

PAGE 2

- **PERTURBATEURS ENDOCRINIENS : UNE MENACE SANITAIRE SOUS-ESTIMÉE**

PAGE 6

- **LA COMMISSION EUROPEENNE AUTORISE LE GLYPHOSATE POUR DIX-HUIT MOIS**

PAGE 7

- **CARBIOS & LIMAGRAIN UNITE TO FORM JV FOR BIOPLASTICS PRODUCTION**

PAGE 8

- **DU L'IMPORTANCE DES MATERIAUX DANS LA STRATEGIE AMERICAINE**

PAGE 9

- **EVALUATION DU POTENTIEL DU PODE COMME BIOCARBURANT**

PAGE 10

- **EVERTREE S'ATTAQUE AU FORMOL DANS L'INDUSTRIE DES PANNEAUX DE BOIS**

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS : UNE MENACE SANITAIRE SOUS-ESTIMÉE

Suite à la présentation par la Commission, le 15 juin dernier, des critères scientifiques définissant les perturbateurs endocriniens, notamment appliqués aux phytosanitaires et biocides, Adrien Fourmon, avocat associé du cabinet Huglo-Lepage a répondu aux questions de la rédaction d'Environnement Magazine.

Quel est le statut juridique des perturbateurs endocriniens aujourd'hui en France ?

Précisons tout d'abord que l'expression perturbateurs endocriniens (PE) est apparue pour la première fois, en 1991, lors d'une conférence scientifique réunie à l'initiative de Theo Colborn, afin de désigner l'action de produits chimiques synthétiques sur les diverses fonctions du système endocrinien.

A travers le rapport publié en 2013 par l'UNEP et l'OMS, les PE sont, aujourd'hui, clairement identifiés comme une menace mondiale réelle. Un nombre élevé de troubles endocriniens chez l'homme et chez les animaux a été relevé ces dernières années, comme l'obésité, des malformations génitales, des retards de croissance intra-utérins, ou encore des troubles neuropsychologiques.

Les substances à l'origine de ces troubles se retrouvent dans de très nombreux objets de la vie quotidienne (cuisine et alimentation, cosmétique, jouets, matériaux plastiques ; vêtements ; matériaux d'ameublement ; revêtements de sol et de surface ; composants électroniques ; dispositifs médicaux, pesticides, biocides ...) composés à base par exemple de distilbène, de parabène ou encore de bisphénol A... Les recherches scientifiques permettent d'établir un lien entre l'exposition aux perturbateurs endocriniens et des pathologies de l'appareil reproducteur.

Dès 1999, l'Europe a adopté une stratégie commune concernant les perturbateurs endocriniens, ayant comme objectifs l'identification des perturbations endocriniennes, de ses causes et de ses conséquences. Après plusieurs années de retard, la Commission européenne a, enfin, rendu publics le 15 juin dernier, les critères d'identification des perturbateurs endocriniens. Cette communication très attendue est source d'interrogations et de débats. La Commission dans cette communication reconnaît d'ailleurs que « des éléments de preuve de plus en plus nombreux attestent des effets de ces substances sur la fonction thyroïdienne, sur les fonctions cérébrales, sur l'obésité et le métabolisme ainsi que sur l'insuline et l'homéostasie du glucose. »

Rappelons également que dans le cadre de la réglementation relative aux biocides et aux pesticides, le Parlement européen a demandé à la Commission de définir les perturbateurs endocriniens. Face au silence de cette dernière, les eurodéputés ont adopté une résolution condamnant l'inaction de la Commission européenne en matière de perturbateurs endocriniens. La Cour de justice de l'Union européenne a, elle, jugé en décembre 2015 dans l'affaire opposant la Suède à la Commission, que l'exécutif européen avait enfreint le droit de l'Union en ne publiant pas les critères scientifiques définissant les perturbateurs endocriniens, lesquels étaient attendus au plus tard au 13 décembre 2013. Aucune disposition n'exigeait une étude d'impact économique et n'exonérait de respecter cette date, compte tenu de la gravité du problème ; pas même le caractère « sensible » du sujet des perturbateurs endocriniens pour le commerce international, souligné par le lobbying des industriels mené à Bruxelles courant 2013 pour entretenir le doute et parvenir à retarder la réglementation.

