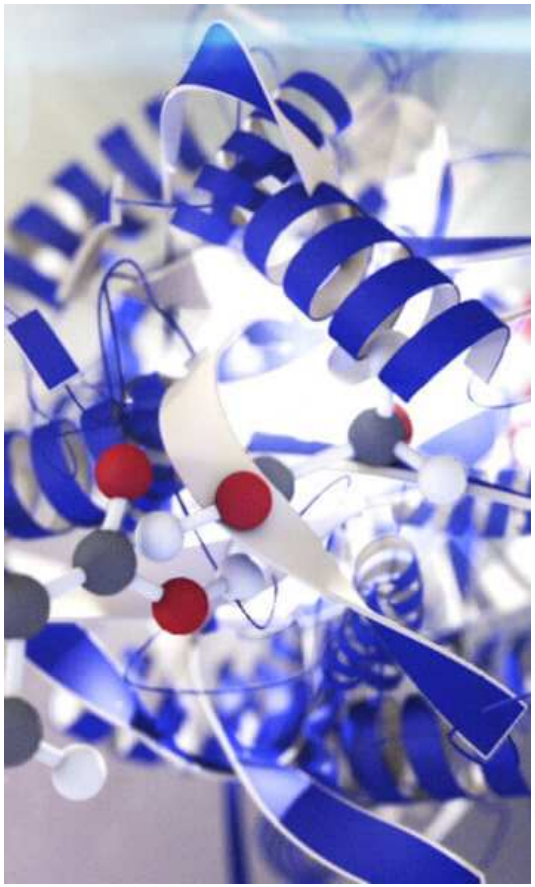
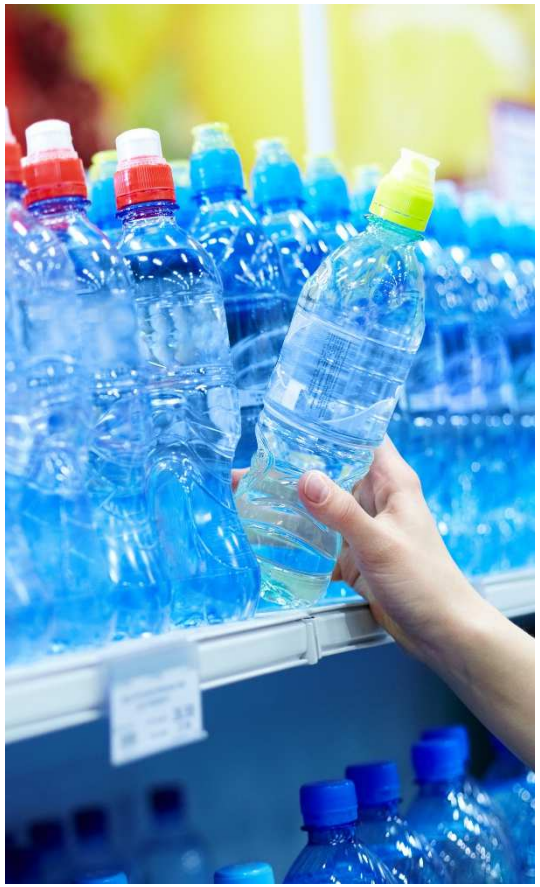
CARBIOS

# PIONNIER MONDIAL DES PROCÉDÉS ENZYMATIQUES DÉDIÉS AU CYCLE DE VIE DES PLASTIQUES





RÉUNION SFAF – RÉSULTATS ANNUELS 2016 – Paris, le 23 mars 2017

# Avertissement

CE DOCUMENT EST STRICTEMENT PERSONNEL ET CONFIDENTIEL. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT, PUBLIÉ, TRANSMIS OU DISTRIBUÉ AUX ETATS-UNIS D'AMERIQUE, AU CANADA, EN AUSTRALIE, AU JAPON OU DANS TOUT AUTRE PAYS OÙ SA REPRODUCTION, PUBLICATION, TRANSMISSION OU DISTRIBUTION EST INTERDITE.

Ce document a été préparé par CARBIOS (la « Société ») et vous est communiqué exclusivement à titre d'information.

Les informations et avis contenus dans ce document sont susceptibles de faire l'objet de mise à jour, complément, révision, vérification et modification et ces informations peuvent être modifiées de manière substantielle. La Société n'est soumise à aucune obligation d'actualiser les informations contenues dans ce document et tout avis exprimé dans ce document peut faire l'objet de modification sans notification préalable.

Les informations contenues dans ce document n'ont pas été soumises à une vérification indépendante. Aucune déclaration, garantie ou engagement, exprès ou implicite, n'est fait et ne pourra servir de fondement à une réclamation quant à l'exactitude, l'exhaustivité ou le caractère adéquat des informations et avis contenus dans le présent document. La Société, ses conseils ou ses représentants n'acceptent aucune responsabilité au titre de l'utilisation du présent document ou de son contenu, ou liée de quelque façon que ce soit à ce document.

Ce document contient des informations relatives aux marchés de la Société ainsi qu'à ses positions concurrentielles, notamment la taille de ses marchés. Ces informations sont tirées de diverses sources ou des propres estimations de la Société. Les investisseurs ne peuvent se fonder sur ces informations pour prendre leur décision d'investissement.

