



Carbios présente ses résultats annuels 2022 et l'avancée de son déploiement industriel et commercial

- **Projet de construction, en France, de la première usine au monde exploitant la technologie de biorecyclage du PET de Carbios – Progression conforme aux objectifs de mise en service de l'unité en 2025⁶**
- **Confirmation de la validité du scale-up industriel avec les excellents résultats obtenus au démonstrateur**
- **Documentation de licence prête pour la commercialisation à l'international**
- **Partenariat mondial et exclusif avec Novozymes, garantissant l'approvisionnement en enzymes à l'échelle industrielle de l'Unité de Référence et de toutes les futures usines sous licences**
- **Création d'un consortium textile avec On, Patagonia, Puma, PVH Corp. et Salomon**
- **Clôture avec succès de la dernière étape du projet de recherche CE-PET**
- **Participation au projet WhiteCycle cofinancé par Horizon Europe et coordonné par Michelin**
- **Publication d'articles dans les prestigieuses revues scientifiques *Biophysical Journal* et *Chemical Reviews***
- **Organisation du premier Congrès mondial sur le biorecyclage du PET**
- **Publication du premier rapport de durabilité du Groupe Carbios et formalisation d'objectifs environnementaux, sociaux et de gouvernance**
- **Carbios rejoint le réseau d'économie circulaire de la Fondation Ellen MacArthur**
- **Encaissement du prêt de 30 millions d'euros consenti par la Banque Européenne d'Investissement**
- **Position de trésorerie du Groupe Carbios de 101 millions d'euros au 31 décembre 2022**

Clermont-Ferrand, France, 06 avril 2023 (6.45am CEST). Carbios (Euronext Growth Paris : ALCRB), pionnier dans le développement et l'industrialisation de technologies biologiques pour réinventer le cycle de vie des plastiques et des textiles, annonce aujourd'hui ses résultats annuels au 31 décembre 2022, arrêtés par le Conseil d'administration de la Société en date du 5 avril 2023. Les comptes de la Société ont été audités et seront disponibles ce jour sur le site internet de la Société.

« En 2022, Carbios a poursuivi sa dynamique de croissance et de structuration de ses partenariats avec notamment la signature d'un accord stratégique exclusif et à long terme avec Novozymes qui garantit la production et la fourniture des enzymes de dégradation du PET de Carbios à l'échelle industrielle pour notre usine de référence et les futurs licenciés de notre technologie. Nous avons également fondé un Consortium textile avec On, Patagonia, PUMA, Salomon et PVH Corp. pour œuvrer ensemble en faveur du développement d'une industrie textile plus circulaire. Nous pouvons également être fiers des résultats exceptionnels obtenus au démonstrateur qui ont démontré la performance et la robustesse de notre technologie. Parallèlement, les études d'ingénierie de conception menées pour notre projet d'unité de référence ont progressé à un rythme conforme aux objectifs de mise en service de l'unité en 2025. » a commenté **Emmanuel LADENT, Directeur Général de Carbios**. « Pour l'avenir, nous restons concentrés sur l'exécution de notre feuille de route et nous sommes pleinement engagés avec nos partenaires pour démarrer dès cette année la construction de cette première usine au monde exploitant notre technologie de biorecyclage des plastiques PET. Nous sommes également confiants dans notre capacité à concéder, à horizon 2024, les premières licences d'exploitation de cette innovation de rupture conjugant performance économique et efficacité environnementale. Je tiens à remercier tous les collaborateurs de Carbios et toutes nos parties prenantes pour leur engagement commun à réduire la pollution plastique et faire de Carbios un acteur incontournable de l'économie circulaire. »

Un webcast et une conférence téléphonique se tiendront aujourd'hui à 14h00 (CEST) 

Emmanuel LADENT – Directeur Général / Pascal BRICOUT – Directeur de la Stratégie et des Finances

Accès à l'évènement : <https://edge.media-server.com/mmc/p/mg8626u7>

France Dial-in : +33 (0)1 70 91 87 04 UK Dial-in : +44 121 281 8004 US Dial-in : +1 718 705

RESULTATS ET COMMENTAIRES SUR L'ACTIVITE POUR L'EXERCICE CLOS LE 31 DECEMBRE 2022

Les états financiers de la Société au 31 décembre 2022 sont présentés conformément aux normes IFRS (International Financial Reporting Standards) telles que publiées par l'International Accounting Standards Board (IASB) et adoptées par l'Union européenne.

Au titre de l'exercice 2022, ces comptes consolidés aux normes IFRS comprennent les comptes de Carbios, société mère, ainsi que les comptes de ses filiales Carbiolice et Carbios 54¹ en intégration globale au 31 décembre 2022.

Au titre de l'exercice 2021, ces comptes consolidés aux normes IFRS font apparaître les données de Carbios en année complète, les comptes de Carbiolice pour la période du 4 juin 2021 au 31 décembre 2021, dans la mesure où Carbiolice était mise en équivalence jusqu'au 3 juin 2021 et sans l'entité Carbios 54 qui a été créée le 8 juin 2022. A des fins de comparabilité, une situation proforma est présentée ci-après. Elle considère la réalisation de l'opération de prise de contrôle de Carbiolice au 1^{er} janvier 2021 au lieu du 3 juin 2021, et en conséquence, présente Carbiolice comme étant intégrée globalement sur la totalité de l'année 2021. Le groupe formé par les sociétés Carbios, Carbiolice et Carbios 54 est ci-après dénommé le « **Groupe** ».

Ces états financiers IFRS du Groupe ont été établis afin de proposer une information financière de qualité, conforme à celle proposée par des sociétés comparables et sur la base de standards internationaux.