A ce titre, la spécificité des critères scientifiques devant être définis doit se faire de manière objective, indépendamment de toute autre considération économique.

Face à l'urgence et au danger, un rapport au Parlement français de 2014 énonçait qu'il était impératif de traiter à l'échelle communautaire la question des PE. Les implications sanitaires, environnementales, industrielles et commerciales sont autant de sujets qui relèvent du marché intérieur et donc de l'Union. Il convient de préciser que les PE sont des substances étrangères à l'organisme qui interfèrent avec le système hormonal, en imitant l'action des hormones ou en bloquant leurs récepteurs, créant un déséquilibre. La période d'exposition est notamment déterminante. La grossesse, la petite enfance ainsi

que la puberté sont particulièrement critiques car une exposition même très faible peut avoir des effets néfastes.

Il n'existe pas au niveau national ou européen de statut juridique unique concernant les PE. On assiste aujourd'hui à une réglementation fragmentée, qui encadre simplement dans des domaines spécifiques la mise sur le marché et la fabrication de produits contenant des PE.

Une législation française qualifiée « d'avant-garde » a été adoptée pour le Bisphénol A après celle du Danemark ; La Belgique et la Suède ont depuis lors adopté des dispositions analogues pour les produits alimentaires destinés aux enfants. La Conférence environnementale de septembre 2012, avait notamment pour objectif l'élaboration d'une stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens (SNPE) présentée en avril 2014.

Pourquoi la définition "restrictive" des perturbateurs endocriniens donnée par la Commission inquiète-t-elle ?

Une substance naturelle ou chimique est considérée comme un perturbateur endocrinien si des effets indésirables sur la santé humaine sont présents, si la dite substance présente un mode d'action endocrinien et s'il existe un lien de causalité entre l'effet indésirable et le mode d'action.

La définition et les critères retenus par la Commission peuvent être jugés, à plusieurs égards, comme restrictifs. La définition des perturbateurs endocriniens reprend dans la communication du 15 juin celle retenue par l'OMS.

Or, au regard de cette récente communication, certains scientifiques et associations notamment s'inquiètent du niveau de preuve scientifique requis.

Cette définition comporte des lacunes. En effet, l'approche retenue est fondée sur la notion de danger. Cela signifie que l'interdiction de mise sur le marché de certaines substances se fera en fonction de leur dangerosité, sans que le critère fondamental de l'exposition soit pris en compte. La Commission semble avoir oublié que les PE opèrent un changement de paradigme scientifique. Comme cela a été maintes fois exposé par les scientifiques, la dangerosité des PE n'est pas tant fonction de la dose de produit ingéré dans l'organisme mais du stade de développement auquel il se trouve au moment de l'exposition. A l'inverse d'autres produits chimiques, ce n'est pas la dose qui fait le poison des PE, mais la période d'exposition, ce qui peut sembler paradoxal, car il s'agit d'un changement de paradigme.

La Commission conditionne aussi l'interdiction des produits à des effets prouvés sur la santé humaine. Le niveau de preuve sera extrêmement élevé pour obtenir le classement PE et laisse présager de nombreuses dérogations possibles. De plus, la définition ne prend pas en compte les effets des PE sur les animaux.

Quels sont les enjeux pour la France concernant la position de la Commission ?

Les règlements communautaires REACH, produits phytopharmaceutiques ou encore biocides, ont intégré la notion de perturbation endocrinienne pour leurs effets sur la santé ou sur l'environnement, mais ces réglementations ne s'appuyaient pas sur une définition harmonisée d'un « perturbateur endocrinien ». Cela est chose faite depuis le 15 juin dernier. La France devra retenir cette même définition, les règlements étant d'application directe, c'est-à-dire sans qu'une transposition soit nécessaire dans chaque Etat membre.