Certaines informations contenues dans ce document comportent des déclarations prospectives. Ces déclarations ne constituent pas des garanties quant à la performance future de la Société. Ces informations prospectives ont trait aux perspectives futures, à l'évolution et à la stratégie commerciale de la Société et sont fondées sur l'analyse de prévisions de résultats futurs et d'estimations de montants non encore déterminables. Par nature, les informations prospectives comportent des risques et incertitudes car elles sont relatives à des évènements et dépendent de circonstances qui peuvent ou non se réaliser dans le futur. La Société attire votre attention sur le fait que les déclarations prospectives ne constituent en aucun cas une garantie de ses performances futures et que sa situation financière, ses résultats et cash-flows réels ainsi que l'évolution du secteur dans lequel la Société opère peuvent différer de manière significative de ceux proposés ou suggérés par les déclarations prospectives contenues dans ce document. De plus, même si la situation financière de la Société, ses résultats, ses cash-flows et l'évolution du secteur dans lequel la Société opère étaient conformes aux informations prospectives contenues dans ce document, ces résultats ou ces évolutions peuvent ne pas être une indication fiable des résultats ou évolutions futurs de la Société. La Société ne prend aucun engagement de mettre à jour ou de confirmer les attentes ou estimations des analystes ou encore de rendre publique toute correction à une quelconque information prospective de manière à refléter un évènement ou une circonstance qui surviendrait postérieurement à la date du présent document.

Cette présentation ne constitue ni une offre de vente ou de souscription, ni la sollicitation d'un ordre d'achat ou de souscription de valeurs mobilières en France, aux Etats-Unis ou dans tout autre pays. Les actions, ou tout autre valeur mobilière, de la Société ne peuvent être offertes ou vendues aux Etats-Unis qu'à la suite d'un enregistrement en vertu du U.S. Securities Act de 1933, tel que modifié, ou dans le cadre d'une exemption à cette obligation d'enregistrement. Aucune offre au public de titres financiers ne sera effectuée en France ou à l'étranger avant la délivrance par l'Autorité des marchés financiers d'un visa sur un prospectus conforme aux dispositions de la Directive 2003/71/CE, telle que modifiée. La Société n'a pas l'intention de procéder à une quelconque offre au public de ses actions en France ou dans un autre pays.

La diffusion de ce document peut faire l'objet de restrictions légales et les personnes qui pourraient se trouver en possession de ce document doivent s'informer quant à l'existence de telles restrictions et s'y conformer.

# Carbios réinvente le cycle de vie des plastiques

## CARBIOS EN VIDÉO

### CARBIOS

Des solutions innovantes pour réinventer le cycle de vie du plastique

### BIODEGRADATION

Procédé de production des plastiques enzymés CARBIOS

### BIORECYCLAGE

Principe du biorecyclage enzymatique CARBIOS

# Faire que les plastiques ne soient plus des déchets mais une ressource !

**Production de plastiques/an : 322 million tonnes[1]**

**Déchets plastiques/an : 125 million tonnes[2]**

**PLASTIQUES À COURTE DURÉE DE VIE OU À USAGE UNIQUE**

**Océans**

**50%**

**Décharges**

**Pollution de long terme**

**PLASTIQUES DURABLES ET MULTI-USAGES**

**Incinération**

**50%**

**Recyclage**

**Non profitable**

**Trop limité**

## Carbios fait de ce défi environnemental majeur une nouvelle opportunité de marché:

**PLASTIQUES AUTO-DESTRUCTIBLES**
POUR TOUS LES PLASTIQUES À COURTE DURÉE DE VIE OU À USAGE UNIQUE

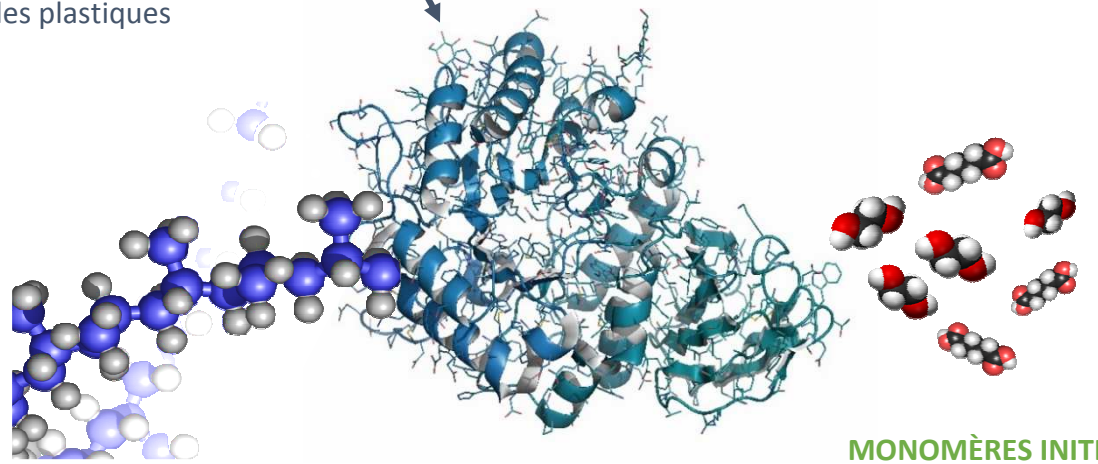
**BIORECYCLAGE À L'INFINI**
POUR TOUS LES PLASTIQUES DURABLES OU MULTI-USAGES

1 : Source PlasticEurope en 2015 / 2 : Flux de déchets estimés par extension des données disponibles en Europe, US et Asie - Carbios

