

Ademe. Ces bactéries qui fabriquent du plastique

Claire Marion

Produire des emballages durables à partir de coproduits de l'industrie agroalimentaire et de bactéries marines, c'est l'enjeu du projet BluEcoPHA, qui vient d'être retenu par l'Ademe. Porté par quatre industriels bretons, il fait suite à cinq années de recherche menée au LimatB de l'UBS, à Lorient.

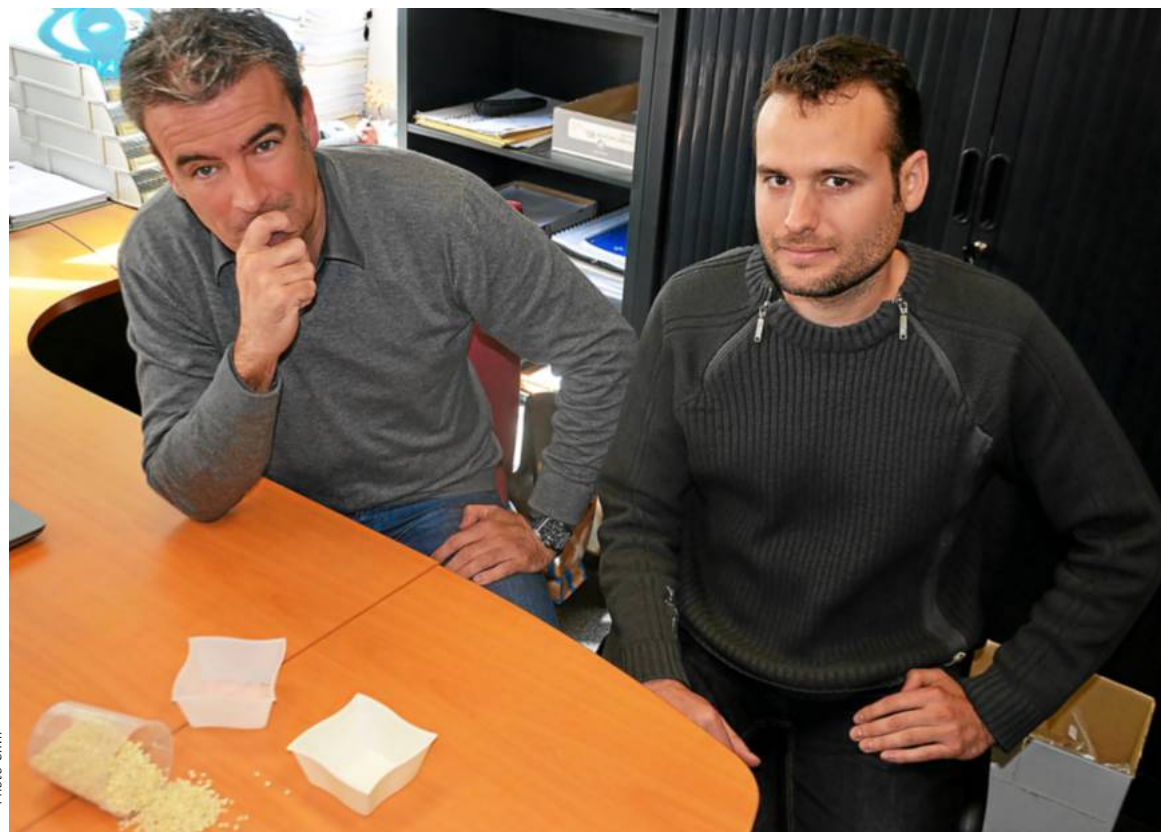


Photo C.M.

Mélangez des bactéries marines (1) avec des déchets de fruits et légumes. Faites fermenter. Stressez les bactéries en les privant de nourriture. En défense, elles fabriqueront un composé plastique, le PHA (polyhydroxyalcanoate). Extrait des bactéries, ce plastique est ensuite conditionné en petits grains, utilisables par l'industrie. En fin de vie, le PHA se dégrade en eau et dioxyde de carbone, deux composés assimilables par les végétaux. La boucle est bouclée : valorisation des déchets et production d'un plastique biosourcé et biodégradable.

« De 2010 à 2012, nous avons travaillé sur la faisabilité de ce procédé de fabrication », explique le chercheur. De 2012 à 2014, il s'est agi de monter en puissance. Aujourd'hui, le projet entre donc en phase préindustrielle : « De bacs de production de 50 l, nous allons passer à des bacs de 3.000 l ». Principal débouché : la production d'emballages.