Cette communication accompagne deux projets d'actes réglementaires que cette dernière va soumettre aux Etats membres, dont la France et ensuite aux députés européens. Le premier, un acte délégué contenant des critères applicables aux substances chimiques relevant du champ d'application du règlement sur les produits biocides et un règlement contenant les critères applicables aux substances chimiques relevant du règlement sur les produits phytopharmaceutiques. Ces réglementations seront d'effet direct et la France sera, par conséquent, limitée dans les interdictions de mise sur le marché qu'elle voudrait prononcer envers telle ou telle substance. Toutefois, si la France estime que des «

mesures d'urgence » doivent impérativement être mises en œuvre au niveau national, elle pourra prendre des mesures appropriées et activera le cas échéant des clauses de sauvegarde de certains règlements communautaires.

Les perturbateurs endocriniens sont-ils déjà pris en compte dans la législation de l'UE?

A l'heure actuelle, les PE ne sont pris en compte que de manière sectorielle dans la réglementation européenne. Il s'agit notamment de la législation de l'UE concernant la sécurité et la santé sur le lieu de travail (dont la législation relative aux agents chimiques sur le lieu de travail relève de la Directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail, qui inclut tous les agents chimiques, y compris les perturbateurs endocriniens), la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux (les risques toxicologiques y font l'objet d'une évaluation globale des risques) et les produits de consommation (notamment les cosmétiques et les jouets, au travers du règlement REACH), ainsi que de la législation environnementale.

Par exemple, dans le cadre de la réglementation REACH, pour être interdites, il devra être scientifiquement prouvé que les substances perturbant le système endocrinien ont des effets graves sur la santé humaine ou l'environnement.

Voici la liste des actes pris par l'UE qui concernent les perturbateurs endocriniens :

- Règlement (CE) n°1107/2009 du parlement européen et du conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques ;
- Règlement (UE) n°528/2012 du parlement européen et du conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides ;
- Règlement (CE) n°1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques ;
- Règlement (CE) n° 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques ;
- Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Comment les perturbateurs endocriniens contenus dans les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides sont-ils réglementés dans la législation de l'UE?

Dans les domaines spécifiques des biocides et des produits phytopharmaceutiques, de nombreuses substances sont soumises actuellement à une procédure d'évaluation scientifique. L'approbation par l'Union de la mise sur le marché d'une substance n'est accordée que pour une période de temps limitée (jusqu'à 15 ans) et doit être renouvelée régulièrement. On parle de phase d'« approbation préalable » de mise sur le marché d'un produit.

Sur la base de lignes directrices, l'entreprise présente une analyse des risques de sa molécule. L'Agence européenne de sécurité alimentaire (« l'EFSA ») mène l'évaluation scientifique sur la base de critères harmonisés et remet un avis public de son expertise scientifique. Elle ne peut être approuvée que si l'évaluation permet de conclure que la substance concernée ne présente pas d'effet nocif inacceptable sur la santé humaine ou animale et n'a pas d'influence inacceptable sur l'environnement.

Soulignons que la législation de l'UE sur les pesticides et les biocides se fonde, pour certaines substances, sur la notion de danger et non de risque, à de rares exceptions près pour lesquelles une évaluation des risques est effectuée.

La France a-t-elle une marge de manœuvre pour prendre seule des initiatives ?

De nombreux groupes de travail, institutions et autorités se sont mobilisés en France pour faire des recherches relatives aux PE. Globalement, en matière de législation sur les PE, la France privilégie les mesures prises au niveau de l'Union européenne.

Très récemment, la loi de modernisation de notre système de santé a imposé au gouvernement de remettre au Parlement, avant le 26 janvier 2017, un rapport sur les perturbateurs endocriniens et leurs effets sur la santé humaine.

Le projet de règlement exposant les critères scientifiques pour la détermination des propriétés perturbant le système endocrinien lorsqu'il sera adopté par le Parlement européen, ne laissera aucune marge d'appréciation et de manœuvre à l'Etat Français. Toutefois, comme nous l'avons déjà évoqué, les PE ne font l'objet que de réglementation sectorielle en droit de l'Union. Les Etats membres peuvent alors prendre d'autres mesures visant à encadrer ou interdire la mise sur le marché et la fabrication de PE.

