



CLÉS POUR AGIR

DES PRODUITS BIOSOURCÉS DURABLES POUR LES ACHETEURS PUBLICS ET PRIVÉS

2019

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME

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

Coordination technique : EVEA - ADEME

Rédacteurs : EVEA - FRD - CODEM

Crédits photo : ©unsplash crédits

Création graphique : EVEA

Brochure réf. 010768

ISBN WEB : 9791029712838 - Avril 2019

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, Avril 2019

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 L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le 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.



SOMMAIRE

| | |
|---|---------|
| Sommaire | 3 |
| Remerciements | 4 |
| Un guide pour y voir plus clair | 5 |
| Avant-propos | 6 |
| Lexique | 7 - 8 |
| A l'origine des produits biosourcés | 9 |
| la biomasse, des ressources naturelles et renouvelables | |
| Les idées reçues ont la vie dure... | 10 - 11 |

LES FAMILLES

| | |
|---|----|
| Matériaux du bâtiment pour l'enveloppe | 12 |
| Matériaux du bâtiment pour le second œuvre et l'aménagement | 14 |
| Matériaux composites (transport, sports et loisirs) | 16 |
| Voirie et revêtement urbain | 18 |
| Entretien des espaces verts | 20 |
| Produits d'entretien technique | 22 |
| Produits de nettoyage de surface | 24 |
| Produits d'hygiène corporelle | 26 |
| Emballages, sac et vaisselle jetable | 28 |
| Fournitures de bureau | 30 |

LES LABELS

32

RECOMMANDATIONS

36 à 41



REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier l'ensemble des acteurs ayant participé aux différentes réunions du comité de pilotage de suivi de l'étude :

- **Véronique DALMASSO** | ADEME
- **Philippe LACROIX** | Bureau de l'exemplarité du service public, Ministère de la Transition écologique et solidaire
- **Emilie MACHEFAUX** | ADEME
- **Clémence MEYRUEY** | Bureau de la Bioéconomie, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
- **Gary NORDEN** | Bureau de la chimie et des biotechnologies, Direction générale des Entreprises
- **Céline SCHEUER** | ADEME
- **Frédérique SIMEON** | Commissariat Général au Développement Durable, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire
- **Laure TRANNOY** | Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature / Direction de l'urbanisme, de l'habitat et des paysages
- **Dominique VEUILLET** | ADEME
- **Flora VIGREUX** | Droit de la Commande Publique, Ministères Economiques et Financiers

Les auteurs tiennent également à remercier l'ensemble des personnes interrogées qui ont contribué à la bonne réalisation de cette étude et tout particulièrement Gwenaël LE ROUX (RESECO) et Cédric BELANGER (UNIKECO), pour leur appui en matière de collecte d'informations et/ou de relecture.

Coordination technique :

- **Céline SCHEUER** | Ingénieur ADEME, Service Forêt, Alimentation et Bioéconomie

Réalisation :

- **Pauline ROIGNANT** et **Virginie DELPEUC'H** | EVEA
- **Pierre BONO**, **Nathalie BENOIT** (FRD), **Dorian DUMEIGE** et **Guillaume GALZY** | CODEM

AVERTISSEMENTS

Les listes des produits biosourcés et les témoignages liés, établis en mars 2019, et référencés dans le présent guide, sont indicatifs et en aucun cas exhaustifs.

Ils ont une vocation pédagogique, afin de montrer des exemples concrets de producteurs ou d'utilisateurs de ces solutions. La diversité des solutions et des cas d'utilisation a été recherchée, dans l'objectif d'aider les acheteurs dans leurs recherches.

Ces produits et les assertions liées n'engagent en aucune mesure l'ADEME et les services de l'Etat associés à la réalisation de ce guide, quant aux propriétés des produits annoncés par les fabricants. Ils ne signifient pas non plus que l'ADEME et les services de l'Etat concernés travaillent en association avec leurs acteurs mentionnés. L'ADEME et les services de l'Etat associés ne peuvent pas être tenus pour responsables des dommages directs ou indirects causés par le contenu des témoignages et de leurs interprétations.

Des produits biosourcés
en réponse à mes besoins
un guide pour y voir plus clair

Vous êtes responsables environnement ou responsables achat et vous souhaitez engager votre structure dans une démarche exemplaire d'achats durables ?

Vous vous questionnez sur ce que sont les produits biosourcés ?

Vous vous questionnez sur leur intérêt environnemental ?

Vous êtes à la recherche de solutions pour remplacer vos produits actuels ?

Ce guide vous présente les nombreux produits biosourcés maintenant disponibles sur le marché et les solutions pour les adopter en donnant un contenu concret à votre démarche de développement durable.

Des questions très opérationnelles sont ainsi abordées comme :

Que sont ces produits ?

Quels sont leurs intérêts ?

Comment se les procurer ?

Comment intégrer les produits biosourcés dans le cadre des cahiers des charges d'appels d'offre publics ou privés ?



AVANT-PROPOS

Afin de faire face aux enjeux du changement climatique et de la surexploitation des ressources naturelles non renouvelables, la France s'est engagée dans la transition de son modèle économique vers une « économie verte et durable ». Cela se traduit par la mise en place de politiques publiques en vue de réduire les émissions de gaz à effets de serre.

Ainsi la France s'est dotée en 2016 d'une Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC). Elle dessine le chemin de la **transition écologique et solidaire vers une neutralité carbone en 2050, conformément aux objectifs fixés dans l'Accord de Paris**. Ce principe de neutralité carbone impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via notamment les forêts ou les sols.

La SNBC s'inscrit en cohérence avec la Stratégie Nationale de la Bioéconomie, dont le plan d'actions vise à développer les usages de la biomasse, afin de remettre l'économie du carbone renouvelable et du vivant au cœur de notre économie. Cela se traduit notamment par la substitution des produits fossiles et miniers par des produits biosourcés.

Afin de préserver les écosystèmes, la bioéconomie doit s'inscrire dans une démarche de développement durable. Ainsi le recours à des matières premières renouvelables pour la production de produits biosourcés ne doit pas contribuer, directement ou indirectement, à la conversion d'écosystèmes naturels, à la dégradation des forêts (voire la déforestation à l'international), et ne doit pas rentrer en concurrence avec l'alimentation.

Dans cette dynamique, les **produits biosourcés éco-conçus**, sont un des moyens distinctement identifiés pour répondre à des enjeux de durabilité en tant que « **produits entièrement ou partiellement issus de la biomasse** » :

- Ils sont de plus en plus nombreux à être accessibles pour les clients finaux sur les marchés et font désormais partie de notre quotidien dans le domaine de l'hygiène, de la cosmétique ou de l'isolation entre autres.
- Ils disposent désormais d'une norme européenne les définissant et précisant les méthodes de mesure de leur teneur en biomasse, issue des travaux du CEN/TC 411.
- Leur prise en compte est favorisée dans la commande publique. La loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 mentionne ces produits dans plusieurs articles et en particulier à l'article 144 qui encourage à « tenir compte de la performance environnementale des produits et en particulier de leur caractère biosourcé ».

Les deux objectifs de ce guide sont de :

- **Présenter de manière claire** les produits biosourcés et les divers secteurs où ils peuvent être utilisés. Ce guide s'adresse notamment aux responsables environnement ou aux responsables achat (publics ou privés).
- **Guider les acheteurs** qui souhaitent travailler avec ce type de produits en leur donnant des clés pour les identifier et analyser leurs caractéristiques d'un point de vue environnemental.

Des recommandations techniques pour la prise en compte de critère « biosourcé » lors de l'élaboration de marché sont également fournies (intensité concurrentielle, label, variante, achat innovant, raisonnement en coût du cycle de vie...).



LEXIQUE

Analyse du cycle de vie (ACV) : méthode d'évaluation permettant de quantifier les potentiels impacts environnementaux d'un produit (un bien ou un service) ou d'un procédé sur l'ensemble de son cycle de vie, i.e. depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à son traitement en fin de vie. A chaque étape du cycle de vie les flux d'énergie et de matière, entrants et sortants, sont inventoriés et permettent de calculer la contribution de chaque flux aux divers impacts environnementaux étudiés. Cette méthode est standardisée au niveau international via les normes ISO 14040 et 14044.

Biodégradable / Produit biodégradable : peut se décomposer sous l'action de micro-organismes (bactéries, champignons, algues...). Le résultat est la formation d'eau, de CO₂ et/ou de CH₄ et éventuellement de sous-produits (résidus, nouvelle biomasse). Un produit peut se revendiquer « biodégradable » dans des conditions spécifiques de compostage s'il respecte des normes en vigueur (notamment la norme NF EN 13432 ou NF T51800) mais ne signifie en aucun cas qu'il l'est dans la nature.

Bioéconomie : englobe l'ensemble des activités liées à la production, à l'utilisation et à la transformation de biomasses. Celles-ci sont destinées à répondre de façon durable aux besoins alimentaires et à une partie des besoins matériaux et énergétiques de la société, et à lui fournir des services écosystémiques.

Biomasse : inclut l'ensemble des matières d'origine biologique, à l'exclusion des matières fossilisées comme le pétrole ou le charbon. Les végétaux terrestres, les algues, les animaux, les microorganismes, les biodéchets constituent ou produisent ces biomasses. Elles sont directement ou indirectement issues de la photosynthèse et sont renouvelables.

Biosourcé / Produit biosourcé : qui est entièrement ou partiellement issu de biomasse (tels que végétaux, animaux, algues...). Il est normalement caractérisé par sa teneur en carbone biosourcé ou par sa teneur en biomasse. Un produit peut être un matériau de construction, un produit chimique intermédiaire, un produit prêt à être utilisé au quotidien etc.

Compostable : biodégradable en compost i.e. utilisable comme fertilisant agricole. Un produit peut être qualifié de « compostable » s'il respecte les normes en vigueur, notamment la norme NF EN 13432 pour le compostage industriel des emballages, i.e. dans des installations aux conditions contrôlées (notamment de température), ou la norme technique NF T51800 pour le compostage domestique.





LEXIQUE

Développement durable : développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs, fondé sur trois piliers : un développement économiquement efficace, socialement équitable et soutenable pour l'environnement.

Eco-conception : prise en compte des aspects environnementaux tout au long du cycle de vie (de l'extraction des matières premières jusqu'à son élimination en tant que déchet) dès la phase de conception d'un produit (bien ou service) afin d'en améliorer la performance environnementale à service rendu équivalent ou supérieur.

Label (public ou privé) de type I / Ecolabel : conforme à la norme ISO 14024, il garantit un niveau d'exigence en termes de limitation des impacts des produits sur l'environnement, tout en maintenant le niveau de performance. Le produit remplit ainsi les mêmes performances d'usage qu'un produit présentant des fonctions équivalentes sur le marché mais son impact sur l'environnement est réduit tout au long de son cycle de vie. La vérification de la conformité du produit à un référentiel est réalisée par une tierce partie indépendante. Exemple : Ecolabel européen.

Label : tout document, certificat ou attestation confirmant que les ouvrages, les produits, les services, les procédés ou les procédures en question remplissent certaines exigences ; marque distinctive créée par un syndicat professionnel ou un organisme parapublic, et apposée sur un produit commercialisé pour en garantir la qualité, voire la conformité avec des normes de fabrication, et informer le public sur ses propriétés.

Produits issus de l'agriculture biologique : produits qui contiennent une partie de biomasse issue de l'agriculture biologique. Contrairement aux produits alimentaires qui doivent contenir a minima 95% de produits agricoles certifiés issus de l'agriculture biologique pour avoir le logo européen « Eurofeuille » et le logo français « AB », il n'y a aucun minimum réglementaire concernant les produits non alimentaires qualifiés être issus de l'agriculture biologique.

A L'ORIGINE DES PRODUITS BIOSOURCES : LES RESSOURCES EN BIOMASSE

Des ressources variées, pour de nombreuses applications...

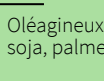
VÉGÉTAL

Résines, peintures, adhésifs, lubrifiants techniques, détergents, encres, isolants, enduits, matériaux composites

Cultures annuelles ou bisannuelles



Céréales, maïs, bambou, miscanthus, switchgrass (panic érigé), betterave...

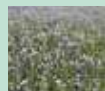


Oléagineux : colza, tournesol, soja, palme, coco, lin, chanvre



Autres résidus de culture

Polymères, solvants, résines, isolants, enduits, revêtements routiers, matières actives de produits d'entretien, désinfectants...



Plantes aromatiques, plantes tinctoriales (« colorantes »), fleurs...

Biocides, colorants, principes actifs, parfums...

Matériaux de construction, paillage

Cultures pérennes

Sylviculture, peupleraie...



Vignes, arbres fruitiers...

Savons, cire d'entretien, matériaux composites, de construction, paillage...