Déjà cinq ans de recherche

C'est toute l'ambition de BluEcoPHA, phase préindustrielle d'un projet mené depuis cinq ans maintenant par Stéphane Bruzaud au LimatB (Laboratoire d'Ingénierie des Matériaux de Bretagne) de l'université de Bretagne-Sud, à Lorient. « De 2010 à 2012, nous avons travaillé sur la faisabilité de ce procédé de fabrication », explique le chercheur. De 2012 à 2014, il s'est agi de monter en puissance. Aujourd'hui, le projet entre donc en phase préindustrielle : « De bacs de production de 50 l, nous allons passer à des bacs de 3.000 l ». Principal débouché : la production d'emballages.

« De 2010 à 2012, nous avons travaillé sur la faisabilité de ce procédé de fabrication », explique le chercheur. De 2012 à 2014, il s'est agi de monter en puissance. Aujourd'hui, le projet entre donc en phase préindustrielle : « De bacs de production de 50 l, nous allons passer à des bacs de 3.000 l ». Principal débouché : la production d'emballages.

Porté par les industriels

Le procédé n'est pas nouveau : « Il a été découvert, par hasard, en 1927 par Maurice Lemoigne à l'Insti-

tut pasteur », explique Stéphane Bruzaud... « Mais la priorité était au pétrochimique ces dernières décennies. La raréfaction des ressources fossiles et le souci environnemental ont remis le process au goût du jour ». Le projet vient d'être retenu par l'Ademe dans le cadre de l'appel à projet BIP 2014 (bioressources, industries et performances). BluEcoPHA est accompagné par CCB Capbiotek (2) et Breizpack (3).

Depuis cinq ans, le LimatB a rassem-

blé un consortium d'industriels bretons autour des PHA : Séché Environnement et Triballat Sojasun, CAP'Ouest et Europlastiques. Avec l'entrée en phase préindustrielle, c'est désormais ce consortium qui porte et finance à 60 % le projet. Un financement sur 30 mois, qui associe un autre laboratoire breton, le CIP à l'école nationale supérieure de chimie de Rennes, et qui a permis au LimatB de recruter un docteur.

D'autres débouchés

La phase suivante, « ce sera l'industrialisation, d'ici 2018 », annonce Stéphane Bruzaud. D'ici là, « il faut s'assurer qu'il y a un marché derrière, réduire encore les coûts... La différence de coût de production entre plastiques issus de la pétrochimie et bioplastiques est de deux à trois. C'est le principal frein à leur développement ».

Cependant, pour le chercheur, BluEcoPHA a un véritable atout : « une connotation régionale, une véritable histoire à raconter ». Et puis si les emballages durables et la vaisselle jetable sont les principaux débouchés pour l'instant, rien n'interdit de « s'orienter vers des produits à plus forte valeur ajoutée comme l'impression 3D, l'électronique ou le biomédical... ».

(1) Bactéries à l'origine prélevées sur des coques, des palourdes ou des seiches, elles sont non pathogènes et compatibles pour le contact alimentaire.

(2) Réseau breton des acteurs des biotechnologies.

(3) Réseau industriel dédié à l'emballage et au conditionnement en Bretagne.

Le Télégramme

vous propose
du 12 au 23
novembre 2015

La Croisière
des Bretons

6^{ème}
année

Croisière de 12 jours 7 merveilleuses escales

au départ de VOTRE RÉGION

en formule **All Inclusive**
Pep tra e-barzh

Cette année, Le Télégramme en partenariat avec Salaün Holidays et Costa Croisières vous propose de participer à la **Croisière des Bretons à bord du Costa Pacifica**, un navire dédié à la musique, luxueux et très confortable où l'on ne s'ennuie jamais.

La 6^{ème} croisière des Bretons en **formule All Inclusive** agrémentée d'animations et de conférences à bord, vous permettra d'effectuer **7 MERVEILLEUSES ESCALES** à la découverte des trésors inestimables des berceaux de notre civilisation.

Afin de profiter au mieux de votre croisière, il vous sera proposé des excursions facultatives (avec supplément) pour découvrir des sites exceptionnels dont **le berceau des Jeux Olympiques en Grèce, l'Acropole à Athènes, la Corne d'Or à Istanbul, le site archéologique d'Ephèse en Turquie, le palais de Knossos en Crète, les vestiges antiques et le Vatican à Rome...**

*Exemple de prix pour une personne, au départ de votre région en autocar Royal Class, en cabine double intérieure Classic, selon disponibilité au moment de la réservation. Hors frais d'agence et hors excursions facultatives.

