

Marchés actuels des produits biosourcés et évolutions à horizons 2020 et 2030

Avril 2015

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : *Alcimed*
N° de contrat : 1301C0095

Coordination technique : *Departo Alba* – **Service :** *Bioressources*



SYNTHESE PUBLIQUE

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier l'ensemble des acteurs ayant participé à cette étude, tant pour leur disponibilité, que pour la qualité des informations qu'ils nous ont délivrées au cours des différentes interactions.

Nous tenons en particulier à remercier les membres du Comité d'Orientation Stratégique pour leur implication et les discussions et retours au cours des différentes réunions qui témoignent de l'intérêt porté à cette étude.

Julien Colin – Chargé de mission « Bioproduits – Biomatériaux », DGPAAT, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt

Paul Colonna – Directeur de Recherche et Délégué Scientifique « Développement Durable », Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)

Guillaume Derombise – Chef de projet « matériaux et technologies à faible impact environnemental dans la construction », DGALN, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

Amandine Hourt - Chargée d'études économiques, Direction Marchés, Etudes et Prospectives, FranceAgriMer

Stéphanie Hugon – Chargée de mission Chimie, DGE, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie

Tarek Mhiri – Chef de l'unité Analyses Transversales, Direction Marchés, Etudes et Prospectives, FranceAgriMer

Christophe Rupp-Dahlem – Président de l'Association Chimie Du Végétal (ACDV)

Thierry Stadler – Directeur Général du pôle de compétitivité IAR (Industries et Agro-Ressources)

Roland Gérard – Chef-adjoint du Service Bioressources, ADEME

Jean-Christophe Pouet – Chef du Service Bioressources, ADEME

La conduite des entretiens et la rédaction du présent rapport ont été réalisées par le cabinet de conseil :

ALCIMED
57, boulevard de Montmorency
75016 Paris
Tél. : +33 (0)1 44 30 44 30
Fax : +33 (0)1 44 30 44 32
<http://www.alcimed.com>

Représenté par :

Arnaud Gabenisch, Responsable de la Business Unit Politiques Publiques de l'Innovation

Jérôme Maës, Responsable de Missions

Samir Yalaoui, Consultant

Jean-Philippe Tridant-Bel, Responsable de la Business Unit Énergie et Environnement

Avec le soutien de Hugues de Cherisey, expert indépendant

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

www.ademe.fr

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

I. Objectif, périmètre et méthodologie

Dans le contexte de la croissance verte, la chimie du végétal et les matériaux biosourcés peuvent contribuer à réduire la dépendance de notre industrie aux ressources fossiles et être un levier de croissance majeur pour la compétitivité et l'emploi.

L'industrie chimique est un secteur clé de l'économie française qui connaît depuis plusieurs années une mutation profonde de ses activités, poussée par la recherche d'alternatives aux ressources fossiles et de nouvelles réglementations. Dans le même temps, la chimie française s'oriente vers des produits à plus haute valeur ajoutée et de nombreuses initiatives viennent soutenir le développement d'une chimie plus durable. La chimie du végétal constitue l'un des 12 principes de la chimie verte. Elle repose sur l'utilisation de ressources végétales en remplacement des ressources fossiles pour la fabrication de produits à destination de la chimie et de ses marchés applicatifs. En parallèle, les matériaux biosourcés à base de fibres végétales se développent et viennent substituer des matériaux composites produits à partir de ressources fossiles et minérales. Dans ce contexte, il est important de disposer d'une estimation des marchés actuels des produits biosourcés ainsi que d'éléments sur leurs évolutions.

Une première étude réalisée en 2006 sur les produits biosourcés¹ a permis d'obtenir une vision d'ensemble des marchés des produits biosourcés, en intégrant la problématique des ressources et les dimensions concurrentielles et réglementaires. Depuis lors, les filières se sont développées avec des vitesses d'évolution différentes selon leur niveau de maturité initial, l'importance de la demande des marchés applicatifs et des investissements industriels réalisés. L'ADEME a souhaité avoir une vision actualisée et consolidée du développement de ces filières, en s'appuyant sur la caractérisation des marchés actuels des produits biosourcés et l'élaboration de scénarios prospectifs à horizons 2020 et 2030. Le manque de littérature chiffrée concernant les produits biosourcés et les évolutions importantes des filières ces dix dernières années ont été les moteurs de la réalisation de cette nouvelle étude. Ce manque récurrent de données s'explique notamment par l'absence de système centralisé de recueil de l'information et par la complexité de la chaîne de valeur, les différents produits issus des premières transformations de la biomasse (amidons, huiles, cellulose, fibres, saccharose, etc.) desservant un large panel de marchés applicatifs (tensioactifs, solvants, lubrifiants, résines, encres, peintures et vernis, produits cosmétiques etc.).

