

ÉTUDE STRATÉGIQUE POUR LA STRUCTURATION D'UNE FEUILLE DE ROUTE SUR LES PLASTIQUES BIOSOURCÉS

Note de synthèse

Janvier 2026

Philippe BOUTOT, Marlène JANDARD, Noémie ABITBOL – Katalyse
Guillaume LEBOUTEILLER, Amélie RAINGUE – NaturePlast

Katalyse et NaturePlast ont conduit entre mars 2025 et janvier 2026 une étude portant sur la filière des plastiques biosourcés en Grand Est. Les travaux se sont appuyés sur une large consultation d'entreprises, d'institutions et d'opérateurs agissant dans la chaîne de valeur à travers 39 entretiens individuels et 3 ateliers de travail. Cette étude avait pour objectifs de :

- Réaliser le diagnostic stratégique de la filière des plastiques biosourcés régionale,
- Coconstruire une stratégie régionale pour le développement de la filière,
- La décliner en une feuille de route.

Les plastiques biosourcés regroupent l'ensemble des plastiques fabriqués à partir de biomasse, qu'elle soit animale ou – surtout - végétale, ainsi que les composites comprenant une matrice polymère et des fibres ou charges naturelles (lin, chanvre, cellulose, bois …).

Les biomasses sont classées par génération en fonction de leur utilisation, leur mode d'obtention et un choix dicté à la fois par :

- Le type de plastique dont la production est visée,
- La disponibilité locale de biomasse au regard de la compétition des usages,
- Le tissu industriel.

Une production européenne privilégiera ainsi des sources en amidon ou sucres bénéficiant déjà d'une exploitation industrielle (maïs, blé, pommes de terre, betteraves sucrières, etc.). Dans le cas des composites, des fibres ou des coproduits du bois, du chanvre ou du lin seront plutôt utilisés. Les coproduits des différentes activités agricoles sont aussi de plus en plus investigués.

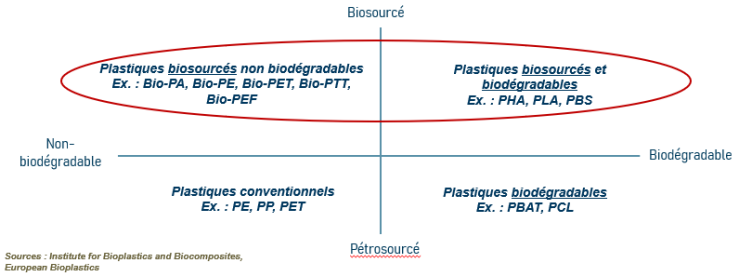
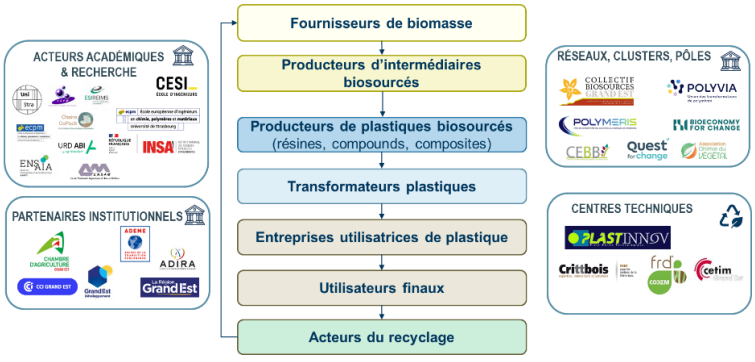


Figure 1 : Positionnement des différents types de plastiques

Ce sont très majoritairement des thermoplastiques (pouvant être fondus et modelés sous l'effet de la température) mais potentiellement aussi des thermodurcissables (ne pouvant plus être refondus).5

Les plastiques biosourcés se situent dans la grande famille des bioplastiques qui comprend également les polymères biodégradables (figure 1).

1. Points saillants du diagnostic



La figure 2 présente l'ensemble de la chaine de valeur de la filière des plastiques biosourcés ainsi que les acteurs de l'écosystème d'appui :

- Acteurs académiques et de la recherche,
- Partenaires institutionnels,
- Réseaux, clusters et pôles,
- Centres techniques.

