

crieur publ!c

FRD

Juillet 2022

Rédactionnel : Actu Site

6^{ème} colloque Fibres naturelles et Polymères :

Émilie Machefaux (ADEME) : « Il faut voir l'éco-conception comme un outil de développement industriel ! »

Son rôle est central dans la lutte contre le changement climatique et dans la mobilisation de tous. Depuis plus de 30 ans, l'ADEME s'engage dans la transition écologique et évalue les orientations stratégiques locales ou nationales, notamment sur les questions des matériaux. Fort de cette expertise, l'agence interviendra pour la 3^{ème} fois lors du colloque Fibres naturelles et Polymères, qui se tiendra à Troyes les 14 et 15 septembre prochain. Et c'est Émilie Machefaux, cheffe du service chaleur renouvelable et de la cellule bois biosourcé et biocarburants, qui partagera sa vision et reviendra à cette occasion sur l'importance de la biomasse et de l'utilisation des fibres naturelles pour l'avenir de notre planète. Rencontre.

Quel est le rôle de l'ADEME au sein de la bioéconomie ?

Émilie Machefaux : À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique - nous sommes engagés dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources. Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, gaspillage alimentaire, déchets, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

Pour nous, le vivant est l'un des atouts principaux de la transition écologique. L'ADEME a publié cet automne des travaux de prospectives intitulés « Transitions 2050 – choisir maintenant, agir pour le climat ». À travers cet exercice de prospective, l'ADEME a souhaité soumettre au débat quatre chemins « types », cohérents et contrastés, pour conduire la France vers la neutralité carbone. Parmi les conclusions phares de ces travaux, il apparaît que **la biomasse et la bioéconomie ont un rôle essentiel pour l'atteinte de la neutralité carbone en 2050**. En effet, la contribution du vivant à la décarbonation de la France repose sur trois leviers spécifiques et interdépendants : le potentiel de réduction des gaz à effet de serre, le potentiel de stockage naturel de carbone et le potentiel de mobilisation de biomasse renouvelable substituable aux ressources fossiles. Dans les scénarios que nous avons proposés dans nos travaux, la consommation de biomasse pour un usage autre qu'alimentaire est plus que doublée par rapport à 2017, mais avec des stratégies différentes en termes des ressources mobilisées, tout en respectant les limites physiques tous usages considérés. Ce qui fait de cette ressource un « pilier » indispensable à l'atteinte de la neutralité carbone.

Comment l'ADEME aide-t-elle au développement de ces matériaux biosourcés ?

L'ADEME accompagne le développement de produits biosourcés depuis le lancement d'un programme de R&D en 1994. La substitution des matières premières non renouvelables et le développement de nouveaux débouchés, pour le milieu agricole en particulier, constituaient les arguments majeurs de ce soutien.

Notre ambition, c'est de **développer des produits biosourcés durables et compétitifs**. Et ces termes sont importants puisqu'il faut mettre à disposition, sur les marchés, des produits optimisés et écoconçus. Notre action vise donc mieux évaluer et appréhender les impacts environnementaux des produits biosourcés, à suivre l'évolution des filières et des produits au potentiel de croissance élevé sur les marchés. Il s'agit également pour nous de faire connaître l'offre des produits biosourcés à l'ensemble de nos cibles (entreprises, collectivités et grand public), d'informer sur les enjeux environnementaux des produits biosourcés, et d'éclairer sur les idées reçues que l'on peut avoir.

Nous soutenons également la recherche, le développement et l'innovation, notamment via le programme « France 2030 » : il prévoit d'investir 34 milliards d'euros sur 5 ans pour la transition écologique. Dans ce programme, l'ADEME a une action spécifique pour soutenir les « produits biosourcés et les biotechnologies industrielles », mais également le développement des « solutions mixtes associant les matériaux biosourcés à d'autres matériaux (béton, acier, verre...) ou avec d'autres bio et géosourcés ». France 2030 soutient également l'industrialisation d'un produit ou d'un service.

« Lutter contre les idées reçues et regarder où sont les enjeux les plus importants »

Vous serez présent à Troyes lors du colloque Fibres naturelles et Polymères. Pourquoi est-ce important pour l'ADEME d'y participer ?

C'est justement tout notre accompagnement qui sera expliqué lors de ce colloque. Ce sera la troisième fois que nous y participerons, après 2016 et 2019. Pour nous, c'est une opportunité très intéressante de faire le point sur l'utilisation des fibres dans le domaine de la plasturgie et des composites, mais aussi de rappeler le rôle des composites dans la transition écologique.

Grégoire David, ingénieur en charge des produits biosourcés dans la cellule que je dirige, fera une intervention sur les fibres et l'éco-conception. Cela lui permettra de revenir sur les idées reçues, comme celle qui affirme que les produits biosourcés sont systématiquement bons pour l'environnement. Il rappellera le rôle de l'éco-conception et l'importance de **faire des analyses environnementales**, appelées « Analyses de Cycles de Vie (ACV) ». Il s'agit par exemple d'analyser le cycle de vie d'un matériau composite, d'identifier sur quelle phase de ce cycle se trouvent les impacts prépondérants (pendant la production de la biomasse, pendant la transformation du composite, pendant sa fin de vie) et quels sont les indicateurs d'impacts à enjeux (changement climatique, épuisement des ressources fossiles, eutrophisation, etc.). Ces analyses sont essentielles pour prendre en compte l'environnement dès la phase de conception d'un produit. C'est ce qu'on appelle l'éco-conception. Un exemple simple qui suit cette démarche est de réfléchir dès le début d'un projet à la fin de vie du produit : est-il réutilisable, recyclable, compostable, etc. ?