ANIMAL



Protéines, lait, cuir, laine...

Revêtements, matériaux de construction, isolation, détergents, savons...

Sable coquiller, cosmétique ...

MARITIME

Poissons, coquillages, crustacés, algues...





LES IDÉES REÇUES ONT LA VIE DURE...

Ces produits présentent-ils systématiquement une plus-value environnementale ?

En substituant des matières premières fossiles, les produits constitués de matière issue de la biomasse peuvent être perçus comme ayant moins d'impact environnemental. Le caractère biosourcé peut permettre de limiter en partie la consommation en ressources non renouvelables, ou de stocker du carbone issu de l'atmosphère par photosynthèse, mais ne garantit en aucun cas une plus-value environnementale. Cette dernière doit être établie sur le cycle de vie complet du produit afin de s'assurer qu'il ne présente ni un bilan dégradé, ni des transferts de pollution (par exemple via un procédé de transformation plus énergivore...). Cette performance environnementale, couplée à la qualité d'usage, peut être garantie notamment si le produit répond aux exigences des écolabels.

Un produit biosourcé est-il un produit « naturel » ?

En définissant « naturel » par « un produit issu de la nature n'ayant pas été transformé » (par ex. un fruit, du pétrole non raffiné, du bois brut, etc.), un produit biosourcé est rarement naturel : la matière première est la plupart du temps transformée pour obtenir le produit fini. Ce niveau de transformation est cependant très hétérogène : par exemple une botte de paille pour l'isolation d'un bâtiment est très faiblement transformée comparé à un composant de shampoing « aux extraits naturels ».

Quel est le pourcentage de matière biosourcée dans un produit dit « biosourcé » ?

Il n'y a pas de règle concernant la part de matière biosourcée. Un produit biosourcé peut être composé à 100 % de matières biosourcées, ou associer à la fois des matières biosourcées et des matières non biosourcées (ex : sac en plastique à usage unique disponible en supermarché pour l'emballage de fruits et légumes composé, depuis le 1er janvier 2018, au minimum de 40 % de matière biosourcée et au maximum de 60% de matière pétrosourcée).

Les produits biosourcés sont-ils des produits « bio » (issus de l'agriculture biologique) ?

Le caractère biosourcé d'un produit est décorrélé de la façon dont la biomasse qu'il contient a été produite initialement. Un produit biosourcé non alimentaire contient de la biomasse qui peut être ou non issue de l'agriculture biologique. Certains labels de marques privées tels que Cosmébio pour les cosmétiques, ou GOTS pour le textile, exigent dans leur cahier des charges un pourcentage minimum de matière première issue de l'agriculture biologique, mais il n'y pas de réglementation encadrée par les pouvoirs publics.



LES IDÉES REÇUES ONT LA VIE DURE...

Ces produits sont-ils biodégradables ?

Le caractère biodégradable d'un produit dépend à la fois de sa faculté à être dégradé et de la vitesse à laquelle il est assimilé par les microorganismes (en fonction du taux d'oxygène, de la température et de l'humidité). La norme NF EN 13432 définit les exigences permettant de qualifier un emballage de biodégradable et valorisable en compostage industriel.

Un produit biosourcé, même contenant une forte part de matières végétales, n'est pas forcément biodégradable. De la même façon, un produit d'origine fossile peut être ou non biodégradable, le caractère biodégradable d'une molécule ne dépendant pas de son origine, mais de sa structure chimique. Dans tous les cas, biosourcé ou non, biodégradable ou non, un produit ne doit jamais être jeté dans la nature.

Ces produits amènent-ils les mêmes services (fonctionnels) ?

Les produits biosourcés mis sur le marché sont majoritairement développés afin de se substituer à leurs équivalents non biosourcés, et sont donc conçus pour répondre aux mêmes caractéristiques fonctionnelles, voire en amener de nouvelles. La recherche, le développement et les tests pratiqués en amont de leur production/commercialisation permettent d'assurer les propriétés techniques avant leur mise sur le marché.

A noter que les écolabels garantissent à la fois la qualité fonctionnelle et la plus-value environnementale.

Ces produits sont-ils disponibles en quantités suffisantes ?

Les produits biosourcés mis en avant dans le guide sont « disponibles », au sens d'accessibles réellement à la commande pour les acheteurs, tant en volume, qu'en prix, ou en nombre d'acteurs pouvant répondre. Les produits en phase de développement ne sont pas retenus ici, sauf cas particulier (mise sur le marché imminente, produits remarquables sur le plan environnemental ou technologique).

Ces produits sont-ils plus chers ?

Il n'y a pas de règle générale quant au coût direct (dit aussi global, i.e. supporté directement par l'acheteur) d'un produit biosourcé par rapport à son équivalent non biosourcé. Dans certains secteurs, ils sont produits dans les mêmes ordres de grandeur de volumes que leurs homologues, annulant les surcoûts liés aux productions de petite échelle.

Une différence de coût direct peut s'expliquer par exemple par des fonctionnalités supplémentaires, ou être compensée par une durée de vie allongée, une dose d'utilisation optimale, etc. Dans le cas de la commande publique, l'analyse des offres peut se faire, selon les modalités de marché, sur le coût direct, le coût indirect ou plusieurs critères (plus de détails dans la partie Recommandations et sur :

<https://www.economie.gouv.fr/daj/cout-cycle-vie-consultation>.



MATÉRIAUX DU BÂTIMENT POUR L'ENVELOPPE



Les principales applications des matériaux biosourcés (hors bois de structure tel que les charpentes) entrant dans la composition d'une paroi sont en France :

- **L'isolation rapportée** (isolation par l'extérieur ou l'intérieur), le gros du marché. Les isolants biosourcés ont pris une part de marché importante avec 7 % du chiffre d'affaires de ce segment.
- **L'isolation répartie et la finition des façades** (les parois disposent de propriétés isolantes) : la construction paille et les bétons de chanvre offrent des solutions conformes aux réglementations thermiques actuelles et à venir.
- **L'étanchéité de toiture terrasse**

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|--|---|---|
| Isolation rapportée (intérieur, extérieur) | Vrac (fibres/granulats) | Produits connexes du bois, ouate de cellulose, coton issu de textiles recyclés, chanvre, paille (hors vrac), laine de mouton, paille de riz, liège, anas de lin * |
| | Panneau (rigide/semi-rigide) et rouleau | |
| Isolation répartie (remplissage / insufflation) | Vrac (fibres/granulats) | Produits connexes du bois, ouate de cellulose, coton issu de textiles recyclés, chanvre, paille, liège, anas de lin * |
| | Béton, mortier et bloc | Chanvre, produits connexes du bois |
| | Bottes | Paille |
| Finition des façades | Enduits | Chanvre, terre-paille |
| | Bardage et panneaux de façade composite | Produits connexes du bois, chaume |
| Etanchéité de toiture-terrasse | Membrane | Colza (huile) |

* Liste des principales biomasses concernées. Localement d'autres matières peuvent être valorisées : miscanthus, chaume...

RÈGLEMENTATION / ÉTAT DE MATURITÉ

En France, l'approbation de produits innovants passe par l'obtention d'avis techniques (ATec) ou de Documents Techniques d'Applications (DTA). **La plupart des isolants biosourcés sont sous ATec et DTA ou relèvent de « normes produits »** (ouate de cellulose, produits à base de liège ou préfabriqués en bétons de bois). A noter que **l'exécution d'ouvrages en bétons et mortiers de chanvre** (2007) et la **construction en paille** (2012) possèdent leurs **règles professionnelles**.

La Réglementation Environnementale 2020 (préfigurée par l'expérimentation E+C-) va imposer aux bâtiments neufs de réduire leur empreinte environnementale et favoriser le stockage de carbone renouvelable. Ainsi, il faudra prendre en compte les résultats des **Analyses de Cycle de Vie (ACV)** des matériaux qui le composent au travers de **Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)**. Les FDES déjà disponibles sont en accès libre sur le site www.inies.fr.

MATERIAUX DU BATIMENT POUR L'ENVELOPPE

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES PRODUITS BIOSOURCÉS DE CETTE FAMILLE

| | |
|--|---|
| Performances techniques | <ul style="list-style-type: none">• Propriétés thermique et acoustique conformes à la RT 2012*.• Intérêt majeur en matière de confort d'été*.• Bonne régulation de l'hygrométrie*.• Matériaux maintenant leur performance dans le temps (vieillessement). |
| Plus-value environnementale, sanitaire et sociale | <ul style="list-style-type: none">• Matières premières renouvelables & stockage carbone atmosphérique.• Valorisation de cultures comme le chanvre présentant des plus-values agronomique et environnementale.• Matériaux émettant peu de COV étiquetés généralement A+ ou A.• Filière à plus forte intensité en emploi basée dans un certain nombre de cas sur des dynamiques de territoires & de filières courtes*. |

* Pour les isolants et les bétons

TÉMOIGNAGES

Vianney SARAZIN, Responsable R&D, Le Relais Métisse

Le Relais Métisse est une entreprise du domaine de l'économie sociale et solidaire, membre du réseau « Le Relais ». Elle produit des isolants thermiques et acoustiques, à partir de coton recyclé issu de la collecte de vêtements en fin de vie. La fibre de coton permet d'obtenir un isolant performant. Ses propriétés lui permettent d'être plus efficace qu'une solution classique en été et d'avoir une absorption des sons permettant un confort acoustique. A titre d'exemple, l'isolant Métisse classifié A+ participe à la qualité de l'air intérieur en émettant peu de COV. Il peut s'intégrer dans des parois perspirantes et participer à la régulation de l'hygrométrie. L'ensemble des produits dispose d'un avis technique et d'un certificat ACERMI.

Frédéric COUSIN, Maître d'œuvre en écoconception, TOERANA HABITAT

N'étant ni chauffé, ni climatisé, le bâtiment de la Fédération Française du Bâtiment de Compiègne présente de bonnes performances thermiques tout au long de l'année. La maîtrise d'ouvrage et les occupants ont pu livrer un retour positif suite à 2 ans d'utilisation.

Ce résultat a été obtenu sans surcoût, grâce à la conception du bâtiment et au choix des matériaux des parois notamment en paille : approvisionnement en circuits courts (30 km autour du chantier) et la formation d'entreprises locales à la construction en paille.



Maître d'ouvrage : FFB Compiègne

- Système constructif : ossature bois et isolation répartie en paille
- Surface : 800 m² de plain-pied livré en 2016

CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Etape extraction des matières premières



Plus-value environnementale sur le cycle de vie du produit :



MATÉRIAUX DU BÂTIMENT POUR SECOND OEUVRE & L'AMÉNAGEMENT



Cette famille est composée des produits pouvant entrer dans la finition et l'aménagement de bâtiment.

On y distingue :

- Le marché du **cloisonnement**. Il recouvre les cloisons fixes, modulaires ou mobiles.
- Le marché du **plafond modulaire**. Les matériaux les plus utilisés sont le minéral (67 % de parts de marché), les solutions métal (15 %), le bois et la laine de bois (14 %) et enfin les dalles de plâtre (4 %).
- Le marché des **produits de décoration professionnels et grand public** (peintures, revêtement de sol...) qui a représenté en 2017 un chiffre d'affaire de près de 7 milliards d'euros en France.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|--|--------------------------------------|--|
| Cloison, dalle de faux plafond, panneau acoustique | Panneau | Laine de bois, coton issu de textiles recyclés, anas de lin... |
| | Sous-couche acoustique | Fibre de bois, lin fibres, ouate de cellulose... |
| Revêtement de sol | Linoléum, dalles et lames, moquettes | Huiles végétales, farines de bois, liège... |
| | Lame de terrasse | Produits connexes du bois |
| Revêtement mural | Résine, peinture, lasure, colle | Huiles végétales, amidon de maïs, algues... |

REGLEMENTATION


Depuis le 1er janvier 2012 (décret n°2011-321 du 23 mars 2011), **les produits de construction et de décoration sont munis d'une étiquette qui indique, de manière simple et lisible, leur niveau d'émission en polluants volatils**, dans la mesure où ceux-ci sont destinés à un usage intérieur. Le niveau d'émission du produit est indiqué par une classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).



La Réglementation Environnementale 2020 (préfigurée par l'expérimentation E+C-) va notamment imposer aux bâtiments neufs de réduire leur empreinte environnementale et favoriser le stockage de carbone renouvelable. Ainsi, il faudra prendre en compte les résultats des **Analyses de Cycle de Vie (ACV)** des matériaux qui le composent au travers de **Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)**. Les FDES déjà disponibles sont en accès libre sur le site www.inies.fr.