Figure 2 : Chaine de valeur des plastiques biosourcés et des acteurs d'appui

La bioéconomie est un marqueur fort de la politique de la Région Grand Est et de ses partenaires en matière de développement économique. La région bénéficie d'un réseau académique et de recherche reconnu avec la présence de laboratoires et d'établissements spécialisés qui interviennent sur les polymères biosourcés. Troisième région agricole française, le territoire rassemble des entreprises agricoles et industrielles qui respectivement produisent de la biomasse et la transforment en produits intermédiaires biosourcés. Autre atout régional, une dynamique soutenue en matière de projets collaboratifs et la capacité de l'écosystème d'appui à se mobiliser pour lever des freins à l'implantation et gagner des projets d'investissements. Par ailleurs, les acteurs régionaux consultés montrent la volonté manifeste de structurer la chaîne de valeur régionale sur les plastiques biosourcés. Celle-ci est néanmoins marquée à la fois par un maillon peu couvert (la production de plastiques biosourcés : un seul acteur, Alternative Innovation, identifié) et un nombre limité

de transformateurs de plastiques pétrosourcés qui seraient en capacité de pivoter sur le biosourcé. Les acteurs interrogés soulignent une coordination perfectible sur le sujet des plastiques biosourcés entre les acteurs économiques, académiques et industriels régionaux.

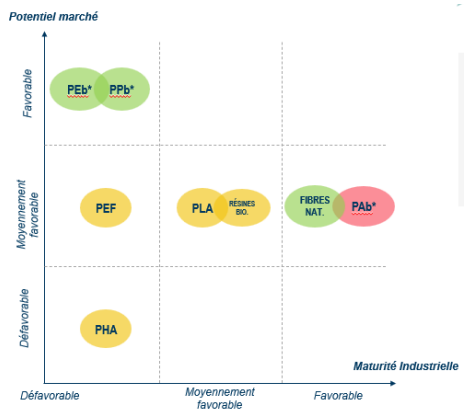


Figure 3 : Hiérarchisation des plastiques biosourcés selon leur intérêt pour la région Grand Est

L'analyse des différents plastiques biosourcés selon des critères de maturité industrielle, de potentiel marché et de position de la région Grand Est met en évidence une carte à jouer possible au niveau régional sur :

- Le PEb* et PPb*, qui concilient position régionale favorable et potentiel marché élevé mais dont la maturité industrielle est encore peu favorable aujourd'hui
- Les fibres naturelles : une maturité industrielle favorable et des savoir-faire en région

A noter un PAb* dont le rapport potentiel marché / maturité industrielle est favorable mais qui ne peut s'appuyer sur de la biomasse locale (position régionale estimée comme défavorable).

Légende :

Position de la région Grand Est :

Défavorable | Moyennement favorable | Favorable

Biosourcé

L'analyse d'initiatives territoriales livre des enseignements pertinents :

- **Foisonnement des initiatives :** une diversité de matières premières (algues, eaux usées, amidon…), de procédés (fermentation, extraction…) et de types de polymères (PLA, PHA…) et une multiplicité d'acteurs différents (PME innovantes, groupes industriels, spin-off,…).
- **Echelle de temps longue :** des projets généralement longs à déployer (10 à 15 ans entre la R&D initiale et le passage à l'échelle industrielle) et nécessitant une validation technique indispensable en amont (ACV, essais clients). Le besoin de structurer dès le départ l'ensemble des maillons (de la biomasse à la fin de vie) pour gagner du temps et sécuriser le passage à l'échelle.
- **Freins et obstacles récurrents :** coût matières élevé, incertitudes réglementaires, manque de filières de recyclage ou de valorisation adaptées, complexité administrative pour le passage à l'industrialisation…
- **Conditions de succès :** importance d'un portage collectif fort et visible et de la dimension territoriale (accès à la biomasse, foncier, logistique…). Nécessité de couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'amont à l'aval (fermentation → usage → fin de vie) et de prendre en compte la valorisation de la fin de vie dès la conception (compostabilité, biodégradation…).

