dominante ?

Voir q.2, la Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie

Q8/ Décrire 2 exemples concrets illustratifs de la stratégie mise en œuvre, en faveur de la bioéconomie sur le modèle de « Bioéconomie- Brochure de projets » disponible sur le site europa (https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-bioeconomy_fr)

Voir q.2, la Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie

Q9/ Quelle est la méthode utilisée pour évaluer les bio ressources disponibles et les ventiler entre utilisations alimentaires et non alimentaires ?

Voir q.2, la Suède n'a pas encore de stratégie pour la bioéconomie

Q10/ Dimensions économiques des secteurs (nombre d'entreprises, chiffres d'affaires, nombre d'emplois, dynamique de développement et taux de croissance, innovation) :

- Production de bioressources : agriculture, forêt, pêche et aquaculture, valorisation des bioressources : alimentation, bioénergies, industries de la forêt et du bois, gestion des déchets, chimie et des matériaux biosourcés
-

	2010	2020
Agriculture		
Nombre d'entreprises	71091	58791
Chiffre d'affaires (MdSEK), prix courants	50,4	64,7
Nombre d'emplois	178928	166335
Pêche		
Nombre d'entreprises	1134	968 (donnée 2015)
Chiffre d'affaires (en MSEK), prix courants	989	1077 (donnée 2015)
Nombre d'emplois	990	870 (donnée 2015)
Sylviculture		
Nombre d'entreprises	nd	nd
Chiffre d'affaires (en MSEK), prix courants	28979	30315 (donnée 2019)
Nombre d'emplois	2229	2779

48

⁴⁸ Sources du tableau : Skogsstyrelsen - Statistik ; ovr387.pdf (jordbruksverket.se) ; (Namnet kan inte ändras) (havochvatten.se) ; Jordbruksstatistisk sammanställning 2021 - Jordbruksverket.se

S'agissant de l'industrie du bois au sens large, la fédération de la sylviculture Skogsindustrierna estime qu'il y a environ 115 000 personnes (1,1 % de la population) qui travaille dans l'industrie du bois et dérivés dont 14 080 dans la sylviculture et autres activités forestières , 34 742 dans l'industrie de sciage et 65 236 dans l'industrie de pâte à papier. 85 % des produits sont exportés pour une valeur de 14,5 Mds€ en 2020 (3 % du PIB)⁴⁹. Les données spécifiques sur les autres secteurs ne sont pas disponibles.

Contacts recommandés pour approfondir les différentes questions :

Per Hallström, conseiller auprès des services du premier ministre mis à la disposition du ministère des entreprises en tant que chef de projet de la préparation de la stratégie nationale sur la bioéconomie, per.hallstrom@gov.se, +46 8 405 15 68

Svante Axelsson, directeur général de la plateforme gouvernementale « Fossil-Free Sweden » : svante.axelsson@regeringskansliet.se

Bibliographie recommandée :

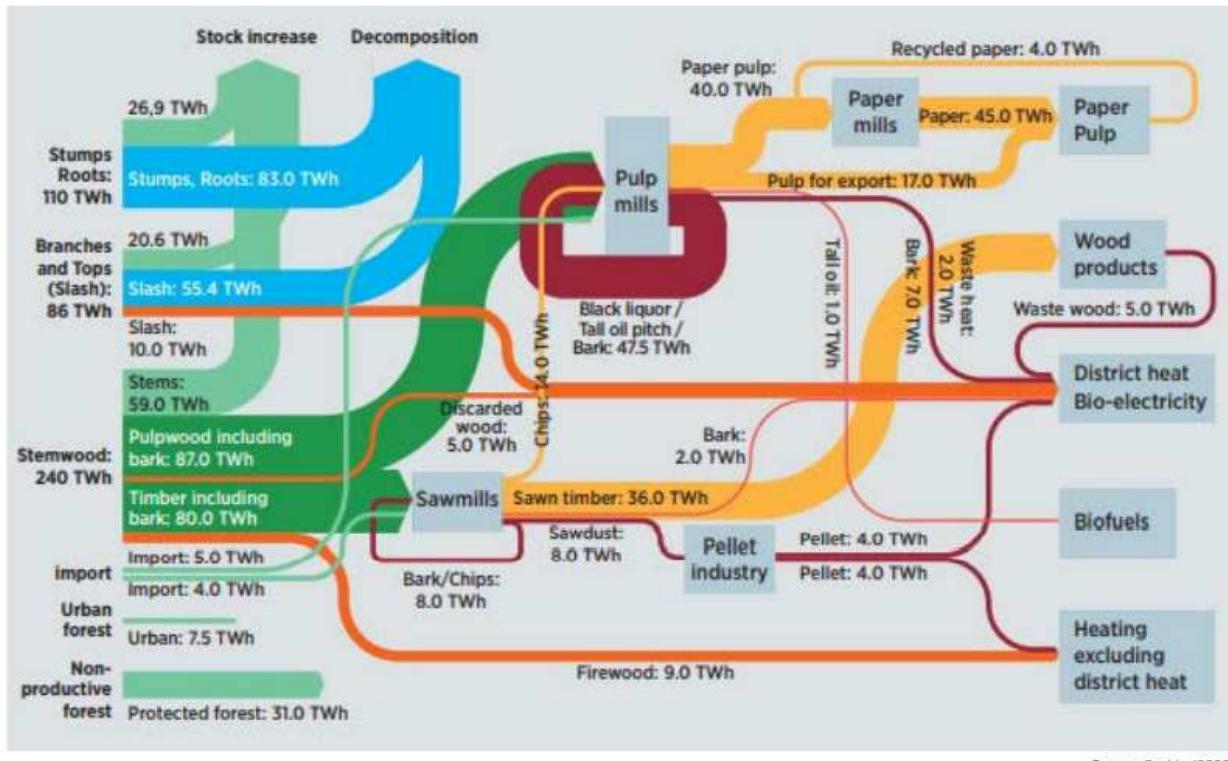
The Nordic Bioeconomy Program : [FULLTEXT01.pdf \(diva-portal.org\)](#)

Commentaires éventuels du pays questionné :

La plateforme gouvernementale « Fossil-free Sweden », créée par le gouvernement pour mobiliser les entreprises, les autorités locales et les autres acteurs et pour accélérer la transition verte suédoise, a remis récemment au gouvernement sa « biostratégie ». Cette biostratégie est disponible en anglais [ici](#). Les graphiques ci-dessous sur l'évolution et le potentiel de développement de la biomasse-bois (1^{ère} bioressource de la Suède) sont issus de cette stratégie.

⁴⁹ Source : [Fakta och nyckeltal - Skogsindustrierna](#)

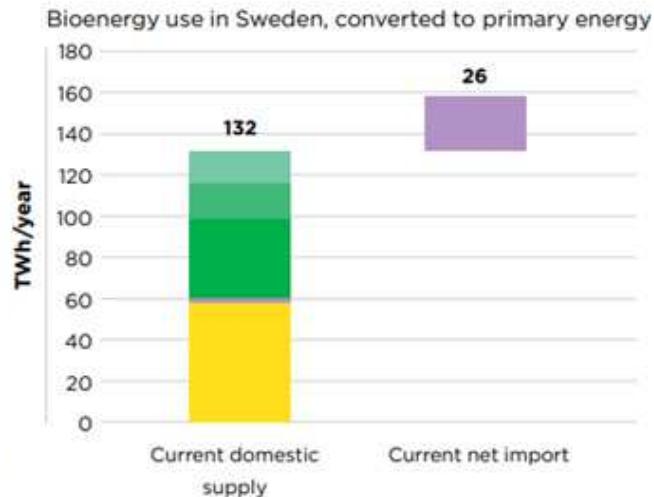
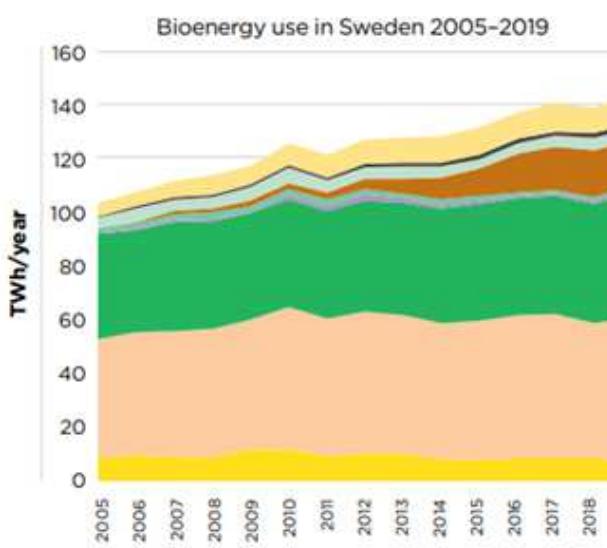
Annual energy flows in the Swedish forest sector, 2015.



Source: Svebio (2020).

- Harvested timber
- Unharvested growth remaining in the forest
- Branches, tops and stumps left in the forest after harvesting