# Une innovation radicale : Les enzymes pour dégrader les plastiques

Sélection de micro-organismes dégradant les plastiques

Les micro-organismes produisent des enzymes pour dégrader les molécules complexes



**POLYMÈRE**
plastique

**ENZYME**
*(Catalyseur de haute performance)*

**MONOMÈRES INITIAUX**

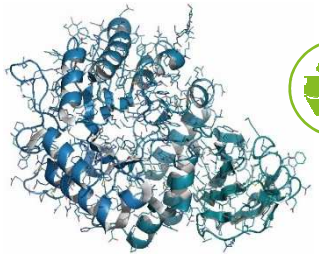
Deux marchés mondiaux visés

**BIODÉGRADATION**

**BIORECYCLAGE**

## Carbios invente la bioplasturgie, une première mondiale en phase de développement industriel

# Deux technologies propriétaires pour réinventer le cycle de vie des plastiques



**ENZYMES**
(CŒUR DES BIOPROCÉDÉS CARBIOS)

## I. PLASTIQUES AUTO-DESTRUCTIBLES

POUR PLASTIQUES À COURTE DURÉE DE VIE OU À USAGE UNIQUE

**1. Incorporation d'enzymes dans le matériau plastique**

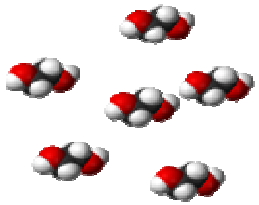
**2. Plastiques enzymés à durée de vie programmée**

**BIODEGRADATION ZÉRO DÉCHET**

## II. BIORECYCLAGE À L'INFINI

POUR PLASTIQUES DURABLES ET MULTI-USAGES

**1. Dégradation enzymatique des déchets plastiques**

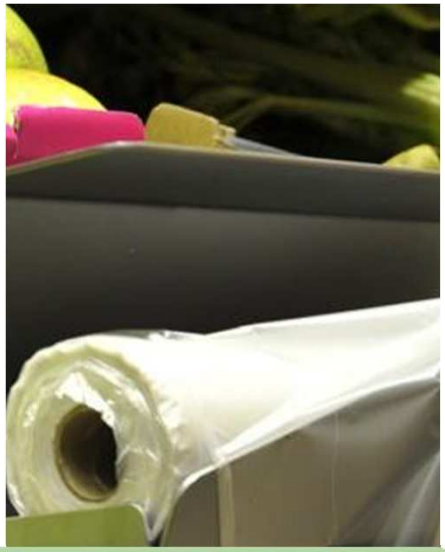


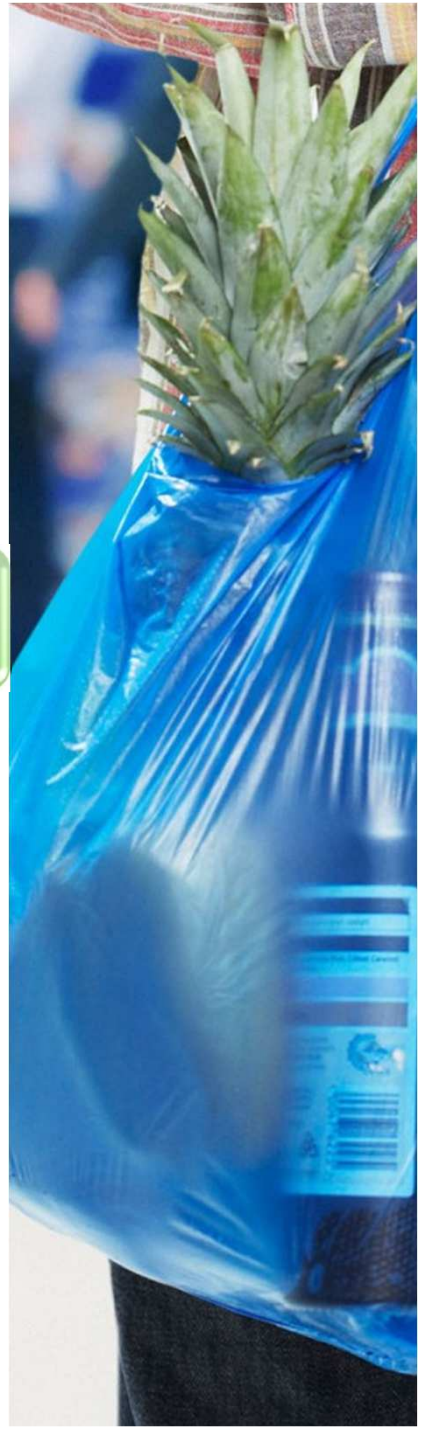
**2. Récupération des monomères**

**NOUVEAUX PLASTIQUES VIERGES**

**Deux innovations indépendantes mais complémentaires**

# BIODEGRADATION





# Les plastiques d'aujourd'hui et pourquoi cela ne fonctionne pas ?

### Plastiques ordinaires

- ✗ Non biodégradables
- ✗ Une interdiction qui se mondialise
- ✗ Source de pollution durable majeure