Compte de résultat consolidé :

Compte de résultat consolidé (en milliers d'euros)	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2021
	12 mois	12 mois	proforma 12 mois²
Chiffre d'affaires	70	105	126
Frais de recherche et développement, nets	-12 993	-7 727	-8 998
<i>Frais de recherche et développement</i>	-19 057	-11 732	-13 377
<i>Subventions et autres produits de l'activité</i>	4 776	3 597	3 971
<i>Capitalisation des frais de développement</i>	1 287	409	409
Frais commerciaux et marketing	-4 373	-1 976	-2 300
Frais généraux et administratifs	-8 807	-6 251	-7 001
Charges opérationnelles	-26 173	-15 954	-18 300
Autres produits et charges opérationnels	2	21 211	20 104
Résultat opérationnel (1)	-26 101	5 363	1 931
Résultat financier	-1 640	-454	-504
Résultat avant impôt	-27 741	4 908	1 426
Impôt sur le résultat	-	-	-
Quote-part du résultat des sociétés mises en équivalence (3)	-	-1 128	-
Résultat net de la période (4)	-27 741	3 780	1 426
Impacts comptables IFRS liés à la prise de contrôle de Carbiolice :			
<i>Autres produits et charges opérationnels (2)</i>	-	21 211	20 104
<i>Quote-part du résultat des sociétés mises en équivalence (3)</i>	-	-1 128	0
Résultat opérationnel "ajusté" des impacts IFRS liés à la prise de contrôle de Carbiolice (1)-(2)	-26 101	-15 848	-18 173
Résultat net "ajusté" des impacts IFRS liés à la prise de contrôle de Carbiolice (4)-(2)-(3)	-27 741	-16 303	-18 678

¹ Filiale à 100% de Carbios pour ses opérations industrielles de Longlaville

² Données issues des informations financières résumées consolidées proforma de l'exercice clos le 31 décembre 2021, tels que présentés aux sections 5.4 (pages 128 à 130) et 5.5 (page 131) du Document d'enregistrement universel déposé auprès de l'AMF le 20 avril 2022 sous le numéro D.22-0317

Les données 2022 comprennent les comptes Carbios et Carbiolice en année complète ainsi que les comptes de Carbios 54 pour la période du 8 juin 2022 au 31 décembre 2022, tandis que les comptes 2021 font apparaître les données de Carbios en année complète, les comptes de Carbiolice pour la période du 4 juin 2021 au 31 décembre 2021, dans la mesure où Carbiolice était mise en équivalence jusqu'au 3 juin 2021, sans l'entité Carbios 54 qui a été créée le 8 juin 2022.

Toutefois, afin de faciliter la comparaison des données 2022 et 2021, les commentaires d'activité autour du compte de résultat présenté se baseront, pour 2021, sur la situation *proforma* qui matérialise donc la prise en compte de la totalité des comptes Carbiolice pour l'année 2021 comme si Carbiolice était en intégration globale au 1^{er} janvier 2021.

- **Chiffre d'affaires, selon la norme IFRS 15**

Au titre des exercices 2021 et 2022, le chiffre d'affaires comptabilisé au sens IFRS 15 concerne des études de faisabilité, des tests et des prestations de recherche avec obligation de performance, ainsi que des livraisons de matières premières et d'échantillons de Masterbatch par Carbiolice.

Au 31 décembre 2022, le chiffre d'affaires du Groupe s'est établi à 70 K€ contre 126 K€ au 31 décembre 2021 en situation *proforma*.

- **Charges opérationnelles courantes**

Dans le cadre de la présentation de ses comptes consolidés en IFRS, le Groupe présente un compte de résultat *par destination*. Ainsi, les charges opérationnelles courantes sont catégorisées et présentées dans le compte de résultat en : Frais de recherche et développement, nets, en Frais commerciaux et marketing ainsi qu'en Frais généraux et administratifs.

Pour 2022, les charges opérationnelles s'élèvent à 26 101 K€ contre 18 300 K€ dans la situation *proforma* 2021.

Pour accompagner la croissance de ses activités, l'effectif de la Société est passé de 80 personnes au 31 décembre 2021 à 104 personnes fin 2022.

Frais de Recherche & Développement nets : Le Groupe a poursuivi ses efforts de recherche et développement sur l'ensemble de ses thématiques d'innovation et en particulier sur le biorecyclage des plastiques et fibres de polyester PET. Les frais de recherche et développement nets se sont élevés à 12 993 K€ en 2022 contre 8 998 K€ en 2021.

Au titre de l'exercice 2022 :

- Concernant les *Frais de recherche et développement*, le Groupe a engagé 19 057 K€ de dépenses, conformément à ses ambitions d'industrialisation. L'augmentation significative des frais de R&D est principalement liée aux opérations conduites au sein de son démonstrateur industriel ainsi qu'aux dépenses engagées dans le cadre du projet d'usine de référence. Les principales évolutions s'expliquent par l'exploitation en année pleine du démonstrateur industriel, ainsi qu'au recours à des prestations externes (en lien avec le projet d'unité de référence) et aux efforts soutenus qui se poursuivent sur la R&D (notamment avec les partenaires académiques de la Société).
- Concernant les *Subventions et autres produits de l'activité*, le Groupe a constaté 4 776 K€ venant compenser en partie ces frais de R&D. Ce poste comprend notamment des montants de crédit impôt recherche (« CIR ») de 2 538 K€ pour Carbios et 655 K€ pour Carbiolice au titre de l'exercice 2022 (contre respectivement 2 265 K€ et 721 K€ en 2021, ces montants ayant été encaissés en 2022).
- Enfin, le Groupe a continué de capitaliser des *Frais de développement* relatifs au projet de recyclage enzymatique du PET, à hauteur de 1 287 K€ en 2022. Cette activation ayant débuté à partir du 1^{er} octobre 2021 en conformité avec les critères d'activation de la norme IAS 38.