D'après la SNPE, la France fera de plus l'usage du pouvoir d'initiative prévu par les règlements européens pour proposer les mesures qui apparaîtront nécessaires : en 2014, une proposition française de restriction du bisphénol A dans les papiers thermiques (tickets de caisse) est en cours d'examen au niveau européen. La France a également proposé en 2013 le réexamen de l'approbation de 21 substances actives phytopharmaceutiques en raison de leurs propriétés de danger. En complément des mesures réglementaires, la France accompagnera par ses dispositifs de soutien à l'innovation les industriels dans leurs démarches de substitution de substances dangereuses.

En attendant, la France a adopté la loi n° 2012-1442 du 24 décembre 2012 visant à la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement à vocation alimentaire contenant du bisphénol A. Ainsi, depuis le 1er janvier 2013, la fabrication, l'importation, l'exportation et la mise sur le marché à titre gratuit ou onéreux de tout conditionnement, contenant ou ustensile comportant du BPA et destiné à entrer en contact direct avec des denrées alimentaires pour les nourrissons et enfants de moins de trois ans sont suspendues. Pour tous les autres conditionnements ou produits contenant du BPA en contact avec les denrées alimentaires, cette suspension a pris effet depuis le 1er janvier 2015. Dans une décision du 17 septembre 2015, le Conseil constitutionnel a toutefois déclaré contraire à la constitution les dispositions de la loi qui interdisaient aux producteurs d'en fabriquer et d'en exporter. En revanche l'interdiction de mise sur le marché français et l'importation de produits concernant du BPA destinés au contact des aliments n'ont pas été jugés manifestement disproportionnés au regard de l'objectif de protection de la santé.

Le principe de précaution peut-il (encore) jouer dans la lutte contre les perturbateurs endocriniens ?

Nous sommes clairement, au plan scientifique, dans le principe de prévention, compte tenu des risques connus à ce jour, même si les recherches doivent continuer sur « l'effet cocktail. » Il est souvent difficile de se prononcer sur le risque à longue échéance pour la santé humaine et l'environnement. Cependant, les scientifiques parlent non d'une bombe à retardement, mais bien d'une bombe qui a déjà explosé ; le phénomène est manifeste :

- les impacts négatifs sur la capacité à se reproduire et à se développer correctement sont évidents ;
- il existe des preuves valables selon lesquelles les populations fauniques sont affectées, avec des effets parfois très répandus.

Nous sommes plutôt dans le cas d'une non-application du principe de précaution, car en vertu du principe de précaution, le cadre réglementaire pourrait être étendu en prenant en compte, notamment, « l'effet cocktail » des molécules dans l'évaluation de la toxicité des produits. En effet, les mélanges de deux ou plusieurs molécules présentes dans un seul produit de consommation ou dans des produits consommés concomitamment peuvent avoir des modes d'action addictifs ou synergiques accroissant fortement le risque de perturbations endocriniennes.

C'est aussi auprès du juge que le principe de précaution aurait pu jouer dans la lutte contre les perturbateurs endocriniens. En France, la Charte de l'environnement, en son article 5 dispose que «lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage. » Cependant, les juridictions françaises semblent frileuses à utiliser le principe de précaution, comme l'atteste la décision récente du Conseil Constitutionnel relative à l'interdiction du Bisphénol A. Propos recueillis par Éléonore Gauducheau et Julie Bègue, *Sources : Environnement Magazine*

LA COMMISSION EUROPEENNE AUTORISE LE GLYPHOSATE POUR DIX-HUIT MOIS

La Commission européenne a annoncé mercredi 29 juin la prolongation, pour une période de dix-huit mois au maximum, de l'autorisation dans l'Union européenne (UE) du glyphosate, herbicide controversé, molécule active du Roundup, malgré la résistance de certains Etats membres.