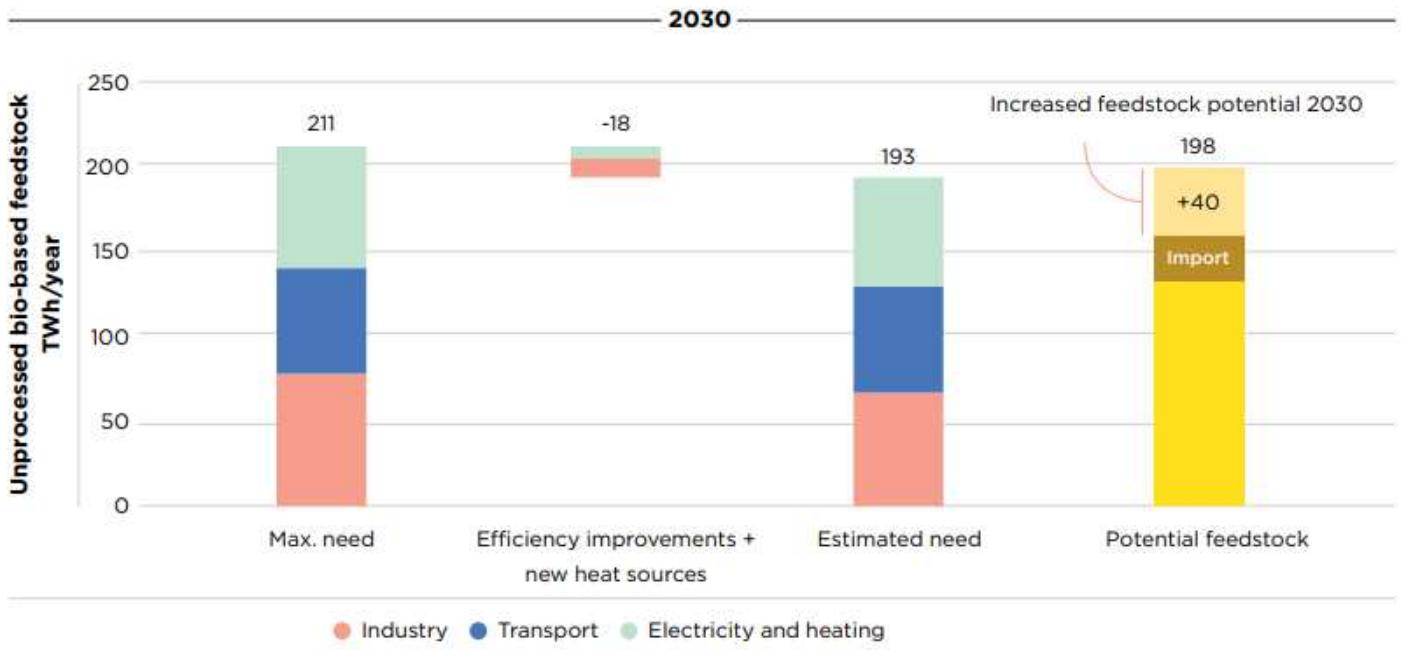
- Product flows, incl. recycling
- Primary bioenergy (directly from the forest)
- Secondary bioenergy (forest industry residues)



- Processed wood fuel
- Black Liquor
- Bioethanol
- Bio-oils
- Biogas
- Unprocessed wood fuel
- Other solid biofuels
- Biodiesel
- Other liquid biofuels
- Biogenic household waste

- Forest industry
- Electricity
- Road transport
- District heating
- Heating

Estimated need for bio-based feedstock in unprocessed form 2030.



Source : "Fossil-free Sweden"

Annexe : Note sur le secteur forestier en Suède

Ambassade de France en Suède
Service économique Régional de Stockholm

Stockholm, le 15 octobre 2021
Affaire suivie par : J.Grosjean/
CHAN/SCAC

La forêt : pilier de l'économie et de la transition verte en Suède, enjeu pour notre partenariat bilatéral et nos ambitions européennes

Résumé : La France comme la Suède comptent parmi les principaux Etats forestiers de l'UE et souhaitent appuyer leur futur développement sur la gestion durable des forêts (cf. le plan France 2030). Ce thème offre de nombreux points potentiels de convergence qui pourraient nourrir davantage notre partenariat bilatéral, alors que vont s'ouvrir à la fois les assises de la forêt et du bois en France, et les négociations UE sur la sylviculture durable en amont de la PFUE (stratégie forestière, paquet « fit for 55 », taxonomie).

Les forêts sont en Suède un sujet proéminent de politique intérieure, notamment à l'approche des élections générales de septembre 2022. La sylviculture est un pilier de l'économie : la Suède est couverte à 70% de forêts, possède 20 % des forêts européennes et est un des plus grands exportateurs mondiaux de bois. L'industrie du bois représente 5% de son PIB et 6% de l'emploi total.

La question de la gestion forestière est traditionnellement clivante au plan national et oppose partisans de l'exploitation intensive et défenseurs des forêts protégées. Toutefois, selon les responsables suédois, le modèle sylvicole intensif (85% de forêts productives) joue un rôle central dans la transition énergétique du pays, qui est la plus avancée de l'UE grâce aux bioénergies. Il permet de réduire les émissions de GES directement (absorptions de CO₂ lors de la croissance des arbres, dont le nombre a doublé grâce à la sylviculture), et indirectement (substitution des produits fossiles et dérivés par des biosourcés comme les bioénergies, le bois de construction et le carton). Les coupes renforcent aussi le pouvoir réfléchissant des sols (albédo) avec un impact positif sur le climat. Le recul des forêts anciennes est toutefois critiqué, même si leur surface augmente désormais grâce au Verts au gouvernement.

La Stratégie forestière de l'UE est dans ce contexte accueillie unanimement en Suède avec méfiance voire hostilité - à l'exception du parti des Verts, qui n'entraîne avec lui qu'une faible partie de l'électorat. La Suède considère que cette stratégie ne tient pas compte des enjeux de la foresterie en Scandinavie, néglige le potentiel économique et climatique des forêts (substitution des produits fossiles et dérivés), et empiète sur la souveraineté du pays. Comme pour le salaire minimum européen, la discussion prend aujourd'hui un tour idéologique, et alimente une rancœur sourde qui fait craindre à certains le retour d'un sentiment favorable au "Swexit".

Au niveau bilatéral, de nouveaux axes de coopération pourraient être proposés dans le cadre du partenariat stratégique pour l'innovation et les solutions vertes (biocarburants avancés, réseaux de chaleur bio-CCS, construction bois, recherche sur les essences). La relation bilatérale bénéficierait par ailleurs fortement d'une prise en compte visible par la France des préoccupations de la Suède dans les négociations européennes. Dans ce double objectif d'approfondissement et de mise en valeur du partenariat franco-suédois dans l'UE, cette note présente les principaux acteurs et enjeux du débat public sur les questions forestières en Suède, et suggère des pistes d'échanges ultérieurs.

I- L'EXPLOITATION FORESTIERE, TRES INTENSIVE EN SUEDE, EST UN

1. L'industrie du bois, une spécialisation aux retombées économiques fortes

La Suède a la 1ère surface de forêts de l'UE (28 Mha soit 20 % du total des forêts européennes, 17 Mha en France en 2020^[ii]). Première ressource naturelle du pays, **la forêt couvre 70 % du territoire**. L'industrie du bois et dérivés (pâte à papier) est un secteur majeur de l'économie. Il **représente 5 % du PIB** (FR : 0,7 %) et 6 % de l'emploi total. Le secteur renforce la balance commerciale (13 % des exportations, excédent commercial de 15 Md€ contre un déficit de 6 Md€ en France). Près de 85 % des forêts sont productives, ce qui permet à la Suède d'être **un des plus grands pays exportateurs de bois au niveau mondial**^[iii] (environ 20 Mt exportées), à égalité avec la Russie et les Etats-Unis, derrière le Canada (33 Mt).

Ce poids du secteur s'explique par une exploitation forestière très soutenue avec environ 80 % de l'accroissement naturel prélevé chaque année (FR : 55 %). La production est destinée essentiellement au bois d'œuvre (45 % des volumes, FR : 60 %), au bois à pâte (45 %) et dans une mesure bien moindre, au bois de chauffage (10 %). Il s'agit **principalement de résineux** (80 % du volume sur pied réparti à volume égal entre épicéas et pins sylvestres) contrairement à la France (40 % de résineux, 60 % de feuillus). Le bouleau domine parmi les feuillus. En dépit des dégâts conséquents causés par les tempêtes (2005/2007), les feux de forêts (2018) et les insectes (typographes), **les valeurs forestières sont en hausse** depuis 5 ans (+13 % en moyenne, 7 k€/ha^[iii] contre 4 k€/ha en France). **A l'instar de la France, plus de 75 % des forêts sont détenues par des acteurs privés** (dont 25 % par des grands groupes privés comme SCA, Stora Enso, et Holmen). L'entreprise publique Sveaskog détient la majorité du quart restant et est l'actionnaire principale des scieries Setra en aval. La Suède compte **350.000 propriétaires de forêts (3,5 % de la population)**, ce qui explique l'importance

politique du secteur) et 250.000 entreprises forestières. Les autres grands acteurs (voir annexe) sont l'**Agence des Forêts** (*Skogsstyrelsen*) et l'**Université de sciences agricoles** (SLU).

2. La sylviculture intensive soutient la transition énergétique, la bioéconomie et, grâce aux obligations de replanter, l'absorption du carbone par le couvert forestier

- ***La substitution rapide des fossiles et dérivés (plastique) par les produits biosourcés a été mise en œuvre***

Grâce au remplacement rapide des fossiles par les bioénergies^[iv], la Suède se distingue par la transition énergétique la plus avancée de l'UE (56 % d'EnR dans la consommation énergétique finale dont 35 % de bioénergie de biomasse-bois FR : 17 % d'EnR en 2019^[v]) et le bilan carbone par habitant le plus faible de l'UE¹⁵ (les émissions libérées lors de la combustion du bois sont, par convention, comptabilisées comme nulles^[vi]).

Les bioénergies ont pu verdir rapidement les actifs et équipements fossiles existants, à un coût faible, sans avoir à les remplacer, ce qui réduit aussi l'empreinte carbone. En effet, les moteurs diesel fonctionnent au biodiesel HVO de pin sylvestre, les centrales de cogénération fossiles sont converties aisément aux déchets forestiers (branches, cimes) et la liqueur noire issue de la pâte à papier remplace les fossiles dans les procédés industriels. La récupération des GES issus de la combustion de bois (Bio-CCS), encore en phase pilote, ouvre des perspectives vers **des centrales biomasses à émissions négatives^[vii]**. Comme la France aujourd'hui, la Suède avait une part de fossiles de 60 % dans le chauffage des logements, qu'elle a réduite à 2 % grâce au bois (la quasi-totalité des appartements sont chauffés par réseau de chaleur urbain biomasse/déchets). La question de la dette carbone (les émissions de combustion du bois ne seront absorbées par le nouvel arbre qu'après plusieurs décennies) ne serait pas déterminante car les bioénergies sont issues essentiellement de déchets forestiers (branches, cimes).

En sus des bioénergies, la sylviculture a surtout soutenu la bioéconomie au sens large car l'essentiel des coupes est destiné au bois de sciage et à la pâte à papier. La construction de produits en bois pour stocker le carbone (en particulier dans le bâtiment), les emballages avancés en papier/carton pour remplacer le plastique, la chimie verte et les bioraffineries sont priorisés. Le gouvernement présentera cet automne la 1ère stratégie suédoise pour la bioéconomie, qui devrait être centrée sur la bio-innovation. La bioéconomie est aussi perçue comme stratégique pour la sécurité d'approvisionnement (indépendance énergétique, stabilité des prix de l'énergie, etc.).