### Plastiques biodégradables

- ✗ Coût élevé des polymères biodégradables
- ✗ Faibles propriétés plastiques
- ✗ Temps de biodégradation non contrôlé

### Plastiques oxo-dégradables

- ✗ Biodégradation incomplète
- ✗ Pollution invisible / Additifs toxiques
- ✗ Interdits dans plusieurs pays

### Plastiques compostables

- ✗ Compostage industriel requis
- ✗ Faible capacité de biodégradation dans l'environnement

**Carbios ouvre une voie alternative permettant désormais de contrôler la fin de vie des plastiques**

# Carbios développe une nouvelle génération de plastiques 100% biodégradables à cinétique contrôlée

## DES ENZYMES AU CŒUR DU PLASTIQUE

**Association Enzyme/ Polymère**

- ✓ Maintien des propriétés du plastique
- ✓ Durée de vie adaptée à l'usage
- ✓ Biodégradation à 100% en conditions environnementales
- ✓ Procédé adapté aux structures industrielles existantes
- ✓ Solution protégée par 6 familles de brevets

## PRINCIPE DES PLASTIQUES ENZYMÉS CARBIOS

**Enzyme + Polymère** → **Plastique enzymé** → **Usage** → **biodégradation zéro déchet**

## UN AVANCEMENT EN LIGNE AVEC LES OBJECTIFS

### ETAPES TECHNIQUES

- ✓ Biodégradation à 100% de plastiques base **PLA** enzymés
- ✓ Biodégradation à 100% de plastiques base **PCL** enzymés

### ETAPES INDUSTRIELS

- ✓ Développement industriel engagé avec le démarrage opérationnel de la joint venture **CARBIOLICE** en septembre 2016
- ✓ Travaux d'homologation et de certification en cours

# 1ère concrétisation industrielle des procédés de biodégradation CARBIOS

## JOINT VENTURE

CARBIOS
Limagrain Céréales Ingrédients
bpifrance

## PRODUITS

Granulés pour la production de films plastiques biosourcés et biodégradables

## MARCHÉS CIBLES

Sacs | Films industriels | Films de paillage agricoles | Films de routage

## VALORISATION POUR CARBIOS

- ✓ 8M€ d'U*pfront* converti en actions
- ✓ Revenus de Royalties dès 2019
- ✓ 11M€ : apport de Bpifrance
- ✓ Accès à un actif industriel et commercial opérationnel
- ✓ Revenus de collaboration R&D sur 5 ans

## OBJECTIFS DE CARBIOLICE

- ✓ Capter 1/3 de part de marché en Europe sur les plastiques souples biodégradables
- ✓ Doubler la capacité de production d'ici à 2019 pour accéder à un marché addressable de 100 Ktonnes
- ✓ Concéder des sous-licences pour une extension au-delà du marché européen

# La biodégradation : maturité de la technologie et marchés

CARBIOLICE

| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Industrialisation du procédé de biodégradation** → **Production de compounds et masterbatchs PLA enzymés**

**Sous-licences**

- *Upfront* pour Carbios : 8,0 M€
- Royalties à partir de 2019
- Revenus de collaboration pour Carbios: 2,5 M€
- Financements publics : 11 M€
- Partenaire industriel: Limagrain Céréales Ingrédients

## Des marchés cibles robustes et en croissance

**17,5 Mtonnes/an**
($ 27,8 milliards )

**SACS ET EMBALLAGES SOUPLES**

**2 Mtonnes/an**
($ 5 milliards)

**FILMS DE PAILLAGE AGRICOLES**

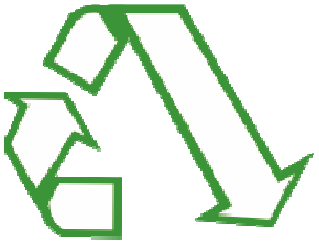
**1 Mtonnes/an**
($ 4 milliards)

**EMBALLAGES RIGIDES**

# BIORECYCLAGE

# Des solutions actuelles insuffisantes pour répondre aux enjeux réglementaires du recyclage

- **Les limites actuelles**
  - ✗ Tri complexe et coûteux
  - ✗ Efficacité limitée pour des déchets souillés
  - ✗ Pas de recyclage possible pour les plastiques complexes



- **Un recyclage ne servant que des applications secondaires**
  - ✗ Sensibilité à l'introduction d'impuretés et à la contamination des polymères entre eux
  - ✗ Un processus réservé aux applications secondaires
  - ✗ Procédé non cyclique

- **Une réglementation contraignante**
  - ✗ En 2014, le recyclage des plastiques en Europe atteignait **29,7%**
  - ✗ L'Europe s'est fixé un **objectif supérieur à 60% à horizon 2025**