Dans un communiqué, l'exécutif européen dit avoir « décidé de prolonger l'autorisation du glyphosate pour une période limitée, jusqu'à ce que l'Agence européenne des produits chimiques publie son avis, au plus tard à la fin de 2017 ». Bruxelles a justifié cette décision par le refus des Etats membres de « prendre leur responsabilité » sur le sujet. Le feuilleton du glyphosate s'achève donc en coulisse, alors que les Européens, réunis en sommet à Bruxelles, ont l'attention tournée vers les conséquences du « Brexit », la sortie à venir du Royaume-Uni de l'UE. La Commission s'est résolue à assumer la prolongation de la licence du glyphosate, faute d'être parvenue à trouver une majorité qualifiée auprès des Etats membres. Les représentants des Vingt-Huit, réunis à plusieurs reprises au sein d'un comité technique chargé de se prononcer sur l'autorisation de certaines substances chimiques, n'ont jamais réussi à s'entendre sur la question. Lors d'un dernier vote, le 24 juin, malgré une majorité simple de pays en faveur (19), la proposition de la Commission avait été rejetée, car le quorum n'était pas atteint en termes de population représentée (52 % contre 65 % requis). L'autorisation du glyphosate dans l'UE arrivait à échéance jeudi, et si aucune décision n'avait été prise avant il se serait trouvé interdit de fait sur le territoire de l'Union. Le glyphosate est l'herbicide le plus utilisé dans les champs européens, mais ses effets sur la santé font l'objet d'une controverse au nom du principe de précaution. La France et Malte avaient voté contre et sept pays (Allemagne, Italie, Portugal, Autriche, Luxembourg, Grèce, Bulgarie) s'étaient abstenus. Finalement, la Commission promet toutefois d'assortir la prolongation de licence du produit de mesures de restriction. Bruxelles surveillera notamment son utilisation dans la période précédant les moissons et dans les parcs et jardins publics. Elle interdira également un adjuvant, le POE-tallowamine, utilisé dans des produits à base de glyphosate. « Des discussions ont eu lieu avec les Etats membres cette semaine sur ce sujet, mais n'ont pas été concluantes », observe la Commission. *Sources : Le Monde*

CARBIOS & LIMAGRAIN UNITE TO FORM JV FOR BIOPLASTICS PRODUCTION

From 1 January 2017 onwards, via its Energy Transition and Green Growth Law, France will enforce the use of bio-sourced and biodegradable plastics for fruit & vegetable bags (35,000 tons per year) and other films. The joint venture Carbiolice shall address this challenge in the long term by continuing to develop biolice and industrializing technological innovation licensed by Carbios. Carbiolice is the product of a partnership between Carbios' innovative technology and Limagrain Céréales Ingrédients' technical, industrial and commercial expertise acquired over more than 15 years in the bioplastics sector. Carbios is providing major innovation with its enzymatic technology which makes plastics biodegradable. Limagrain Céréales Ingrédients is providing its expertise and existing production capacity for bioplastic granules, known under the brand name biolice. The SPI "Industrial Projects Company" investment fund, financed by the PIA Future Investments Program and run by Bpifrance, will round off the financial partnership to support the expansion of industrial production. The future company shall take over Limagrain Céréales Ingrédients' bioplastics activity and progressively integrate the technological innovations licensed by Carbios over time. The granules will be used to produce bio-sourced and biodegradable plastic films for a variety of applications including green waste collection bags, mulch films, fruit & vegetable bags, industrial films and even mailing films. These biodegradable plastics will meet the increasingly stringent requirements defined by France's energy transition law. The future company will, in the long term, create 50 direct jobs and support one of the first green chemistry technologies currently under development and deployed on an industrial scale in France. The contributions from industrial assets and licenses result in a project total of €29.5 million, with the cash element to be released in three phases over four years. The SPI fund will invest €11 million over this period to ultimately reach a 37% shareholding in Carbiolice. These investments will help to ensure activity growth by progressively acquiring additional industrial capacity. They will also help to support the industrial and commercial development of the new plastic materials derived from Carbios technology. Chief Executive Officer of Carbios, Jean-Claude Lumaret: "Carbiolice is a continuation of the Thanaplast™ project supported by Bpifrance, led by Carbios and with Limagrain Céréales Ingrédients as one of the industrial partners. We are very pleased to see the creation of this industrial partnership with Limagrain Céréales Ingrédients and Bpifrance; it confirms their confidence in Carbios' innovation and expertise. For Carbios, this is the first tangible industrial project stemming from the R&D work underway since 2011 with all partners involved in Thanaplast™. The creation of this new Company shows that a young innovative company like Carbios can - with the right industrial, academic and financial partners - make an innovation in Green Chemistry an actual industrial reality in less than five years, helping to create value, generate employment and meet the environmental goals stated at COP21." Magali Joessel, Director of the SPI fund at Bpifrance: "As the fourth investment made by the SPI fund, Carbiolice fully meets the fund's goals by supporting the industrialization of new job-creating activities. The Green Chemistry sector, with its high-quality innovations, is proving to be a very promising sector for building new and strong industrial positioning. We are pleased to have contributed to this value-creating partnership in the green industry between Carbios, a young, innovative company and Limagrain Céréales Ingrédients, one of the leading processors of cereals."