Les objectifs de cette étude ont consisté à :

- ⇒ **Analyser la filière dans sa globalité ainsi que ses différents marchés applicatifs**
- ⇒ **Estimer les débouchés des produits biosourcés produits et consommés au niveau national**
- ⇒ **Identifier les facteurs d'évolution des marchés**
- ⇒ **Elaborer des scénarios d'évolution potentiels à horizons 2020 et 2030**

¹ Marché actuel des bioproduits énergétiques et industriels et évolutions prévisibles à 2015 / 2030, ALCIMED pour l'ADEME/AGRICE, 2006

Le périmètre de l'étude regroupe l'ensemble des produits biosourcés non énergétiques et non alimentaires innovants provenant, pour tout ou partie, de matières premières renouvelables issues de la biomasse. Les produits considérés dans le périmètre de l'étude sont destinés à des secteurs d'application très divers : la détergence, le bâtiment, la cosmétique, les transports, l'emballage, les sports et loisirs, etc. Certains secteurs ont été exclus du champ de l'étude : la santé et la pharmacie, l'énergie (biocombustibles et biocarburants), l'alimentation, le bois d'œuvre et la papeterie.

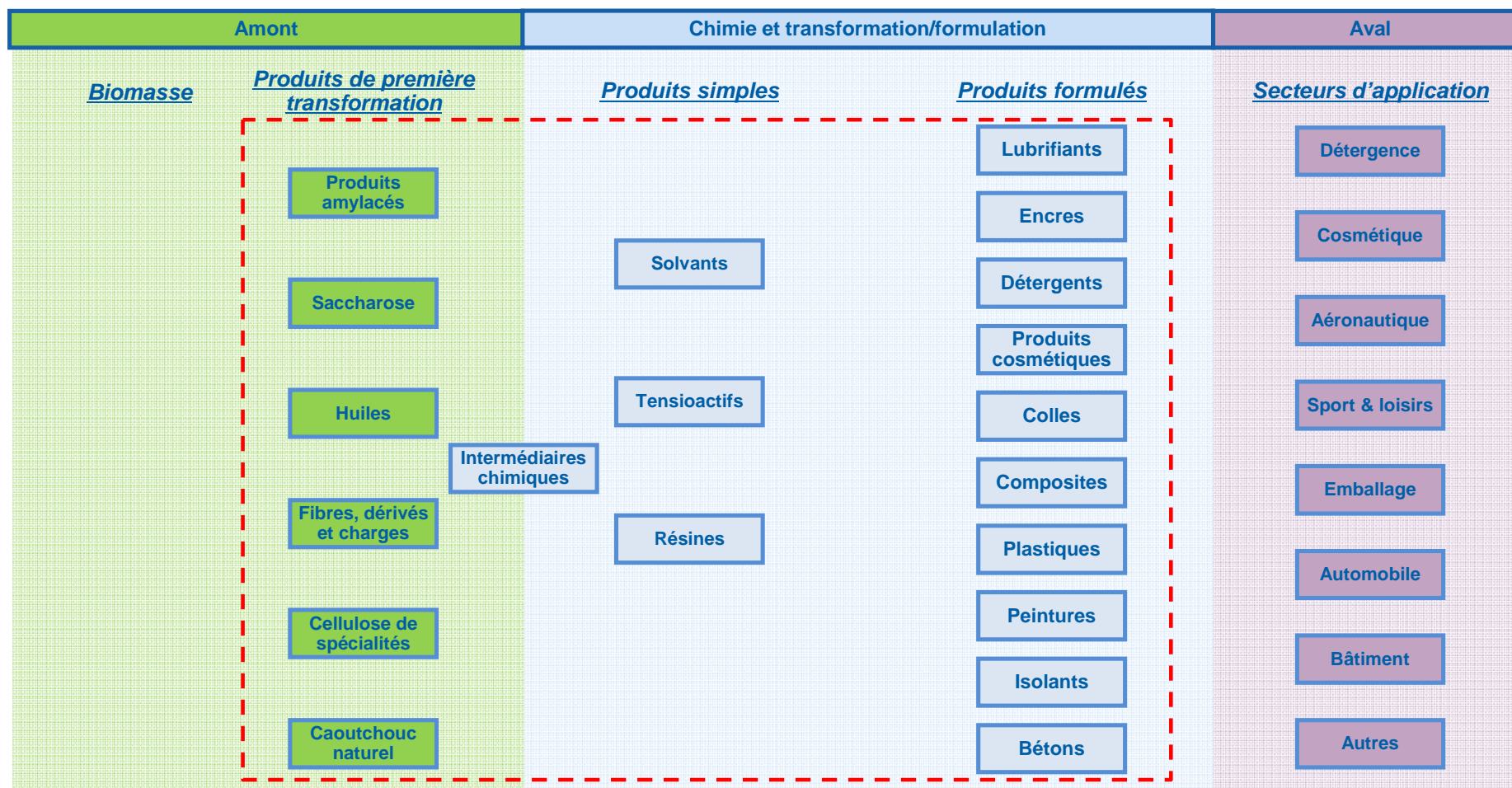


Figure 1 : Chaîne de valeur retenue dans le cadre de cette étude

II. Marchés actuels des produits biosourcés

Les produits de première transformation destinés aux secteurs de la chimie et des matériaux constituent un débouché majeur des ressources végétales en France. En 2012, près de 15% de la production française de grands intermédiaires issus des premières transformations de la biomasse (amidon, saccharose, fibres, huiles...), soit 1 651 kt, ont été destinés à l'industrie chimique et à la production de matériaux. Le reste de la production a été utilisé pour des usages alimentaires, énergétiques (biocarburants) et pharmaceutiques. Environ 1 070 kt de produits de première transformation ont été consommés.