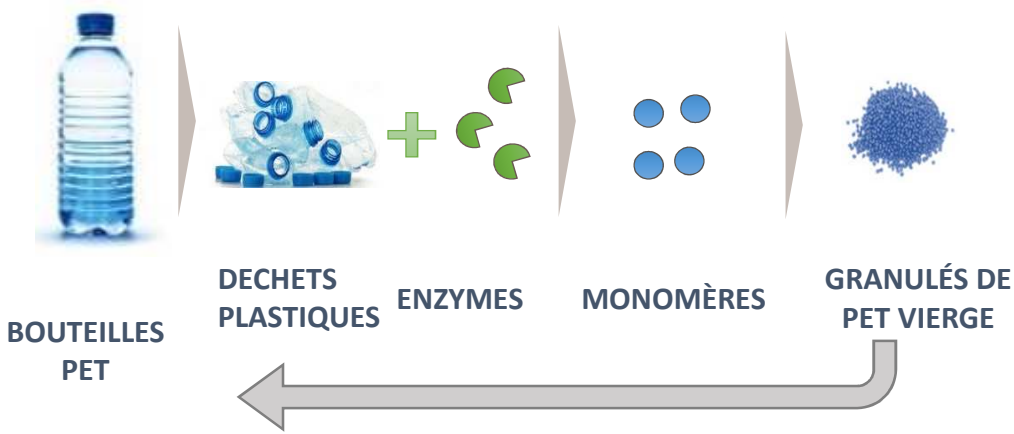
**Carbios propose un procédé de recyclage qui s'affranchit des contraintes de la concurrence**

# Le biorecyclage à l'infini Carbios

## LES ENJEUX

- ✓ Réduction des contraintes de tri
- ✓ Recyclage à 100% des déchets plastiques compatibles avec le procédé
- ✓ Reproduire un PET vierge à partir de déchets
- ✓ 1ère technologie permettant d'envisager l'économie circulaire du plastique

## PRINCIPE DU BIORECYCLAGE APPLIQUÉ AUX BOUTEILLES PET




## UN AVANCEMENT EN LIGNE AVEC LES OBJECTIFS

### ETAPES TECHNIQUES

- ✓ Dépolymérisation à 100% de plastiques **PET** en leurs monomères d'origine
- ✓ Dépolymérisation à 90% de plastiques **PLA** en moins de 48h

### PERSPECTIVES 2017

- ✓ Partenariats pour conduire les phases de pilotage et de démonstration industrielle du procédé de biorecyclage du PET

# Le biorecyclage : maturité de la technologie et marchés

| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Phase Pilote** → **Démonstration Industrielle** → **Déploiement industriel à l'international**

- Investissements limités en CAPEX
- Cofinancements publics
- Partenariats avec des industriels clés pour l'exploitation du procédé
- Premiers revenus de collaboration attendus **dès 2017**

## Le marché du PET[1] (+4% / an) :

- ***Matière première disponible :***

| BOUTEILLES | EMBALLAGES | FIBRES | FILMS |
|---|---|---|---|
| **15 Mtonnes** | **3 Mtonnes** | **43 Mtonnes** | **3 Mtonnes** |
| ($ 22,5 milliards) | ($ 4,5 milliards) | ($ 64,5 milliards) | ($ 4,5 milliards) |
| Part non recyclée* 65% | Part non recyclée* 100% | Part non recyclée* 85% | Part non recyclée* 100% |
| Part recyclée 35% | | Part recyclée 15% | |

** : Un gisement colossal accessible pour Carbios / 1 : Volumes source SRI Consulting en 2010, ICIS en 2009, Samsung en 2010*

# Propriété intellectuelle

## 22 familles de brevets dont deux en licence exclusive mondiale

- Droits d'exploitation exclusifs au niveau mondial sur les résultats obtenus dans le cadre du consortium THANAPLAST™
- Un savoir-faire unique dans le développement de bioprocédés applicatifs associant enzymes & polymères
- Une propriété intellectuelle forte couvrant les enzymes, les procédés et les produits

- Brevets délivrés : Europe, France, Etats-Unis, Mexique, Chine, Japon, Australie...
- 5 nouvelles demandes de brevets en propre en 2016

**Forte propriété intellectuelle garantissant à Carbios un avantage compétitif stratégique**

# Faits marquants 2016 et post-clôture

## PARTENARIATS

- Lancement opérationnel de la joint venture **CARBIOLICE** (sept.2016)

## NOMINATIONS

- Nomination de **Jean FALGOUX** à la Présidence du Conseil d'Administration (avril 2016)
- Nomination de **Ian HUDSON** en qualité d'Administrateur (déc. 2016)
- Nomination de **Martin STEPHAN** en qualité de Directeur des Opérations (fév. 2017)

## AVANCÉES SCIENTIFIQUES

- Validation d'une nouvelle voie métabolique pour la production de PLA (juil. 2016)
- Validation du procédé de depolymerisation à 100% des bouteilles plastiques en PET (nov. 2016)
- Franchissement de la 4ème étape clé du projet THANAPLAST™ (déc. 2016)

## PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Renforcement du portefeuille de propriété intellectuelle de 5 nouvelles demandes de brevets en propre en 2016
- Délivrance de brevets clés aux Etats-Unis, en Chine et en Europe

# RESULTATS ANNUELS 2016

# Résultats annuels 2016

| Compte de résultats en K€ | 31 décembre 2015 (12 mois) | 31 décembre 2016 (12 mois) |
|---|---|---|
| Produit d'exploitation | 837 | 8 870 |
| Charges d'exploitation | 4 899 | 5 319 |
| *dont frais de Recherche & Développement* | 3 261 | 3 427 |
| *dont frais Administratifs et Généraux* | 1 638 | 1 892 |
| Résultat d'exploitation | -4 062 | 3 551 |
| Résultat financier | 78 | 75 |
| Résultat courant avant impôts | -3 984 | 3 626 |
| Résultat exceptionnel | -23 | -27 |
| Impôts sur les bénéfices (CIR) | -936 | -1 321 |
| **Résultats de l'exercice** | **-3 071** | **4 920** |