MATÉRIAUX DU BÂTIMENT POUR SECOND OEUVRE & L'AMÉNAGEMENT

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES PRODUITS BIOSOURCÉS DE CETTE FAMILLE

| | |
|--|--|
| Performances techniques | <p>Dans le cas des sous-couches ou panneaux acoustiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonnes propriétés acoustiques. • Matériaux maintenant leur performance dans le temps (vieillessement). <p>Dans le cas des peintures et revêtements portant l'Ecolabel européen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficacité à minima équivalente aux produits classiques, voire meilleure. |
| Plus-value environnementale, sanitaire et sociale | <p>Pour l'ensemble des produits de cette famille :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matériaux étiquetés généralement A+ ou A et contribuant ainsi à la qualité de l'air intérieur. • Matières premières renouvelables & stockage carbone atmosphérique. <p>Dans le cas des peintures et revêtements portant l'Ecolabel européen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminution de la consommation d'énergie et limitation des rejets de substances toxiques ou polluantes dans l'environnement liée à la production. • Limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les matériaux et dans les produits finis.  |

TEMOIGNAGE

Lionel BOUILLON, Président directeur général, ALGOPAINT

Algopaint est un fabricant de peinture à base d'algues. Les peintures sont produites à partir d'un coproduit de l'industrie cosmétique bretonne, un sédiment blanc issu de la distillation de l'algue jusqu'alors non valorisé. Ce coproduit apporte blancheur et résistance à la peinture et lui permet d'être durable et lessivable au même titre qu'un produit classique. Son pouvoir couvrant permet un rendement supérieur à la moyenne. La peinture n'émet ni odeur, ni solvant et est classée A+ pour ses émissions de COV. Les produits sont fabriqués en Bretagne par Algopaint et conditionnés par un Etablissement et Services d'Aide par le Travail (ESAT). Ils sont labellisés Ecolabel européen.

Anaïg LEBEAU, Chargée d'opérations, Région des Pays de la Loire

La Région Pays de la Loire a engagé la construction d'un lycée d'une capacité de 1 000 élèves, ainsi que 6 logements de fonction à Niort sur Erdre (44). Le projet s'inscrit dans une certification de marque NF « Bâtiments tertiaires – Démarche HQE® », un label « E+C- Effinergie BBC 2017 » et un label « Bâtiment biosourcé » de niveau 3. Plusieurs matériaux biosourcés ont été employés : peinture murale à base d'huile de lin (absence de COV et d'odeur, haute lessivabilité), linoléum comme principal revêtement de sol (recyclable, antibactérien), revêtements en bois pour l'ornement des murs et plafonds. Ils permettent de répondre à une exigence bas carbone E+C- sans surcoût important ($\pm 10\text{€ HT/m}^2$).



CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Etape extraction des matières premières :



Plus-value environnementale sur le cycle de vie du produit :

Revêtement sols et muraux

Tous les produits mentionnés



MATÉRIAUX COMPOSITES (transports, sports & loisirs)



Cette famille regroupe les **composites biosourcés utilisés dans les secteurs des transports** (automobile, ferroviaire et aéronautique), **ainsi que ceux disponibles dans le secteur des sports & loisirs.**

Le périmètre de cette famille inclut les pièces injectées, les pièces thermoformées, les pièces ferroviaires et aéronautiques, ainsi que les différents produits de sports & loisirs utilisant des matériaux biosourcés. Ces produits sont réalisés à partir de l'un (voire plusieurs) des constituants suivants : fibres végétales courtes ou longues, non-tissés, rubans, rovings, unidirectionnels, multiaxiaux, secs / préimprégnés / comelés, avec polymères ou résines biosourcés.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|------------------|--------------|---|--|
| Transport | Automobile | Pièces injectées | Chanvre, bois, résines biosourcées (PA, PET, PTT...) |
| | | Pièces thermocompressées à base de non-tissés | Coton recyclé, lin fibres, jute, chanvre, kenaf |
| | | Composites thermoplastiques et thermodurs | Bois, lin, chanvre, polymères ou résines biosourcées (Polyamides) |
| | | Sièges, accoudoirs, appui-têtes et tapis | Polymères biosourcés (PLA, PET, polyuréthanes, polyamides, dérivés d'amidons...) |
| Sports & loisirs | Ferroviaire | Panneaux | Polymère biosourcé |
| | Aéronautique | Chariots | Lin fibres |
| | Nautisme | Voiles et cordages | Lin fibres, chanvre, jute |
| | | Coques, accastillage, rames | Lin fibres, jute, bambou, liège, résines biosourcées (Epoxy...) |
| | Cyclisme | Cadres de vélos | Lin fibres, bambou |
| | Glisse | Skis, snowboards... | Lin fibres |
| | Raquettes | Raquettes | Lin fibres |
| | Design | Tables, chaises... | Lin fibres |



REGLEMENTATION

Il n'existe à ce jour aucune réglementation spécifique liée à l'utilisation de produits biosourcés dans cette famille, autres que les cahiers des charges fonctionnels ou normatifs qu'ils doivent respecter pour être utilisés et mis sur le marché.

Certaines réglementations européennes influencent indirectement leur utilisation. C'est le cas des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour le **secteur automobile** qui se traduit par une **recherche constante d'allègement**. En effet, alléger une voiture de 100 kg permet de réduire la consommation de carburant de 0,4 l/100 km et les émissions de CO₂ de 10 g/100 km.

Les **fibres végétales** offrent de par leur **légèreté** de nombreuses **solutions pour des pièces thermocompressées** utilisant des non-tissés de lin ou de chanvre, ou des pièces injectées renforcées en fibres végétales (gain de masse de minimum 20 %). Des ACV disponibles sur ces produits montrent des gains environnementaux significatifs sur certains indicateurs tels que les émissions de CO₂ ou le bilan énergétique.

MATÉRIAUX COMPOSITES (transports, sports & loisirs)

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES PRODUITS BIOSOURCÉS DE CETTE FAMILLE

| | |
|---|--|
| <p>Performances techniques</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Gain de masse (au moins 20 %) sur pièces finies de par la légèreté des fibres végétales, en fonction des procédés utilisés (injection, thermocompression). • Amortissement des vibrations intéressant dans les composites thermoplastiques et thermodurs à destination des sports et loisirs. |
| <p>Impact environnemental, sanitaire et social</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Matières premières renouvelables & stockage carbone atmosphérique. • Valorisation de cultures comme le chanvre et le lin présentant des plus-values agronomique et environnementale. • Allègement induit par l'introduction de fibres végétales permettant de réduire la consommation de carburant, et contribuant ainsi à réduire des émissions de CO₂. • Intégration dans les circuits de recyclage traditionnel (pour l'injection). |

TEMOIGNAGES

Jean-Marie Bourgeois-Jacquet, Responsable Développement Commercial, APM

APM est un producteur de thermoplastiques composés à base de chanvre en particulier pour le domaine automobile. Codétenu par l'équipementier Faurecia et la coopérative agricole Interchanvre, elle maîtrise la chaîne de valeur complète « de la culture du chanvre jusqu'à la production des pièces finies ».

Sa gamme de compound NAFILean™ permet d'offrir un bon compromis performance/poids, primordial dans le domaine automobile. Le choix de l'utilisation de fibre de chanvre dans une matrice polypropylène a permis de répondre à une problématique d'allègement (20 % par rapport à une pièce standard), réduisant ainsi la consommation de carburant.

Compatibles avec les filières standards de recyclage, ces compounds ont été implémentés sur 17 modèles de pièces (planches de bords, médaillons de portes) et représentent 13 millions de véhicules.



NAFILean :

- Une chaîne de valeur complète du champ à la pièce injectée finie
- Une capacité de production de 5 000 tonnes de compounds en forte croissance

Alain Grenetier, Responsable Matériaux Pôle Sports d'Hiver, SALOMON

Salomon propose, parmi ses produits alpins, des solutions intégrant des renforts à base de lin : snowboards (2 modèles) et skis (une 15aine de modèle). 35 à 40 % des modèles de skis alpins sont ainsi concernés.

La rigidité et les performances mécaniques de la fibre du carbone sont ainsi associées avec les propriétés d'amortissement des vibrations du lin permettant d'améliorer le « comportement terrain » en comparaison avec un produit équivalent en fibre de verre. Le surcoût généré par l'utilisation du lin est absorbé par l'utilisation de matières peu coûteuses en d'autres parties du produit. Ce type de produits est maintenant très demandé par les consommateurs, qui ont associé « renforts carbone/lin » et « performances techniques ». 10 % des skis produits au niveau mondial incorporent du lin fibres.



- Une utilisation des fibres de lin (multiaxiaux) pour leur amorti des vibrations
- 10 % des skis produits au niveau mondial incorporent du lin fibres

CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Etape extraction des matières premières



VOIRIE & REVÊTEMENT ROUTIER



Cette famille est composée de produits utilisés dans la composition de chaussée ou leur aménagement.

- Le produit le plus ancien est le **mur antibruit en bois ciment** qui existe depuis près de 40 ans et représente 38 % de ce marché.
- Parallèlement, depuis une vingtaine d'année, des développements ont été engagés afin de mettre sur le marché des produits biosourcés, que ce soit dans le domaine des **enrobés** et plus récemment des **couches de forme**.

Pour mémoire, la construction d'infrastructures routières représente un chiffre d'affaire en 2017 de 12,4 milliards d'euros, et un réseau de 1,1 millions de km qu'il faut entretenir.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|-----------------|---------------------------|--|
| Enrobé | Liant Huile de fluxage | Résines naturelles Dérivés d'huiles végétales |
| Couche de forme | Fibres | Chanvre |
| Mur antibruit | Ecran | Produits connexes du bois |

REGLEMENTATION

Intégrer des matières premières biosourcées dans la construction des chaussées ou de murs antibruit implique de se conformer à la réglementation et aux dispositifs normatifs en vigueur au même niveau que les ouvrages classiques.

A noter que l'Union Syndicale des Industries Routières (USIRF) a développé l'**éco comparateur SEVE (Système d'Evaluation des Variantes Environnementales)** qui est accessible sur le site www.seve-tp.fr. Cet outil permet de comparer les impacts environnementaux potentiels d'une solution de travaux de construction de route (réalisation ou entretien des routes et voiries, réseaux et terrassement) par rapport à une autre. Il s'appuie sur différents indicateurs environnementaux quantitatifs (consommation énergétique, émission de gaz à effet de serre, préservation de la ressource en granulats / enrobés...).

VOIRIE & REVÊTEMENT ROUTIER

Cet outil en adéquation avec les principes fondamentaux de la commande publique, a été adopté par certaines collectivités comme le Département de la Gironde, il permet d'obtenir des gains économiques et environnementaux.

TEMOIGNAGES

Bernard LAPLACE, Maire d'ETAMPES

Le projet a consisté à réaliser le contournement d'Etampes sur une longueur de 2 km. Les élus ont été séduits par la solution novatrice proposée par la société Charier.

En effet, le projet renommé « La Route Verte » regroupe un ensemble de techniques novatrices. Outre la gestion des eaux pluviales exemplaires et l'éclairage de la route par panneaux photovoltaïques, l'intégration de fibres de chanvre via le procédé SATIS a permis de réduire l'impact environnemental du projet, réduire le prix de revient tout en valorisant une filière chanvre locale.

Le procédé SATIS, consistant à intégrer des fibres de chanvre dans la couche de forme, a permis d'en augmenter les performances et de limiter les remontées de fissuration dans les couches d'enrobés. Ces dernières peuvent ainsi être diminuées de 4 à 5 cm d'épaisseur. La réduction de consommation d'enrobés entraîne une baisse du coût de construction et l'économie de ressources non renouvelables.



Déviations d'Etampes
2 km entre Etampes et Brières-les-Scellés

Le procédé SATIS a permis :

- L'incorporation de 3 % d'incorporation de fibres de chanvre dans les couches de forme et d'assise.
- D'économiser 2300 tonnes d'enrobés et de réduire les excédents de terrassements de l'ordre de 1000 m³.

Graziella Durand, Chef de service – Laboratoire chimie routière, Colas

Colas est une entreprise française de travaux publics spécialisée dans la construction et l'entretien d'infrastructures de transports, d'aménagements urbains et de loisirs. L'entreprise a mis sur le marché dès 2003 un enrobé à base de liant biosourcé (VEGECOL®) dont le comportement mécanique s'apparente à celui des enrobés et qui permet la lutte contre les îlots de chaleur urbain. Le surcoût généré par l'utilisation des ressources végétales est valorisé par une meilleure intégration des revêtements dans le cadre environnant (milieu urbain, sites classés ou architecturaux). Colas propose également une solution partiellement biosourcée d'enrobé à froid pour réparer les chaussées (COLQUICK®), ayant une montée en cohésion immédiate au seul contact de l'eau, et une meilleure résistance au trafic que les solutions existantes. Le surcoût est vite absorbé car la solution est techniquement plus performante et donc plus pérenne. Les matières premières sont issues des filières du bois et des oléagineux. Les produits sont labellisés « OK Biobased ».

CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Etape extraction des matières premières

NB: le label «Ok Biobased» indique qu'un produit est biosourcé mais n'apporte pas de garantie sur sa performance environnementale.



ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

Cette famille de produits est composée des **produits de paillage** pour la protection et l'aménagement des espaces verts. Ceux-ci sont majoritairement présents sous deux formes : en vrac ou sous forme de toiles et dalles. Les paillis en vrac sont généralement d'origine végétale ou minérale.

En théorie, le retrait et le recyclage de ces toiles sont obligatoires, celles-ci étant alors considérées comme des déchets. Toutefois ceci est rarement réalisé dans la pratique. Leur dégradation rend généralement difficile aussi bien leur retrait que l'entretien des terres recouvertes. Des alternatives de toiles en plastiques biosourcés et biodégradables (selon les normes en vigueur) ont donc été développées pour pallier ce problème. Tous ces produits visent à protéger les plantes, limiter l'entretien et l'arrosage ou à conserver une bonne structure des sols.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|------------------------------|---------------------------------------|--|
| Paillage végétal | Vrac (granulats, copeaux, pailles...) | Bois et produits connexes (écorces, copeaux, plaquettes...), chanvre, lin, miscanthus, coques de cacao, coques de noisettes, cosse de sarrasin, chips de coco, blé, foin et pailles diverses |
| Toiles et dalles de paillage | Toile synthétique | PLA, amidon |
| | Toiles et dalles en feutre | Jute, coco, chanvre, lin fibres, bois, coton |
| Protection des végétaux | Rubans de protection des troncs | Jute |


REGLEMENTATION

Les produits de paillage conformes à la norme NF U44-551 sont considérés comme des supports de culture. Les paillis de type vrac sont ainsi sujets à la certification volontaire NF 142, qui garantit notamment des matières propres, bien déterminées, avec peu de particules fines et de liber (écorce interne, fibreuse et qui se dégrade plus vite que l'écorce), et précisément calibrées. **Les normes NF U52-001 et NF EN 17033 concernant la biodégradabilité des matériaux pour l'agriculture et l'horticulture sont également applicables à ces produits.**

La majorité des produits de paillage disponibles actuellement sur le marché sont compatibles pour une utilisation en agriculture biologique. Cette compatibilité est indiquée sur le produit soit par la mention « utilisables en agriculture biologique, conformément au règlement européen 834/2007 », soit par la présence d'un logo spécifiant cette mention ou son abréviation (UAB). Il n'existe toutefois pas de logo officiel, chaque fabricant ayant sa propre version.

ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES PRODUITS BIOSOURCÉS DE CETTE FAMILLE

| | |
|--|--|
| Performances techniques | Produits répondant aux cahiers des charges fonctionnels <ul style="list-style-type: none">• en matière de stabilisation des sols (toiles et dalles), amélioration de la structure des sols, résistance aux UVs, isolation thermique.• Biodégradabilité pour les produits répondant aux normes NF EN 17033 / NF U52-001 permettant un gain de temps en terme de manutention. |
| Impact environnemental, sanitaire et social | Produits et films de paillage permettant : <ul style="list-style-type: none">• De limiter la repousse des mauvaises herbes et donc une réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires.• Un maintien de l'humidité des sols (donc réduire les apports en eau). Dans le cas des produits portant l'Ecolabel Européen : <ul style="list-style-type: none">• Promotion du recyclage des matériaux et de l'utilisation de matériaux renouvelables et recyclés de manière à réduire la dégradation de l'environnement, ainsi que la pollution du sol et des eaux grâce à la limitation stricte des concentrations de polluants dans le produit final.  |

TEMOIGNAGES

Olivier ROBERT, Responsable Commercial, La Chanvrière

La Chanvrière est une coopérative agricole de 440 agriculteurs dédiée à la production de chanvre industriel. Elle propose du paillage de chanvre pour les particuliers, les collectivités et les professionnels. Ce paillage biodégradable permet de limiter la pousse des mauvaises herbes, de constituer une réserve hydrique réduisant les besoins en arrosage, de préserver les sols de l'érosion et d'éviter leur acidification grâce à son pH neutre.

Il répond aux besoins des collectivités qui ne peuvent plus utiliser de produits phytosanitaires dans les parcs et jardins publics en application de la loi de transition énergétique de 2015. Ses conditions de production le rendent utilisable en agriculture biologique.



Paillis chanvre

Anne Pierre, Responsable Production de semences hybrides, Limagrain

La Coopérative Limagrain (près de 2 000 agriculteurs), utilise pour la production de semences de tournesol et de maïs des films biosourcés et biodégradables issus de la fabrication de produits Carbiolice (certifiés OK biodegradable SOIL par TÜV AUSTRIA). Ces films ont été développés à partir de maïs afin de créer de la valeur ajoutée pour ses adhérents. La production sous films biosourcés concerne la totalité de la production de semence de tournesol (400 ha), et 5 % de la production de maïs (300 ha environ). La pose de ces films se fait de manière similaire à celle des films en plastique traditionnel.

CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Etape extraction des matières premières :



Plus-value environnementale sur le cycle de vie du produit :



PRODUITS D'ENTRETIEN TECHNIQUE



Le périmètre de cette famille est le suivant : les huiles utilisées comme lubrifiant pour les chaînes de tronçonneuses, les huiles hydrauliques (transmission, frein...), les huiles pour moteur deux temps et quatre temps, ainsi que pour le graissage, et les produits nettoyant pour carrosserie.

Un peu plus de 500 000 tonnes de lubrifiant, ont été produites en 2017.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Enrobé | Liant | Résines naturelles, huiles végétales |
| Couche de forme | Fibres | Chanvre |

REGLEMENTATION

Les produits d'entretien technique, d'origine végétale ou non, doivent **respecter les directives européennes** : directives sur les biocides, sur les substances dangereuses, sur les substances nouvelles, sur les préparations dangereuses, sur la limitation d'usage.

Les lubrifiants biosourcés et les lubrifiants biodégradables non toxiques portant l'**Ecolabel européen sont exonérés de la Taxe Générale sur les Activités Polluantes** relative aux lubrifiants à usage perdu.

Afin de protéger l'environnement contre la pollution et d'encourager le développement des produits biodégradables, la loi d'orientation agricole (article 44, loi 2006-11 du 5 janvier 2006) fixe les conditions d'interdiction de l'utilisation de lubrifiants dans les zones naturelles qualifiées de "sensibles" qui pourraient facilement être substitués par des produits répondant aux exigences de biodégradabilité et d'absence d'écotoxicité fixées par la décision 2005 / 360 / CE de la Commission européenne (26/042005).

Cette décision établit les critères écologiques et les exigences associées en matière d'évaluation et de vérification pour l'attribution de l'Ecolabel européen aux lubrifiants.

Les lubrifiants biosourcés qui sont reconnus biodégradables selon cette décision peuvent être utilisés en substitution.

PRODUITS D'ENTRETIEN TECHNIQUE

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES PRODUITS BIOSOURCÉS DE CETTE FAMILLE PORTANT L'ECOLABEL EUROPÉEN



| | |
|--|--|
| Performances techniques | <ul style="list-style-type: none"> • Efficacité à minima équivalente aux produits classiques. |
| Impact environnementale, sanitaire et sociale | <ul style="list-style-type: none"> • Limitation de substances dangereuses. • Incidence réduite sur le milieu aquatique (toxicité). • Répond à des exigences strictes en matière de biodégradabilité. • Pourcentage d'intégration minimum de plastique recyclé dans les emballages. |

TEMOIGNAGE

Pierre-Yves Bondon, Directeur Développement et qualité, CONDAT

CONDAT est un producteur de lubrifiants, graisses et autres produits chimiques spécifiques pour différents types d'application (agriculture, industrie, transport, ferroviaire, BTP etc.).

La demande des clients en lubrifiants biosourcés est encore faible, pour autant la société a entrepris le développement de gammes biosourcées

afin de se différencier de la concurrence: huiles moteur deux temps, fluides hydrauliques, graisses d'aiguillages, huiles pour chaîne de tronçonneuse, huiles de coupe pour usinage des métaux...

A titre d'exemple, l'approvisionnement en matières premières biosourcées (végétales et animales) est d'environ 30% chez CONDAT. Ces matières premières peuvent être 100% biosourcées (huiles pures), ou entre 85 et 90% (esters d'huiles végétales). Les produits à base d'esters végétaux présentent un pouvoir lubrifiant supérieur à celui des lubrifiants minéraux.

Ils permettent ainsi d'augmenter la durée de vie en service des fluides hydrauliques et sont performants pour certaines applications spécifiques tel que le travail des métaux.

Une performance équivalente via une huile minérale nécessiterait l'ajout d'additifs.

On retrouve plusieurs produits écolabellisés Ecolabel européen chez CONDAT.



CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Plus-value environnementale sur le cycle de vie du produit pour les lubrifiants



Pour les nettoyeurs voitures :



PRODUITS DE NETTOYAGE DE SURFACE



Les nettoyeurs de surface se déclinent en plusieurs familles de produits, liés à la diversité de surfaces et matières à nettoyer : nettoyeurs cuisine, salle de bain, multi-usage, sanitaires, sols, vitre et écrans, tissus d'ameublement... Les fonctions sont principalement des actions de détergence, dégraissante et désinfectante, ou encore la protection et vitrification. Les tensioactifs, composés d'une partie hydrophile et une partie lipophile, représentent entre 20 % et

40 % des ingrédients des détergents, avec un taux d'incorporation moyen des matières végétales de 30 %. La détergence fait ainsi partie des 2 secteurs les plus consommateurs de tensioactifs biosourcés avec la cosmétique. Les tensioactifs 100% biosourcés, restant eux à la marge, autour de 5 à 10% des volumes totaux.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Fonction | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|-------------|---|---|
| Détergents | Tensioactifs (principalement de la catégorie des alkyls polyglucosides) | Partie lipophile : huiles végétales (tournesol, colza, coco, palme) ; partie hydrophile : amidon de blé, maïs, pomme de terre, betterave (industrie céréalière et sucrière) |
| | Phospholipides | Soja, colza, tournesol, œufs |
| Biocides | Acide lactique, acide citrique (antibactériens, détergents, détartrant) | Fermentation du glucose, céréales et fruits |
| | Huiles ou extraits végétaux (propriété antibactérienne) | Extraits de thym, d'origan, de pin... |
| Détartrants | Acide citrique, citrate de sodium | Fruits (: citron, ...) |
| Solvants | Alcool végétal | Cellulose amidon (betterave, canne à sucre, blé, maïs, pomme de terre) |
| | Esters méthyliques | Huiles végétales |
| | Esters d'acides organiques fermentaires : acétique, citrique... | Amidon et sucres |
| | Terpènes (décapant) | Pins, agrumes |
| Cires | Cire de carnauba, cire de candellila, cire d'abeille | Plante et arbre (palmiers, euphorbiacées), production animale (abeille) |
| Parfums | Huiles essentielles, extraits végétaux | Essences de fleurs, fruits et bois : citron, citronnelle, pin, lavande, eucalyptus, cèdre, romarin... |

REGLEMENTATION

Sont à respecter : le règlement **REACH** (CE n° 1907/2006) concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions applicables aux substances chimiques, et le **règlement CLP** relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage ; le règlement **(CE) 648/2004** pour la mise sur le marché des détergents ; le **règlement (UE) n° 528/2012** encadrant la mise sur le marché et l'utilisation des produits biocides. Les produits de nettoyage destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires doivent se conformer aux lignes directrices de l'**arrêté du 19 décembre 2013 (relatif à la loi du 1er août 1905)**.

PRODUITS DE NETTOYAGE DE SURFACE

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES PRODUITS BIOSOURCÉS DE LA FAMILLE PORTANT L'ECOLABEL EUROPÉEN



| | |
|--|--|
| Performances techniques | <ul style="list-style-type: none">• Efficacité à minima équivalente aux nettoyeurs classiques. |
| Plus-value environnementale, sanitaire et sociale | <ul style="list-style-type: none">• Incidence réduite sur le milieu aquatique (toxicité).• Répond à des exigences strictes en matière de biodégradabilité.• Contient une quantité limitée de substances dangereuses.• Réduit la production de déchets en limitant la quantité d'emballages. |

TEMOIGNAGES

Eric Rufin, Responsable du Service Achats, Ville de Cognac

Depuis 2015, la Ville de Cognac n'utilise plus que des produits d'entretien biosourcés pour les écoles et bâtiments communaux. La ville a voulu limiter l'utilisation de produits traditionnels par des produits présentant des risques réduits pour la santé des utilisateurs. Des rencontres ont été organisées avec des fournisseurs et des utilisateurs de produits biosourcés (dont la ville de Poitiers), et le cahier des charges a été établi en exigeant l'Ecolabel européen et une biodégradabilité de 99% (et points supplémentaires attribués aux produits ECOCERT).