Environ 110 kt de produits biosourcés simples (résines, solvants et tensioactifs) ont été produits en France en 2012 et près de 200 kt ont été consommés. Enfin, près de 1 450 kt de produits formulés (cosmétiques, détergents, isolants et bétons, plastiques, lubrifiants, colles, encres et peintures) ont été produits et 1 470 kt consommés.

L'analyse de ces chiffres ne peut cependant pas se faire sans tenir compte de l'existence de flux significatifs de produits importés et exportés aux différents stades de la chaîne de valeur. Ainsi, les segments peuvent être regroupés en plusieurs catégories en fonction de ces flux d'import-export, à la fois au niveau des matières premières utilisées pour leur fabrication, mais également au niveau des produits qui sont ensuite consommés sur le territoire national.

Segment	Flux de matières premières	Flux de produits
Tensioactifs et résines	Importation forte	Importation forte
Solvants	Importation faible	Exportation faible
Cosmétiques	Importation faible	Exportation forte
Isolants, composites, peintures, détergents et lubrifiants	Importation moyenne	Importation moyenne
Colles	Importation moyenne	Exportation faible
Plastiques et encres	Importation forte	Flux négligeables

Tableau 1 : Positionnement des segments en termes de flux de matières premières et de produits (importation et exportations nettes)

Tableau 2 : Volumes de production, de consommation et balance commerciale des produits de 1^{ère} transformation ainsi que des produits simples et formulés

Produits de première transformation	PRODUCTION (kt)			CONSOMMATION (kt)			BALANCE COMMERCIALE	
	Volume total	Volume valorisé en chimie et matériaux	%	Volume total	Volume valorisé en chimie et matériaux	%	Volume total	Volume valorisé en chimie et matériaux
Cellulose de spécialités	150	45	30,0%	140	115	82,1%	10	-70
Fibres dérivés et charges	667	160	24,0%	667	160	24,0%	0	0
Huiles	2 540	66	2,6%	2 660	170	6,4%	-120	-104
Latex naturel	0	0	-	420	140	-	-420	-140
Produits amylicés	3 400	1 200	35,3%	840	305	36,3%	2 560	895
Saccharose	4 590	180	3,9%	3 000	180	6,0%	1 590	0
TOTAL	11 347	1 651	14,6%	7 727	1 070	13,8%	3 620	581

Produits simples	PRODUCTION (kt)			CONSOMMATION (kt)			BALANCE COMMERCIALE	
	Volume total	Volume biosourcé	%	Volume total	Volume biosourcé	%	Volume total	Volume biosourcé
Résines	4 250	32	0,8%	5 040	43	0,9%	-790	-11
Solvants	650	35	5,4%	600	35	5,8%	50	0
Tensioactifs	104	42	40,4%	400	120	30,0%	-296	-78
TOTAL	5 004	109	2,2%	6 040	198	3,3%	-1 036	-89

Produits formulés	PRODUCTION (kt)			CONSOMMATION (kt)			BALANCE COMMERCIALE	
	Volume total	Volume biosourcé	%	Volume total	Volume biosourcé	%	Volume total	Volume biosourcé
Colles	722	36	5,0%	700	33	4,7%	22	3
Composites	n.d.	18	n.d.	300	29	9,7%	n.d.	-11
Détergents	702	80	11,4%	760	86	11,3%	-58	-6
Encres	48	22	45,8%	94	22	23,4%	-46	0
Isolants	1 400	35	2,5%	1 400	125	8,9%	0	-90
Bétons	80 000	140	0,2%	80 000	140	0,2%	0	0
Lubrifiants	500	50	10,0%	580	65	11,2%	-80	-15
Peintures	772	20	2,6%	950	23	2,4%	-178	-3
Plastiques	5 030	45	0,9%	4 300	45	1,0%	730	0
Cosmétiques	1 000	1 000	100,0%	900	900	100,0%	100	100
TOTAL	90 174	1 446	1,6%	89 984	1 468	1,6%	490	-22

Le niveau de maturité de ces marchés et le potentiel de ces segments sont également des notions à appréhender afin de disposer d'une vision claire de la filière. Dans ce cadre, les segments peuvent être regroupés en 4 grandes catégories:

- ⇒ Un **marché de taille importante et sur lequel le taux de pénétration des produits biosourcés est important** : les produits cosmétiques.
- ⇒ Des **marchés sur lesquels les produits biosourcés sont bien développés et dont le taux de pénétration est relativement stable**: les tensioactifs, les encres et les détergents dont le taux de pénétration est cependant nettement inférieur.
- ⇒ Des **marchés sur lesquels les produits biosourcés sont bien développés et dont le taux de pénétration augmente fortement depuis 5 ans** : les composites et les lubrifiants.
- ⇒ Des **marchés de taille importante et pour lesquels le taux de pénétration des produits biosourcés, encore faible, progresse modérément**: les isolants, les bétons, les peintures, les résines et les plastiques.
- ⇒ Des **marchés de spécialités pour lesquels le taux de pénétration des produits biosourcés, encore faible, progresse modérément** : les colles et les solvants.