En conclusion, la montée en puissance des attentes en matière de RSE, de décarbonation et de dé fossilisation ainsi que le renforcement du cadre réglementaire européen constituent des opportunités pour le développement de la filière. Première unité de production de PLA à grande échelle, le projet d'implantation d'une bioraffinerie industrielle en Normandie (projet Futerro) ouvre la voir dans la mesure où elle montre la maîtrise possible de la fin de vie et peut créer un effet d'entraînement sur la demande de plastiques biosourcés. Cependant, des contraintes et des menaces pèsent sur la filière : concurrence prégnante du secteur de la chimie, risque de dépendance de matières plastiques importées affichées comme recyclées, risque de tensions sur la biomasse, problématique de la fin de vie avec des matériaux pas tous adaptés aux filières de recyclage, concurrence d'autres régions (françaises et européennes) proactives également sur le sujet. Le grand public a encore une perception ambivalente sur les biosourcés avec une confusion entre ce qui est biodégradable, compostable et recyclable et une crainte des impacts agricoles. Les politiques publiques sont également encore instables (contraintes budgétaires, peu de vision claire et long terme sur la bioéconomie, aides ponctuelles…).

2. Proposition de stratégie et feuille de route

La stratégie régionale sur les plastiques biosourcés se fonde sur 4 principes :

- **Réalisme :** progresser par paliers et ne pas viser la création ex nihilo d'une nouvelle filière, en capitalisant sur les forces (biomasse, écosystème de recherche et d'innovation, position géographique, culture industrielle) et des structures existantes (exemple : CRITT et plateformes existantes) et en prenant en compte les freins (réglementaire, technique, marché) au développement des plastiques biosourcés.
- **Cohérence**, avec les stratégies régionales (bioéconomie, ingrédients biosourcés, chimie du végétal) et les filières clés (à ne pas perturber), avec les grands objectifs poursuivis (décarbonation, fin du plastique à usage unique, …) et avec le contexte national européen (prendre en compte les capacités existantes dans d'autres régions et pays pour éviter de doublonner).
- **Impact :** la démarche est animée par la volonté de rechercher des impacts en matière de défossalisation et de nature économique au bénéfice des entreprises agissant sur la chaîne de valeur, des fournisseurs de biomasse jusqu'aux industriels. L'objectif est de s'orienter vers des matières à valeur ajoutée qui sont plus adaptées à une production régionale de moyenne série et à une montée en gamme de la filière.
- **Coopération,** au cœur de la logique de création d'une communauté d'intérêt et d'action qui constitue la phase d'amorçage de la stratégie régionale. Cela implique de mieux se connaître pour faire naître des projets et de partager l'information (exemples : volumes de biomasse mobilisables, veille résines & usages pour identifier les ruptures techno) pour susciter la demande.

Animés par la même volonté de réduire les impacts environnementaux négatifs de l'activité économique et à l'appui du diagnostic des potentialités de la région, le **Conseil Régional et ses partenaires** portent l'ambition de **faire de la région Grand Est une plateforme d'expérimentation et d'attractivité pour le développement des plastiques biosourcés à l'échelle européenne.**

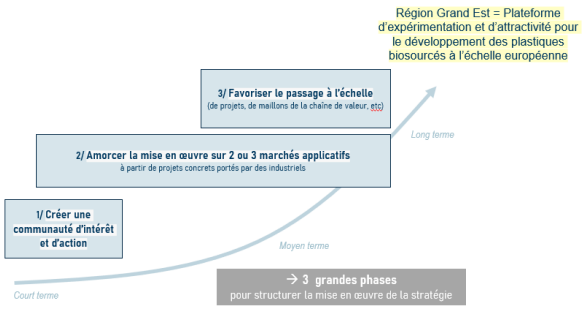


Figure 4 : 3 phases de mise en œuvre de la stratégie

Pour réaliser cette ambition, ils se donnent trois grands objectifs :

- Structurer et consolider la chaîne de valeur, notamment les capacités de démonstration et la production d'intermédiaires et de polymères biosourcés,
- Irriguer le tissu industriel régional, par une montée en compétences (sur les matériaux, les usages, l'écosystème), la concrétisation de projets et le développement des usages de plastiques biosourcés,
- Être pro-actifs sur l'identification de nouveaux matériaux, de nouveaux procédés et technologies pouvant faire émerger des usages et activités économiques.

La feuille de route peut être structurée autour de 3 grandes phases.