Les utilisateurs ont été formés sur le respect du dosage prescrit (afin d'éviter l'encrassement des sols et des coûts de renouvellement du produit), et sensibilisés sur l'absence d'odeur.

L'efficacité d'un des produits retenus a été approuvée par la médecine du travail et les services vétérinaires lors d'un épisode virulent de gastro-entérique dans les écoles. Fin 2017, la ville de Cognac a constaté une diminution des coûts globaux de 15% par rapport à la dernière année d'utilisation des produits pétrosourcés.

Chrystele Gimaret, Directrice Générale, ARTUPOX

ARTUPOX est une société de nettoyage en entreprises, chantiers et évènementiel (espaces traités pouvant aller jusqu'à 40 000 m²) menant une politique RSE (responsabilité sociétale des entreprises) lui permettant de se différencier de ses concurrents :

- travail de jour (et non tard le soir / tôt le matin)
- limitation des transports, livraisons directement site à nettoyer et personnel ne se déplaçant qu'en métro ou scooter électrique
- utilisation des produits certifiés Ecolabel européen, Nordic Swan ou encore Ecocert EcoDétergent : nettoyeurs pour vitres, sols, bois, marbre etc., détergents et détartrants composés en partie d'agents végétaux, ou encore nettoyant à base de micro-organismes décomposant les graisses (utilisés par exemple sur des essieux).

L'efficacité des produits utilisés est comparable à l'utilisation de produits de nettoyage « classiques ».

CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Plus-value environnementale sur le cycle de vie du produit :



Matières premières:



HYGIÈNE CORPORELLE



Les produits d'hygiène corporelle utilisés par les collectivités et les entreprises sont majoritairement les savons présents dans les sanitaires, les désinfectants pour les mains dans les lieux de restauration collective ou les hôpitaux par exemple, les shampoings mis à disposition dans les hôtels.

Les entreprises produisant des cosmétiques sont quant à elles concernées par les ingrédients et formules actives pouvant être biosourcés.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|--------------------|------------------------------|---|
| Hygiène corporelle | Savon, gel douche, shampoing | Détergents (agents lavants) : ce sont des tensioactifs, dont la principale catégorie parmi les biosourcés sont les alkyls polyglucosides (APG). Les tensioactifs sont composés de deux parties, la partie lipophile et la partie hydrophile. La partie lipophile biosourcée est issue des huiles végétales : huile d'olive, d'avocat, d'amande, de ricin, de laurier, d'arachide, de coco, de palme etc... et la partie hydrophile est issue de l'industrie céréalière et sucrière (amidon de blé, maïs, pomme de terre, betterave, sucre de canne). Additifs : miel, lait Parfums : huiles essentielles |
| | Fibres | Blé, betterave |

REGLEMENTATION

Les différentes substances chimiques doivent respecter :

- **le règlement européen REACH** (CE n° 1907/2006) concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions applicables aux substances chimiques
- **le règlement CLP** relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage. La mise sur le marché et l'utilisation des produits biocides sont encadrées par **le règlement européen (UE) n° 528/2012**. Les procédures d'autorisation des produits et d'approbation des substances actives contenues seront différentes selon l'usage prévu du produit.

La mise sur le marché des cosmétiques est réglementée par **le règlement européen 1223/2009** qui impose notamment de fournir un **Dossier d'Information sur le Produit (DIP)** apportant entre autres la preuve de l'effet revendiqué par le produit.

HYGIÈNE CORPORELLE

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES PRODUITS BIOSOURCÉS DE CETTE FAMILLE PORTANT L'ECOLABEL EUROPÉEN



| | |
|--|--|
| Performances techniques | <ul style="list-style-type: none">• Efficacité à minima équivalente aux produits d'hygiène classiques. |
| Impacts environnementaux, sanitaires et sociaux | <ul style="list-style-type: none">• Incidence réduite sur le milieu aquatique (toxicité).• Répond à des exigences strictes en matière de biodégradabilité.• Contient une quantité limitée de substances dangereuses.• Réduit les déchets d'emballage. |

TEMOIGNAGE

Olivier Guilbaud, Co-dirigeant du laboratoire Science et Nature

Science et Nature est un fabricant à façon de cosmétiques et de produits d'entretien. La marque PROsens regroupe des produits d'hygiène corporelle biosourcés destinés aux professionnels ; elle a été créée en 2010 à la demande de collectivités souhaitant s'approvisionner en produits biosourcés.

Les produits sont tous certifiés Ecocert Cosmétique Biologique : gel lavant adapté aux enfants de moins de 3 ans (sans parfum ni allergène), gel lavant et lotion pour mains, gel douche corps et cheveux ainsi qu'une solution désinfectante pour mains. Bien que le surcoût de certaines matières premières diminue grâce à la structuration de l'offre, la demande reste élevée par rapport à un marché toujours en développement, ce qui peut expliquer un léger surcoût (quelques %). Au lancement de la gamme, les senteurs étaient perçues comme peu agréables, mais aujourd'hui les fonctions hédoniques sont conciliées à l'efficacité, cette dernière étant garantie par le dossier d'information du produit qui fournit la preuve de l'effet revendiqué par le produit. De nombreux établissements de petite enfance (crèches) se fournissent dans la marque PROsens.

CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Plus-value environnementale sur le cycle de vie du produit

Matières premières



EMBALLAGES, SACS & COUVERTS JETABLES



Le périmètre de cette famille est le suivant : les sacs mis à disposition dans les points de ventes (exemple : pour les fruits et légumes), les sacs poubelle ; les éléments de vaisselle jetables pour les particuliers ou professionnels, ainsi que les films d'emballage alimentaire ou non. Des cadres réglementaires sont apparus progressivement depuis 2015, contraignant le marché à s'orienter sur les productions biosourcées et compostables voire à leur totale interdiction.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|----------------------------|---|--|
| Sacs | Sacs poubelle, sacs pour fruits & légumes | Papier/carton, canne à sucre (bagasse ; éthanol donnant du polyéthylène), PLA (utilisant de l'amidon de maïs), fécula de pomme de terre, amidon de maïs... |
| Emballages | Films | PLA cristallisé, canne à sucre (éthanol donnant du polyéthylène)... |
| Couverts | Fourchettes, couteaux, cuillères | Bois, bambou, PLA cristallisé |
| Résistant à la chaleur | Assiettes, bols, barquettes | Feuille de palmier, cellulose, canne à sucre (bagasse), PLA cristallisé |
| | Verres et gobelets | Cellulose, canne à sucre (bagasse), PLA cristallisé |
| Non résistant à la chaleur | Verres et gobelets, boîtes | Papier/carton, canne à sucre (bagasse), PLA (amidon de maïs) |

REGLEMENTATION

Les emballages et déchets d'emballages sont soumis à la **directive (UE) n°2018/852 du 30/05/2018**. Les emballages valorisables par compostage industriel doivent répondre à la norme européenne **NF EN 13432 (2000)**.

L'adoption en décembre 2018 du texte de la Directive Européenne relative à la réduction de l'incidence sur l'environnement de certains produits en plastique prévoit l'interdiction de mise sur le marché des produits à usage unique suivants : bâtonnets de coton-tige, fourchettes, couteaux, cuillères, baguettes, assiettes, pailles, bâtonnets mélangeurs pour boisson et tiges destinées à être fixées, en tant que support, à des ballons. Cette directive devra être transposée au niveau national et entrer en vigueur **au plus tard début 2021**.

L'article 75 de la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte a mis fin à la mise à disposition gratuite ou payante de sacs en matières plastiques à usage unique destinés à l'emballage de marchandises, la presse et la publicité pourront être envoyées sous emballage uniquement si ce dernier est biodégradable et compostable domestiquement.

EMBALLAGES, SACS & COUVERTS JETABLES

Pour ce type de produits, privilégier le réutilisable par rapport à l'usage unique (par exemple, utilisation de gobelets rigides réutilisables, dits « écocups », pouvant être consigné et par ailleurs être biosourcés à la place des classiques gobelets jetables). Si l'utilisation de produits jetables s'impose, privilégier ceux fabriqués à partir de coproduits issus de l'industrie agro-alimentaire par exemple.

TEMOIGNAGES

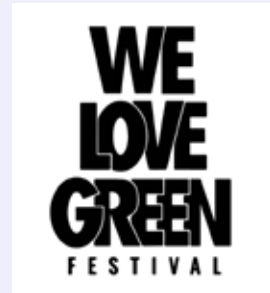
Patrick Dorcy, Responsable Qualité, Groupe BARBIER

Le groupe BARBIER est spécialisé dans la fabrication de films polyéthylène destinés à l'industrie, l'agriculture, et la distribution. La fabrication de films agricoles biosourcés et biodégradables se fait depuis 1998, et la gamme de ces produits biosourcés et biodégradables s'est étendue entre autres aux sacs poubelles, sacs pour fruits et légumes, films de routage et doublures de sacs de ciment. Ces produits sont biosourcés à 40% : la matière première est l'amidon de maïs français non OGM, transformé en Italie. Les sacs fruits et légumes sont aptes au compostage domestique (conformément à la norme NF T51-800 et au label OK Compost HOME).

Najma Souroque, Chef de Projet Développement Durable, Festival We Love Green

Le festival de musique We Love Green se déroule chaque année à Paris depuis 2011. Sur les deux jours consacrés à l'évènement, 80 000 repas « à emporter » sont servis, pouvant générer une quantité de déchets de vaisselle considérable. L'organisation du festival a décidé en 2013 d'imposer une vaisselle compostable industriellement (conformément à la norme NF EN 13432) à tous les camions de restauration présents sur le festival. Cette vaisselle est compostée et biométhanisée pour donner de l'énergie (prise en charge par la Direction de la Propreté de Paris).

Le cahier des charges élaboré pour le choix du prestataire de vaisselle compostable présentait à la fois les critères logistique, technique et de compostabilité. Les quelques 320 000 éléments de vaisselle retenus sont fabriqués à partir de fibre de canne à sucre, amidon de maïs et cellulose.



CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Étapes extraction
des Matières premières:



Étape Fin de vie



Plus-value environnementale sur
le cycle de vie du produit :
(Pour les sacs à déchets)



FOURNITURES DE BUREAU & D'IMPRESSION



Les principales fournitures de bureau et d'impression pouvant contenir de la matière biosourcée sont :

- Les fournitures papier (feuilles mobiles, enveloppes, cahiers, blocs et agendas) : biosourcées par essence, il est estimé qu'un employé de bureau utilise en moyenne 2500 feuilles de papier chaque année.
- Les stylos, feutres, surligneurs, ainsi que les crayons et gommes
- Les encres d'impression : les huiles servant de diluant (entre 30 et 40% de la composition de l'encre) peuvent être des huiles issues du végétal en remplacement des huiles minérales.

PRINCIPALES RESSOURCES VALORISÉES ET DÉBOUCHÉS RESPECTIFS

| Usage | Typologie de produits | Biomasses mobilisées |
|-------------------------------|-----------------------|--|
| Support d'écriture/impression | Cahiers, feuilles | Fibre de cellulose |
| Matériel d'écriture | Stylos (corps) | PLA (amidon de maïs ou sucre de canne), acétate de cellulose (coton) |
| | Encres végétales | Huile végétale (de lin, de soja, de tung, et plus anecdotique de colza, tournesol, maïs ou de palme), résine de pin, sucre |
| | Gommes | Caoutchouc naturel issu de sève de végétaux (par exemple hévéa) |

REGLEMENTATION

Les matériaux biosourcés doivent respecter les **exigences françaises et européennes relatives aux éléments de fournitures de bureau et d'impression**.

Plus spécifiquement, les produits contenant du bois (cahiers, feuilles, éventuellement stylos en bioplastiques) sont soumis au **Règlement sur le Bois de l'Union Européenne (RBUE)**.

Ce dernier vise à écarter du marché communautaire le bois et les produits dérivés issus d'une récolte illégale.

FOURNITURES DE BUREAU & D'IMPRESSON

INTÉRÊTS PRINCIPAUX DES SUPPORTS D'ÉCRITURE (FEUILLES, CAHIERS) PORTANT L'ECOLABEL EUROPÉEN



Impact environnemental, sanitaire et social

- Limitation des émissions de produits chimiques dans l'air et dans l'eau occasionnées liées à la production de pâte et de papier.
- Diminution de la consommation d'énergie liée à la production de pâte et de papier.
- Utilisation de fibres récupérées et/ou de fibres de bois certifiées issues de forêts gérées durablement (FSC, PEFC ou équivalent).
- Usage limité de substances dangereuses.
- Exigence sur la présence de systèmes de traitement des déchets sur les sites de production de pâte et de papier.