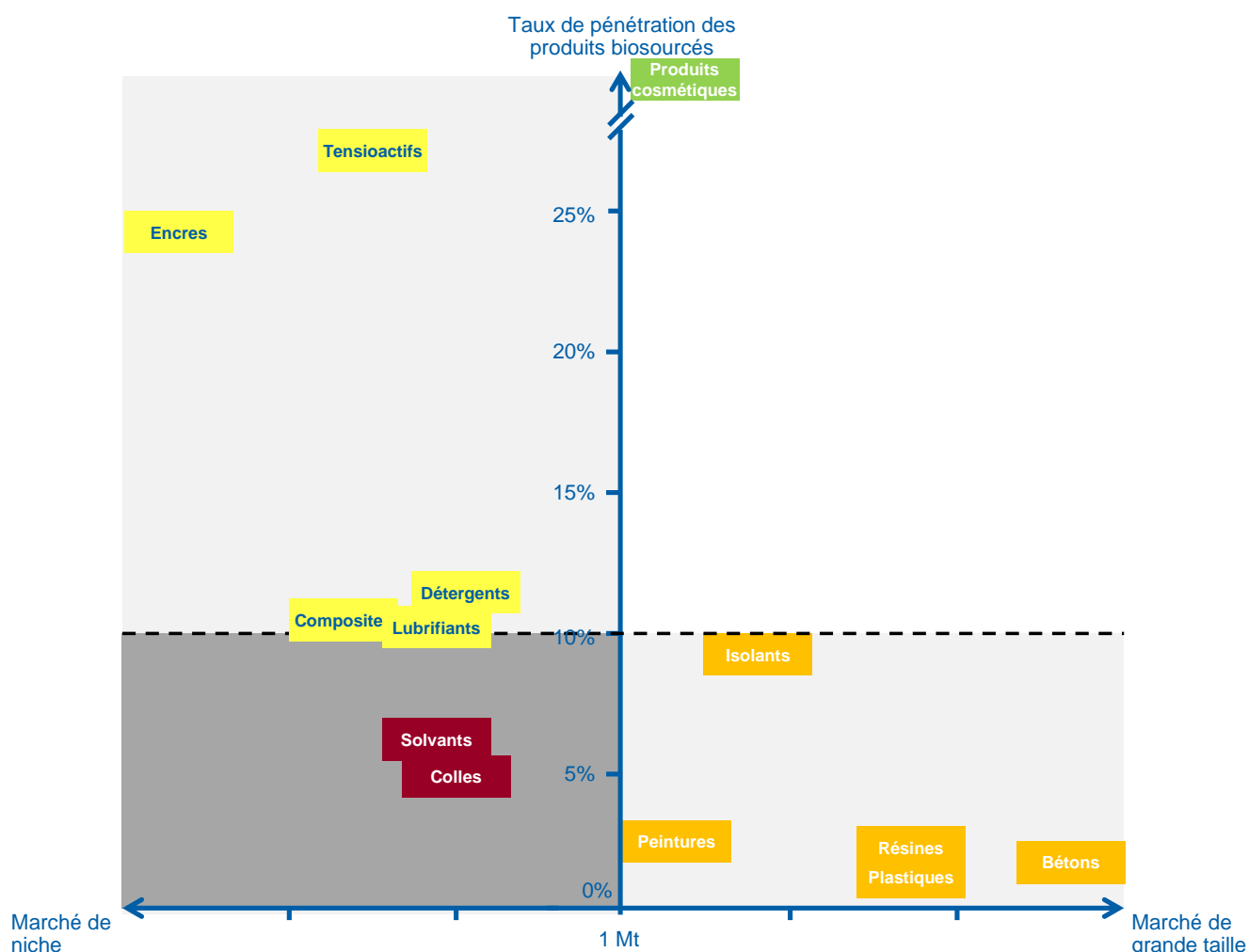


Figure 2 : Potentiel de développement des produits biosourcés selon le taux de pénétration du végétal et de la taille globale des marchés adressés

A partir des volumes de production évalués dans le cadre de l'étude, des ordres de grandeur des consommations de ressources végétales mobilisées ainsi que des surfaces agricoles associées ont été estimés. Ainsi, en 2012, environ 1,2% de la surface agricole utile (SAU) française a été dédiée à la culture de produits de première transformation destinés à des usages en chimie et matériaux, aussi bien en France qu'à l'export.

Produits de 1 ^{ère} transformation	Volume (kt)	Surface 2012 (ha)	% SAU 2012
Fibres dérivés et charges *	117	16 930	0,06%
Huiles	66	59 020	0,20%
Produits amylicés	1 200	267 425	0,92%
Saccharose	180	16 865	0,06%
TOTAL	1 563	360 240	1,24%

* Les quantités exprimées sont des tonnages de pailles

Tableau 3 : Surfaces dédiées aux produits de première transformation destinés à une valorisation en chimie et matériaux et pourcentage de la surface agricole utile (SAU) française correspondante

La comparaison des données 2012 produites dans le cadre de cette étude avec les données de l'étude réalisée en 2006 sur des données 2005 permet de mesurer la croissance des différents segments sur cette période².

On note ainsi que la consommation des produits issus des 1^{ères} transformations de la biomasse pour des usages chimie et matériaux a augmenté entre 2005 et 2012 pour l'ensemble des segments étudiés.