Director of Limagrain Céréales Ingrédients, Emmanuel Goujon: "After 15 years of developing biolice bioplastics, the creation of the joint company Carbiolice with new partners is an opportunity to promote our acquired expertise and meet the challenges of growth in these markets in France and internationally. I am delighted that this joint venture shall open up new horizons founded on the synergy between our teams." *Sources: Industry News et JP Pascault*

L'IMPORTANCE DES MATERIAUX DANS LA STRATEGIE AMERICAINE

Dans le cadre de sa stratégie de lutte contre le changement climatique, Barack Obama a souhaité que la recherche se penche sur le développement de matériaux plus légers, permettant d'augmenter l'efficacité du secteur industriel dans son ensemble. L'IACMI (Institute for Advanced Composites Manufacturing Innovation) mène ces recherches. Il s'agit d'un partenariat public-privé créé en 2015, rassemblant des industries ainsi que des institutions de recherche et des universités. Il a pour ambition de réduire le coût des matériaux composites avancés de 50%, l'énergie nécessaire à leur production de 75% et d'augmenter leur capacité à être recyclé de 95% au cours des dix prochaines années. Au cours de l'audition, le Dr. Craig Blue (Chief Executive Officer, IACMI) a expliqué que ces objectifs ambitieux pouvaient être atteints grâce aux partenariats noués dans cinq domaines technologiques : les véhicules, les éoliennes, le stockage de gaz comprimé, le design et les matériaux composites. La stratégie de l'institut est de coupler la recherche fondamentale et la recherche appliquée dans le but d'accélérer la recherche dans ce domaine. Les résultats semblent particulièrement prometteurs dans le domaine de l'automobile, puisque diminuer le poids d'un véhicule de 10% entraîne une diminution de 6 à 8% de la consommation de carburant. Il estime que l'utilisation de matériaux composites dans l'automobile permettrait de réduire le poids d'une voiture classique de 50%, faisant diminuer sa consommation de 35%. De plus, et toujours dans cet objectif de réduction des émissions polluantes, ces matériaux sont essentiels pour la construction d'éoliennes. Légers, résistants, ils permettent de fabriquer des pales plus longues et moins lourdes, donc plus efficaces, et d'augmenter ainsi la génération d'électricité par le parc éolien. Pour les mêmes raisons, ils peuvent également permettre de construire des réservoirs pour les véhicules roulant au gaz naturel. Ces matériaux sont également utilisés dans l'industrie aéronautique, pour les mêmes raisons. Depuis les années 1970, les compagnies aériennes n'ont eu de cesse d'augmenter l'efficacité énergétique de leurs appareils, en raison du coût que représente chaque place non-occupée à bord. En plus des efforts entrepris pour réduire le nombre de vols et les avions, De nombreuses innovations ont permis de réduire considérablement l'énergie nécessaire, d'environ 10 000 BTU par miles par passager en 1970 à un peu moins de 2 700 aujourd'hui (soit une amélioration d'environ 70%). Leo Christodoulou, représentant la compagnie Boeing lors de cette audition, a annoncé l'arrivée sur le marché au cours des cinq prochaines années de modèles 20% plus efficaces que ceux qu'ils remplacent. Gardons en tête que malgré ces excellents progrès, l'empreinte écologique d'une personne voyageant en voiture reste plus faible que le même voyage en avion, à partir du moment où cette voiture transporte plus de deux passagers. Enfin, l'utilisation de matériaux composites dans le domaine du bâtiment présente également des perspectives intéressantes. Légers, relativement peu polluants à produire, présentant d'excellentes caractéristiques mécaniques et étant extrêmement durables, ils disposent de plus de propriétés isolantes supérieures aux matériaux classiques. La construction comme l'entretien et l'opération du bâtiment demandent donc une dépense moindre en énergie. M. Christodoulou a insisté sur les avancées que laissait espérer l'impression 3D, en permettant de réaliser plus facilement des pièces difficiles à fabriquer selon les méthodes traditionnelles. De plus, cette méthode permet de fabriquer des pièces moins chères et jusqu'à 50% plus légères, sans perte de performance. L'introduction de ces nouvelles méthodes de production et de ces nouveaux matériaux sur le marché nécessite un effort de formation conséquent. Boeing a fait le choix de travailler en collaboration avec des institutions éducatives afin de développer des cursus adaptés aux nécessités du marché. David B. Williams, Doyen à l'Université de l'Ohio, a profité de cette audition pour insister sur le dynamisme du secteur. Il a notamment évoqué le LIFT (Lightweight Innovation For Tomorrow), un consortium d'industries, d'universités et d'ONG basé à Detroit, et dont on attend la création de 10 000 emplois au Middle West au cours des cinq prochaines années. Bien que soulignant le caractère essentiel des financements fédéraux en matière de recherche fondamentale, il a annoncé que certaines universités américaines développaient leurs propres réseaux de financement en parallèle, notamment via des partenariats avec l'industrie. Deborah Wince-Smith,