TEMOIGNAGE

Hélène Bassols, Responsable technique (FR/ES/PT) & QSE (FR), HUBER France

Le cœur de métier de HUBER Group est la fabrication d'encre d'imprimerie. Sur le marché des encres offset conventionnelles, les biosourcées (dites « végétales ») sont aujourd'hui les plus répandues. Leur véhicule (permettant de transporter les pigments et de fixer ces derniers sur le support) privilégie les huiles végétales aux traditionnelles huiles minérales (issues de distillats pétroliers). La résine du véhicule peut également être biosourcée grâce à l'utilisation de colophane, substance provenant d'arbres résineux.



Si les encres offset végétales pouvaient présenter une brillance légèrement plus élevée, ce n'est plus le cas, la technique étant aujourd'hui maîtrisée. Il n'y a par ailleurs plus de différence de coût entre une encre offset végétale et l'équivalent en minérale. HUBER privilégie pour la production de ses encres offset l'utilisation en partie d'énergies renouvelables avec un contrôle des rejets dans l'eau et des matières premières certifiées par rapport aux risques pour la santé humaine et la toxicité aquatique.

CERTIFICATIONS & LABELS APPLICABLES / SPÉCIFIQUES

Plus-value environnementale sur le cycle de vie du produit

Instruments d'écriture

Feuilles, rouleau de papier pour impression

Cahiers, carnets, bloc-notes, agenda etc.



Etape extraction de matières premières



Prévenons la déforestation durable de la forêt

Etape fin de vie du produit (instruments d'écriture)



LABELS CIBLANT LE CONTENU EN BIOMASSE

Il existe des labels permettant de repérer rapidement les produits biosourcés : « Produit biosourcé » de Karibati, « Bâtiment biosourcé », « Bio-based content » de Dutch Standardization Network (NEN), « OK biobased » de TüvAustria ou « Biobased – XX% » de DIN CERTCO :



Ces labels garantissent que le produit contient une part de biosourcé (ou le sont entièrement) mais ne sont pas gage d'une plus-value environnementale ou d'autres caractéristiques (efficacité, biodégradabilité...) contrairement aux labels mentionnés dans les pages précédentes qui concernent des exigences relatives à la performance environnementale du produit, ou concernant la gestion de sa fin de vie.

Tous les labels cités ci-après sont certifiés par une tierce partie indépendante et ont un référentiel accessible.

LABELS GARANTISSANT UNE PLUS-VALUE ENVIRONNEMENTALE : LES ECOLABELS <https://www.ademe.fr/labels-environnementaux>



Ecolabel européen (<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>)

Ecolabel européen est le seul label écologique officiel européen utilisable et reconnu par tous les pays membres de l'Union Européenne. Ce label écologique communautaire repose sur le principe d'une « approche globale et multicritères » qui prend en considération l'ensemble du cycle de vie du produit (de l'extraction des matières premières, à la fin de vie, en passant par la fabrication, et l'utilisation). Ce label considère également la performance et qualité des produits, les aspects sanitaires et pour certaines catégories de produits, les aspects sociaux. L'Ecolabel européen s'applique à 25 catégories de produits et services destinés aux consommateurs ou aux utilisateurs professionnels. 5 000 références sont disponibles en France, 70 000 en Europe.



Ecolabel nordique (Nordic Swan Ecolabel)

(<https://www.nordic-ecolabel.org/>)

L'Ecolabel Nordic Swan a été créé à l'initiative du Danemark, de la Finlande, de la Suède et de l'Islande ; il peut s'appliquer à plus de 200 types de produits différents, répartis dans 60 catégories. Les critères à remplir sont établis sur une analyse du cycle de vie du produit et les principaux enjeux environnementaux traités dans le cadre de cet écolabel sont les suivants : consommation d'énergie, climat, eau, ressources naturelles, substances dangereuses, emballages et déchets.

Plus de 25 000 produits sont labellisés Nordic Swan.



Ecolabel L'Ange Bleu (<https://www.blauer-engel.de/en>)

L'écolabel l'Ange Bleu (Blauer Engel en allemand) est un label allemand certifiant tout type de biens (hors alimentation et industrie pharmaceutique), et également des services (mise en place de covoiturage, service de consigne pour bouteille par exemple). Etabli en 1978, c'est le premier écolabel en termes de protection environnementale. Ses critères couvrent plusieurs étapes du cycle de vie (provenance des matières premières, transformation, fin de vie). Le label est également attribué aux biens et services qui remplissent des exigences élevées dans les domaines de la santé et de la protection des travailleurs ainsi qu'en matière de fonctionnalité.

AUTRES LABELS GARANTISSANT UNE PLUS-VALUE ENVIRONNEMENTALE



NF Environnement (<http://marque-nf.com/nf-environnement/>)

La marque NF Environnement est une marque volontaire de certification de biens et services. Label français, il assure la garantie la qualité d'usage et la limitation des impacts du bien sur l'environnement tout au long de son cycle de vie, que ce soit sur le produit ou son emballage. NF Environnement se décline selon le type de produit : Peintures, vernis et produits connexes, Instruments d'écriture, Cahiers, Enveloppes et pochettes postales, Sacs à déchets, Filtres à café etc.



Natureplus (<https://www.natureplus.org/>)

Le label Natureplus vise à mettre en avant les matériaux de construction offrant les meilleures performances d'un point de vue santé et environnement. Le label couvre 18 catégories de produits telles que les peintures, les isolants, les portes, les revêtements de sols, etc.

L'organisation Natureplus réunit des acteurs de la construction, des institutions scientifiques ainsi que des associations environnementales et de consommateurs.

En plus d'exigences sur la qualité technique des matériaux, le label se concentre sur trois des aspects environnementaux : absence ou seuil maximum de substances nocives dans les produits pour limiter la pollution de l'air intérieur, minimum 85 % (en masse) de matière première renouvelable et/ou minérale ne devant pas être épuisable à court terme, utilisation d'une technologie peu énergivore pour la production du matériau, et recyclabilité.

Il y a également plusieurs critères sociaux concernant le producteur et les sous-traitants, basée sur l'Organisation Internationale du Travail (OIT).





Demeter (<http://www.demeter.fr/>)

La certification Demeter peut s'appliquer à des produits agricoles mais également sur des produits transformés de types cosmétiques par exemple. Le cahier des charges de l'agriculture biologique doit être respecté, et des critères supplémentaires sont exigés sur les principes biodynamiques (fertilisation, utilisation du cuivre, préparation spécifique à appliquer) et lors de la transformation des produits (pour les cosmétiques et savons : interdiction d'utilisation de certains solvants et processus chimiques, gestion des déchets, critères pour les emballages etc.)



Ecocert cosmétique écologique / biologique

(<http://www.ecocert.com/cosmetique-biologique-et-bien-etre/index.html>)

Le label « Écocert cosmétique biologique » indique que le produit cosmétique contient un minimum de 95 % d'ingrédients issus de l'agriculture biologique et 10 % d'ingrédients d'origine naturelle.



Le label « Écocert cosmétique écologique » indique que le produit cosmétique contient un minimum de 95 % d'ingrédients d'origine naturelle dont 50 % minimum sont issus de l'agriculture biologique. Ecocert vérifie également :

- L'absence d'OGM, parabènes, phénoxyéthanol, nanoparticules, silicone, PEG, parfums et colorants de synthèse, ingrédients provenant d'animaux (sauf produits naturellement produit par eux : lait, miel...)
- Le caractère biodégradable ou recyclable des emballages.



Cosmébio (<https://www.cosmebio.org/fr/>)

Le label fonde ses critères sur le référentiel COSMOS qui a été établi par cinq structures (ECOCERT, Cosmébio, l'association allemande BDIH (association fédérale des entreprises commerciales et industrielles pour les médicaments, les produits diététiques, les compléments alimentaires et les soins corporels), l'association certificatrice italienne ICEA et l'organisme britannique Soil Association). Les exigences portent principalement sur le mode de production des matières premières, les ingrédients interdits, des seuils concernant la toxicité aquatique, la séparation des procédés de transformation, l'éco-conception des emballages primaires et secondaires, l'étiquetage du produit, et sur le plan de gestion des déchets. Environ 4 000 références certifiées Cosmébio sont aujourd'hui disponibles sur le marché.



Ecocert détergent

(<http://www.ecocert.com/ecodetergents/index.html>)

Plus de 2 100 détergents sont certifiés par ECOCERT, dont le cahier des charges porte notamment sur l'origine des matières premières, une liste de procédés de transformation restrictive et des exigences concernant les emballages.



Le label « Écocert écodétergent » indique que le produit d'entretien et nettoyage contient au maximum 5 % d'ingrédients de synthèse. Le label « Écocert écodétergent à base d'ingrédients bio » indique que le produit d'entretien et nettoyage contient un minimum de 95 % d'ingrédients d'origine naturelle et 10 % d'ingrédients d'origine biologique.



FSC (<https://fr.fsc.org/fr-fr>)
 PEFC (<https://www.pefc-france.org/>)



Promouvoir
 la gestion durable
 de la forêt

Ces deux labels s'appliquent aux produits en bois, papier, carton. Ils permettent de garantir que les fibres de bois vierges utilisées proviennent de ressources contrôlées et prélevées de manière responsable aux niveaux environnemental, social et économique ou que les fibres du produit proviennent du recyclage. Il existe différents types de certifications possibles selon le pourcentage de matière issue de forêts certifiées et le pourcentage de matière recyclée.

- Exigences environnementales relatives à la gestion des forêts : FSC et PEFC certifient que la forêt dont est issu le produit est gérée de manière à préserver l'écosystème forestier : maintien, conservation et/ou restauration des services écosystémiques : protection et maintien de la biodiversité, préservation des fonctions protectrices de la forêt (zone humide, sol, eau)
- Autres garanties des labels : maintien des autres fonctions et conditions socio-économiques : la forêt bénéficie à la vie des communautés et travailleurs locaux ; la gestion est économiquement viable.

AUTRES LABELS CONCERNANT LA FIN DE VIE DU PRODUIT



Industrial Compostable DIN CERTCO
 (DIN-Geprüft test mark for industrial compostability)



Seedling

Marque de l'association European Bioplastics

Fondés sur la norme EN 13432

Pour les produits faits de matériaux compostables ou intermédiaires. Le produit sera complètement dégradé dans un site de compostage industriel sous conditions contrôlées (température, humidité et temps). Le résultat est la formation de l'eau, de la biomasse et du CO₂. <https://www.dincertco.de/en/dincertco/home.jsp>



OK Compost Industrial
 (<http://www.tuv-at.be/home/>)

OK Compost Home



Fondés sur la norme EN 13432 et la directive 94/62/CE, et incluant tous les constituants (matières premières, encres, additifs etc.)

Pour les produits finis, intermédiaires ou les matières premières. Les produits au logo OK compost INDUSTRIAL offrent la garantie d'être biodégradables dans un centre de compostage industriel dans des conditions spécifiques, notamment de température. OK Compost Home exige quant à lui que le test de biodégradation soit réalisé à température ambiante (entre 20 et 30°C). Ces certifications ne donnent aucune appréciation quant à d'autres traitements de fin de vie (biodégradation dans le sol ou l'eau, aptitude des matériaux à être recyclés, etc.) ou d'autres aspects environnementaux (ressources renouvelables, consommation d'énergie, d'eau, etc.).

NB : Les matières qui se décomposent dans les installations de compostage industrielles où il règne une température constante d'environ 60°C ne se décomposent pas forcément dans le compost maison.



NOS RECOMMANDATIONS POUR DES ACHATS DE PRODUITS BIOSOURCÉS

Le principe d'achat d'un produit biosourcé s'inscrit dans l'acte d'achat classique des entreprises et des acteurs publics. Cependant les acheteurs privés sont libres de leurs procédures, alors que les acheteurs publics sont encadrés par le droit des marchés publics.

Un « achat responsable », selon l'ADEME, c'est avoir un raisonnement global et cohérent avant, pendant et après l'achat.

- **Avant l'achat**, la clé est d'avoir une réflexion poussée sur ses réels besoins, la meilleure façon d'y répondre en optimisant les flux de matière notamment en matière de transport ou de fin de vie. Les questionnements doivent aussi porter sur les conditions de fabrication du produit visé, les ressources utilisées, le respect de l'environnement, des réglementations et des critères sociaux.
- **Lors de l'achat**, l'important est de se concentrer sur la qualité et la réalité des informations disponibles, et les réponses apportées à ses besoins.
- **L'usage du bien** acheté doit être fait de manière optimisée en évitant les surconsommations en optimisant son utilisation ou sa durée de vie notamment.
- **Après l'achat**, il est indispensable de s'assurer de la bonne gestion de la fin de vie des produits utilisés en privilégiant leur réemploi lorsque cela est possible ou en les incorporant dans les bonnes filières de collecte / tri notamment en vue d'un recyclage.

