



SYNTHÈSE BIOPOLYMÈRES

LA CHIMIE DU VÉGÉTAL EST CRÉATRICE DE VALEUR AJOUTÉE POUR L'INDUSTRIE

Elle valorise les produits auprès des consommateurs, utilise des ressources végétales renouvelables et participe à l'éco-conception. Elle innove en apportant des fonctionnalités nouvelles aux produits et en contribuant à l'optimisation des procédés industriels.

C'est dans ce contexte que l'Association Chimie du Végétal (ACDV) a confié à Patrick Borg et au Groupe d'Experts Biopolymères, la rédaction du document **“Fer de Lance des Biopolymères”**.

Ce rapport vise à partager les connaissances disponibles entre les adhérents de l'ACDV.

Il a été pensé comme un outil leur permettant de piloter et d'harmoniser les actions de l'association et pour contribuer ensemble au développement du marché des biopolymères.

Le document ici présent est un premier tour d'horizon pour une approche générale du sujet.

“ LA CHIMIE
DU VÉGÉTAL
CRÉE, INNOVE,
OPTIMISE POUR
L'INDUSTRIE ”

UN CONTEXTE PROMETTEUR

LA COLONNE VERTÉBRALE...

Les polymères sont la colonne vertébrale de la chimie organique. **Ils représentent en effet 60% des applications.** Ils constituent la base de matériaux indispensables au développement de la chimie durable et représentent le principal débouché de la chimie du végétal.

Les industries utilisatrices montrent un fort intérêt pour les polymères biosourcés de par leur aspect renouvelable lié aux ressources végétales utilisées, mais aussi grâce aux nouvelles fonctionnalités qu'ils apportent aux produits. Ils offrent de fortes opportunités de développement dans un grand nombre de secteurs clients : emballages, automobile, construction, sport, adhésifs, peintures.

Avec l'objectif d'accompagner leur développement, l'Association Chimie Du Végétal (ACDV) a souhaité réaliser une synthèse des études disponibles sur la production et l'utilisation des biopolymères. Elle a analysé les enjeux de leur croissance, leurs atouts mais aussi les freins rencontrés sur les différents marchés applicatifs.

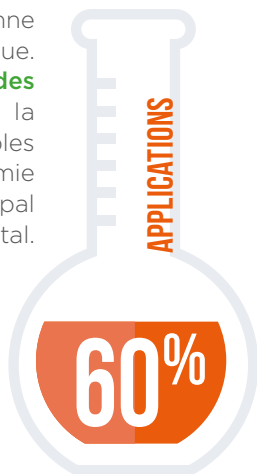


AMÉLIORER LES DONNÉES DISPONIBLES

DONNÉES CHIFFRÉES & MARCHÉS

La famille des polymères biosourcés regroupe des produits très différents. Si les plastiques biosourcés ont largement été étudiés depuis le début des années 2000, on constate un réel manque de données de production et d'utilisation nécessaire à la construction d'une stratégie de filière sur d'autres polymères biosourcés.

Les plastiques biosourcés font l'objet d'études régulières, tant sur les capacités de production, que sur les secteurs utilisateurs. Si les études s'accordent sur une croissance significative des plastiques biosourcés d'ici à 2020, les différents chiffres disponibles sont source de confusion pour les décideurs et une synthèse s'avérerait nécessaire.



- Les meilleures données disponibles estiment les capacités de production mondiales en 2012 à environ 2 millions de tonnes, soit 0,5 % de tous les plastiques produits annuellement.
- Le potentiel de croissance est fort et les études les plus optimistes envisagent une montée en puissance à 9 millions de tonnes en 2020, soit un peu plus de 2% du marché des plastiques.
- L'emballage est, et restera, le premier marché des plastiques biosourcés mais il est intéressant de noter leur développement dans les textiles, l'automobile, l'agriculture ou encore les objets de loisirs.
- Pour répondre à la diversité des fonctions attendues par les produits, le PET et le PE biosourcés, comme les plastiques à structures innovantes, se développeront de concert.
- Dans le secteur de l'emballage, porté par le marché de la bouteille (eau et boissons gazeuses), le PET aura la plus forte croissance avec une capacité de production passant de 850 000 tonnes en 2012 à 5 millions de tonnes en 2020. Quant aux plastiques biosourcés et biodégradables à base d'amidon, ils devraient voir leur production doubler d'ici 2020.

Dans les peintures, les adhésifs et les revêtements, les polymères fonctionnels biosourcés ne sont pas aussi bien documentés que les plastiques.

- Les résines de colophane sont les polymères les plus développés avec une production mondiale estimée à 1,2 millions de tonnes.
- Les capacités de production de polyamides sur base dimères d'acides gras suivent avec plus de 215 000 tonnes. Les résines terpéniques représentent 75 000 tonnes.
- Les précurseurs des polymères devraient connaître des développements rapides grâce aux fonctionnalités qu'ils apportent et la valeur ajoutée créée par l'utilisation de ressources végétales renouvelables.

La production de produits chimiques en C4 et C5 étant appelée à diminuer avec l'apparition des craqueurs pétrochimiques alimentés en gaz, les butadiènes et isoprènes biosourcés présentent de belles opportunités pour la chimie du végétal.