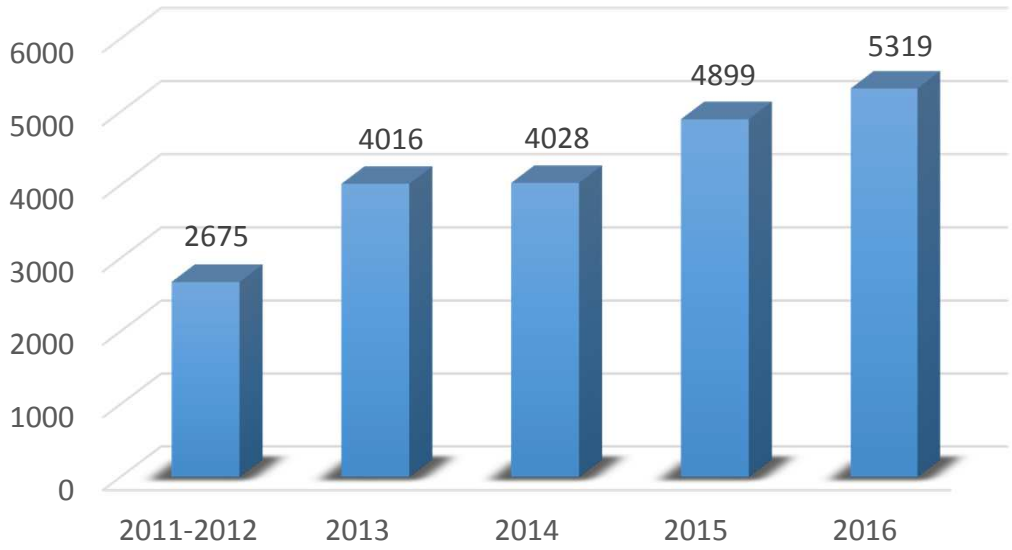
# Résultats annuels 2016

**PRODUITS D'EXPLOITATION**

- Contrat de licence de brevet et savoir-faire avec la filiale CARBIOLICE : 8 M€
- OSEO-ISI / projet THANAPLAST™ : 640 K€ en 2016
  - Fin de la quatrième étape clé : 459 K€
  - Lancement de la cinquième et dernière étape : 181 K€
- Facturation de mise à disposition de personnel : 144 K€

**CHARGES D'EXPLOITATION**

- Hausse de 8% par rapport à 2015



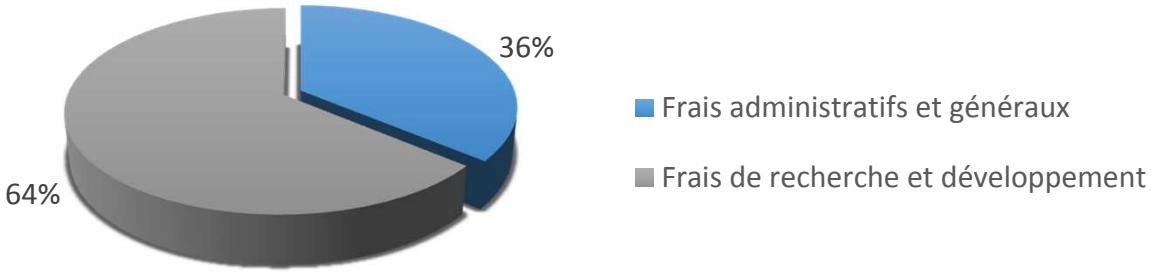
# Résultats annuels 2016

**CHARGES D'EXPLOITATION (suite)**

- Croissance de la masse salariale de 23%
  - Recrutement de 3 salariés en 2016 dont un responsable des affaires réglementaires
  - 1 070 K€ de salaires et charges sociales éligibles au CIR (crédit d'impôt recherche)

- Baisse des charges externes de 5%
  - Réduction des charges externes de R&D permise par l'arrivée à terme de certains contrats sur le projet THANAPLAST™ et par l'internalisation de certaines prestations
  - Compensée en partie par une intensification des efforts de mise en place de partenariats stratégiques, illustrée notamment par CARBIOLICE

- Répartition des dépenses :




**CREDIT D'IMPOT RECHERCHE**

Hausse du montant de CIR attendu (1 321 K€) en raison de la baisse du montant d'aide perçue en 2016 (0,4 M€ vs. 1,7 M€ en 2015)

# Bilan simplifié

| Bilan simplifié en K€ | 31 décembre 2015 | 31 décembre 2016 |
|---|---|---|
| *Immobilisations incorporelles* | 231 | 371 |
| *Immobilisations corporelles* | 1 248 | 1 211 |
| *Immobilisations financière* | 176 | 9 688 |
| Actif Immobilisé | 1 664 | 11 270 |
| *Stocks* | 12 | 15 |
| *Créances* | 1 224 | 1 945 |
| *Disponibilités et VMP* | 9 011 | 3 987 |
| *Charges constatées d'avance* | 131 | 215 |
| Actif Circulant | 10 378 | 6 162 |
| **Total Actif** | **12 042** | **17 432** |
| | | |
| Capitaux propres | 8 125 | 13 113 |
| Avances conditionnées | 3 008 | 3 151 |
| *Emprunts* | 222 | 178 |
| *Fournisseurs et comptes rattachés* | 337 | 494 |
| *Autres dettes* | 350 | 496 |
| Dettes | 909 | 1 168 |
| **Total Passif** | **12 042** | **17 432** |