- ***La sylviculture renforce les puits de CO₂ et le pouvoir réfléchissant des forêts (albédo)***

En complément de sa contribution à l'essor de produits biosourcés, la sylviculture intensive joue un rôle essentiel pour le climat car elle renforce les puits de carbone forestiers. Il y a aujourd'hui 2 fois plus d'arbres en Suède qu'il y a un siècle grâce à la sylviculture. Le volume sur pied a progressé de 1,7 à 3,5 Mds m³ car pour chaque arbre abattu, 3 sont replantés. Les règlements de sylviculture durable (limitation des coupes rases, obligation de replanter, préservation de feuillus, bois mort, etc.) renforcent la durabilité du secteur. **Le maintien de forêts jeunes permet aussi d'absorber plus de carbone^[viii] et surtout améliore l'albédo^[ix]** (le pouvoir réfléchissant du rayonnement solaire des forêts) avec des effets très positifs sur le climat dans les hautes latitudes. L'albédo a un rôle central sur l'impact climatique des forêts, car il peut être plus important que l'absorption du carbone^[x] pour le bilan climatique, en particulier dans les forêts boréales enneigées.

S'agissant de l'impact climatique total (hors albédo), la sylviculture intensive a réduit les émissions GES de 93 MtCO₂ ^[xi]en 2017 (55 MtCO₂ de puits de carbone, additionnés à 42 MtCO₂ issus de la substitution de

produits fossiles par les biosourcés, moins 5 MtCO₂ liés aux procédés de fabrication et aux transports). En comparaison, les émissions GES totales nationales ont été de 53 MtCO₂ (hors LULUCF)[\[xii\]](#) en 2017.

II- LA GESTION DES FORETS EST UN ENJEU CLIVANT, L'INTERVENTION DE L'UFCVUE COMMF UINF INGFRNCF MAI ADROITF FT INACCFTARI F

1. Les forêts sont un sujet majeur de politique intérieure qui oppose deux camps : les partisans de l'exploitation intensive et les défenseurs des forêts protégées

La protection des forêts est un sujet très sensible politiquement, ce qui explique par exemple que le gouvernement social-démocrate/vert n'ait pu rejoindre que tardivement la coalition HAC[\[xiii\]](#) portée par la France et dont l'objectif est de protéger 30 % de la planète d'ici 2030. **Le parti du Centre (ex-“agrarien”), soutenu par les propriétaires forestiers, s'oppose à toute protection** et à toute réduction des coupes, avec l'appui des autres partis de droite et de l'extrême droite. **Au contraire, les Verts, au gouvernement, souhaitent doubler la surface de forêts protégées** et augmenter le nombre de parcs nationaux de 30 à 40. Ils veulent créer une « *skogsbält* » (ceinture forestière) de 1 000 km le long des montagnes pour un coût de 1,4 Md€. Ils encouragent les propriétaires privés à protéger leur forêt de manière volontaire et proposent des compensations - Le parti du Centre veut, lui, renforcer les droits des propriétaires afin d'éviter que l'Etat ne les oblige à céder leur forêt pour des raisons de protection. Pour les Verts, **l'entreprise publique Sveaskog devrait montrer l'exemple et arrêter les coupes rases**. Dans le cadre du projet de loi de Finances pour 2022, 0,24 Md€ sont alloués à la protection de la nature, ce qui marque une grande avancée et une victoire des Verts.

La politique forestière nationale - assise sur la loi « une politique forestière moderne »[\[xiv\]](#), la loi sur la gestion forestière[\[xv\]](#) et le Code de l'Environnement - présente **un double objectif : une forte productivité et une gestion durable des forêts**. Elle s'est traduite par la domination des forêts productives (85 % du couvert forestier), que les ONG vertes refusent d'appeler « forêts » mais plutôt « champs d'arbres », souvent en monoculture. Les ONG critiquent **le recul spectaculaire des forêts primaires**, riches en biodiversité grâce au bois mort (sources d'insectes pour la chaîne alimentaire), aux essences variées (âge, type) favorisation la végétation de sous-bois (myrtilles). Actuellement, **seulement 12 % des forêts ont plus de 140 ans**. Les ONG s'étonnent qu'un État « vert » comme la Suède ait pu détruire ses forêts primaires, alors qu'il défend des positions orthogonales sur l'Amazonie. **La sylviculture intensive réduit par ailleurs rapidement l'âge moyen des forêts**, ce qui pose des problèmes à moyen terme sur la viabilité économique du système. En effet, plus de 70 % des forêts ont moins de 60 ans (contre 40 % en 1950) et ne peuvent donc pas être encore prélevées.

La protection des forêts fait toutefois partie intégrante de la politique environnementale suédoise au titre de **l'objectif national « pour des forêts durables »** adopté par le Parlement en 1999[\[xvi\]](#). La loi sur les zones forestières [\[xvii\]](#) restreint l'exploitation en zone de montagne et l'interdit dans les forêts de migration des rennes. L'objectif national visait à protéger 0,9 Mha de forêts en 2010, augmenter de 10 % la superficie de forêts anciennes de feuillus et de 40 % le bois morts dans les forêts. Ces objectifs ont été atteints grâce notamment à **la mise à disposition par l'entreprise publique Sveaskog de 0,1 Mha de forêts productives pour créer des réserves naturelles**. Grâce aux efforts menés, **les forêts anciennes croissent à nouveau** [\[xviii\]](#) mais au total seulement 9 % des forêts suédoises sont protégées (essentiellement en montagne au Nord). Plus de 60 % des forêts productives sont, malgré l'exploitation intensive, certifiées durables (FSC/PEFC[\[xix\]](#)).

2. Pour la Suède, la Stratégie de l'UE démontre une incompréhension des particularités de l'exploitation des forêts en Suède et tend à négliger leur potentiel économique et énergétique

L'accueil réservé en Suède à la nouvelle stratégie de l'UE pour les forêts à l'horizon 2030 a été sceptique, sinon hostile : l'initiative est vécue comme le symbole d'une incompréhension du fonctionnement de la foresterie en Scandinavie. **Le sujet est à ce point sensible qu'il a fait partie des seuls sujets de conversation entre le Premier ministre Stefan Löfven et la présidente de la Commission Ursula von der Leyen à Bruxelles le 1er juin dernier** (aux côtés du salaire minimum, des biocarburants et des questions

internationales dont Russie et Biélorussie). Le ministre aux Affaires européennes, Hans Dahlgren, s'est inquiété d'une proposition « qui pourrait affecter la gestion durable des forêts en Suède, où les produits forestiers sont utilisés pour les matériaux de construction et pour les bioénergies. »

La Suède converge avec la Commission sur le fait que les forêts ont **un rôle central dans la stratégie climatique et que la perte de biodiversité et des services écosystémiques doit être traitée**. Elle estime également que l'UE et ses États membres doivent avoir une sylviculture durable. La Suède considère cependant que **la Commission ne traite pas les trois aspects de durabilité (économique, environnementale et sociale) sur un pied d'égalité**. Le résultat de la proposition est qu'une part bien trop limitée des ressources forestières revient à la société. Dans la perspective suédoise, des aspects centraux, comme la création d'emplois forestiers, l'utilisation des produits biosourcés, l'importance de la sylviculture pour maintenir la vie et l'activité économique des campagnes ne sont pas assez pris en compte dans la proposition de stratégie.

3. La Suède appelle au respect du principe de subsidiarité et recherche des soutiens dans le cadre de nouvelles coalitions d'Etats membres

Alors que la Suède compte 350.000 propriétaires forestiers, le gouvernement s'inquiète de cette stratégie susceptible d'empêter sur la souveraineté suédoise dans un domaine symboliquement fort dans la culture et l'identité du pays, qui se traduit notamment par un droit presque unique en Europe d' « accès la nature » (« *allemanrätten* »), garanti par la Constitution suédoise. La Suède considère que **certains points de la Stratégie pourraient se traduire par une réglementation bien trop détaillée au niveau européen**, une plus grande centralisation et plus de mesures supranationales. **L'ensemble des partis politiques, à l'exception du parti des Verts, partage les critiques du gouvernement sur le risque d'atteinte au « modèle suédois »** d'exploitation des forêts et appelle au respect du principe de subsidiarité. Ces critiques imprègnent les positions suédoises exprimées au niveau européen, notamment lors du dernier Conseil Environnement (voir NDI 2021-0463695).

Dans ce contexte de défiance, la Suède s'est ralliée à un groupe d'Etats membres affinitaires pour défendre leur vision de la gestion durable et du rôle multifonctionnel des forêts européennes. Le ministre suédois I. Baylan s'est ainsi rendu à Vienne les 4 et 5 octobre pour assister à une rencontre informelle des ministres compétents pour les forêts, initiative de la ministre autrichienne de l'agriculture et de la sylviculture, E. Köstinger. Il a jugé « *positif que les ministres des pays forestiers discutent de ces défis communs* ». La déclaration (voir annexe) qu'il a cosigné à l'issue de la conférence – également endossée par **la France, l'Allemagne, l'Autriche, la Finlande et la Slovaquie** - met notamment en évidence le **rôle des Etats membres dans la fixation des orientations politiques** en matière de gestion des forêts et réaffirme **la richesse des solutions différenciées aux niveaux régional et local mises en œuvre dans le cadre des politiques et législations forestières nationales**.

Commentaires :

L'avenir de la gestion forestière est aujourd'hui, avec le salaire minimum européen, le principal sujet mentionné en Suède lorsque sont évoqués les enjeux de l'UE. Les interlocuteurs de cette ambassade considèrent dans leur majorité que les malentendus autour de la stratégie forestière de l'UE nourrissent, comme pour les négociations sur le pilier social, un profond sentiment de défiance envers l'UE que la classe politique ne cherche pas vraiment à contrecarrer, et qui pourrait à terme relancer le slogan du "Swexit".

En tant que grands pays forestiers faisant face à des enjeux communs, la France et la Suède gagneraient à renforcer leur coopération bilatérale dans ce domaine. Comme nous l'avons fait pour le pilier social (visite à Stockholm de la ministre du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion et du secrétaire d'Etat chargé des Affaires européennes le 23 août), une discussion approfondie avec la Suède ayant pour objectif de porter ensemble des

solutions satisfaisantes pour tous au niveau européen serait extrêmement appréciée, et de nature à renforcer nos liens de confiance mutuelle.

