

IBISBA/ TWB

Industrial Biotechnology
Innovation and Synthetic
biology accelerator /
Toulouse White Biotech-
nology

Partenaires privés

CARBIOS – Clermont-
Ferrand / Groupe BAR-
BIER - Sainte Sigolène /
LIMAGRAIN Céréales
Ingrédients - Riom

Partenaires publics

TWB (UMS INRA, INSA,
CNRS) / LISBP
(Laboratoire d'Ingénierie
des Systèmes Biolo-
giques et des Procédés -
UMR INSA, INRA CNRS) /
CNRS – Université de
Poitiers

Contact

Michel MANACH -
mmanach@insa-
toulouse.fr

Site internet

[http://www.toulouse-
white-
biotechnology.com/](http://www.toulouse-white-biotechnology.com/)



Copyright : TWB / Baptiste Hamousin

Le projet Thanaplast, lancé en 2012 par Carbios, vise à développer des technologies innovantes capables de produire, transformer et recycler des plastiques à partir de procédés biotechnologiques alternatifs à la chimie conventionnelle. Les applications sont immédiates : programmer, dès leur production, l'auto-destruction des plastiques à usage unique, sacs ménagers ou films de paillage agricole, et recycler à l'infini les déchets plastiques par un procédé permettant de récupérer les constituants de base.

Le projet est doté d'un budget de 22 M€ sur 5 ans, avec un co-financement Carbios (15 M€) et Bpifrance (aide aux projets Innovation Stratégique Industrielle).

Un partenariat de 7 M€, intégré dans le budget global du consortium THANAPLAST, a été signé entre Carbios et l'INRA pour le compte de TWB et du LISBP. Cette collaboration concerne plus directement le criblage d'enzymes de dégradation des plastiques ainsi que l'amélioration de leurs performances.

Dans ce cadre, des avancées scientifiques porteuses de retombées économiques majeures ont été obtenues. Une enzyme capable de résister à des températures extrêmes (rencontrées lors du procédé d'extrusion) et active au sein d'une matrice plastique a été identifiée et produite à l'échelle pré-industrielle. Le 1^{er} septembre 2016, CARBIOS a annoncé le démarrage opérationnel de la Joint-Venture CARBIOLICE entre CARBIOS, Limagrain Céréales Ingrédients et Bpifrance. Le procédé licencié à CARBIOLICE consiste à incorporer des enzymes au cœur des plastiques afin de les rendre biodégradables. Après usage, les enzymes dégradent le plastique en molécules de base assimilables par les micro-organismes de l'environnement. La biodégradation est complète en seulement quelques mois.