Frais commerciaux et marketing : Les frais commerciaux et marketing s'élèvent à 4 373 K€ sur l'exercice 2022 contre 2 300 K€ en 2021. Cette hausse provient principalement de l'intensification des efforts en vue de sécuriser la commercialisation de la technologie Carbios, en développement des partenariats, et en structurant la chaîne de valeur (approvisionnement, débouchés...). Ainsi, la hausse provient tant des ressources externes allouées (honoraires) que de ressources internes, comme en témoigne l'évolution de la composition du Comité Exécutif.

Frais généraux et administratifs : Les frais généraux et administratifs s'élèvent à 8 807 K€ sur l'exercice 2022 contre 7 001 K€ en 2021. Cette hausse s'explique principalement par la hausse des charges de personnel, du fait du fort accroissement de l'effectif durant l'exercice 2022 afin de poursuivre la structuration des fonctions de la Société, et dans une moindre mesure par des prestations de conseils.

- **Autres produits et charges opérationnelles, résultat opérationnel « ajusté » et résultat net « ajusté »**

En application des normes IFRS, la prise de contrôle de Carbiolice en date du 4 juin 2021 a généré des retraitements comptables IFRS venant impacter le compte de résultat consolidé 2021 sur l'agrégat des « Autres produits et charges opérationnelles ».

Ainsi, au 31 décembre 2021, par application de la norme IFRS 3, la cession des titres précédemment mis en équivalence (préalable à l'acquisition de la totalité des titres de Carbiolice) a généré un boni non monétaire net évalué en fonction de la quote-part antérieurement détenue par Carbios dans Carbiolice à la juste valeur, qui s'élève à 21,2 millions d'euros. Ces éléments n'ont donc eu aucun impact en termes de flux de trésorerie pour le Groupe.

Pour faciliter la lecture et la compréhension de ces états financiers, le Groupe présente un résultat opérationnel « ajusté » qui correspond au résultat opérationnel retraité des éléments relatifs aux opérations sur Carbiolice incluses dans les « Autres produits et charges opérationnelles » et qui vient refléter uniquement l'impact des produits des activités ordinaires ainsi que les charges opérationnelles « courantes ». Ainsi, ce résultat opérationnel « ajusté » correspond à une perte de 26,1 millions d'euros au 31 décembre 2022, contre une perte de 18,1 millions d'euros au 31 décembre 2021 dans la situation *proforma*, cette évolution étant liée principalement à l'augmentation des frais de R&D et de G&A susmentionnés.

Le Groupe présente également un résultat net « ajusté » des effets IFRS sur la prise de participation de Carbiolice, qui prend en compte le résultat financier, la charge d'impôt et le retraitement / l'annulation de la « quote-part du résultat dans les sociétés mises en équivalence » (ce montant étant néanmoins neutralisé dans les comptes *proforma*). Ainsi, ce résultat net « ajusté » correspond à une perte de 27,7 millions d'euros au 31 décembre 2022, contre une perte de 16,3 millions d'euros au 31 décembre 2021 (la perte *proforma* s'élevant quant à elle à 18,7 millions d'euros).

Bilan simplifié :

Etat de situation financière consolidée (en milliers d'euros)	31/12/2022	31/12/2021
ACTIF		
Goodwill	20 583	20 583
Immobilisations incorporelles	22 457	23 188
Immobilisations corporelles	24 965	16 466
Droits d'utilisation	6 765	6 989
Titres mis en équivalence	-	-
Actifs financiers	906	388
Actifs non courants	75 674	67 614
Créances clients	57	16
Autres actifs courants	7 670	6 148
Trésorerie et équivalents de trésorerie	100 557	104 956
Actifs courants	108 284	111 120
Total Actif	183 959	178 734

Etat de situation financière consolidée (en milliers d'euros)	31/12/2022	31/12/2021
PASSIF ET CAPITAUX PROPRES		
Capital	7 870	7 826
Primes d'émission et d'apport	146 968	146 337
Réserves consolidées	-5 482	-10 604
Report à nouveau	3 826	-600
Résultat net - part attribuable aux actionnaires de la société mère	-27 741	3 780
Capitaux propres	125 441	146 739
Provisions non courantes	184	202
Emprunts et dettes financières non courantes	35 395	11 941
Dettes de loyers non courantes	5 142	5 358
Autres passifs non courants	546	-
Impôts différés passifs	1 694	1 694
Passifs non courants	42 961	19 194
Provisions courantes	-	76
Emprunts et dettes financières courantes	2 782	1 376
Dettes de loyers courantes	1 346	1 256
Dettes fournisseurs	4 021	5 137
Autres passifs courants	7 408	4 956
Passifs courants	15 557	12 801
Total Passif et capitaux propres	183 959	178 734

Au 31 décembre 2022, le montant de la trésorerie et équivalents de trésorerie détenus par le Groupe s'élevait à 101 millions d'euros, contre 105 millions d'euros au 31 décembre 2021.