Produits de première transformation	Consommation (kt)				Evolution du taux de pénétration en chimie-matériaux 2005-2012
	2005		2012		
	Volume total	Volume valorisé en chimie et matériaux	Volume total	Volume valorisé en chimie et matériaux	
Cellulose de spécialités	100	30	140	115	++
Huiles	1 600	130	2 660	170	+
Produits amylicés	780	340	840	305	=
Saccharose	2 220	83	3 000	180	++
Fibres dérivés et charges	n.d.	n.d.	587	160	n.d.

Tableau 4 : Evolution entre 2005 et 2012 de la consommation des produits de 1^{ère} transformation en volume et en pourcentage de valorisation en chimie et matériaux³

La consommation de l'ensemble des produits simples et formulés étudiés dans l'étude réalisée en 2006 (résines, tensioactifs, solvants, lubrifiants, plastiques, composites, peintures et encres) a augmenté entre 2005 et 2012. De même, le taux de pénétration de ces produits sur les marchés visés a augmenté. Sur cette base de comparaison, les composites et les lubrifiants ont été les marchés les plus dynamiques.

² Les données 2005 sont des estimations issues de l'étude « Marché actuel des bioproduits industriels et des biocarburants et évolutions prévisibles à échéance 2015 / 2030 », réalisée en 2006 par ALCIMED pour l'ADEME.

³ Concernant les fibres, dérivés et charges qui font également partie du périmètre de la présente étude, la progression de la consommation de ces ressources pour des usages chimie et matériaux entre 2005 et 2012 n'a pas pu être évaluée. En effet, l'étude réalisée en 2006 sur des données 2005 ne couvrait pas le même périmètre, les isolants ayant alors été exclus du champ de l'étude.

Produits simples	Consommation (kt)				Evolution du taux de pénétration en chimie-matériaux 2005-2012
	2005		2012		
	Volume total	Volume biosourcé	Volume total	Volume biosourcé	
Résines	6 700	10	5 040	43	++
Solvants	700	7	600	35	+++
Tensioactifs	400	110	400	120	+

Produits formulés	Consommation (kt)				Evolution du taux de pénétration en chimie-matériaux 2005-2012
	2005		2012		
	Volume total	Volume biosourcé	Volume total	Volume biosourcé	
Composites	85	5	300	29	+++
Encres	95	10	94	22	+
Lubrifiants	750	1	580	65	+++
Peintures	950	15	950	23	+
Plastiques	6 700	10	4 300	45	++

Tableau 5 : Evolution entre 2005 et 2012 de la consommation des produits simples et formulés par les secteurs de la chimie et des matériaux, en volume et en taux de pénétration des produits biosourcés

III. Evolution à horizons 2020 et 2030

Les horizons 2020 et 2030 sont perçus très différemment par les acteurs de la filière. Ainsi, 2020 est déjà « demain » et le marché évoluera dans la continuité des actions déjà engagées. L'évaluation des marchés à 2020 est donc principalement basée sur une évolution tendancielle de chaque segment de produits biosourcés. En revanche, 2030 constitue un horizon suffisamment lointain pour imaginer des évolutions différenciées des marchés, conséquences de la mise en place d'actions significatives.

Six composantes regroupées en deux grands axes ont été retenues comme étant les plus critiques en termes d'impacts sur l'évolution de la filière.

Axes	Composantes	Exemples
Dimension industrielle et marchés	<i>Ressources en carbone</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilité du carbone fossile ▪ Disponibilité du carbone végétal ▪ Coût des ressources
	<i>Technologie et innovation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Innovation de rupture ▪ Technologies disponibles ▪ Valeur ajoutée du biosourcé
	<i>Filière</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisation ▪ Implication des acteurs ▪ Réceptivité des marchés
Action publique et citoyenne	<i>Politiques publiques et aspects réglementaires</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexte normatif ▪ Réglementation ▪ Soutien public
	<i>Contexte géopolitique et démographique</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexte économique ▪ Echanges mondiaux ▪ Démographie
	<i>Attentes sociétales</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rôle des citoyens ▪ Rôle des consommateurs

Tableau 6 : Composantes retenues pour la construction des scénarios

La formulation d'hypothèses pour chaque composante a permis de générer 4 scénarios distincts et contrastés, à même d'alimenter la réflexion sur l'évolution de la filière et les recommandations finales de l'étude :

- ⇒ « **Stratégie bioéconomie : des actions publiques fortes en étroite coopération avec les acteurs industriels** ».
- ⇒ « **Puissance publique motrice : un soutien des pouvoirs publics motivé par des préoccupations environnementales et sociétales** ».
- ⇒ « **Leadership des marchés : une croissance tirée par des marchés avec une forte demande des industriels en aval de la chaîne de valeur** ».
- ⇒ « **Leadership du fossile : le fossile perdure, la biomasse en complément** ».