La foresterie pourrait par ailleurs entrer dans le champ d'une version révisée de notre partenariat bilatéral, qui pourrait par exemple à l'avenir comporter les axes suivants :

a- des échanges techniques entre les autorités publiques (ministère de l'Environnement, ministère de l'Économie) sur (i) les biocarburants avancés (par exemple, sur le biodiesel HVO de pin sylvestre) comme proposé lors de des entretiens bilatéraux de la ministre de la Transition écologique à Stockholm en juin, (ii) la cogénération biomasse à émissions négatives (bio-CCS) et (iii) la construction en bois (la Suède vient d'inaugurer le 1er gratte-ciel en bois au monde)

b- des échanges bilatéraux sur la gestion durable des forêts entre les ministères en charge de la sylviculture et les agences forestières nationales,

c- la recherche sur les essences plus résilientes au dérèglement climatique et plus efficaces pour réduire les émissions de GES, entre les instituts de recherche.

Cette ambassade remercie les ministères concernés de leurs recommandations sur ces suggestions. Elle se tient prête à accompagner le renforcement des liens franco-suédois sur la thématique forestière, en particulier pendant la période de la PFUE et du trio de présidences

Références

[ii] Source : [Eurostat 2020](#)

[iii] Source : [FAO](#)

[iv] Source : [Fédération de l'industrie forestière suédoise](#)

[v] Utilisation des déchets de l'industrie forestière comme les branches et cimes pour approvisionner le réseau de chaleur urbain, combustion de la liqueur noire issue de la production de pâte à papier dans l'industrie, biodiesel HVO d'huile de pin sylvestre pour le carburant routier low-blend, etc.

[vi] Source : [Eurostat 2021](#)

[vii] Le CO₂ émis lors de la combustion de biomasse-bois est comptabilisé dans le secteur LULUCF

[viii] Voir NDI 2021-0298801 sur la centrale de cogénération **bio-CCS** visitée par la ministre B. Pompili, à Stockholm

[ix] Pugh et al. (2019) "[The role of forest regrowth in global carbon sink dynamics](#)"

[x] Le pouvoir réfléchissant (albédo) du rayonnement solaire des forêts jeunes est supérieur à celui de forêts anciennes, ce qui réduit le réchauffement local. La déforestation de certaines zones spécifiques de la planète pourrait avoir effet positif sur le climat en raison de l'importance de l'effet albédo ([Williams \(2021\)](#)).

[xi] Source : J. Lntunen et al., Publication sur l'impact climatique de forêts finlandaises, [Which Is more Important, Carbon or Albedo? Optimizing Harvest Rotations for Timber and Climate Benefits in a Changing Climate - Lintunen - - American Journal of Agricultural Economics - Wiley Online Library](#)

[xii] Source (en suédois) : [Skogsnäringens positiva klimateffekt - Skogsindustrierna](#)

[xiii] Source : [Inventaire National GES](#), LULUCF : Land Use and Land-Use Change and Forestry

[xiv] HAC : High Ambition Coalition for Nature and People

[xv] Loi « Une politique forestière moderne » - Lag (2007/08:108) « En skogspolitik i takt med tiden »

[xvi] Loi sur la gestion forestière – Skogsvårdslagen (1948:237)

[xvii] Loi sur les objectifs nationaux environnementaux – Lag (2009/10:155) om Svenska miljömål

[xviii] Loi sur les zones forestières – Lag (2009/10 : 201) – Gränser i skog.

[xix] Source (en suédois) : [Gammal skog - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomål.se\)](#)

Grands acteurs suédois du secteur forestier

A/ Plusieurs acteurs économiques ont un rôle clé dans le développement du secteur forestier

Le ministère suédois des Entreprises Näringsdepartementet, responsable entre autres des affaires agricoles et sylvicoles, définit la politique nationale forestière. La direction des forêts du ministère, dirigée par Helene Holstein, est composée d'une vingtaine de personnes. Le ministère a également la responsabilité du suivi des opérations de l'entreprise forestière publique Sveaskog. Il a la tutelle de l'Agence suédoise des Forêts (Skogsstyrelsen) et de l'Agence suédoise de l'Agriculture (SJV).

L'Agence suédoise des Forêts (Skogsstyrelsen) est responsable de la gestion durable forestière suédoise en lien avec les objectifs de productivité et de durabilité fixés par le Parlement. L'Agence a 800 employés, situés au siège à Jönköping mais également dans 75 bureaux locaux en région. Dirigée par Monika Stridsman, l'Agence conseille les exploitants forestiers et propose des aides ciblées, par exemple pour soutenir les forêts de feuillus, pour les mesures pour la biodiversité, pour la formation continue, etc. L'Agence suédoise de l'Agriculture (SJV) accorde également des aides pour les exploitants forestiers (restauration de zones humides et marécages, entretien des forêts de feuillus, etc.).

L'entreprise publique Sveaskog, détenu à 100 % par l'État, est le 1^{er} propriétaire forestier (14 % du couvert forestier, 4 Mha). Dirigée par Per Matses, elle a 827 employés répartis dans tout le territoire. Elle met en œuvre la politique forestière du gouvernement et veut être modèle en matière de durabilité. 15 % de ses forêts productives sont désormais protégées et seulement 57 % de ses forêts sont exploitées car Sveaskog décide de ne pas exploiter certaines zones en bordure des lacs et dans des zones riches en biodiversité. Sveaskog verse un dividende à l'État d'environ 100 M€ chaque année.

L'entreprise privée SCA est le 1^{er} propriétaire forestier européen et possède environ 2,6 Mha dans le nord de la Suède. Dirigée par Ulf Larsson, elle est détenue par la holding Industriwärd (10 % du capital), le fonds de pension AMF (9 %), la banque centrale de Norvège (7 %) et de multiples acteurs financiers (Black Rock, Vanguard, Swedbank, etc.). le groupe papetier SCA a 4 000 employés.

Le 2^{ème} propriétaire privé en Suède est Stora Enso qui détient 1,4 Mha, essentiellement dans le centre de la Suède. Dirigée par Annica Bresky, le géant papetier a également des forêts en Chine, au Brésil, en Finlande et en Uruguay (2 Mha dans le monde). Il a réalisé un chiffre d'affaires de 9 Mds€ en 2020 (23 000 employés, présents dans 50 pays). Le groupe est essentiellement détenu par des institutions finlandaises (12 %), le Finlandais Solidium (11 %) et la holding Wallenberg FAM (10 %).

Le groupe Holmen est le 3^{ème} propriétaire (1 Mha). Le groupe papetier a 3 300 employés (CA : 1,6 md€). Il est dirigé par Henrik Sjolund et contrôlé par la holding Fredrik Lundberg (L E Lundbergsföretagen, 34 % du capital).

B/ La recherche dans le domaine de la foresterie est menée essentiellement par deux acteurs

- **L'Université de Sciences Agricoles** (Sveriges lantbruksuniversitet, SLU) a son siège à Uppsala et des sites dans toute la Suède. Le site principal pour les recherches sur la forêt est à Umeå, les deux autres sites étant Uppsala, et Arnalp ; Les champs d'expérimentations en foresterie couvrent tout le territoire. Les domaines d'étude sont : l'écologie des forêts, la protection des forêts (entomologie et pathologie) le management et la sylviculture, la génétique, la physiologie et la biotechnologie appliquées aux forêts, les animaux sauvages et les poissons, la science des sols, l'inventorisation et les mesures à distance, la planification des forêts, la technologie, l'économie forestières, la science du bois. L'université de Linné est aussi active en recherche dans le domaine des forêts.

Les formations au niveau enseignement supérieur sont offertes par ces deux universités, et majoritairement par SLU.

- **L'Institut de recherche suédois de la Foresterie (Skogforsk)**, financé par le gouvernement suédois et les entreprises du secteur du bois affiche 6 objectifs stratégiques de R&D pour la période 2021-2024 qui sont par ordre d'importance: (i) Développer la sélection d'arbres forestiers dans le cadre de la protection du climat, (ii) Favoriser une sylviculture durable, (iii) Développer des systèmes opérationnels efficaces et respectueux de l'environnement, (iv) Améliorer les chaînes de valeurs pour une bioéconomie circulaire, (v) Favoriser les opportunités offertes par la numérisation, (vi) Communiquer et prendre en compte les avantages sociaux des forêts.

Ce paysage est complété par les actions de : l'Agence suédoise des forêts, l'Académie royale suédoise de l'agriculture et des forêts, la Fédération suédoise des industries forestières, la Fédération des propriétaires forestiers familiaux suédois, le SNS (Nordic Forest Research) financé par des fonds nordiques sous l'autorité du conseil des ministres nordique, le réseau Focali (Forest climate & livelihood research network).

La multiplicité des acteurs démontre l'importance du sujet de la recherche sur les forêts dans le pays. Des partenariats existent entre les établissements universitaires suédois et français, tant au niveau de la formation que de la recherche. Il y a un grand intérêt de la part des partenaires suédois pour les renforcer et les développer, que ce soit dans le cadre des universités européennes ou de partenariats stratégiques spécifiques.

Annexe 17 : Plan stratégique Allemagne

Dans le cadre donné par le PSN, l'Allemagne appliquera le même partage des tâches. Le premier pilier de la PAC (paiements directs et conditionnalité notamment) continue de relever du niveau fédéral, tandis que la conception et l'implémentation des mesures du deuxième pilier de la PAC restent la compétence des Länder.

Les projets sont les suivants⁵⁰ :

- la part obligatoire des surfaces gelées, fixée à 3% dans la loi fédérale, sera portée à 4%.
- Deuxième pilier : (éléments clés du PSN) environ 0,49 milliard € seront transférés du 1^{er} au 2^{ème} pilier en 2023 , augmentant ainsi le budget disponible pour le développement rural (FEADER). Ce taux de transfert (10%) augmentera jusqu'en 2026 pour atteindre 15%.
- Tout en continuant d'éviter la dégressivité et le plafonnement des paiements directs, 12% (au lieu de 7% jusqu'alors) des moyens restant disponibles au 1^{er} pilier seront redistribués aux premiers hectares afin de soutenir les petites et moyennes exploitations. Le montant exact sera fixé chaque année : environ 69€/ha pour les 40 premiers hectares et 41€/ha pour les 20 hectares suivants.
- Le budget pour les aides renforcées aux jeunes agriculteurs augmentera de 47 à 98 millions €, ce qui signifierait que ces derniers auraient droit à un paiement supplémentaire d'environ 70 €/ha pour les 120 premiers hectares (90 premiers hectares auparavant).
- Réintroduction des aides couplées pour les vaches allaitantes (78 € par vache) et les brebis et chèvres (35 €par mère) : 2% des moyens budgétaires restant au 1^{er} pilier reviendront à ces nouvelles aides couplées.
- 25% du 1^{er} pilier (environ 1,1 milliard €par an) sera alloué aux éco-régimes pour rémunérer des pratiques agricoles allant au-delà des obligations définies dans la loi de conditionnalité.
- Sont prévues également :
 - Mise à disposition de surfaces pour l'amélioration de la biodiversité et pour la préservation d'habitats : a) gel de terres arables au-dessus du seuil obligatoire de 4% (est projetée une prime de 1300 €/ha pour le premier point de pourcentage allant au-dessus de ce seuil, pour les points de pourcentage suivants s'appliquera une dégression), b) bandes fleuries sur les terres arables gelées c) bandes fleuries dans les cultures permanentes d) bandes herbagères non fauchées en prairies permanentes (900 €/ha)
 - Diversification des cultures avec au moins cinq cultures principales dont 10% de légumineuses minimum;
 - Maintien d'un système agrosylvopastoral sur terre arable ou prairie permanente;
 - Extensification des prairies permanentes dans l'ensemble de l'exploitation (115 €/ha) ;
 - Exploitation extensive des prairies permanentes orientée vers des résultats écologiques avec preuve d'au moins quatre espèces indicatrices caractéristiques pour la région (240 €/ha) ;
 - Exploitation des terres arables et des prairies permanentes sans recours aux produits phytosanitaires chimiques de synthèse (100 €/ha);
 - Pratiques agricoles en sites «Natura 2000».