Les autres éléments clés du bilan consolidé au 31 décembre 2022 sont :

- Un Goodwill de 20,6 millions d'euros correspondant à l'écart d'acquisition calculé entre la valeur marché de la société Carbiolice et les actifs nets acquis ;
- Des immobilisations incorporelles d'une valeur nette comptable de 22,5 millions d'euros ;
Conformément à sa politique de sécurisation de la propriété intellectuelle, Carbios a poursuivi l'enrichissement de son portefeuille de propriété intellectuelle avec 3 nouvelles familles de brevets. Le Groupe dispose ainsi de 53 familles de brevets au 31 décembre 2022.
Conséquence de l'intégration globale de Carbiolice en 2021, 22,3 millions d'euros avaient également été comptabilisés au titre de l'allocation du prix d'acquisition de cette dernière, avec une situation nette des amortissements de 19,7 millions d'euros au 31/12/2022, comprenant ainsi :
 - 11,3 millions d'euros nets (12,5 millions d'euros bruts) de licence de technologie (ou « droits réacquis »). Au regard de la norme IFRS 3, le contrat de licence de technologie entre Carbios et Carbiolice constitue une situation de relation préexistante ouvrant droit à la reconnaissance d'un actif de droit réacquis qui a été valorisé selon la méthode des flux de trésorerie attendus ; et
 - 8,3 millions d'euros nets (9,8 millions d'euros bruts) de valeur de marché de la technologie acquise (Technologie Masterbatch) valorisée par la méthode des redevances et coûts de reconstitution.
- Des immobilisations corporelles s'élevant à 25 millions d'euros contre 16,5 millions d'euros au 31 décembre 2021. Cette forte hausse étant principalement liée à la poursuite des investissements relatifs au démonstrateur industriel

(17 millions d'euros investis à date) et à l'aménagement du site de Cataroux pour le regroupement de 4 pôles d'activités du Groupe intervenu en 2022 et s'étant finalisé début 2023 avec l'arrivée des équipes de Carbiolice ;

- Des droits d'utilisation pour 6,8 millions d'euros correspondant à la valeur de marché des biens mobiliers et immobiliers dont le Groupe jouit au travers de ses différents contrats de location. A noter, qu'en contrepartie, sont constatés des « dettes de loyers » au passif du bilan en guise de financement desdits biens ; et
- Des capitaux propres s'élevant à 125,4 millions d'euros, contre 146,7 millions d'euros de capitaux propres au 31 décembre 2021, incluant notamment le produit net de l'augmentation de capital de 114 millions d'euros réalisée avec succès en mai 2021³ auprès d'investisseurs français et internationaux.

A date, la Société Carbios détient toujours 29,5 millions de titres Carbiolice valorisés 38,3 millions d'euros dans ses comptes sociaux, et détient 10 000 titres Carbios 54 valorisés 10 000 € dans ses comptes sociaux depuis juin 2022.

Flux de trésorerie :

Tableau des flux de trésorerie consolidés	31/12/2022	31/12/2021
Montants en milliers d'euros	12 mois	12 mois
Trésorerie et équivalents de trésorerie à l'ouverture	104 956	29 077
Flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles	-21 820	-9 044
Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement	-9 327	-22 837
Flux de trésorerie liés aux activités de financement	26 747	107 761
Variation de la trésorerie	-4 399	75 880
Trésorerie et équivalents de trésorerie à la clôture	100 557	104 956

Bénéficiant toujours du produit net des 114 millions d'euros levés en 2021, ainsi que du prêt de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) d'un montant de 30 millions d'euros⁴ obtenu en 2021 et dont l'encaissement est intervenu en juin 2022, le Groupe dispose d'une trésorerie s'élevant à 101 millions d'euros au 31 décembre 2022, lui permettant de poursuivre ses développements au-delà des 12 prochains mois.

Faits marquants de l'exercice 2022 et évènements postérieurs à la clôture

- **Projet de construction d'une première usine**⁶

En février 2022⁵, Carbios a annoncé une collaboration avec **Indorama Ventures** pour un projet de construction de la première usine au monde exploitant sa technologie de biorecyclage du PET.

Cette Unité de référence est conçue pour traiter 50 000 tonnes de déchets PET par an. Elle consolidera en outre le modèle d'affaires de la Société qui consiste en la concession de licences d'exploitation de ses technologies et savoir-faire à ses licenciés, qui construiront leurs propres unités de production de PET recyclé par voie biologique.

Le site retenu pour le projet est Longlaville (54), sur une parcelle jouxtant l'usine Indorama – Glanzstoff.

Les études d'ingénierie de conception progressent à un rythme conforme aux objectifs de mise en service de l'unité. Des réunions de travail sont organisées régulièrement avec les parties prenantes (élus locaux, DREAL, DDT, préfecture...) pour anticiper les prochaines étapes du projet.

³ Cf. communiqué de presse du 10 mai 2021

⁴ Cf. communiqué de presse du 20 décembre 2021

⁵ Cf. communiqué de presse du 23 février 2022

Pour rappel, les étapes et dates clés⁶ de la construction de cette Unité seront les suivantes :

Etapes-clés du projet Unité de référence⁶ :

2022	✓ Dépôt des demandes de permis de construire ✓ Premières commandes des équipements à longs délais
2023	• Démarrage de la construction, à réception des permis au troisième trimestre ⁶
2024	• Recrutement de l'équipe d'exploitation Carbios 54 et formation au Démonstrateur de Cataroux
2025	• Mise en service des Unités ⁶
2026	• Montée en régime

• **Démonstrateur industriel : du projet à l'exploitation**

Conformément au calendrier prévisionnel de la Société, toutes les étapes du procédé (du prétraitement des déchets PET jusqu'à la production de monomères) sont aujourd'hui interconnectées. Le démonstrateur est exploité par une équipe technique de 12 ingénieurs et techniciens.