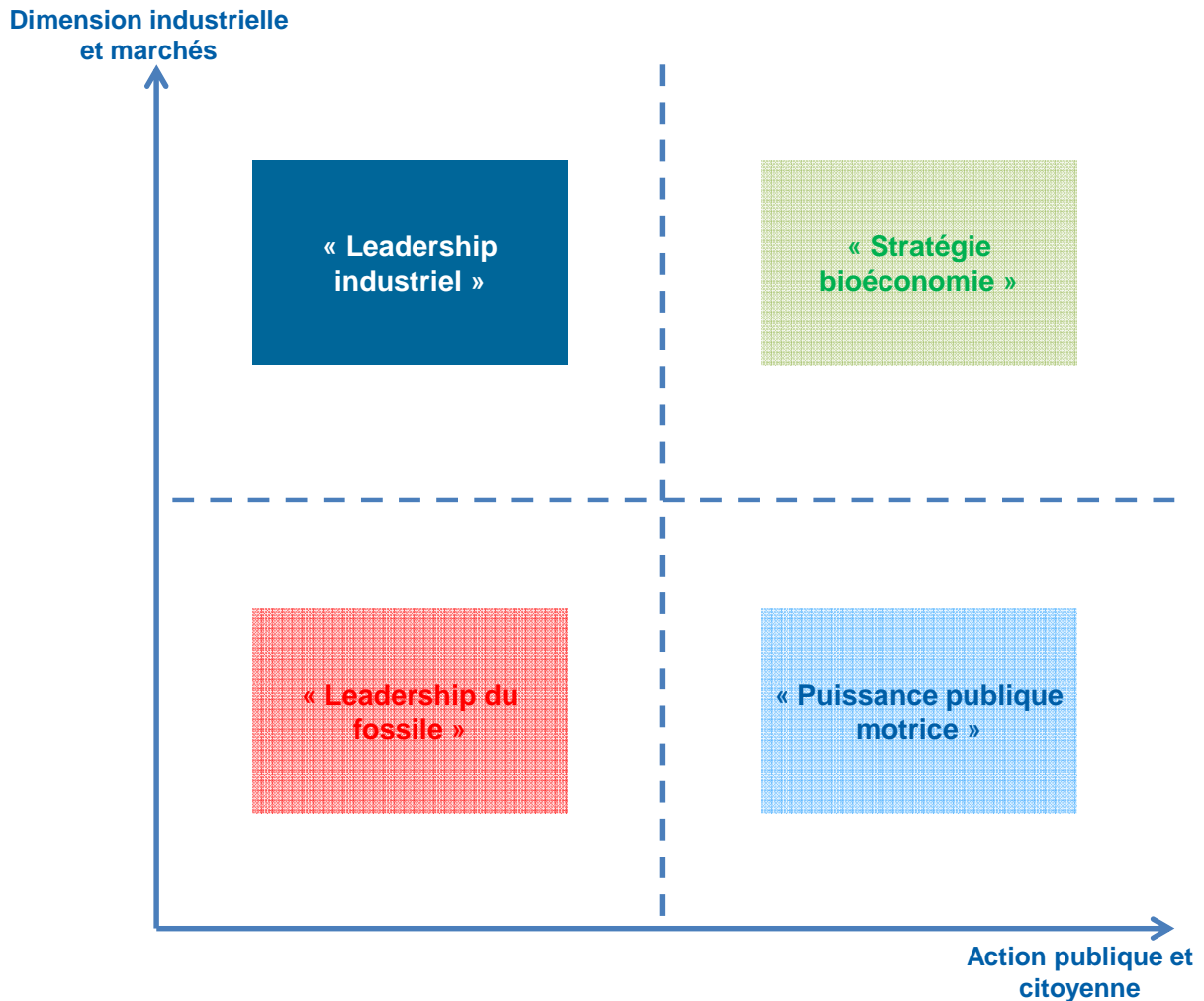


Figure 3 : Positionnement des 4 scénarios retenus à 2030 selon les 2 axes principaux

Chacun des segments de produits biosourcés connaît une évolution différente selon les scénarios considérés. Toutefois, il est possible de les classer selon leur dynamisme global et selon l'impact de possibles mesures des pouvoirs publics :

- ⇒ Les composites sont un segment très dynamique qui connaîtrait une croissance importante dans tous les scénarios même si l'action publique permet de l'amplifier.
- ⇒ Les peintures et les détergents sont des segments à très fort potentiel dont la croissance dépendrait principalement de l'action publique. Dans un scénario peu favorable, la consommation de détergents biosourcés resterait stable.
- ⇒ Les colles sont fortement dépendantes du développement des marchés et de l'action industrielle. Dans le scénario « leadership du fossile », la croissance en volume du marché des colles biosourcées serait un effet mécanique de la hausse du marché global, le taux de pénétration des matières premières végétales restant globalement stable.
- ⇒ Les lubrifiants et les solvants connaîtraient une croissance limitée sans action publique mais une croissance très forte en cas d'action de l'Etat conjuguée à une action volontariste des industriels.

- ⇒ L'évolution en volume du marché des cosmétiques serait moyenne dans tous les scénarios en raison de sa très forte maturité actuelle. Le taux de pénétration du végétal dans ces produits serait limité pour les mêmes raisons.
- ⇒ Les tensioactifs sont un marché mature dont la croissance du taux de pénétration resterait limitée à l'avenir quel que soit le scénario retenu. Cela est lié à deux facteurs :
 - ✓ La croissance du marché des cosmétiques, consommateur de tensioactifs totalement biosourcés, est réelle mais limitée.
 - ✓ Les détergents représentent 2/3 des débouchés des tensioactifs biosourcés, principalement des produits partiellement biosourcés. De plus, la croissance du taux de pénétration des matières premières végétales dans les détergents serait également liée à d'autres produits que les tensioactifs.
- ⇒ Les encres représentent un marché de petite taille qui augmenterait légèrement dans un contexte favorable mais diminuerait en cas de contexte défavorable aux produits biosourcés.
- ⇒ D'autres segments tels que les résines ou les plastiques connaîtraient une croissance forte dans la plupart des scénarios considérés, tout particulièrement dans le cas de la mise en place de réglementations favorables.