Présidente du Conseil de la Compétitivité, a insisté sur les avantages dont disposent les Etats-Unis dans ce domaine, et notamment sur l'ampleur des investissements annuels en recherche et développement : à 450 milliards de dollars par an, ils sont les plus gros investisseurs au monde, dominant de près de cent milliards l'Union Européenne et la Chine. Elle a cependant pointé du doigt l'impôt sur les sociétés, dont le taux est le plus élevé au monde (39,5%), et qui constitue un frein à l'investissement, alors même que nous pourrions nous trouver à l'aube d'une quatrième révolution industrielle, toujours selon elle.

Source : BE

EVALUATION DU POTENTIEL DU PODE COMME BIOCARBURANT

L'Institut de recherche et technologie de la catalyse (IKFT) de l'Institut de technologie de Karlsruhe (KIT, Bade-Wurtemberg), la chaire de moteurs à combustion interne (LVK) de l'université technique de Munich (TUM, Bavière) et l'université technique de Kaiserslautern (Rhénanie-Palatinat) s'associent pour lancer un projet d'évaluation de l'utilisation de polyoxyméthylène diméthyléther (PODE) comme biocarburant dans les motorisations existantes (diesel en particulier). Le PODE est actuellement synthétisé sur l'installation pilote bioliq à Karlsruhe, où de la biomasse de seconde génération (paille, herbe et autres résidus végétaux non comestibles) est utilisée comme matière première [2]. Le PODE est connu pour émettre peu d'oxydes d'azote et moins de suie lors de sa combustion. Cependant son impact sur les motorisations est encore insuffisamment documenté. L'objectif du projet est de mener une série de tests en laboratoire et en conditions réelles pour estimer le potentiel du PODE et les points pouvant faire l'objet d'optimisation. En particulier, s'agissant de la gestion des échappements, il serait possible, a priori, de renoncer aux filtres à particules et aux pots catalytiques. Le projet est soutenu sur trois ans (jusqu'en septembre 2018) par le ministère fédéral allemand de l'Alimentation et de l'Agriculture (BMEL) et par l'agence de moyens pour les matières premières biosourcées (FNR) à hauteur de 800 000 euros.