Pour ce qui est du cœur du procédé, les cinétiques de dépolymérisation et les rendements obtenus dans le recyclage enzymatique des déchets plastiques PET sont identiques à ceux obtenus à l'échelle laboratoire et au pilote. Sur ces étapes, les travaux portent essentiellement sur l'optimisation de la productivité, des rendements et la qualification de gisements de matières premières. Parallèlement, le train de purification est fiabilisé et réglé en étroite collaboration avec l'équipe en charge du design de l'usine de référence et les fournisseurs de technologies.

• **Documentation de licence prête pour la commercialisation à l'international**

En avril 2023⁷, Carbios a annoncé que la documentation de licence était prête pour la commercialisation à l'international de sa technologie de biorecyclage du PET. Les excellents résultats des opérations en cours dans son démonstrateur industriel à Clermont-Ferrand et l'étude d'ingénierie détaillée pour sa première usine commerciale définissent l'ingénierie de base et les lignes directrices opérationnelles pour les unités qui seront exploitées sous contrats de licence. De la promotion de la technologie avec le document de synthèse des informations techniques (TIS⁸) au développement de projets avec une documentation de design et d'ingénierie (PDP⁹) et un manuel de technologie et des opérations (Process Book) spécifiques, les futurs licenciés de Carbios disposeront de toute la documentation procédé nécessaire pour concevoir, approvisionner, construire et exploiter de manière fiable leurs propres usines de biorecyclage du PET, ceci dans le respect des normes HSE¹⁰ et pour un produit de haute qualité.

• **Partenariat stratégique avec Novozymes**

En janvier 2023¹¹, Carbios et **Novozymes**, leader mondial de solutions biologiques, ont annoncé un **partenariat exclusif à long terme**. Cet accord majeur garantit la production et la fourniture des enzymes de dégradation du PET de Carbios à l'échelle industrielle pour sa première usine dont la production devrait démarrer en 2025 à Longlaville (France), ainsi que pour les futures usines sous licence.

Partenariat mondial exclusif

Carbios et Novozymes ont un partenariat depuis 2019 pour développer les enzymes à la fois pour le recyclage du PET et pour la biodégradation du PLA, et ainsi relever le défi de la pollution plastique. En s'appuyant sur l'actuel Accord de Co-Développement, Carbios et Novozymes étendent ainsi leur collaboration pour développer, optimiser et produire des enzymes qui seront ensuite fournies par Novozymes à tous les futurs licenciés de la technologie propriétaire de Carbios. Ce nouvel accord garantit aux deux parties l'exclusivité dans le domaine du partenariat.

⁶ Dates estimatives, dépendant notamment de l'octroi des permis de construire et d'exploiter, des autorisations environnementales et des modalités restants à définir pour cette collaboration entre Carbios et Indorama Ventures

⁷ Cf. communiqué de presse du 3 avril 2023

⁸ TIS = Technical Information Summary

⁹ PDP = Process Design Package

¹⁰ HSE = Hygiène, Sécurité Environnement

¹¹ Cf. communiqué de presse du 12 janvier 2023

- Consortium textile

En juillet 2022¹², Carbios a annoncé la signature d'un accord avec **On, Patagonia, PUMA et Salomon**, en vue de développer des solutions augmentant la recyclabilité de leurs produits. Cet accord, d'une durée de deux ans, aura notamment pour objectif d'accélérer le lancement de la technologie de biorecyclage de Carbios qui constitue une avancée majeure pour l'industrie textile. Carbios et les quatre sociétés vont également mener des recherches sur la façon dont les produits peuvent être recyclés, évaluer le développement de solutions de collecte des articles usagés en polyester et tester des technologies de tri et de traitement. Il s'agira également de consolider des données sur le recyclage « de la fibre à la fibre » ainsi que sur les modèles de circularité. L'ambition commune des acteurs de ce Consortium est d'instaurer une vraie circularité dans cette industrie en innovant pour recycler les fibres d'un produit pour un autre et ainsi réduire le problème des déchets textiles dans une approche collaborative permettant de créer un futur plus durable.

En février 2023¹³, la Société a annoncé que le **groupe PVH**, la maison mère des marques *Tommy Hilfiger* et *Calvin Klein*, rejoignait ce Consortium textile.

- Projet de recherche CE-PET¹⁴

En mars 2022¹⁵, Carbios a annoncé avoir franchi la 3^{ème} et dernière étape technique du projet de recherche CE-PET cofinancé par l'Etat dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir, désormais intégré à France 2030, et opéré par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)¹⁶. Les travaux menés dans ce cadre par Carbios et son partenaire académique INRAE¹⁷-TWB (Toulouse White Biotechnology) ont permis la production à l'échelle pilote d'une fibre blanche en PET 100% recyclée par voie enzymatique à partir de déchets textiles colorés. Au titre de cette validation d'étape visant notamment à développer le procédé de biorecyclage de Carbios pour la valorisation des déchets textiles, la Société va percevoir un montant de 827 000 euros (206 800 € de subventions et 620 400 € d'avances remboursables).

En février 2023¹⁸, **Carbios a annoncé avoir clôturé avec succès l'étape clé finale du projet de recherche CE-PET** qui a permis de démontrer la capacité de Carbios à recycler des déchets complexes par voie enzymatique pour produire de nouvelles bouteilles et fibres et à prouver la robustesse de son procédé de recyclage.

Au titre de la validation de l'ensemble du projet, Carbios aura perçu un montant total de 4 136 000€ euros (1 034 000€ de subventions et 3 102 000€ d'avances remboursables) et son partenaire INRAE-TWB 3 416 000€.