⁵⁰Source : conférence du professeur Christian Lippert (Université Hohenheim) à l'académie d'agriculture de France, le 17/11/2021

Annexe 18 : Plan stratégique Italie

(Source : Farm Europe)

Priorités stratégiques : élevage et agriculture biologique

Le plan reconnaît l'importance de l'agriculture biologique pour contribuer à la réalisation de tous les objectifs environnementaux ; en effet, le secteur se voit allouer environ 2,5 milliards € au cours de la période quinquennale dans le cadre du développement rural. L'allocation déjà prévue par le développement rural (1,5 milliard €) est en fait accrue d'une dotation supplémentaire d'environ 1 milliard d'euros, en partie transférée du premier pilier (90 millions €/an) et en partie provenant de l'augmentation du cofinancement national.

La relance de l'élevage italien et de sa compétitivité met l'accent sur la durabilité. Dans ce cadre, une part importante des ressources destinées aux éco-régimes est consacrée au bien-être des animaux et à la réduction de l'utilisation des antimicrobiens dans l'élevage (environ 1,8 milliard €). Cette initiative s'accompagne d'autres interventions importantes en matière de développement rural pour l'adoption de bonnes pratiques zootechniques pour le bien-être animal (330 millions €), pour des engagements visant à améliorer la gestion des effluents d'élevage (70 millions €).

L'architecture verte

Au total, environ 10 milliards € (piliers I et II), sont affectés à des objectifs environnementaux clairs.

Dans ce contexte, une grande importance sera accordée aux 5 éco-régimes nationaux, auxquels seront alloués 25 % des ressources d'aide directe (environ 4,4 milliards €) pour aider les exploitations agricoles à adopter des pratiques agro-écologiques en faveur de la durabilité climatique et environnementale. Les éco-régimes fonctionneront en synergie avec les 26 mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) (1,5 milliard €), les mesures en faveur de la sylviculture durable (500 millions €), les investissements productifs, non productifs et infrastructurels à des fins environnementales (650 millions €), les actions environnementales prévues dans le cadre des interventions sectorielles et les investissements environnementaux du plan national de relance et de résilience, qui font partie intégrante de cette stratégie.

ECO-REGIME 1 – Paiement pour la réduction de la résistance aux antimicrobiens et le bien-être des animaux.

ECO-REGIME 2 – Désherbage des cultures arboricoles, pour lequel toutes les surfaces occupées par des cultures permanentes et d'autres espèces arboricoles permanentes en rotation rapide sont éligibles.

ÉCO-REGIME 3 – Sauvegarde des oliviers ayant une valeur paysagère particulière, avec interdiction de brûler sur place les résidus de la taille, sauf indication contraire résultant de l'adhésion à des systèmes de qualité certifiés ou des autorités phytosanitaires compétentes.

ECO-REGIME 4 – Systèmes fourragers extensifs, visant à encourager l'introduction en rotation de cultures légumineuses et fourragères, ainsi que de cultures de rénovation avec un engagement de gestion des résidus dans une perspective de puits de carbone, afin de soutenir des orientations de production ayant des impacts moindres en termes d'utilisation d'intrants productifs.

ECO-REGIME 5 : mesures spécifiques en faveur des pollinisateurs (tant sur les cultures herbacées que sur les cultures arboricoles), des terres arables et des terres occupées par des cultures permanentes sous conditions.

Outre les éco-régimes du premier pilier, l'architecture verte est soutenue par les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) et les interventions forestières du deuxième pilier. Au total, 26 interventions MAEC sont prévues avec une dépense prévue d'environ 1,5 milliard €, 5 interventions forestières avec des objectifs environnementaux avec environ 250 millions €.

Les éléments essentiels de l'architecture verte sont également toutes les mesures du système d'innovation qui peuvent être envisagées tant dans le développement rural que dans les interventions sectorielles. La formation et le conseil sont fondamentaux pour que, dans son parcours vers la transition écologique, chaque bénéficiaire soit accompagné par une action de soutien adéquate visant à renforcer ses compétences et/ou à offrir des services de conseil dédiés.

Convergence interne

Le processus d'égalisation progressive du niveau de l'aide au revenu se poursuit, en prenant comme référence **l'ensemble du territoire national**. La référence à l'Italie en tant que région unique met en œuvre – à travers la convergence interne à **85 % de la moyenne nationale d'ici 2026** – un rééquilibrage considérable dans l'allocation des ressources des paiements directs, au profit des zones rurales intermédiaires et des zones rurales à problèmes, ainsi qu'au profit des zones de montagne et de certaines zones de collines intérieures. Dans le même temps, 10 % de l'enveloppe nationale sont alloués au soutien redistributif, en concentrant l'attention sur les petites et moyennes exploitations ; dans ce cas également, il n'y a pas de différenciation territoriale ou régionale.

Paiement couplé

Afin de tenir compte des défis et des difficultés auxquels sont confrontés les secteurs et les produits importants pour des raisons sociales, économiques ou environnementales, et dans le but d'améliorer leur compétitivité, leur durabilité et leur qualité, la stratégie alloue **13 % du budget des paiements directs au soutien couplé**.

À cela s'ajoutent **2 % de ressources supplémentaires à allouer au soutien des protéagineux**, afin de réduire le déficit relatif de l'Italie et de l'Union, en soutenant des cultures qui permettent également d'obtenir une amélioration de la matière organique dans le sol.

(Paiements couplés pour : le blé dur, le riz, la betterave sucrière, les tomates de transformation, les oléagineux, les agrumes, les olives, les protéagineux, le lait de vache, le lait de montagne, le lait de bufflonne, les vaches allaitantes, les agnelles de remplacement, les ovins et caprins abattus).

Gestion des risques

Près de **3 milliards d'euros ont été alloués aux assurances subventionnées et au nouveau fonds de mutualisation national, auquel les agriculteurs contribuent également par une déduction de 3 % des paiements directs**. Afin d'accroître la participation des agriculteurs, l'activation d'une couverture mutuelle de base contre les événements météorologiques et climatiques catastrophiques a été prévue pour toutes les exploitations recevant des paiements directs, par la création d'un fonds mutuel national. Cette intervention est intégrée au soutien à la souscription de polices d'assurance subventionnées, qui couvrent les pertes causées par les intempéries, les maladies animales et végétales ou les infestations parasitaires.

Jeunes agriculteurs

Le Plan prévoit le renforcement des politiques en faveur des jeunes, en intégrant les instruments du premier et du deuxième pilier, de manière à mobiliser un **total de 1 250 millions €**

Annexe 19 : Plan stratégique Espagne

(Source : Farm Europe)

Priorités stratégiques

L'Espagne a bâti un plan stratégique de la PAC 2023-2027 qui "vise le développement durable de l'agriculture, de l'alimentation et des zones rurales afin d'assurer la sécurité alimentaire de la société grâce à un secteur compétitif et un environnement rural vivant".

1. **Une plus grande équité dans le soutien au revenu**, grâce à une amélioration du système de distribution des aides directes ;
2. **Le respect des engagements et des objectifs environnementaux**, en combinant des mesures réglementaires avec des paiements qui rémunèrent les efforts des agriculteurs au-delà de la ligne de base ;
3. La mise en œuvre d'un large ensemble de mesures visant à **contribuer à la durabilité environnementale, économique et sociale du secteur** : investissements, innovation, formation et conseil, ainsi qu'un effort déterminé pour faciliter l'incorporation des jeunes et la réduction de l'écart entre les sexes dans le secteur.

L'architecture verte

L'Espagne utilisera de manière coordonnée trois types d'actions : les mesures réglementaires hors PAC, mais qui seront incluses dans la conditionnalité renforcée en augmentant le niveau de référence ; la conditionnalité PAC elle-même ; et les interventions environnementales du plan stratégique.

Plus précisément, la proposition du Plan espagnol, en termes quantitatifs, représente :

1. une dépense environnementale et climatique de 42,7% du total de son budget PAC ;
2. Une dépense pour les éco-régimes de plus de 1 107 millions d'euros par an, soit 23% de l'allocation de l'Espagne pour les paiements directs.
3. Une dépense environnementale dans le FEADER de plus de 47%, ce qui signifie une légère augmentation de la dépense actuelle, malgré le fait que dans la nouvelle période l'aide aux zones avec des limitations naturelles ne compte que pour 50% comme dépense environnementale.
4. Une augmentation de 40% du budget disponible pour l'aide à l'agriculture biologique.

Les éco-schémas inclus dans le plan stratégique espagnol :

- Éco-régime *Augmenter la capacité de puits de carbone et améliorer la biodiversité dans les zones de prairies humides.*
- Éco-régime *Augmenter la capacité des puits de carbone et améliorer la biodiversité dans les prairies méditerranéennes.*
- Eco- régime *dans les terres cultivées sèches*
- Eco- régime *dans les zones humides pluviales*
- Eco- régime *dans les terres cultivées irriguées.*

- Eco- régime de *cultures forestières sur des terrains plats*
- Eco- régime de *cultures forestières sur des terrains de pente moyenne*
- Eco- régime de *cultures forestières sur les terres en haute pente*
- *Sites de biodiversité du régime écologique sur les terres arables et les cultures permanentes (avec gestion durable de l'irrigation)*

Le plan national espagnol prévoit, pour chacun de ces éco-régimes et paysages, toute une série de pratiques que les agriculteurs peuvent suivre pour s'intégrer au régime et bénéficier ainsi d'une aide. Cette approche offre une grande souplesse pour permettre au plus grand nombre d'agriculteurs possible de s'intégrer dans les éco-régimes.