Attention à ne pas tomber dans le « greenwashing » et les fausses allégations sur les produits biosourcés

Selon le guide de l'ADEME (consultable sur <http://antigreenwashing.ademe.fr/sites/default/files/>), c'est le fait de faire passer un message pouvant induire le consommateur en erreur sur la qualité environnementale réelle du produit ou sur la réalité de la démarche développement durable en :

- Communiquant sur un intérêt pour l'environnement en réalité minime, voire inexistant,
- Se basant sur une démarche en développement durable initiée par l'entreprise, soit quasi inexistante, soit très partielle, peu solide, ou peu déployée en interne.

Le top 3 de ce qu'il faut éviter :

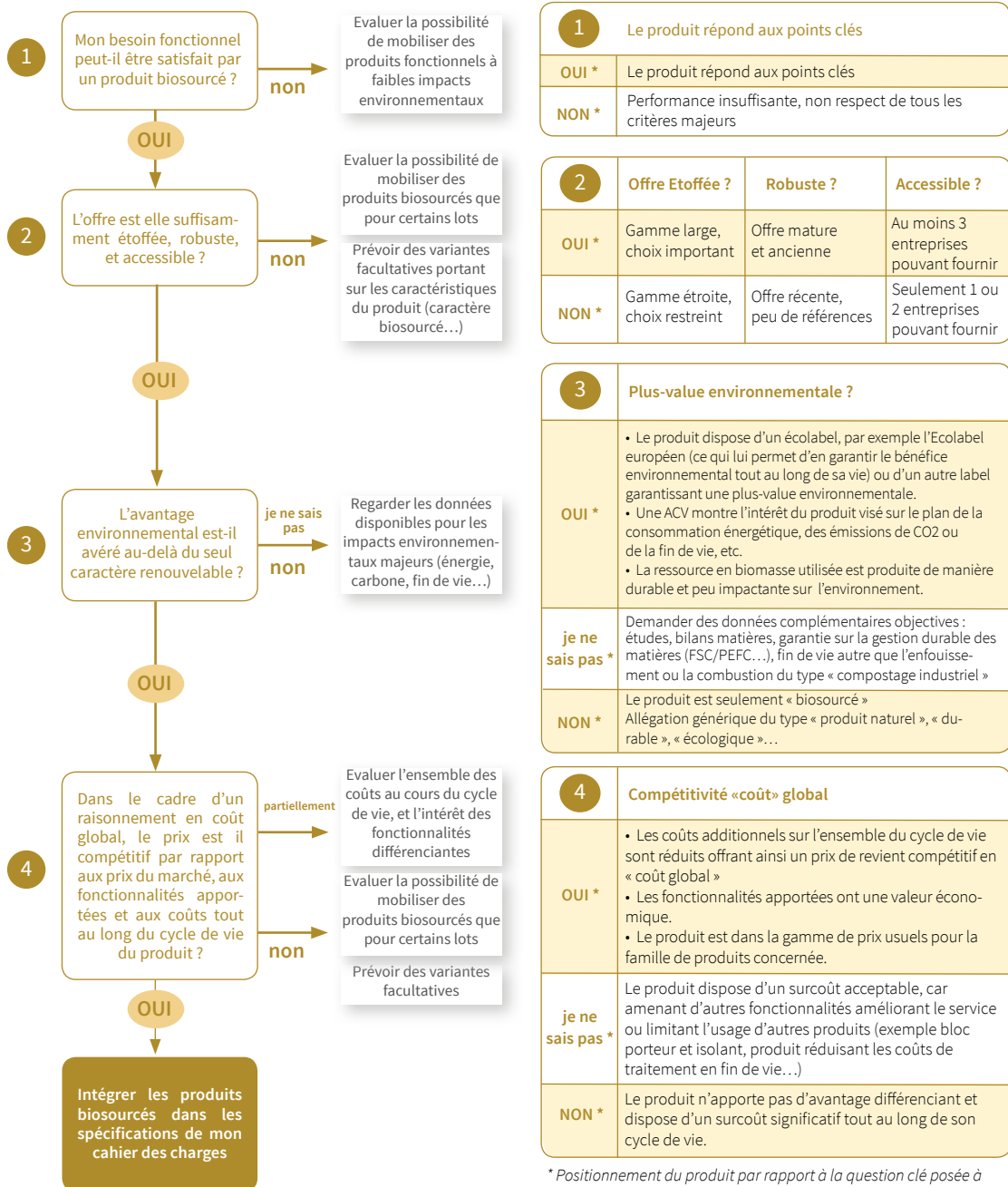
Assimiler biosourcé et produit systématiquement bénéfique pour l'environnement.

Considérer que le produit est intégralement biosourcé alors qu'une simple partie, voire une partie minime l'est.

Ne pas disposer de preuve sur la part de biosourcé et le type de biomasse incorporée.

Les étapes clés du raisonnement à suivre :

Dans le cas des produits biosourcés, il est recommandé aux acheteurs de bien préparer leurs achats en définissant au mieux leur besoin et en réalisant une étape de sourcing leur permettant de bien appréhender ces produits, les marchés liés, la capacité des opérateurs économiques à approvisionner.



| | |
|--------------|--|
| 1 | Le produit répond aux points clés |
| OUI * | Le produit répond aux points clés |
| NON * | Performance insuffisante, non respect de tous les critères majeurs |

| | | | |
|--------------|--------------------------------|----------------------------------|--|
| 2 | Offre Etoffée ? | Robuste ? | Accessible ? |
| OUI * | Gamme large, choix important | Offre mature et ancienne | Au moins 3 entreprises pouvant fournir |
| NON * | Gamme étroite, choix restreint | Offre récente, peu de références | Seulement 1 ou 2 entreprises pouvant fournir |

| | |
|-------------------------|---|
| 3 | Plus-value environnementale ? |
| OUI * | <ul style="list-style-type: none"> Le produit dispose d'un écolabel, par exemple l'Ecolabel européen (ce qui lui permet d'en garantir le bénéfice environnemental tout au long de sa vie) ou d'un autre label garantissant une plus-value environnementale. Une ACV montre l'intérêt du produit visé sur le plan de la consommation énergétique, des émissions de CO2 ou de la fin de vie, etc. La ressource en biomasse utilisée est produite de manière durable et peu impactante sur l'environnement. |
| je ne sais pas * | Demander des données complémentaires objectives : études, bilans matières, garantie sur la gestion durable des matières (FSC/PEFC...), fin de vie autre que l'enfouissement ou la combustion du type « compostage industriel » |
| NON * | Le produit est seulement « biosourcé » Allégation générique du type « produit naturel », « durable », « écologique »... |

| | |
|-------------------------|---|
| 4 | Compétitivité « coût » global |
| OUI * | <ul style="list-style-type: none"> Les coûts additionnels sur l'ensemble du cycle de vie sont réduits offrant ainsi un prix de revient compétitif en « coût global » Les fonctionnalités apportées ont une valeur économique. Le produit est dans la gamme de prix usuels pour la famille de produits concernée. |
| je ne sais pas * | Le produit dispose d'un surcoût acceptable, car amenant d'autres fonctionnalités améliorant le service ou limitant l'usage d'autres produits (exemple bloc porteur et isolant, produit réduisant les coûts de traitement en fin de vie...) |
| NON * | Le produit n'apporte pas d'avantage différenciant et dispose d'un surcoût significatif tout au long de son cycle de vie. |

* Positionnement du produit par rapport à la question clé posée à chaque étape : oui, non, je ne sais pas, partiellement...



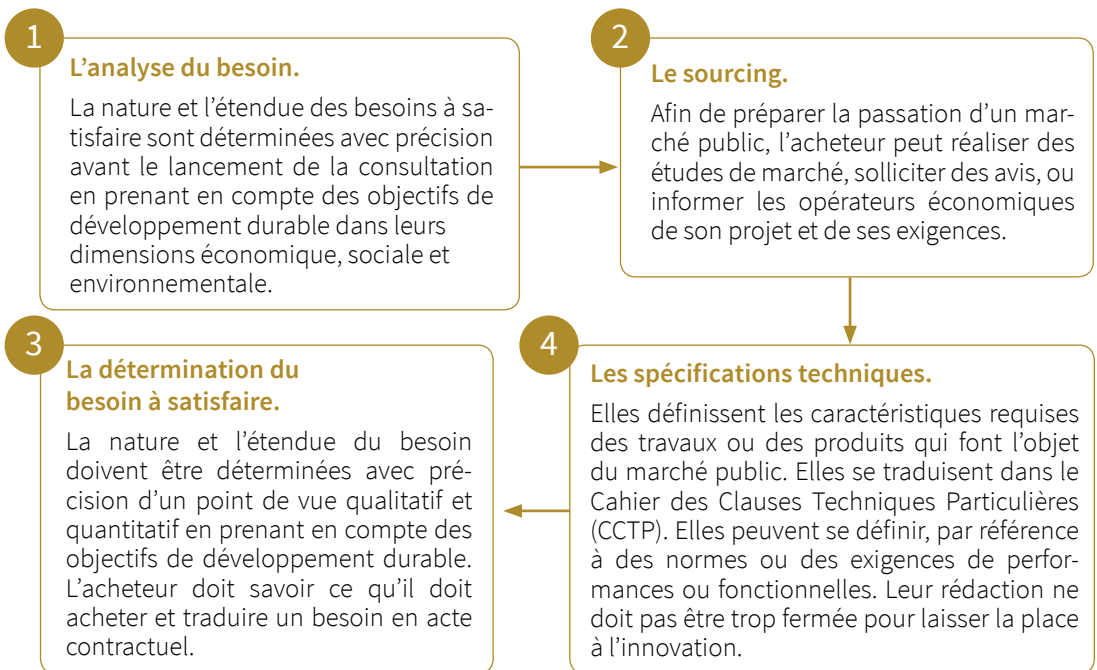
Modalités de prise en compte des produits biosourcés dans le cadre de la commande publique

Les marchés publics doivent respecter **les trois principes fondamentaux de la commande publique : liberté d'accès** à la commande publique, **égalité de traitement des candidats** et **transparence des procédures**.

Il est possible d'inclure des clauses, critères et spécifications techniques (CCP) du marché relatifs aux produits biosourcés dans des documents d'appel d'offres ou de consultation à partir du moment où ces principes clés sont respectés :

- Les critères doivent être non-discriminatoires,
- L'ensemble des critères pris en compte doivent être explicitement mentionnés dans les documents d'appel d'offres,
- Les critères doivent être liés aux besoins de l'acheteur et donc à l'objet du marché,
- Les critères doivent être objectivement quantifiables. Il est à noter que toute forme de preuve de conformité doit pouvoir être acceptée.

Plusieurs étapes clés jalonnent l'acte d'achat :



La grande diversité de familles de produits biosourcés disponibles sur le marché impose la mise en œuvre de différentes stratégies de recours à ces produits dans les marchés publics. L'étude DGE 2015 (<https://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/produits-biosources-marches-publics>) consultable a montré que ces stratégies doivent tenir compte des caractéristiques techniques des produits, des spécificités de marchés (intensité concurrentielle du segment de marché considéré, labels disponibles et effectivement mobilisés par les fabricants...). Elles seront nécessairement à définir familles de produits par familles de produits.

L'intensité concurrentielle : un point clé pour les produits biosourcés

Le principe de non-discrimination repose notamment sur la question de l'intensité concurrentielle des produits biosourcés mis sur le marché. Deux cas de figures peuvent se produire :

- **Soit l'intensité concurrentielle est forte** : produit facilement identifiable, famille de produit avec une offre large... Il est possible de recourir à des produits biosourcés dès l'objet du marché. Cette volonté peut se traduire au niveau des spécifications techniques directes mesurables (exemple d'un % de matériaux biosourcés employés...) ou indirectes (exemple des performances environnementales, de caractéristiques techniques...).
- **Soit le segment de marché est peu concurrentiel** : peu de produits ou d'opérateurs économiques les proposant... L'acheteur doit rationaliser ses exigences afin de maximiser le nombre de candidats. Il pourra faire apparaître la possibilité pour le candidat de proposer des produits biosourcés (dans une logique d'innovation) sous forme variante. La rédaction fonctionnelle des besoins est privilégiée ici (exemple de produit respectueux de l'environnement), et non la description du produit.