- Publications scientifiques

En juillet 2022¹⁹, Carbios et TBI (Toulouse Biotechnology Institute) ont annoncé la publication d'un **article intitulé « An NMR look at an engineered PET depolymerase »** dans la prestigieuse revue scientifique *Biophysical Journal*. L'article décrit l'utilisation de la spectrométrie par Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) pour étudier la stabilité thermique des enzymes de dépolymérisation du PET et le mécanisme d'adsorption de l'enzyme sur le polymère. Cette approche est une première mondiale de Carbios qui ouvre de nouvelles voies d'amélioration de ces enzymes. La publication de cet article conforte en outre l'avance internationale de la Société dans le développement des enzymes les plus performantes pour la dépolymérisation et le recyclage des plastiques.

En mars 2023²⁰, Carbios annoncé la publication d'un article dans *Chemical Reviews*, l'une des 10 revues scientifiques les plus influentes au monde, d'un **article intitulé « Enzymes' power for plastics degradation »**²¹ (La puissance des enzymes pour dégrader les plastiques). L'article est une revue exhaustive et critique citant près de 700 références de travaux de recherche publiés jusqu'à présent sur la dégradation enzymatique de tout type de plastiques (PET, PLA, polyoléfines,

¹² Cf. communiqué de presse du 6 juillet 2022

¹³ Cf. communiqué de presse du 18 février 2022

¹⁴ CE-PET : Circular Economy PET

¹⁵ Cf. communiqué de presse du 10 mars 2022

¹⁶ Projet réalisé dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir (PIA n° 1882CO098) opéré par l'ADEME.

¹⁷ Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

¹⁸ Cf. communiqué de presse du 3 février 2023

¹⁹ Cf. communiqué de presse du 20 juillet 2022

²⁰ Cf. communiqué de presse du 22 mars 2023

²¹ Source : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.chemrev.2c00644>

polyuréthanes, polyamides). Co-signé par les chercheurs biotechnologistes de Carbios et de TBI, ainsi que par deux éminents professeurs en sciences des polymères de l'Université de Bordeaux, cet article réunit les expertises aux frontières de l'enzymologie, de la science des polymères et de l'industrie au bénéfice de la circularité des plastiques. Au-delà de l'étude bibliographique exhaustive, les auteurs ont analysé les données pour débattre de la portée, des limites, des défis et des opportunités du recyclage enzymatique des plastiques en vue de développer des innovations et des procédés industriels. L'œil critique porté sur le transfert de technologie et l'adaptabilité à une montée en échelle industrielle confère à l'article son caractère unique et sa grande valeur au regard des enjeux liés à la pollution plastique.

- [Distinctions](#)

En mai 2022²², Carbios a obtenu le renouvellement du label **Efficient Solution de la Fondation Solar Impulse** pour sa solution de biorecyclage du PET. Pour obtenir le renouvellement de ce label, la technologie mise en œuvre par Carbios a fait l'objet d'une nouvelle évaluation par un groupe d'experts indépendants selon une approche multicritères couvrant les trois principaux thèmes de la faisabilité technique, de l'impact social-environnemental et de la rentabilité économique.

En août 2022²³, le Professeur Alain Marty, Directeur Scientifique de Carbios, s'est vu décerné le prestigieux **Biocat Award** dans la catégorie « Industrie ». Ce prix est considéré comme l'un des prix les plus prestigieux dans le secteur des biotechnologies. Le Professeur Alain Marty est ainsi distingué pour ses réalisations majeures dans le domaine du recyclage enzymatique des plastiques et fibres PET. Ce prix récompense en particulier ses travaux de recherche menés sur l'optimisation enzymatique et la mise à profit de la spécificité exceptionnelle des enzymes au service de l'économie circulaire des plastiques. Depuis 2004, ce prix est décerné à des scientifiques qui se sont distingués par des réalisations exceptionnelles dans le domaine de la biocatalyse.

- [Colloque scientifique](#)

En décembre 2022²⁴, Carbios a organisé le premier Congrès mondial sur le biorecyclage du PET avec Bertrand Piccard, initiateur et Président de la Fondation Solar Impulse. L'événement a attiré plus de 100 participants internationaux du monde scientifique, académique et industriel pour échanger sur les avancées du recyclage biologique, et sur les solutions pour la mise sur le marché de ces innovations au bénéfice d'une meilleure économie circulaire.

- [Projet WhiteCycle](#)

En août 2022²⁵, Carbios a annoncé avoir rejoint le **projet WhiteCycle**, lancé en juillet 2022 et coordonné par Michelin. Son objectif principal est de développer une solution circulaire pour transformer des déchets plastiques complexes²⁶ à base de textile en produits à haute valeur ajoutée. Cofinancé par *Horizon Europe*, le programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne, ce partenariat européen public/privé sans précédent comprend 16 entités et durera quatre ans.

WhiteCycle prévoit que, d'ici à 2030, l'adoption et le déploiement de sa solution conduira au recyclage annuel de plus de 2 millions de tonnes de PET. Ce projet devrait empêcher la mise en décharge ou l'incinération de plus de 1,8 million de tonnes de ce plastique chaque année. Il devrait également permettre de réduire les émissions de CO₂ d'environ 2 millions de tonnes.

WhiteCycle dispose d'un budget global de près de 9,6 millions d'euros et bénéficie d'un financement européen à hauteur de près de 7,1 millions d'euros, dont environ 0,6 million d'euros à destination de Carbios.