Le tableau 7 présente les estimations de tonnages pour les différents produits simples et formulés à horizons 2020 et 2030, selon les 4 scénarios. L'impact potentiel de l'évolution de la consommation française de produits biosourcés à horizons 2020 et 2030 sur les produits de premières transformations produits en France a également été évalué (tableau 8). Dans le scénario le plus optimiste de développement des filières (scénario Bioéconomie), la surface nécessaire pour les produits biosourcés en 2030 représenterait au maximum 2,6% de la SAU de 2012. Ces estimations ont été établies en tenant compte des hypothèses suivantes :

- Les ressources végétales destinées à la production de produits chimiques et matériaux destinés à l'export ne sont donc pas considérées,
- Les additifs papier-cartons n'ayant pas été inclus dans le périmètre de la prospective, les ressources amidonnières nécessaires à leur production ne sont pas comptabilisées,
- Seules les ressources potentiellement produites en France ont été comptabilisées. Ainsi, les surfaces de plantes exotiques (hévéa, ricin, palme, coprah...) nécessaires à la production des ressources entrant dans la fabrication des produits consommés en 2020 et 2030 sur le territoire national n'ont pas été comptabilisées.
- La répartition des produits resterait similaire à 2012.

Ces différentes hypothèses expliquent par ailleurs que les surfaces considérées à titre comparatif en 2012 soient plus faibles que celles présentées précédemment dans la partie « marchés actuels » (périmètre réduit).

		2012	2020	2030			
				Leadership du fossile	Leadership du marché	Puissance publique motrice	Stratégie bioéconomie
Produits simples	Résines	43	100	100	150	210	250
	Solvants	35	55	55	85	120	145
	Tensioactifs	120	133	140	150	170	190
	Total	198	288	295	385	500	585
Produits formulés	Colles	33	55	55	110	80	150
	Composites	29	100	140	220	160	250
	Détergents	86	94	95	105	150	170
	Encres	22	27	23	25	30	35
	Isolants	125	200	200	250	350	500
	Bétons	140	230	250	350	450	750
	Lubrifiants	65	100	100	150	200	240
	Peintures	23	45	45	100	160	170
	Cosmétiques	900	1 050	1 290	1 290	1 290	1 290
	Plastiques	45	105	105	157	220	262
	Total	1 468	2 006	2 303	2 757	3 090	3 817

Tableau 7 : Estimations de tonnages pour les différents segments à horizons 2020 et 2030

Produits de 1 ^{ère} transformation	2012			2020			2030 (Scénario bioéconomie)		
	Volume (kt)	Surface (ha)	% SAU 2012	Volume (kt)	Surface (ha)	% SAU 2012	Volume (kt)	Surface (ha)	% SAU 2012
Fibres dérivés et charges	117	16 932	0,06%	229	33 186	0,11%	1 009	145 951	0,50%
Huiles	66	59 020	0,20%	173	139 919	0,48%	654	528 294	1,82%
Produits amylacés	35	7 800	0,03%	45	19 694	0,07%	176	39 179	0,14%
Saccharose	180	16 865	0,06%	265	24 803	0,09%	557	52 184	0,18%
TOTAL	398	100 617	0,35%	712	217 602	0,75%	2 395	765 608	2,64%

Tableau 8 : Estimation des tonnages et surfaces françaises maximales nécessaires répondre aux besoins de la chimie et des matériaux à horizons 2020 et 2030

IV. Pistes d'actions

Les produits biosourcés ont connu une forte croissance depuis une vingtaine d'années. Cette forte croissance a été stimulée par 3 moteurs :

- ⇒ La **substitution à l'identique des molécules pétrochimiques par des molécules biosourcées**. La chimie du végétal s'est historiquement développée sur certains segments de l'industrie chimique (colles, tensioactifs, cosmétiques, etc.) ou dans le secteur papetier. Cette évolution s'est faite en majorité au travers d'une stricte substitution des molécules pétrochimiques par des molécules d'origine végétale (polyéthylène issu de la pétrochimie vs polyéthylène produit à partir de canne à sucre par exemple), l'imitation permettant d'accéder à des marchés déjà en place, limitant ainsi les risques techniques et réglementaires.
- ⇒ La **substitution d'usage où une nouvelle molécule biosourcée peut remplacer un produit pétrochimique ou minéral**, nouvelle approche qui se développe depuis le milieu des années 2000. Dans ce cadre, une molécule d'origine pétrochimique (ou un produit) peut être substituée par une molécule possédant une structure moléculaire différente issue du végétal, à l'image de l'acide polylactique pour certaines bouteilles ou de la laine de verre remplacée par de la laine de chanvre.
- ⇒ Le **développement de nouveaux usages sur la base des propriétés propres des molécules végétales**. Le cas du Rilsan produit par Arkema est l'un des exemples phare de ce type d'usage du végétal. Cette voie de développement devrait prendre de l'ampleur dans les prochaines années.