L'intensité concurrentielle des familles de produits biosourcés peut se résumer de la manière suivante* :

| Typologie de produits | Intensité concurrentielle* |
|---|----------------------------|
| Matériaux du bâtiment pour les parois et assimilés | Forte |
| Matériaux du bâtiment pour le second œuvre et l'aménagement | Moyenne |
| Matériaux composites (transport, sports & loisirs) | Moyenne |
| Voirie et revêtement routier | Faible |
| Entretien des espaces verts | Moyenne |
| Produits d'entretien technique | Moyenne |
| Produits nettoyage de surface | Moyenne |
| Produits d'hygiène corporelle | Moyenne |
| Emballages, sac et vaisselle jetable | Forte |
| Fourniture de bureau | Faible |

* Données indicatives à relativiser localement en fonction des spécificités de chaque produit concerné

Rôle et place des labels

Le Code de la Commande Publique, en vigueur au 1er avril 2019, permet de **faire référence à un label environnemental** au niveau des :

Spécifications techniques :

Le produit correspond obligatoirement à tout ou partie des critères du label.

Critères d'attribution :

La détention du label constitue un critère préférentiel de sélection.

Conditions d'exécution du marché :

Les fournisseurs s'engagent sur la fourniture ou l'utilisation de produits porteurs du label au fur et à mesure de l'exécution du marché.

Le label permet de prouver que le produit correspond aux caractéristiques requises. **Il n'existe pas de label permettant de garantir à la fois le contenu « biosourcé » et la performance environnementale d'un produit.**



Le Cahier des Clauses Particulières (CCP) (articles R 2111-12 et suivants) pose les conditions d'utilisation des labels par les acheteurs publics (on peut considérer qu'une préférence est accordée aux écolabels de type I ou équivalent) qu'il convient de rappeler ici, à savoir :

- Les exigences en matière de label ne concernent que des critères qui sont liés à l'objet du marché public ou à ses conditions d'exécution,
- Les exigences en matière de label sont fondées sur des critères objectivement vérifiables et non-discriminatoires,
- Le label est établi par une procédure ouverte et transparente,
- Le label et ses spécifications détaillées sont accessibles à toute personne intéressée,
- Les exigences en matière de label sont fixées par un tiers sur lequel l'opérateur économique qui demande l'obtention du label ne peut exercer d'influence décisive.

L'intérêt en effet des labels de type I ou écolabels est de disposer d'exigences régulièrement renforcées.

En matière de marchés publics, ils disposent également de niveau de qualité environnementale reconnue permettant des équivalences. Ce point est primordial, l'acheteur public devant mentionner « label X ou équivalent ». Ce libellé permet ainsi au fournisseur de proposer un produit ne bénéficiant pas forcément du label, mais répondant aux spécifications du cahier des charges dudit label. Dans ce cas, c'est au fournisseur d'apporter la preuve de l'équivalence.

Avant de faire référence, dans un marché aux exigences d'un label donné ou équivalent, il faudra mener une **analyse spécifique à chaque famille de produit sur les enjeux environnementaux clés et les labels existants**. Les familles de labels utilisables sur des spécificités environnementales peuvent se résumer de la manière suivante :

| | Labels ciblant un bénéfice environnemental pouvant concerner les produits biosourcés * | | Label ciblant la gestion durable des ressources en biomasse |
|--|--|---|---|
| | Ecolabels et labels publics | Labels privés | |
| Matériaux du bâtiment pour les parois et assimilés | | Natureplus | FSC, PEFC |
| Matériaux du bâtiment pour le 2nd œuvre et l'aménagement | Ecolabel Européen Nordic Swan, Ange Bleu | Natureplus NF Environnement | FSC, PEFC |
| Matériaux composites (transport, sports & loisirs) | | | FSC, PEFC |
| Voirie et revêtement routier | | | FSC, PEFC |
| Entretien des espaces verts | Ecolabel Européen | | FSC, PEFC |
| Produits d'entretien technique | Ecolabel Européen Ange Bleu | NF Environnement Ecocert Détergent | |
| Produits de nettoyage de surface | Ecolabel Européen Ange Bleu, Nordic Swan | Ecocert Détergent Nature & Progrès NF Environnement | |
| Produits d'hygiène corporelle | Ecolabel Européen Ange Bleu | Ecocert cosmétique Cosmébio, Demeter Nature & Progrès | |
| Emballages, sac et vaisselle jetable | | NF Environnement | FSC, PEFC |
| Fournitures de bureau | Ecolabel Européen Nordic Swan Ange Bleu | NF Environnement | FSC, PEFC |

* A noter que : les marchés publics évitent le recours aux labels privés qui posent des problèmes de neutralité et d'égalité d'accès. Dans ce cas précis, il vaut mieux que l'acheteur reprenne les spécifications techniques en lien avec l'objet du marché sans faire référence au label.

Introduction de variante : un outil clé pour les produits biosourcés

Parmi les **outils à disposition dans les textes de la commande publique** pour promouvoir les produits biosourcés et favoriser l'innovation dans ce domaine, la **variante constitue un levier très intéressant pour tous les acheteurs**, même quand ils ne disposent pas de moyens pour effectuer un sourcing.

Les variantes prévues aux articles R 2151-8 et suivants du CCP constituent des modifications, à l'initiative des candidats, de spécifications prévues dans la solution de base décrite dans les documents de la consultation. Le terme de variante sert en fait à désigner aussi bien les variantes à l'initiative des soumissionnaires que celles imposées par les acheteurs.

Elles permettent, d'une part, aux entreprises de **faire valoir leur savoir-faire et leur capacité d'innovation** et, d'autre part, aux administrations d'optimiser la **réponse à leurs besoins** par des procédés alternatifs plus performants ou moins coûteux, qu'elles n'avaient pas nécessairement envisagés au départ.

Il est recommandé d'autoriser les variantes pour toutes les procédures et de ne pas exiger d'offre de base, afin de permettre à une entreprise de proposer des produits biosourcés, même si le besoin exprimé dans le cahier des charges ne prend pas en compte ce type de produit. De plus, cela facilite l'analyse des offres en évitant d'avoir à analyser pour la même entreprise l'offre de base, conforme aux exigences de l'acheteur, et la ou les variantes.

Pour les procédures adaptées (en dessous des seuils européens), l'entreprise peut toujours proposer une variante si l'acheteur ne précise rien, mais en principe il est préférable d'orienter les entreprises pour préciser les exigences minimales que la variante doit respecter.

La variante a ainsi plusieurs avantages :

Proposer des
spécifications
techniques plus
adaptées au
besoin

Faire valoir une solution
alternative, et/ou
innovante et/ou durable
qui n'est pas connue de
l'acheteur

Formuler une proposition
financière plus intéressante
pour l'acheteur ou plus
performante à un prix
équivalent

Les nouveaux dispositifs expérimentaux d'achats innovants

Le décret n° 2018-1225 du 24 décembre 2018 portant diverses mesures relatives aux contrats de la commande publique a créé une expérimentation de trois ans permettant aux acheteurs de **passer des marchés négociés pour leurs achats innovants d'un montant inférieur à 100 000 €**.

Ce nouveau dispositif représente une opportunité dans le domaine des produits biosourcés qui génèrent des innovations sur les produits, les procédés de fabrication ou de commercialisation. La définition d'un achat innovant reste assez souple. Un guide de la Direction des Affaires Juridiques (DAJ) du ministère de l'économie et des finances sur les achats innovants prévu au printemps 2019 devrait aider les acheteurs à qualifier l'achat innovant (<https://www.economie.gouv.fr/daj>).

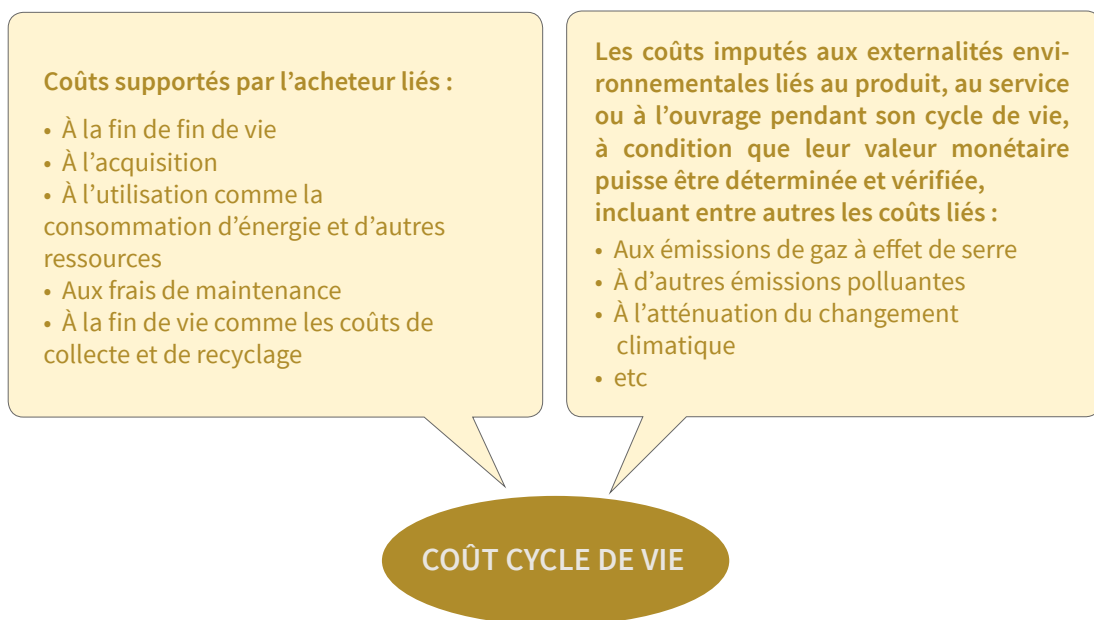


Le coût du cycle de vie : un outil utile pour intégrer les produits biosourcés durables

L'analyse des offres peut se faire :

- Soit sur **un critère unique** : le prix, à condition que le marché public ait pour seul objet l'achat de services ou de fournitures standardisés dont la qualité est non susceptible de varier d'un opérateur économique à l'autre ; ou le coût, déterminé selon une approche globale qui peut être fondée sur le coût du cycle de vie.
- Soit sur **une pluralité de critères non-discriminatoires**, liés à l'objet du marché ou à ses conditions d'exécution, parmi lesquels figure le critère du prix ou du coût et un ou plusieurs autres critères comprenant des aspects qualitatifs, environnementaux ou sociaux.

L'utilisation du **coût du cycle de vie** comme critère d'attribution d'un marché public est explicitée aux articles R 2152-9 et R 2152-10 du CCP. Il couvre, dans la mesure où ils sont pertinents, tout ou partie des coûts suivants du cycle de vie d'un produit, d'un service ou d'un ouvrage.



Lorsque l'acheteur évalue les coûts selon une approche fondée sur le cycle de vie, il indique dans les documents de la consultation les données que doivent fournir les soumissionnaires et la méthode qu'il utilisera pour déterminer le coût du cycle de vie sur la base de ces données.

La méthode utilisée pour évaluer les coûts imputés aux externalités environnementales respecte l'ensemble des conditions suivantes :

- Elle se fonde sur des **critères vérifiables de façon objective et non-discriminatoires**. En particulier, lorsqu'elle n'a pas été prévue pour une application répétée ou continue, elle ne favorise ni ne défavorise indûment certains opérateurs économiques.
- Elle est **accessible à toutes les parties intéressées**.
- Elle implique que les **données requises puissent être fournies** moyennant un effort raisonnable consenti par des opérateurs économiques normalement diligents.

NOTES

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



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. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale.

L'Agence 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, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr ou suivez-nous sur [@ademe](https://twitter.com/ademe)

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.



DES PRODUITS BIOSOURCÉS DURABLES POUR LES ACHETEURS PUBLICS ET PRIVÉS

Les produits biosourcés sont aujourd'hui une réalité économique d'achat. Dans le contexte actuel d'épuisement des ressources naturelles non renouvelables, ils apportent des solutions opérationnelles aux besoins des acheteurs, tout en permettant de diminuer la consommation de matières premières fossiles dans leur composition.

Les deux objectifs de ce guide sont de :

- Présenter la typologie de ces produits, les divers secteurs où ils peuvent être utilisés et mettre au clair certaines idées reçues à leur sujet .
- Guider les acheteurs qui souhaitent travailler avec ce type de produits en leur donnant des clés pour les identifier et analyser leurs caractéristiques notamment d'un point de vue environnemental. Des recommandations techniques pour la prise en compte du critère « biosourcé » lors de l'élaboration de marché sont également fournies (intensité concurrentielle, label, variante, achat innovant, raisonnement en coût du cycle de vie...).

FRD et CODEM

sont deux centres techniques dédiés respectivement à la valorisation industrielle des fibres végétales, à la construction durable et aux écomatériaux. Complémentaires sur les chaînes de valeur, ils ont développé une offre de service commune d'étude, contrat de recherche et essai.

www.f-r-d.fr et www.batlab.fr

EVEA S.A.S coopérative

Pôle Agro-Ressources & Chimie Verte. Conseil & logiciels, performance environnementale et sociale des produits, éco-conception & innovation.

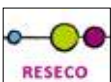
www.evea-conseil.com



www.ademe.fr



En partenariat avec :



Réf. : 010768