- [Publication d'un premier rapport de durabilité](#)

En décembre 2022²⁷, Carbios a annoncé la publication de son premier **Rapport de Durabilité** soulignant ainsi son engagement à développer des initiatives environnementales, sociales et de gouvernance (ESG) qui vont au-delà du développement industriel de ses technologies. La stratégie de développement durable de Carbios repose sur trois piliers

²² [Solar Impulse Foundation](#)

²³ [Cf. communiqué de presse du 31 août 2022](#)

²⁴ [Cf. communiqué de presse du 9 décembre 2022](#)

²⁵ [Cf. communiqué de presse du 9 août 2022](#)

²⁶ Déchets complexes : déchets multimatériaux (produits en caoutchouc, composites et textiles multicouches).

²⁷ [Cf. communiqué de presse du 15 décembre 2022](#)

(la gouvernance et l'éthique, l'environnement et le social et sociétal) répartis en 22 enjeux prioritaires. Chacun d'entre eux a donné lieu à la mise en place d'une politique dédiée et au suivi d'indicateurs clés de performance afin d'ancrer le développement durable au cœur de la gouvernance de la Société et dans une démarche d'amélioration continue de ses opérations au quotidien.

- Fondation Ellen MacArthur

En mars 2023²⁸, Carbios a annoncé son intégration au réseau d'économie circulaire de la **Fondation Ellen MacArthur**. Cette étape, souligne l'engagement commun de la Société et de la Fondation pour accélérer la transition vers une économie circulaire, notamment dans les domaines du plastique et de la mode. Elle permettra en outre à Carbios d'être en contact avec d'autres leaders au sein de ce réseau composé d'entreprises, de décideurs politiques, de chercheurs, d'innovateurs et de leaders d'opinion du monde entier.

- Encaissement du prêt de 30 millions d'euros consenti par la BEI

En juin 2022, **Carbios a encaissé le prêt de 30 millions (29,55 M€ nets de frais) consenti par la Banque Européenne d'Investissement (BEI)** à la Société tel qu'annoncé en date du 20 décembre 2021²⁹. Le contrat, soutenu par le programme de démonstration énergétique InnovFin de la Commission européenne, prévoit un remboursement annuel à capital constant, à compter du 29 juin 2025 et jusqu'au 29 juin 2030.

Pour rappel, l'objectif de ce type de financement est de soutenir des projets innovants à fort potentiel, développés par des entreprises visant à réaliser des changements majeurs en accord avec les objectifs climatiques de l'UE et contribuant au leadership de l'industrie européenne dans le développement de technologies durables. Ce prêt de 30 millions d'euros, déboursé en une seule tranche par la BEI, est assorti d'un intérêt annuel fixe de 5 %, avec une échéance de 8 ans et un premier remboursement en 2025. Cet accord est complété par un contrat d'émission de bons de souscriptions d'actions aux termes duquel Carbios a émis 2,5 % du capital social entièrement dilué sous forme de bons de souscriptions d'actions au profit de la BEI, dont 1,25 % avec un prix d'exercice de 40 euros par action, et 1,25 % avec un prix d'exercice de 38,8861 euros par action, correspondant à la moyenne pondérée par les volumes du cours de l'action ordinaire de la société au cours des trois (3) derniers jours de bourse précédant le cinquième jour précédant la date de signature. La création et l'émission de ces bons de souscription d'actions BEI, et donc le décaissement du prêt de 30 millions d'euros, étaient conditionnés au vote par l'assemblée générale extraordinaire des actionnaires de Carbios du 2 février 2022, d'une délégation de compétence au Conseil d'administration, et à une décision du Conseil d'administration de la Société utilisant cette délégation de compétence.

Sur la base des éléments de trésorerie à date et de ses dépenses opérationnelles prévisionnelles, la Société considère être en mesure de faire face à ses échéances à venir au-delà des 12 prochains mois.

- Renforcement de la gouvernance

Evolution du Conseil d'administration

Lors de l'assemblée générale ordinaire annuelle et extraordinaire du 22 juin 2022, les nominations de **Monsieur Philippe POULETTY** en qualité de Président du Conseil et administrateur et de **Monsieur Emmanuel LADENT** en qualité d'administrateur ont été ratifiées.

En juin 2022³⁰, Carbios a annoncé le renforcement de son Conseil d'administration avec la cooptation de **Madame Isabelle PARIZE** (Présidente du Conseil de surveillance de Delsey) et de **Monsieur Juan DE PABLO** (Vice-Président Exécutif de l'Université de Chicago) en qualité d'administrateurs indépendants de la Société.

En février 2023³¹, Carbios a également annoncé la cooptation au sein de son Conseil d'administration de **Madame Karine AUCLAIR** (Professeur de Chimie à l'Université McGill), de **Monsieur Mateus SCHREINER GARCEZ LOPES** (Directeur monde

²⁸ Cf. communiqué de presse du 6 mars 2023

²⁹ Cf. communiqué de presse du 20 décembre 2021

³⁰ Cf. communiqué de presse du 30 juin 2022

³¹ Cf. communiqué de presse du 7 février 2023

de la transition énergétique et des investissements chez Raizen), de **Madame Amandine DE SOUZA** (Directrice Générale leboncoin) et de **Madame Sandrine CONSEILLER** (ancienne PDG d'Aigle) en qualité d'administrateurs indépendants.

A date, la Société dispose de 7 administrateurs indépendants, soit 63,64% du nombre total d'administrateurs, dont elle considère qu'ils répondent depuis leurs nominations à la recommandation n°3 du Code Middledent.