**Immobilisations incorporelles**

Enrichissement du portefeuille de 5 nouvelles demandes de brevets en 2016 et extension territoriale de certains brevets acquis ou déposés antérieurement

**Immobilisations financières**

Créance convertie au capital de CARBIOLICE au titre d'une première concession de licence (8 M€) et apport en numéraire (1,5 M€)

# Flux de trésorerie

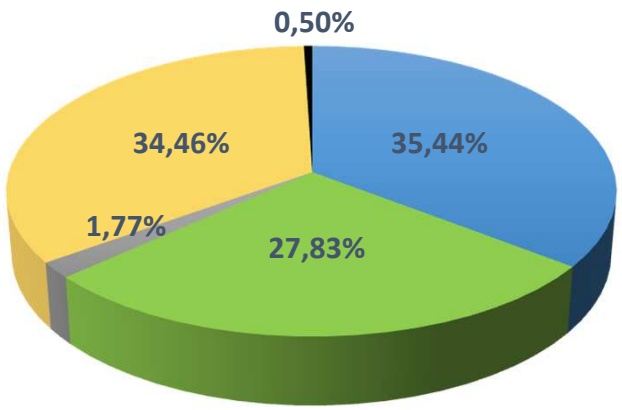
| Flux de trésorerie en K€ | 31 décembre 2015 | 31 décembre 2016 |
|---|---|---|
| Trésorerie et équivalents de trésorerie à l'ouverture | **11 099** | **9 011** |
| *Trésorerie nette liée aux activités opérationnelles* | -2 517 | 4 636 |
| *Trésorerie nette liée aux activités d'investissement* | -786 | -9 829 |
| *Trésorerie nette liée aux activités de financement* | 1 215 | 169 |
| Variation de la trésorerie et équivalents de trésorerie | ***-2 088*** | ***-5 024*** |
| **Trésorerie et équivalents de trésorerie à la clôture** | **9 011** | **3 987** |

- Consommation nette de trésorerie en 2016 : 5 024 K€
- Au regard des projections réalisées pour les prochains exercices, cette position devrait permettre à CARBIOS de financer ses activités jusqu'à mi-2018

# ANNEXES

# Fiche signalétique et actionnariat de Carbios

| | | |
|---|---|---|
| Marché | Euronext Paris – Alternext | |
| Mnemo/Reuters/Bloomberg | ALCRB / ALCRB.PA / ALCRB.FP | |
| Code ISIN | FR0011648716 | |
| Nombre de titres | 3 824 787 | |
| Classification ICB | Chimie / Chimie de spécialité | |
| Indices | Alternext All-share, Alternext Bpifrance Innovation Index | |
| Eligibilité PEA-PME | Oui | |
| Analystes : | Gilbert Dupont Société de bourse | Damien Choplain |
| | Invest Securities | Laurent Wilk |
| | EDISON | Catharina Hillenbrand-Saponar |




- Holding Incubatrice Chimie Verte*
- Flottant
- Partenaires scientifiques
- Truffle Capital
- Management et autodétention

* : Fonds animé par Truffle Capital

ALCRB LISTED ALTERNEXT

ELIGIBLE PEA PME

# Un management expérimenté

**JEAN-CLAUDE LUMARET**
*Fondateur et Directeur Général*

**37 ans d'expérience internationale dans le secteur de l'agro-industrie et expert en propriété intellectuelle**

- Président de CARBIOLICE
- Vice-Président de Toulouse White Biotech
- Vice-Président de la Stratégie et de l'Innovation – METEX (Membre du Directoire)
- Directeur de l'intelligence économique – ROQUETTE
- Directeur BU Fermentation et Chimie industrielle ROQUETTE
- Directeur de la propriété Intellectuelle et des Affaires Réglementaires – ROQUETTE

**MARTIN STEPHAN**
*Directeur des Opérations*

**30 ans d'expérience internationale dans le secteur de la chimie**

- Directeur monde de l'activité Fluorotelomers, directeur EMEA Achats, Logistique et Immobilier, Chemours.
- Global Product Manager – Business and Market Manager – Sales Director - DuPont de Nemours International Europe
- Business Manager Fluorotelomers – ATOFINA
- Directeur administratif et financier –ELF ATOCHEM

**EMMANUEL MAILLE**
*Directeur de la Stratégie et du Développement*

**15 ans d'expérience dans l'entrepreunariat, les biotechnologies et l'enzymologie industrielle**

- Directeur du Business Développement – PROTEUS
- Fondateur & Directeur Général – PROTEAXIS
- Responsable du laboratoire de biotoxicologie – ROQUETTE
- Responsable de la qualité produit - LESAFFRE

**Professeur ALAIN MARTY**
*Directeur Scientifique*

**Expert de renommée internationale des procédés enzymatiques**

- Professeur et Directeur de la recherche – INSA LISBP
- Membre du Conseil de Laboratoire – LISBP
- Expert pour le compte de l'AERES et de l'ANR
- Maître de conférence, Professeur – INSA Toulouse

