



– Communiqué de presse –

CARBIOS offre de nouvelles perspectives applicatives au PLA en le rendant biodégradable à l'échelle pré-industrielle et à température ambiante par inclusion d'enzymes dans les plastiques en PLA

Clermont-Ferrand, le 22 juin 2015 – CARBIOS (Alternext Paris : ALCRB), société innovante de chimie verte développant des technologies de pointe pour la valorisation des déchets plastiques et la production de biopolymères, annonce aujourd'hui avoir franchi avec succès le déploiement au stade pré-pilote de sa technologie de biodégradation du PLA par inclusion d'enzyme dans le matériau plastique. Carbios avait précédemment annoncé un premier succès pour la biodégradation totale en moins de 3 mois d'un plastique composé d'un polymère d'origine fossile, le polycaprolactone (PCL). En rendant biodégradable ce second polymère, le PLA, Carbios confirme la performance de sa technologie et en élargit les champs applicatifs.

Le marché du PLA, polymère biosourcé le plus avancé industriellement, est aujourd'hui estimé à 190 k tonnes (selon Nova Institute et European Bioplastics en 2011) avec un taux de croissance annuel entre 10 et 28% jusqu'en 2018 (selon Ceresana Research en 2011 et Research and Markets en 2013), et pourrait ainsi atteindre le million de tonnes en 2025. Son développement réside principalement dans sa capacité à se substituer au PET et au polystyrène expansé (Utrecht University, PRO-BIP 2009). L'application majoritaire du PLA est l'emballage (60%), en particulier l'emballage alimentaire, suivie par les textiles puis les applications biomédicales (selon MarketsandMarkets en 2013).

Fort de ce potentiel applicatif, CARBIOS avait choisi, dans le cadre de son projet structurant Thanaplast™, le PLA pour conduire le développement de ses technologies de biodégradation et de biorecyclage. En effet, le PLA n'est aujourd'hui compostable qu'en conditions industrielles, à savoir en milieu confiné nécessitant une température de plus de 50°C et un taux d'humidité élevé. Le PLA n'est donc pas biodégradable dans des conditions dites environnementales (à température ambiante), ce qui est un frein considérable à son utilisation dans certaines applications pour lesquelles la biodégradation est requise.

L'enzyme de dégradation spécifique au PLA, dont CARBIOS est propriétaire, résulte du travail de screening de la biodiversité accompli dans le cadre du projet Thanaplast™. Après avoir été isolée, cette enzyme, clé de voûte des bioprocédés CARBIOS appliqués au PLA (biodégradation et biorecyclage), est à présent produite dans le cadre de la collaboration CRITT / CARBIOS en réacteur de 300 litres. Ces premières productions ont permis à CARBIOS et ses équipes de valider les principes généraux du futur procédé industriel de production de cette enzyme. Mais ces premiers lots ont

également permis de produire un compound à base de PLA biodégradable obtenu par inclusion de l'enzyme au cours de l'étape d'extrusion.

L'étape suivante va consister à produire les premiers objets en PLA (emballages alimentaires souples ou rigides) totalement biodégradables en condition ambiante dépassant les limites de la norme EN 13432 et selon les autres normes relatives aux applications visées! L'enzyme identifiée et isolée par CARBIOS dégrade effectivement le matériau plastique fait de PLA en acide lactique, monomère du PLA et métabolite naturellement assimilable par tout organisme vivant.

Jean-Claude Lumaret, Directeur Général de CARBIOS, déclare : « La preuve est désormais faite que les bioprocédés de CARBIOS ne sont plus une utopie mais bel et bien une réalité. Une étape décisive a ainsi été franchie avec le PLA. Nous sommes impatients de continuer, avec nos partenaires académiques (Université de Poitiers-CNRS-EBI, TWB-INRA-LISBP, CRITT...), de faire progresser nos procédés de biodégradation et de biorecyclage en direction d'applications industrielles aptes à répondre aux contraintes réglementaires et sociétales grandissantes. »

A propos de CARBIOS

CARBIOS est une société innovante spécialisée en chimie verte dont les solutions biologiques répondent aux nouveaux défis environnementaux et de développement durable auxquels sont confrontés les industriels. CARBIOS a acquis les résultats de travaux menés depuis plusieurs années par des laboratoires publics et privés et les a utilisés comme un socle pour développer de nouveaux bioprocédés industriels qui visent à optimiser les performances techniques, économiques et environnementales des polymères (matériaux thermoplastiques, fibres synthétiques ou alimentaires) en exploitant les propriétés biologiques de catalyseurs (enzymes). Dans un premier temps, CARBIOS a choisi de concentrer ses efforts sur un segment essentiel, la plasturgie. Sa stratégie de développement repose sur un modèle économique de création de valeur industrielle qui consiste à cibler des marchés attractifs, développer des bioprocédés compétitifs. Elle les licenciera auprès de partenaires industriels, acteurs-clés de ces marchés, qui en assureront l'exploitation et la commercialisation. CARBIOS bénéficie du soutien de Truffle Capital, acteur européen du capital-investissement. CARBIOS a été créée en 2011 et est animée, depuis sa création, par la Holding Incubatrice Chimie Verte. CARBIOS bénéficie de la qualification « Jeune Entreprise Innovante » de Bpifrance (ex Oseo) et est éligible à l'investissement des Fonds Communs de Placement dans l'Innovation (FCPI).

Pour en savoir plus : www.carbios.fr

Date du prochain communiqué : Bilan semestriel du contrat de liquidité le 3 juillet 2015 après bourse

CARBIOS est éligible au PEA-PME



Contacts :

CARBIOS

Raquel Lizarraga

Directrice Relations Investisseurs

+33 1 53 83 09 63 / +33 6 42 01 14 92

raquel.lizarraga@carbios.fr

Alize RP

Caroline Carmagnol / Valentine Boivin

Relations Presse

+33 1 44 54 36 63 / +33 6 83 48 23 27

carbios@alizerp.com