Evolution du Comité Exécutif

En mai 2022³², la Société a entamé le renforcement de son Comité exécutif avec l'arrivée de **Lionel ARRAS** en qualité de Directeur du Développement Industriel et de **Mathieu BERTHOUD** en qualité de Directeur Sourcing et Affaires publiques. En septembre 2022³³, le Comité exécutif de la Société a été rejoint par **Pascal BRICOUT** en qualité de Directeur de la Stratégie et des Finances, puis par **Stéphane FERREIRA** en qualité de Chief Business Officer en octobre 2022, suivi de **Martine BRISSET** en qualité de Directrice Générale de l'activité Biodégradation et Senior Vice-President du Groupe et de **Delphine DENOIZE** en qualité de Directrice du Financement de l'Innovation, des Affaires Réglementaires et ACV en janvier 2023³⁴. A date, le Comité exécutif est composé de 9 personnes.

- Renforcement de la Propriété Intellectuelle

Au cours de l'exercice 2022, le portefeuille du Groupe Carbios s'est enrichi de 3 nouvelles familles de brevets en propre. Les nouvelles demandes déposées portent sur son procédé de recyclage enzymatique et sur des compositions nouvelles de plastiques biodégradables à base de PLA.

À fin 2022, le portefeuille de propriété intellectuelle du Groupe comptait 53 familles de brevets³⁵ (dont une en licence exclusive mondiale auprès du CNRS et de l'Université de Poitiers), représentant 336 titres, déposés dans les principales régions du monde et couvrant les axes de développement de la Société (biodiversité, procédé de recyclage enzymatique, procédé de production de plastiques biodégradables et bioproduction). Sur ces 53 familles, 11 familles de brevets appartiennent en propre à la filiale Carbiolice et sont en lien direct avec l'activité de la société, à savoir la production de plastiques biodégradables, et plus particulièrement ceux incorporant une enzyme.

En 2022, 29 nouveaux brevets ont été délivrés sur l'ensemble des thématiques du Groupe dans différents pays ou régions du monde (dont États-Unis, Royaume-Uni, Canada, Brésil, Chine, Inde, Malaisie, Corée du Sud, Indonésie, Japon et Europe), portant à 79 le nombre de brevets délivrés sur les 336 titres contenus dans le portefeuille du Groupe. Parmi les 53 familles de brevets du portefeuille, 28 familles disposent d'au moins un brevet délivré parmi les titres déposés dans les différents pays ou régions du monde.

À propos de Carbios :

Fondée en 2011 par Truffle Capital, Carbios est une société de biotechnologie développant, en vue de leur industrialisation, des procédés biologiques innovants et compétitifs. Par son approche unique associant la biologie et la plasturgie, Carbios vise à répondre aux nouvelles attentes des consommateurs et aux enjeux de la transition écologique en relevant un défi majeur de notre époque : la pollution plastique et textile. La technologie de recyclage enzymatique développée par Carbios déconstruit tout type de déchet PET (le polymère dominant dans les flacons, barquettes, textiles en polyester) en ses constituants de base qui peuvent ensuite être réutilisés pour produire des nouveaux produits en PET de qualité équivalente au vierge. Cette première mondiale a été saluée en avril 2020 par la communauté scientifique internationale à travers une publication en Une de la prestigieuse revue Nature. Après avoir démarré avec succès son démonstrateur industriel à Clermont-Ferrand en 2021, Carbios vient de franchir une nouvelle étape clé vers l'industrialisation de son procédé avec le démarrage de la construction d'une première usine en partenariat avec Indorama Ventures.

En 2017, Carbios et L'Oréal ont co-fondé un consortium pour contribuer à l'industrialisation de sa technologie de recyclage. Engagés à développer des solutions innovantes pour le développement durable, Nestlé Waters, PepsiCo et Suntory Beverage & Food Europe ont rejoint le Consortium en avril 2019. En 2022, Carbios a signé un accord avec On, Patagonia, PUMA, et Salomon, en vue de développer des solutions augmentant la recyclabilité et la circularité de leurs produits. PVH Europe, le siège des opérations européennes de PVH Corp., a rejoint ce Consortium en janvier 2023.

La Société a également développé une technologie de biodégradation enzymatique des plastiques à usage unique en PLA (polymère biosourcé). Cette technologie permet de créer une nouvelle génération de plastiques 100 % compostables à température ambiante, en intégrant les enzymes au cœur même de ces plastiques.

³² Cf. communiqué de presse du 30 mai 2022

³³ Cf. communiqué de presse du 1^{er} septembre 2022

³⁴ Cf. communiqué de presse du 26 janvier 2023

³⁵ Cf. communiqué de presse du 1^{er} mars 2023

Pour en savoir plus : www.carbios.com / Twitter: [Carbios](#) LinkedIn: [Carbios](#) Instagram: [insidecarbios](#)



Carbios (ISIN FR0011648716/ALCRB) est éligible au PEA-PME et bénéficie de la qualification « Entreprise Innovante » de Bpifrance permettant l'éligibilité des titres de la Société à l'investissement des Fonds Communs de Placement dans l'Innovation (FCPI)

CARBIOS
Melissa Flauraud
Relations Presse
melissa.flauraud@carbios.com
Benjamin Audebert
Relations investisseurs
contact@carbios.com
+33 (0)4 73 86 51 76

**Relations Presse
(Europe)**
Iconic
Marie-Virginie Klein
[mvk@iconic-
conseil.com](mailto:mvk@iconic-conseil.com)
+33 (0)1 44 14 99 96

Relations Presse (U.S.)
Rooney Partners
Kate L. Barrette
kbarrette@rooneyco.com
+1 212 223 0561

Relations Presse (DACH)
MC Services
Anne Hennecke
carbios@mc-services.eu
+49 (0)211 529 252 22

En cas de divergence entre la version française et la version anglaise de ce communiqué de presse, la version française prévaut.