Convergence interne

La convergence interne s 'opérera comme suit :

Entre 2022 et 2026, il y aura cinq étapes égales, au cours desquelles, afin d'atteindre la valeur minimale de 85 % dans chaque région, ce seuil sera progressivement augmenté de 3 % à chaque étape, de sorte qu'en 2022, tous les droits atteignent au moins 73 % de la valeur moyenne régionale et 85 % en 2026. Entre 2027 et 2029, la convergence se poursuivra de sorte que la convergence totale des valeurs nominales des droits vers la valeur moyenne régionale soit atteinte dans les demandes d'aide correspondant à l'année 2029.

Dégressivité, plafonnement et paiement redistributif

L'Espagne a décidé d'appliquer le paiement redistributif au niveau régional, en utilisant les territoires établis dans le soutien du revenu de base, étant donné les différences structurelles. Le montant total sera de 10 % du budget du premier pilier, soit environ 2,414 milliards. Le montant sera distribué à chaque région et distribué aux agriculteurs selon certains seuils calculés en tenant compte des caractéristiques et de la structure des exploitations et du montant disponible. L'aide sera destinée en priorité aux exploitations moyennes les plus dépendantes du revenu agricole, sans nuire aux exploitations plus pluriactives. Les seuils ont été calculés, pour chaque région, en tenant compte des caractéristiques et de la structure des exploitations et du montant disponible.

L'Espagne propose une dégressivité dans la réduction des paiements, avec les pourcentages initialement proposés par la Commission européenne, à savoir :

Paiement couplé

L'Espagne consacrera environ 15 % du budget aux paiements directs, soit 3,461 milliards, à l'aide couplée. Les secteurs qui pourront bénéficier d'une aide couplée sont : la production durable de lait de vache, les éleveurs de bovins extensifs, les éleveurs de bovins qui engrangent leurs veaux dans l'exploitation de naissance, les éleveurs d'engraissement de veaux durables, la production extensive et semi-extensive de viande les éleveurs d'ovins et de caprins, la production durable de lait d'ovins et de caprins, le soutien couplé aux éleveurs d'ovins et de caprins extensifs qui pâturent des terres en jachère, les chaumes ou les résidus de cultures horticoles, les exploitations d'élevage extensif et semi-extensif sans pâturage disponible, la production durable de protéines végétales, la production durable de riz, la production durable de betteraves sucrières, la production durable de tomates destinées à la transformation, les producteurs de noix dans les zones menacées de désertification, la production traditionnelle de raisins secs.

Gestion des risques

La stratégie considérée comme la plus appropriée en Espagne en matière de gestion des risques agricoles pour la période 2023-2027 repose fondamentalement sur le maintien et l'amélioration de l'assurance agricole en tant que politique nationale financée par des aides d'État, complétée par des mesures spécifiques de gestion de crise destinées à certains secteurs, en application de l'Organisation commune des marchés agricoles.

Annexe 20 : Plan stratégique Pays-Bas

(Source : Farm Europe)

D'entrée de jeu, les Pays-Bas misent sur la bio économie : ils couplent la mise en œuvre de la PAC, avec un programme national prévoyant chaque année le double du budget néerlandais de la PAC, financé par le budget national, afin d'encourager la transition des secteurs agricoles vers une agriculture plus durable. Les financements nationaux soutiendront l'innovation et les investissements, certains seront consacrés à l'extensification.

Priorités stratégiques de la PAC néerlandaise

Pendant des années, la production agricole s'est principalement concentrée sur la réduction des coûts et l'augmentation de la production, au détriment de la biodiversité, de la qualité de l'eau potable et de la diversité des paysages.

Une transition agricole est devenue nécessaire. La nouvelle PAC vise à soutenir les agriculteurs qui y contribuent activement. S'ils sont récompensés pour leurs efforts et soutenus dans leurs développements et leurs investissements, ils seront en mesure d'apporter des solutions. La nouvelle PAC soutient les agriculteurs en récompensant leurs services éco systémiques par des subventions.

L'architecture verte

L'architecture verte – ou “architecture verte et bleue” (GBA= green & blue architecture) joue un rôle majeur dans le PSN néerlandais. Un meilleur réseau d'imbrication du vert et du bleu dans le paysage aidera les Pays-Bas à atteindre les objectifs climatiques et environnementaux. La prime de base et l'écoconditionnalité, auxquelles participent la majorité des agriculteurs, permettent d'améliorer le cadre de vie, la biodiversité, le changement climatique et, plus largement, la qualité de l'eau. Les interventions dans le cadre du 2^{ème} pilier complètent ce dispositif. Pour cela, des fonds sont transférés du 1^{er} au 2^{ème} pilier : 15% en 2023 avec augmentation progressive à 30% en 2027.

En 2023, les 25 % du budget du premier pilier qui restent après le transfert sont consacrés à l'éco-régime. Le montant disponible est maintenu à ce niveau pendant toute la période de la PAC. L'éco-régime comprend de 26 éco-activités, parmi lesquelles:

Culture principale : Cultures permanentes comme culture principale au moins 1 sur 3 parcelles ; Protéagineux comme culture principale ; Cultures arables, une culture figurant sur la liste des cultures permanentes est présente sur le champ depuis plus de 18 mois ; Prairies de longue durée (> 5 ans) ; Bande tampon avec herbes ; Culture en bandes, au moins 10 bandes dans une combinaison d'au moins 3 cultures en bandes d'au moins 3 et au maximum 24 m de large

Culture de fond : Sous-semis de cultures dérobées ; gestion des adventices sans utilisation d'herbicides à base de glyphosate.

Mesures culturales : Lutte biologique (mâles stériles, nématodes)

Mesures relatives au bétail : Maximum 1,5 UGB par exploitation (prairies) ; Temps de pâturage prolongé 3000 heures

Terres agricoles non productives : L'élément boisé (haie, bocage, fourré) est maintenu ; Élément d'eau écologique. L'élément a été nettoyé de 25% à 75% après le 15 juin.

Ferme durable : Ferme biologique

L'éco-régime "climat et environnement" comporte trois critères d'entrée :

1 Agriculteurs ou groupes d'agriculteurs actifs

2 Les éco-activités se déroulent sur des terres agricoles,

3 L'agriculteur ou le groupe d'agriculteurs a réalisé des activités suffisantes pour satisfaire au système de points applicable à sa région.

L'éco-régime est utilisé pour promouvoir le changement en faveur d'une agriculture tournée vers l'avenir et pour encourager la mise en œuvre de pratiques agricoles qui contribuent principalement à cinq sous-objectifs : le climat, le sol/l'air, l'eau, la biodiversité et le paysage. Les taux de paiement dépendent de l'utilisation du régime. Le "montant unitaire" uniforme prévu par hectare est de 106 €/an. Le paiement effectif est effectué aux niveaux bronze, argent et or avec les montants unitaires correspondants. L'agriculture biologique bénéficie automatiquement du niveau or pour les terres agricoles certifiées biologiques.

Soutien redistributif des revenus

Pour soutenir les petites et moyennes exploitations, les fonds disponibles pour l'aide au revenu de base sont redistribués des grands vers les petits agriculteurs. Une prime de base plus élevée est prévue pour les 60 premiers hectares. Les Pays-Bas viseront le minimum obligatoire de 10% car ils ne veulent pas maintenir artificiellement des entreprises qui ne sont pas viables et n'ont donc aucune perspective d'avenir.

Paiement couplé : néant

Gestion des risques

Grâce au programme d'action sur l'adaptation au climat dans l'agriculture, le gouvernement néerlandais encourage – avec des ressources nationales – la préparation du secteur aux conséquences du changement climatique. Les Pays-Bas s'efforcent également de rendre le système des sols et de l'eau plus robuste (par le biais de la stratégie nationale des sols) et de promouvoir la connaissance de la gestion des risques et des mesures préventives. La PAC sera également utilisée pour promouvoir les connaissances dans ce secteur. Cette intervention consiste en une subvention de prime aux agriculteurs actifs qui assurent les dommages aux cultures causés par des conditions météorologiques extrêmes.

Budget total 2023- 2027 : 87,5 millions € (17,5 millions € par an)

Jeunes agriculteurs

Le complément à l'aide de base pour les jeunes agriculteurs sera un montant fixe. On s'attend à ce qu'environ 3 500 jeunes agriculteurs aient droit à ce complément, qui sera donc plus ciblé grâce au lien avec l'aide à l'installation. Les jeunes agriculteurs recevront une subvention complétant celle du deuxième pilier, dite "top-up". Le budget total pour cette aide supplémentaire est de 10 millions par an. Le complément est un montant fixe de 2 800€/an

Annexe 21 : Plan stratégique Pologne

(Source : Farm Europe)

Priorités stratégiques

En Pologne, les zones rurales et agricoles occupent respectivement 85% et 52% du pays. Les zones rurales sont habitées par environ 15 millions de personnes, soit 38 % de la population totale du pays. Il y a environ 1,4 million d'exploitations agricoles. Les principaux secteurs sont les produits laitiers, les céréales, les porcs, la volaille et l'horticulture. L'agriculture y est caractérisée par un grand nombre d'exploitations de petite taille économique et il existe d'importantes disparités de revenus. Le plan stratégique polonais pour la politique agricole commune soutiendra le développement durable des exploitations, le secteur de la transformation et l'amélioration des conditions de vie et de travail dans les petites zones rurales. Le PSN soutiendra également des méthodes agricoles durables, respectueuses du climat et de l'environnement, qui protègent l'eau, le sol et l'air, ainsi que la biodiversité. Il encouragera la production et l'utilisation d'énergies durables. La diversité économique sera renforcée, y compris la **bioéconomie**. Les solutions scientifiques et innovantes, y compris les solutions numériques, seront diffusées et mises en œuvre, éliminant ainsi les obstacles au développement dans les zones rurales.

Le budget du plan stratégique en Pologne est de plus de 25 milliards d'euros pour la période 2023-2027, dont plus de 17 milliards d'euros sont alloués aux paiements directs après le transfert de 30 % du deuxième pilier au 1^{er} pilier. La dotation du deuxième pilier est d'environ 8 milliards d'euros. Estimant que les "outils qui améliorent le revenu des agriculteurs sont les paiements directs", le gouvernement polonais a décidé de les renforcer en transférant des fonds du deuxième pilier au premier.