# Un Conseil d'Administration opérationnel

**JEAN FALGOUX - *PRÉSIDENT***

- Ex CEO Ajinomoto Inc.
- Ex Vice Président Ajinomoto Europe
- Ex Senior VP Hoechst Roussel group

**IAN HUDSON**

- Ex CEO & Président EMEA DuPont
- Ex Président Europabio

**DOMINIQUE EVEN**

- Ex Directeur Général Sanofi Chemicals
- Ex Directeur Industriel Aventis

**ALAIN CHEVALLIER**

- Partner Life Sciences, Truffle Capital
- Ex CFO Abivax, Ex Président Deinobiotics
- Ex CFO Sanofi France

**PASCAL JUERY**

- Président Solvay Essential Chemicals
- Ex Directeur Général Rhodia Novecare

**JACQUELINE LECOURTIER**
***PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE***

- Ex Directrice Générale ANR
- Ex Directrice R&D IFP

**ALAIN PHILIPPART**

- Ex Directeur Exécutif Roquette

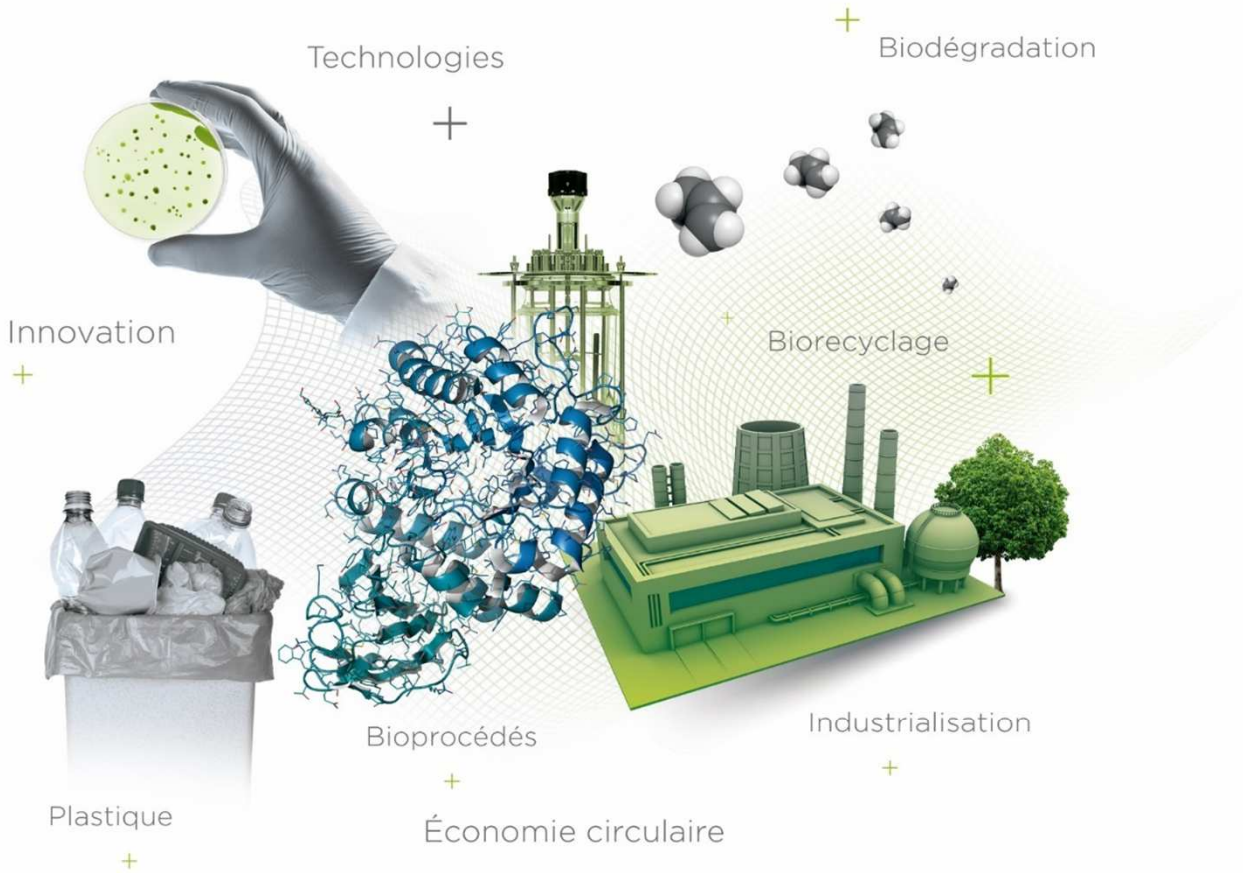
**ERIK ORSENNA**

- Conseiller d'Etat, Economiste
- Ecrivain, Académicien

**GRÉGOIRE BERTHE**

- Président du CA de Carbiolice
- Ex Directeur Général de Céréales Vallée
- Ex Directeur R&D Limagrain

**Des expertises complémentaires: scientifiques, industrielles et financières**




CARBIOS
Reinvent Polymers Lifecycle

**Biopôle Clermont-Limagne - 3 rue Emile Duclaux – 63360 St-Beauzire, France**
**Tel : +33(0)4 73 86 51 76 / Email : benjamin.audebert@carbios.fr**