De nouveaux biopolymères vont apparaître dans les prochaines années, notamment à base d'acide acrylique ou d'isobutène ou encore le polyéthylène-furanoate.

AFFINER L'ANALYSE DES LEVIERS DE CROISSANCE

Les polymères biosourcés se développent dans de nombreux de domaines pour :







- 🔥 leurs performances techniques et les fonctionnalités qu'ils apportent aux produits,
- 🔥 la valeur ajoutée liée à l'utilisation de ressources renouvelables,
- 🔥 et leur rôle dans l'éco-conception des produits.

La France est bien positionnée sur le développement de ces polymères, par rapport aux autres pays leaders européens et aux Etats-Unis. Elle dispose en outre de pôles de compétitivités spécialistes de la chimie du végétal, de programmes d'investissements et de plates-formes interdisciplinaires rassemblant les compétences de l'industrie et de la recherche publique.

L'ACDV soutient d'ailleurs la mise en place d'une stratégie française pour la bioéconomie afin de donner rapidement une vision politique d'ensemble à la chimie du végétal et, en particulier, au développement des polymères biosourcés.

Les acteurs des polymères biosourcés ont bien identifié les enjeux pour le développement de leurs innovations. Les attentes sont fortes et partagées concernant l'amélioration des connaissances sur les impacts environnementaux des polymères biosourcés, le développement des filières de fin de vie, ainsi que la disponibilité de polymères accessibles économiquement et répondant aux spécifications techniques des marchés applicatifs.

DÉVELOPPEMENT DES BIOPOLYMÈRES : PRINCIPAUX ATOUTS ET FREINS IDENTIFIÉS PAR SECTEURS D'APPLICATION

	ATOUTS	FREINS
	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de grands donneurs d'ordre • Fonctionnalités 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de filière de recyclage • Prix ne pouvant pas toujours être compensé
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du poids par la substitution des métaux par les plastiques • Fonctionnalités des polymères de performance 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité en quantité et qualité pour des productions de série • Prix à iso-performance
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des impacts environnementaux • Volonté politique de développer le biosourcé 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de formation des constructeurs • Procédure d'homologation des matériaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Image du produit • Fonctionnalités 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de filière de recyclage • Prix à iso-performance
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des impacts environnementaux • Fonctionnalités 	<ul style="list-style-type: none"> • Poids de REACH pour les molécules innovantes, portée par un acteur unique • Absence de fournisseurs de petites séries • Prix à iso-performance
	<ul style="list-style-type: none"> • Origine des matériaux et image • Fonctionnalités 	<ul style="list-style-type: none"> • Demande limitée du marché • Développement des performances



LE POINT DE VUE DE L'ACDV

La filière des biopolymères est une formidable opportunité pour la France qui possède les ressources nécessaires à son développement : compétences et matières premières variées.

Pour poursuivre son développement, la filière doit à la fois proposer de nouvelles propriétés d'usage, perfectionner toujours plus les performances environnementales des produits, et répondre aux objectifs économiques du marché.

Aujourd'hui, l'ACDV a plus que jamais le souhait d'inclure dans son réseau un nombre croissant d'acteurs des secteurs aval, permettant à la filière chimie du végétal de se développer au plus près des marchés, prenant en compte les besoins et les contraintes des industriels utilisateurs.

La participation active de l'ACDV à la définition de la feuille de route nationale française pour la bioéconomie marquera également une étape importante dans la création d'un environnement favorable au développement de la chimie du végétal et des biopolymères.

A PROPOS DE L'ASSOCIATION CHIMIE DU VÉGÉTAL (ACDV) :

Créée fin 2007 sous l'impulsion de chimistes et d'agro-industriels, l'Association Chimie Du Végétal (ACDV) favorise l'accélération du développement industriel de la chimie du végétal en France.

L'ACDV est spécifique de par la multiplicité des acteurs et des secteurs qu'elle représente : entreprises de la chimie, de l'agro-industrie et des industries aval, pôles de compétitivité et organismes professionnels.

Ses fondateurs ont en effet souhaité réunir en son sein des entreprises en amont et en aval de la filière.

LES MISSIONS PRINCIPALES DE L'ASSOCIATION SONT DE :

- 🌱 Représenter la chimie du végétal
- 🌱 Identifier les grands enjeux pour les industriels
- 🌱 Mener des réflexions stratégiques sur les actions à mener en fonction de l'intérêt des marchés
- 🌱 Promouvoir la filière, notamment au travers de Plant Based Summit (PBS).

Avec ses adhérents, l'ACDV a constitué des groupes de travail. Plus de 100 experts produisent des travaux utiles à l'ensemble de la profession.

En plus de promouvoir la chimie du végétal et en tant qu'interlocuteur clé reconnu des pouvoirs publics et des institutions, l'ACDV participe à la définition de la stratégie nationale de la bioéconomie.



Association Chimie du Végétal :
contact@chimieduvegetal.com - 01 46 53 11 68
www.chimieduvegetal.com

Merci aux membres du Groupe d'Experts Biopolymères de l'Association Chimie du Végétal.