L'Allemagne s'est distinguée au début des années 2010 par la mise en place d'un cadre et d'une stratégie intégratrice pour développer la recherche et l'arrivée sur le marché de produits biosourcés. Ce développement s'est fait dans le cadre de la promotion par la Commission européenne du concept de bioéconomie avec la publication d'une stratégie en 2012. Aujourd'hui, la bioéconomie représente en Allemagne près de 8% du PIB et 12% des emplois. *Sources : BE*

EVERTREE S'ATTAQUE AU FORMOL DANS L'INDUSTRIE DES PANNEAUX DE BOIS

La coentreprise, déjà annoncée en début d'année, entre Avril et la société israélienne Biopolymer Technologies, a désormais un nom. Elle s'appelle Evertree. Le fonds d'investissement « SPI – Sociétés de Projets Industriels », financé par le Programme d'Investissements d'Avenir et géré par Bpifrance, est aussi associé à l'opération. D'ailleurs, la Commission européenne a approuvé depuis le 31 mai 2016 l'acquisition du « contrôle en commun » d'Evertree par le groupe Avril, le fonds SPI et Biopolymer Technologies. Evertree dispose dès à présent de 24 M€ pour développer et commercialiser sa première application industrielle. Les trois partenaires ont vocation à apporter au total 72 M€ sur 4 ans à Evertree, dont 28,6 M€ par le fonds SPI. Avril sera à terme le premier actionnaire de cette société. Le rôle d'Evertree est de concevoir et développer des alternatives aux intermédiaires chimiques traditionnels générant des COV et entrant dans la composition de nombreux produits courants – résines, colles, peintures ou encore certains matériaux. La première application concerne un additif pour résine, à base de tourteau de colza broyé, très recherché dans l'industrie des panneaux de bois composite. Il doit permettre de réduire, voire supprimer, la présence de formaldéhyde et l'exposition à cette substance.

Cet additif s'adresse donc à la filière des panneaux de bois composite : il permet d'utiliser moins de résine pour une performance équivalente, de substituer aux résines actuelles des résines moins toxiques, et d'optimiser leur diffusion, engendrant ainsi un gain de productivité significatif. Autre avantage, ce nouveau débouché pour la filière agro-industrielle ne nécessite pas de faire appel à des volumes importants de tourteaux de colza, 50 000 tonnes au niveau mondial, tout en conférant à la protéine de colza une forte valeur ajoutée.

Une industrialisation à Compiègne

La montée en puissance de cette co-entreprise Evertree permettra une production en 2017, à travers un pilote industriel installé à Compiègne, avant la création d'une usine de plus grand volume en France en exploitation dès 2018. Cette usine a vocation à monter progressivement en charge, pour atteindre à horizon 2020 une capacité de production de 50 000 tonnes par an, avec la création de 110 emplois directs à terme.

Pour Michel Boucly, directeur général délégué du groupe Avril : « Les protéines sont un enjeu majeur pour la planète. En améliorant la valorisation de la fraction protéique des graines, comme il a su le faire dans le domaine des huiles végétales, le groupe Avril est bien placé pour apporter des réponses concrètes, innovantes et durables à cet enjeu. La naissance d'Evertree en est une illustration, qui témoigne aussi de la capacité d'Avril à créer de la valeur au service de chacun des maillons des filières agro-industrielles, tout en répondant aux nouvelles exigences des consommateurs. » *Sources : Formule Verte*

La Chaire Européenne de Chimie Nouvelle pour un Développement Durable - ChemSuD - est localisée à l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier. Elle a été créée avec le soutien du CNRS, de la Région Languedoc Roussillon et sous le haut patronage de l'Académie des Technologies. C'est un lieu d'échanges, de rencontres, d'enseignement et de recherche pour l'émergence et le développement d'une chimie nouvelle, propre à concilier la co-évolution harmonieuse de l'espèce humaine et de la planète. Ses actions sont articulées selon l'enseignement, la recherche et la médiation scientifique.

ChemSuD est un Fonds de Dotation avec des Fondateurs Industriels

Nouveau Website :

<http://ChemSuD.enscm.fr>

Contact :

Prof. Bernard Boutevin
Président de la Fondation Chemsud

Bernard.Boutevin@enscm.fr