Phase 1 : Créer une communauté d'intérêt et d'action sur les plastiques biosourcés

Cette première phase, pilotée par la Région Grand Est sur l'année 2026, a pour objectif de fédérer les acteurs régionaux (industriels et éco système) à la fois intéressés et en capacité de s'engager dans la stratégie régionale sur les plastiques biosourcés, de faire émerger un chef de file parmi les industriels, de lancer une dynamique régionale autour des plastiques biosourcés et enfin faire naître des premiers projets. Elle se décline en 3 actions :

1.1 Lancer un appel à manifestations d'intérêt	• Privilégier une approche directe auprès des acteurs déjà engagés et susceptibles d'être intéressés • Donner le cadre de l'engagement = la stratégie (ambition et objectifs) et les grands éléments de la feuille de route • Prendre appui sur les réseaux d'acteurs déjà engagés
1.2 Mettre en place une gouvernance dédiée	• S'intégrer (ou a minima prendre appui sur) dans une gouvernance existante • Construire une vision partagée des acteurs autour d'une feuille de route enrichie
1.3 Mettre en place un événement régional	• Capitaliser sur les événements existants • Associer le grand public • Valoriser les capacités et expertises régionales & faire connaître les travaux et projets

Phase 2 : Amorcer la mise en œuvre sur 2 ou 3 marchés applicatifs

Cette deuxième phase, pilotée conjointement par un chef de file industriel et la Région Grand Est (ou un partenaire spécifique) sur le second trimestre 2026 et début 2027, a pour objectif de développer et partager la connaissance de l'amont et de l'aval et de chercher à bâtir des chaines de valeur intégrées sur un ou deux segments industriels porteurs et volontaires présents en région (ex. : cosmétique, emballage, construction, embouteillage, …). Elle se décline en 3 actions :

2.1 Identifier et qualifier les besoins et projets d'industriels volontaires	• Engager une consultation des industriels (transformateurs et metteurs sur le marché) & s'assurer des possibilités d'engagement • Prendre appui sur l'écosystème d'appui (pôles, centres techniques, universités, …) et sa connaissance des industriels
2.2 Mobiliser les cartographies des ressources régionales	• S'articuler avec les capacités d'observation et les expertises développées dans le cadre du Schéma Régional Biomasse Grand Est (SRB) co-élaboré par les services de l'Etat et la Région • Etendre l'observation aux projets et initiatives sur la fin de vie (ex. travail de Plastinnov sur la fin de vie des biocomposites)
2.3 Créer un groupe-projet spécifique sur un ou deux projets concrets & établir et mettre en œuvre la feuille de route du ou des projet(s)	• Sélectionner les projets selon les critères déclinant les principes de la stratégie : réalisme, cohérence, impact, coopération • Se donner la possibilité d'activer le levier de la commande publique

Phase 3 : Favoriser le passage à l'échelle (de projets, de maillons de la chaîne de valeur, …)

En prenant appui sur les réalisations et acquis des phases 1 et 2, cette dernière phase, pilotée conjointement par un chef de file industriel et la Région Grand Est (ou un partenaire spécifique) à partir de 2027, a pour objectif de renforcer et rendre visibles les capacités de démonstration intermédiaires et les sites ou plateformes de tests couvrant l'ensemble de la chaîne, depuis la synthèse du biopolymère jusqu'à la mise en forme, avec des équipements dédiés, d'accompagner la création ou le repositionnement de LabCom ou de structures collaboratives favorisant la co-innovation entre recherche publique et privée et de favoriser la création d'activité de production de plastiques biosourcés. Elle se décline en 3 actions :

3.1 Mettre en place un dispositif de veille orienté sur les innovations (matériaux & résines, technologies & procédés) dans les plastiques biosourcés	• Capitaliser sur les dispositifs de veille existants & les ré orienter – recalibrer le cas échéant • Mettre en place un système de partage d'informations
3.2 Définir une feuille de route spécifique au renforcement des capacités de démonstration et en plateformes de tests et à l'adaptation des dispositifs d'innovation	• Dimensionner les capacités de démonstration (pour passer de la phase laboratoire à la phase semi-industrielle) et en plateformes de tests (de quelques kg à quelques centaines de kg) au regard à la fois de l'offre existante (CRITT, labos) et des projets en cours et prévisionnels
3.3 Définir une stratégie de développement exogène visant à accueillir les activités de production qui valorisent les ressources disponibles et répondent aux besoins des industriels	• Analyser les lieux adaptés (foncier, synergies locales, voies d'accès, …)