Demandez le programme de cette SUPERBE CROISIÈRE en collaboration avec

Salaün
Holidays

Costa

NOUVEAUTÉ 2015

Italie, Grèce, Crète, Turquie Odysée Mythique en Méditerranée

Croisière
de 12 jours
A partir de
1299€*
en All Inclusive
en autocar
Royal Class

**EXCEPTIONNEL
avec vous à bord !**
Deux chefs bretons doublement
étoilés au Guide Michelin

Olivier Bellin chef de "L'Auberge des Glazicks" à Plomodiern revisite les cuisines du Monde à la mode bretonne.

Patrick Jeffroy chef du "Restaurant Patrick Jeffroy" à Carantec, "allie avec art, classicisme et inventivité, mariant magnifiquement produits du terroir et pêche locale".

Les deux chefs nous feront l'honneur de participer à la croisière des Bretons de Savone à Istanbul. Ils vous feront découvrir leur grand talent de cuisinier lors d'une présentation sur le thème de la gastronomie bretonne. Ils vous donneront conseils et astuces !



NOS ATOUTS

- Service + : transfert ville de départ inclus
- Le transport Région / Savone
- 2 possibilités s'offrent à vous pour rejoindre le port de Savone en Italie :
 - En autocar Royal Class au départ de votre région, soit un voyage de 14 jours du 11 au 24 novembre 2015
 - En avion sur vol Air France de Brest, soit un voyage de 12 jours du 12 au 23 novembre 2015
- La croisière de 12 jours en pension complète en formule All Inclusive à bord du bateau (les boissons aux repas et au bar du navire sont incluses pendant la croisière).
- Un choix de cabines confortables et bien équipées avec douche et WC privés (cabine intérieure, cabine extérieure avec fenêtre ou cabine extérieure avec balcon)
- Les animations et divertissements à bord (spectacles, soirées dansantes et musicales, casino, piscine...)
- Les CONFÉRENCES et ANIMATIONS organisées spécialement pour les Lecteurs du Télégramme

Exceptionnel !

Participation de Yann Queffelec
(Prix Goncourt en 1985 et auteur du dictionnaire "Amoureux de la Bretagne")

- Les frais de séjour à bord correspondant aux pourboires usuels sont inclus
- L'assistance de nos accompagnatrices Salaün Holidays

RENSEIGNEMENTS ET RÉSERVATIONS DANS LES AGENCES DE VOYAGES SALAÜN HOLIDAYS

FINISTÈRE (29)

BREST (3 agences)

- St Martin : 1, pl. Maurice Gillet 02 98 43 02 02
- Siam : 9, rue Boussingault 02 98 33 83 35
- Aéroport Brest Bretagne 02 98 84 71 10

CARHAIX : 29, rue des Martyrs 02 98 99 26 26

CHATEAULIN : Centre Leclerc 02 98 86 41 51

CONCARNEAU : 17, av. du Dr Nicolas 02 98 97 71 19

FOUESNANT : Centre Leclerc Quai 29 02 98 51 15 15

LANNILIS : 3, place Gal Leclerc 02 98 04 09 26

LESNEVEN : 7, place M^{lle} Foch 02 98 21 10 54

MORLAIX : 25, place Cornic 02 98 88 56 58

PLABENNEC : 4, rue du M^{lle} Leclerc 02 98 40 40 18

PONT L'ABBÉ : Centre Leclerc 02 98 66 15 15

QUIMPER : 8, rue du Parc 02 98 64 31 31

QUIMPERLÉ : 7, rue Génot 02 98 35 00 29

ST-RENNAN : 26, rue Saint-Yves 02 98 32 47 57

CÔTES D'ARMOR (22)

GUINGAMP 16, pl du Centre 02 96 21 17 17

PAIMPOL 6, av du Gal De Gaulle 02 96 55 31 31

ST-BRIEUC 1, rue Saint Gilles 02 96 60 86 30

ILLE ET VILAINE (35)

SAINT MALO 69, rue Ville Pépin 02 99 21 07 30

MORBIHAN (56)

LORIENT 34, rue de Liège 02 97 84 14 80