Le revenu de base et le paiement redistributif

Environ 8 milliards d'euros sont prévus pour l'aide au revenu de base pour 2023-2027, ce qui représente 47,36 % de l'enveloppe des paiements directs.

L'architecture verte

L'architecture verte du PSN polonais établit un certain nombre de mesures dans les deux piliers pour encourager les agriculteurs à adopter des pratiques agricoles pro-environnementales. De manière plus significative, dans le premier pilier, les éco-régimes sont des systèmes de paiement volontaire pour les agriculteurs qui mettent en œuvre des pratiques bénéfiques pour l'environnement et le climat qui vont au-delà des exigences établies par la conditionnalité.

Les éco-régimes prévus sont les suivants :

- **Mélange de fumier sur des terres arables dans les 12 heures suivant l'application**
- **Application de lisier par des méthodes autres que le barbotage**
- **Entretien d'un boisement de milieu de champ**
- **Entretien des systèmes agro-forestiers**
- **Système agricole simplifié** L'objectif de cet éco-schéma est de soutenir le travail de conservation du sol, de préserver les ressources naturelles tout en obtenant des rendements satisfaisants.
- **Les cultures dérobées hivernales/les cultures intercalaires**
- **Rétention d'eau sur prairie permanente**
- **7% des terres de l'exploitation aux zones non productives**
- **Agriculture biologique**

- **Modèle de culture diversifié**
- **Système de production végétale intégrée**
- **Élaboration et respect d'un plan de fertilisation**
- **Protection biologique des cultures**
- **Zones avec des plantes mellifères**
- **Bien-être animal**
- **Densité des animaux sur prairie**

Les engagements pluriannuels pro-environnementaux du pilier II constituent l'élément le plus ambitieux de l'architecture verte de la PAC polonaise. Les exigences relatives à ces actions vont au-delà de la conditionnalité et de la législation nationale et communautaire pertinente et ne recoupent pas l'éventail des pratiques couvertes par les écoschémas. Elles seront volontaires pour l'agriculteur.

Paiement couplé

Le PSN polonais prévoit le taux maximum pour les paiements couplés, qui est de 15%. Les secteurs qui bénéficieront du paiement couplé sont les suivants : vache ; jeune bovin ; mouton ; chèvre ; betterave à sucre ; houblon ; lin ; chanvre à fibres ; fraises ; tomates ; pommes de terre féculières ; cultures fourragères ; légumineuses à grains.

Jeunes agriculteurs

Le plan stratégique prévoit une aide à l'investissement pour les jeunes entreprises dans le cadre du deuxième pilier et une aide pouvant aller jusqu'à cinq ans pour la superficie agricole des jeunes agriculteurs dans le cadre du premier pilier.

Bien que la structure d'âge des agriculteurs en Pologne soit favorable par rapport aux autres États membres de l'UE, la part des jeunes agriculteurs dans le nombre total de chefs d'exploitation est en baisse, comme dans les autres États membres de l'UE. Un total d'environ 185,3 millions d'euros est prévu pour les paiements du premier pilier entre 2023 et 2027, ce qui représente 1,07 % de l'enveloppe des paiements directs.

Annexe 22 : Plan stratégique Suède

(Source : Farm Europe)

Priorités stratégiques

Le plan stratégique de la Suède pour la politique agricole commune (PAC) reflète un haut niveau d'ambition pour la politique agricole dans les années 2023-2027, tant en termes d'augmentation de la productivité, de la rentabilité et de la compétitivité du secteur, qu'en termes de priorité donnée au bien-être animal et d'ambition accrue dans les domaines de l'environnement et du climat. L'objectif est également de contribuer au développement des zones rurales de la Suède afin qu'il soit possible d'y vivre et d'y travailler. En Suède, le paysage est dominé par les forêts, qui couvrent 69% de la superficie, tandis que l'agriculture représente 8% de la superficie. Dans de nombreuses régions, l'agriculture représente une part encore plus faible, de 0,5 à 1 %. Dans les zones où les forêts prédominent, la présence de terres agricoles apporte une variation dans le paysage qui peut fournir une variété d'habitats propices à la biodiversité. Dans ces régions, il est essentiel que l'agriculture, et notamment l'élevage, se poursuive et que le paysage ouvert soit préservé, malgré la compétitivité relativement faible de l'agriculture.

Une priorité élevée est accordée à l'amélioration de la rentabilité de l'agriculture, à l'augmentation de la production alimentaire et à la compétitivité. La rentabilité est faible dans l'agriculture, où la production de lait est la principale ressource.

En outre, le plan stratégique suédois veut stimuler les effets environnementaux positifs de l'agriculture, tels que le piégeage du carbone, la connaissance de la production durable, la biodiversité et les pâturages de valeur, notamment par le biais d'éco-régimes pour les cultures dérobées et l'agriculture de précision.

Enfin, le plan stratégique vise à contribuer à rendre les zones rurales plus attrayantes, notamment en renforçant la capacité entrepreneuriale, l'innovation et en stimulant le changement générationnel. Un système d'innovation relativement faible, combiné au faible attrait de l'agriculture et à une structure d'âge élevée, sont quelques-uns des facteurs aggravants qui découragent l'investissement. Pour renforcer le développement rural, des mesures sont mises en œuvre dans le cadre et en dehors de la PAC, notamment le renforcement du soutien national à l'internet large bande et aux services aux entreprises pour un montant d'environ 338 millions d'euros.

Pour la période 2023-2027, la Suède dispose d'environ 3,4 milliards d'euros pour les paiements directs et d'un milliard d'euros pour les fonds du FEADER.

L'architecture verte

L'architecture verte couvre l'interaction entre les éléments suivants du plan stratégique : législation pertinente, conditions de gestion (BCAE), compensations environnementales et climatiques annuelles du premier pilier (éco-régimes), compensations environnementales

et climatiques pluriannuelles du deuxième pilier, investissements environnementaux, coopération.

Les éco-schémas suivants sont proposés dans le plan stratégique suédois :

- L'éco-régime pour les cultures intercalaires pour le piégeage du carbone, les cultures dérobées et le travail du sol au printemps pour réduire les pertes d'azote.
- Eco-régime pour l'agriculture de précision – Planification de la gestion des cultures
- Éco-régime pour la production biologique

Paiement couplé

La Suède alloue 13% de l'enveloppe nationale pour les paiements directs (446 millions d'euros sur 3,4 milliards d'euros) au paiement couplé pour le bétail. La Suède connaît depuis longtemps une tendance générale à la baisse de la production animale. Dans de nombreuses régions de Suède, le climat fait que le rendement économique de la production végétale est généralement faible, alors que la production d'herbe peut être bonne. Dans ces régions, la transformation du fourrage par le bétail est donc la branche de production la plus importante pour maintenir l'agriculture active. L'aide couplée permet de retenir davantage d'agriculteurs et contribue ainsi à maintenir la production dans tout le pays. L'unité fournie peut varier entre 83 et 102 euros par animal et par an. Le niveau de l'aide est le même dans toute la Suède.

Dégressivité

Pour atteindre l'objectif de redistribution de l'aide au revenu des grandes exploitations vers les petites et moyennes exploitations, la dégressivité est utilisée. La dégressivité s'applique aux exploitations qui reçoivent plus de 60 000 € de paiements agricoles et s'élève à 10 % du montant supérieur à cette limite. En Suède, le soutien au revenu a été complètement nivéauté au cours de la période 2015-2020, ce qui signifie que le même soutien est versé par hectare dans tout le pays et à tous les types d'exploitations.

Jeunes agriculteurs

Veiller à ce que de nouveaux agriculteurs entrent dans le secteur est une condition préalable à la viabilité à long terme du secteur agricole. L'aide au revenu supplémentaire pour les jeunes agriculteurs, qui est versée pendant cinq ans pour les 150 premiers hectares, est une mesure importante pour aider les jeunes à acheter ou à louer des terres. En plus de cette aide, une aide au démarrage sera également versée lors de l'installation de l'exploitation. Pour faciliter davantage le financement de l'investissement, il est proposé que le taux d'aide pour les jeunes agriculteurs soit de 40 % de l'investissement, contre 30 % pour les autres entrepreneurs.

Annexe 23 : Tableau de synthèse des stratégies des Etats membres étudiés

	Commission européenne	France	Allemagne	Italie	Espagne	Pays-Bas	Pologne	Suède
Formalisation d'une stratégie	2012 : « innover pour une croissance durable : bio économie pour l'Europe » Lien avec Horizon 2020. Programme cadre de recherche de développement et d'innovation. 2018 : « mise à jour de la stratégie en matière de bioéconomie de 2012 »	2017 : « une stratégies bio économie pour la France » 2018 : plan d'action 2018 – 2020	2010 : une stratégie nationale pour la recherche en bio économie à l'horizon 2030. 2013 une stratégie politique 2020 : stratégie nationale Bioéconomie	2016 : « bio économie en Italie : une opportunité unique pour reconnecter l'économie, la société et l'environnement »	2015 : stratégie espagnole de la bioéconomie 2016, 2018 : plans d'actions bisannuels	2016 : programme «Netherlands Circular in 2050 » 2018 : bio économie intégrée à la stratégie d'économie circulaire 2019 : plan d'action 2019 – 2023	2019 : Absence de stratégie spécifique mais volet de feuille de route pour la transformation vers une économie circulaire	2012 : stratégie de recherche pour la bioéconomie Stratégie spécifique annoncée Prise en compte dans stratégie sur l'économie circulaire ou dans stratégie sur les produits agroalimentaires
Définition	La bioéconomie englobe tous les secteurs et systèmes qui s'appuient sur les ressources biologiques (les animaux, les végétaux, les micro-organismes, et la biomasse qui en est issue, y compris les déchets organiques), leurs fonctions et leurs principes. Elle comprend et met en relation: les écosystèmes terrestres et marins et les services qu'ils procurent; tous les secteurs de production primaire qui utilisent et produisent des ressources biologiques (agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture); et	La bioéconomie est l'économie de la photosynthèse et plus largement du vivant. Elle englobe l'ensemble des activités de production et de transformation de la biomasse qu'elle soit forestière, agricole, et aquacole, à des fins de production alimentaire, d'alimentation animale, de matériaux biosourcés,	Selon la définition du gouvernement fédéral, la bioéconomie comprend la production, le développement et l'utilisation de ressources, de processus et de systèmes biologiques afin de fournir des produits, des processus et des services dans tous les secteurs économiques dans le cadre d'un système économique durable.	Système socio-économique qui englobe et interconnecte les activités économiques qui utilisent les bioressources renouvelables du sol et de la mer : tous les principaux secteurs de la production primaire : agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture, mais aussi la transformation , y c. transformation du papier et du bois, les	« L'ensemble des activités économiques permettant d'obtenir des produits et des services, générant une valeur économique, en utilisant de manière efficace et durable, comme éléments fondamentaux, les ressources d'origine biologique ».2015	« Une économie qui tire ses matières premières de la nature vivante (biomasse, « ressource verte »), dans le cadre d'une économie verte et durable » 2014	La bioéconomie est un cycle biologique qui, à côté du cycle technologique, constitue l'un de deux principaux piliers de l'économie circulaire. Elle englobe les secteurs traditionnels tels que l'agriculture, la foresterie et la transformation des aliments. Elle est définie comme une gestion optimale, responsable et durable des ressources renouvelables qui comprends la transformation, la production de biens	« La bioéconomie est une économie qui se base sur une production durable de la biomasse... et sur le développement de la valeur ajoutée de la biomasse... »2012