L'éco-conception occupe donc une place majeure dans cette transition ?

Absolument. Comme cela sera rappelé par Grégoire David, il faut voir l'éco-conception comme un outil de développement industriel.

Cela sera aussi pour nous l'occasion de **rappeler tous les bénéfices des matériaux biosourcés** écoconçus : le stockage de carbone atmosphérique, la substitution de matières premières non-renouvelables par des solutions renouvelables, avec des avantages aussi pour la santé. On sait par exemple que certaines peintures biosourcées seront ainsi moins toxiques, car présentant moins de

composés volatiles que des alternatives pétrosourcées. On sait également que l'utilisation des fibres végétales dans les composites des portières automobiles permet un allègement des véhicules.

« L'utilisation de fibres végétales peut apporter une plus-value environnementale »

Justement, quels sont les marchés porteurs du secteur des fibres naturelles ?

Nous avons accompagné plusieurs projets de R&D, qui ont montré tout le potentiel des fibres végétales. Dans l'automobile, comme j'en parlais précédemment, les fibres végétales permettent un allègement des véhicules, donc une diminution de la consommation de carburant et par conséquent une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Cet allègement apporte une plus-value environnementale significative, car les ACV montrent que c'est l'étape d'usage du véhicule qui a le plus d'impact pour l'indicateur changement climatique.

Il y a également un fort potentiel dans le secteur du bâtiment. L'utilisation de fibres végétales dans des matériaux à longue durée de vie permet de favoriser le stockage de carbone. Par ailleurs, cela va permettre de substituer des matériaux plus énergivores. Il s'agit de deux leviers **très importants pour atteindre la neutralité carbone**.

Il n'y a pas de solution unique, c'est votre vision du secteur ?

C'est exactement cela. Dans les scénarios « Transition 2050 », nous montrons que pour atteindre la neutralité carbone, il va falloir s'appuyer sur de plus en plus de solutions basées sur la biomasse. Certains secteurs, tels que le transport ou le bâtiment, ont un potentiel important pour les fibres végétales. L'utilisation de ces fibres pourra apporter un vrai levier d'un point de vue environnemental.

Les composites biosourcés, utilisant des fibres de lin et de chanvre, sont des matériaux en plein essor, avec des applications dans de nombreux secteurs : automobile, construction, sport et loisirs, ameublement... La principale caractéristique de ces matériaux est l'utilisation de fibres végétales comme renforts, mélangées à une résine (pouvant elle-même être biosourcée ou non). On retrouve par exemple des innovations dans le secteur des énergies renouvelables, avec **l'utilisation de fibres végétales dans les pales d'éoliennes ou dans le secteur du sport avec les bâtons de ski**. Ces fibres peuvent également être utilisées dans le secteur de l'emballage. Dans ce cas, il est important de se questionner sur la fin de vie et de favoriser des solutions réutilisables.

Mon conseil : objectiver les impacts grâce aux analyses de cycles de vie

Quelle est la question à se poser, pour un industriel qui se lance dans les fibres naturelles ?

J'insiste vraiment sur cette notion d'éco-conception. Pour chaque nouveau développement ou nouvelle idée, il est utile de réaliser des analyses de cycles de vie pour objectiver les impacts environnementaux et dégager des pistes d'éco-conception.

Ces matériaux composites incorporent des matières d'origine végétale, permettant ainsi de réduire l'utilisation de matières dérivées de ressources fossiles, et donc potentiellement de réduire certains

impacts environnementaux, notamment l'impact sur le changement climatique. Néanmoins, ce constat ne suffit pas **pour s'assurer de l'intérêt environnemental des composites biosourcés**. Pour statuer de manière objective sur les bénéfices environnementaux de ces matériaux, il est nécessaire de les comparer aux alternatives existantes non biosourcées, dans le cadre d'un même usage et de quantifier les différents types d'impacts environnementaux générés, afin de s'assurer que d'autres pollutions ne sont pas générées par ailleurs.

Par exemple, une analyse de cycle de vie a été réalisée pour des panneaux de porte automobile biosourcés (PP / fibres de lin et de chanvre) et pétrosourcés (ABS). Cette ACV a permis de caractériser les phases du cycle de vie les plus impactantes, et de montrer que sur l'ensemble du cycle de vie, le panneau biosourcé présente des avantages environnementaux comparativement au panneau pétrosourcé sur certains indicateurs d'impacts, tels que le changement climatique, l'énergie non renouvelable avec un indice de confiance élevé. Elle a également permis de montrer que sur d'autres indicateurs, tels que l'occupation des terres, des efforts restent à poursuivre.

Le 15 septembre, cela sera l'occasion pour l'ADEME de rappeler l'importance de réaliser des analyses de cycle de vie pour dégager des pistes d'éco-conception !