Après une phase importante de croissance, la chimie et les matériaux biosourcés font face à un contexte économique moins favorable en raison notamment de l'émergence des gaz et pétroles de schiste et de la baisse des prix du carbone d'origine fossile. Cela pose de nombreuses questions et défis auxquels l'ensemble des acteurs de la filière devront répondre.

L'industrialisation des filières sur le territoire national constitue également un véritable enjeu de la filière et du pays dans une optique de création de valeur et d'emplois. La mise en avant de la valeur ajoutée des molécules biosourcées en chimie et matériaux passera par un soutien à certains segments émergents afin de faciliter leur essor et passer un cap technologique. En effet, les produits biosourcés sont au cœur d'enjeux majeurs tant sur le plan économique que sur le plan industriel, avec comme objectifs :

- ⇒ De développer l'utilisation de matières premières végétales pour la chimie et ses clients,
- ⇒ D'offrir de nouvelles fonctionnalités aux marchés avec des solutions innovantes aux niveaux technologiques, environnementales et sociétales.

Afin d'accompagner le développement des produits biosourcés en France, la puissance publique peut agir à deux niveaux : en soutenant à la fois le développement industriel des acteurs français et la consommation des produits biosourcés. Cela passe notamment par les actions transversales suivantes :

- ⇒ Mettre en place une feuille de route nationale et concertée en matière de bioéconomie, afin de mieux articuler les actions des différents acteurs impliqués dans le soutien au développement de la filière.
- ⇒ Poursuivre l'appui à la R&D en favorisant le soutien aux produits créateurs de valeur pour les industriels et pour le pays, moteur indispensable au développement de la filière dans un contexte de recherche d'une forte valeur ajoutée des produits.
- ⇒ Convertir les investissements R&D en emplois industriels au travers d'un soutien à l'industrialisation, de la mise en place de réglementations favorables à la filière et d'une fiscalité adaptée. Cela permettrait de répondre à une demande croissante des marchés aval tout en créant de la valeur et des emplois industriels sur le territoire national.
- ⇒ Favoriser la reconnaissance et la consommation des produits biosourcés au travers d'une communication ciblée, de réglementations favorables et d'une politique d'achats publics préférentiels.
- ⇒ Développer les compétences nécessaires à la chimie du végétal afin de répondre aux nombreux défis existants tant sur la recherche et développement de nouveaux produits que sur la production à une échelle industrielle des produits biosourcés.

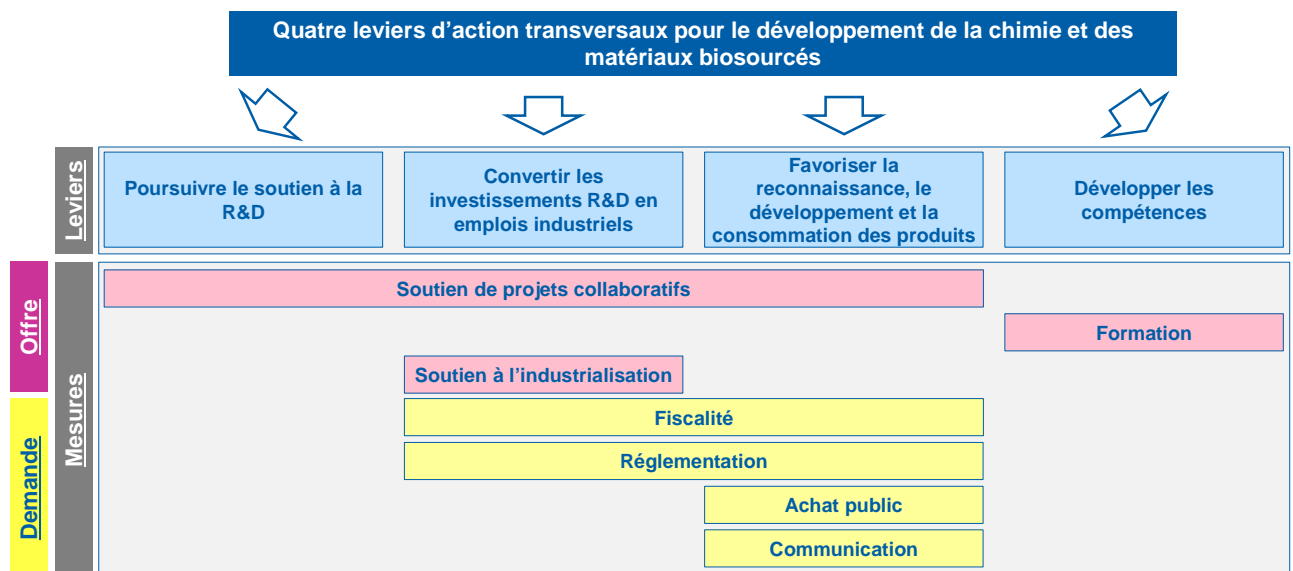


Figure 4 : Leviers d'actions et principales mesures pour soutenir les filières chimie et matériaux biosourcés

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. www.ademe.fr

ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01