	tous les secteurs économiques et industriels qui utilisent des ressources et des procédés biologiques pour produire des denrées alimentaires, de l'alimentation animale, des bioproduits, de l'énergie et des services. »	d'énergies renouvelables.		bioraffineries, les industries de la biotechnologie et certaines industries liées à la mer			(alimentation, fourrages, bioénergie), la vente, l'utilisation et ensuite la gestion des biodéchets. Les ressources doivent être utilisées de la manière la plus avantageuse sur le plan économique, social et environnemental.	
Objectifs	La stratégie définit cinq objectifs pour la bioéconomie : <ul style="list-style-type: none">• assurer la sécurité alimentaire ;• gérer les ressources naturelles de manière durable ;• moins dépendre de ressources non renouvelables ;• lutter contre le changement climatique et s'y adapter ;• créer des emplois et préserver la compétitivité européenne.	1. Faire des produits biosourcés des réalités de marché 2. Accompagner la transition vers une industrie biosourcée performante, innovante 3. Produire durablement des bioressources 4. Garantir une bioéconomie durable 5. Bâtir le dialogue avec la société pour une bioéconomie partagée 6. Innover	A/Vers un développement durable et climatiquement neutre grâce aux connaissances biologiques et aux innovations responsables B/Vers une économie durable et circulaire grâce aux matières premières biogènes	Assurer la protection et la restauration des ressources naturelles par la gestion durable des ressources, eau, sols, biodiversité et la fourniture de services environnementaux de qualité. La bioéconomie est également identifiée comme ayant un rôle à jouer dans la décarbonisation des systèmes et la régénération des écosystèmes et des territoires	Accroître la compétitivité et l'internationalisation des entreprises espagnoles travaillant dans le domaine des ressources d'origine biologique, et générer de nouvelles activités économiques et de nouveaux emplois	-Concevoir une base économique solide (les producteurs doivent tirer un revenu décent, innover et développer de nouveaux modèles) Engagement en faveur de la connaissance et de l'innovation Législation réglementation favorable Position forte sur le marché international	quatre principaux objectifs de l'économie circulaire en Pologne qui sont : l'innovation, la création d'un marché européen pour les matières premières secondaires, la gestion des matières premières renouvelables et le développement du secteur des services.	La stratégie de recherche et d'innovation pour une bien économie plus ressourcé (2012) vise quatre besoins principaux pour le pays : le remplacement des matières fossiles par des matières premières plus ressourcées, une utilisation plus intelligente des matières premières, un changement dans les habitudes de consommation, une hiérarchisation et un choix de mesures pour la bio économie.
Axes prioritaires	1. Renforcer les secteurs bioéconomiques et intensifier leur activité, encourager les	améliorer la connaissance ; promouvoir la bioéconomie et	A/Soutien de la recherche pour une bioéconomie durable	==Promouvoir l'élaboration et l'adoption de politiques, de	1. Promouvoir le développement au travers de la collaboration	<i>Pour l'agriculture :</i> - Augmentation de l'offre de produits durables	•développer des solutions pérennes •recommander des solutions législatives	Promouvoir la transition vers une bio économie utilisant la biomasse issue des

	<p>investissements et les marchés ;</p> <p>2. Déployer rapidement des bioéconomies locales dans toute l'Europe ;</p> <p>3. Comprendre les limites écologiques de la bioéconomie</p>	<p>ses produits auprès du grand public ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ créer les conditions d'une rencontre de l'offre et de la demande ; ■ produire, mobiliser et transformer durablement des bioressources; ■ lever les freins et mobiliser les financements 	<p>B/Champs d'action pour améliorer les conditions-cadres :</p> <p>Réduction de la pression sur les surfaces -Production et mise à disposition durables de matières premières biogènes -</p> <p>Création et développement de chaînes et de réseaux de valeur bioéconomiques-</p> <p>Exploiter le potentiel de la bioéconomie pour le développement des zones rurales-</p> <p>Utilisation de la numérisation pour la bioéconomie-</p> <p>Cohérence politique</p> <p>C/Instruments transversaux :</p> <p>Création d'un organe consultatif avec une large participation de la société-Comité interministriel-comité État fédéral - Länder-Coopération européenne et internationale-</p> <p>Dialogue et Communication (journée spéciale et prix en Bade-W)--</p> <p>Qualifications et personnel qualifié-</p>	<p>normes et d'un système d'étiquetage des produits biosourcés et d'interventions et d'incitations orientées vers ce marché émergent</p> <p>==Lancer des actions pilotes au niveau dans les secteurs de l'agroalimentaire, des matériaux biosourcés, de la sylviculture, marin et maritime, dans les zones rurales, côtières et urbaines ;</p> <p>==Améliorer la connaissance, la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes nationaux, ainsi que les services écosystémiques, afin d'accroître la résilience et l'adaptation au changement climatique ;</p> <p>==Promouvoir la sensibilisation, l'amélioration des compétences, l'éducation, la formation et</p>	<p>permanente entre les administrations, les secteurs productifs, la société civile.</p> <p>2. Promouvoir l'interaction avec le système scientifique</p> <p>3. Faciliter l'analyse transversale des problèmes</p> <p>4. Intégrer tous les outils de soutien à la génération de connaissances et à leur transformation en technologies et innovation</p> <p>5. Soutenir l'internationalisation des entreprises</p> <p>6. Développer et générer des outils pour l'éducation et la formation des.</p> <p>7. Faciliter la diffusion sociale de la bioéconomie,</p> <p>8. Promouvoir le développement économique en milieu rural et la diversification des</p>	<p>- Valorisation optimale de la biomasse et des flux résiduels jusqu'à l'obtention de produits biosourcés circulaires</p> <p>- Utilisation circulaire et régénérative des sols et des nutriments</p> <p>- Réduction du gaspillage alimentaire</p> <p>- Transition vers plus de protéines végétales</p> <p>- Nourrir et verdir les métropoles.</p> <p><i>Pour les industries</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • une base économique solide (nouveaux modèles d'entreprise ; • une meilleure reconnaissance des agriculteurs et valorisation de l'alimentation ; • la connaissance et de l'innovation • une réciprocité entre l'agriculture et la nature ; • une position forte sur le marché 	<p>visant à créer des conditions favorables à la conduite de cette activité;</p> <ul style="list-style-type: none"> • promouvoir, diffuser des informations dans le domaine de la bioéconomie; • créer les conditions d'un dialogue entre l'administration, les entreprises, la science, les partenaires sociaux les organisations non gouvernementales • accroître la compétitivité de la bioéconomie; • identifier obstacles au développement de la bioéconomie; • développer les biotechnologies, en soutenant la compétitivité dans le domaine de la neutralité climatique. 	<p>produits forestiers en priorité, et des produits agricoles et marins dans un second temps. La bio raffinerie est une source majeure d'investissement, en utilisant les matières premières forestières et les cultures énergétiques.</p>
--	---	--	---	--	---	---	--	--

			Suivi de la bioéconomie	l'esprit d'entreprise dans le domaine de la bioéconomie.	activités productives. 9. Création de nouveaux marchés	international et une capacité d'innovation ; • une législation et une réglementation favorables.		
Mots clefs	Défi de société Recherche Innovation Partenariat public-privé	Souveraineté alimentaire	Sécurité alimentaire Consommation finale durable Produits durables Infrastructures durables	Restauration des ressources naturelles Gestion durable Biodiversité Services environnementaux Décarbonisation	Transfert de connaissances Dialogue avec société civile Développement économique rural	Climat Energies renouvelables Circularité	Climat Valorisation optimale de la biomasse Utilisation circulaire Gestion durable des sols	Collaboration intersectorielle
Exemples		AgriBioMéthane (85). Le biogaz est épuré en biométhane, de composition équivalente au gaz naturel, qui est injecté dans le réseau de GrDF et utilisé en expérimentation comme carburant pour les véhicules de ramassage scolaire. Ynsect est spécialisée dans l'élevage d'insectes et leur transformation en ingrédients à destination des animaux domestiques et d'élevage.	Le cluster Bioeconomy vise à optimiser la valorisation matérielle du bois. Prix Bioökonomie, Bade-Wurtemberg	Du biogaz pour améliorer la durabilité de l'agriculture italienne (Toscane) : projet Smartgas regroupant 6 exploitations agricoles. BioEconomy Science Center (BioSC) de Jülich	Projet de transformation d'une ancienne usine de papier en un site de production de biomasse à partir de déchets agricoles (riz, tabac) et de déchets urbains. Projet GUARDIAN-Hidraqua , visant à augmenter la résilience aux incendies du Parc naturel de Túria (province de Valence) par la réutilisation des eaux urbaines.	L'entreprise DSM, leader mondial des biotechnologies appliquées à la nutrition, la santé et les matériaux innovants, a, depuis 2013 un partenariat avec la fondation Natuurmonument en pour se fournir en résidus biosourcés en vue de décarboner ses besoins énergétiques	Le parcours culinaire de Mazovie a été lancé afin de promouvoir les producteurs locaux et d'accroître leur visibilité, notamment grâce à un film et à un livre. Un concours de cuisine a été créé en vue de récompenser les meilleurs produits locaux et traditionnels de la Mazovie du Sud	Production de biogaz par des agriculteurs à partir de leur déchets. Le biogaz est vendu à la station-service locale, au fournisseur d'énergie EON et à la ville voisine de Växjö pour alimenter ses 44 autobus publics qui fonctionnent au biogaz. Le digestat issu du processus est restitué aux agriculteurs et constitue un excellent engrais.

