Green Gen TECHNOLOGIES®

DOSSIER DE PRESSE - JANVIER 2022

SAS Green Gen Technologies, 2 rue du Commissaire Phillipe,
31000 Toulouse, France

contact@greengentechnologies.com

SOMMAIRE

Dossier de presse - janvier 2022

03 CONTEXTE

04 LES INNOVATIONS GREEN GEN TECHNOLOGIES ®

05 LES TECHNOLOGIES DÉVELOPPÉES

07 POINT SUR LES NOTIONS D'ÉCORESPONSABILITÉ ET DURABILITÉ

10 MARCHÉS POTENTIELS

12 ASPECTS LÉGAUX

12 MISE EN PRODUCTION INDUSTRIELLE ET COMMERCIALISATION

13 LEVÉE DE FONDS

13 BENCHMARK

13 DÉCLARATIONS

INTRODUCTION

Innovation et disruption dans l'univers du packaging : lancement d'un contenant éco-conçu révolutionnaire, produit à partir de fibres végétales et de résines, destiné aux secteurs des boissons, de l'alimentaire, des cosmétiques et de la parfumerie.

Contexte

L'emballage tient une place importante dans la chaîne de fabrication grâce à son rôle protecteur pour le transport, un stockage optimal et la conservation des produits.
L'Homme a façonné il y a plusieurs milliers d'années des contenants en bois, en céramique ou encore en verre, pour faciliter la consommation et le transport de certaines denrées. L'essor de certaines techniques a permis de réaliser des contenants en métal et plus récemment encore en plastique, ce qui a démocratisé grandement les emballages.

Face à l'épuisement des ressources, au réchauffement climatique et à la dégradation de notre environnement à cause de l'activité humaine, nous assistons à une demande croissante des consommateurs, comme des industriels, en faveur d'une innovation durable en matière de contenants.

Notre projet est révolutionnaire en ce qu'il va diminuer, et pourquoi pas à terme remplacer, l'utilisation des emballages en verre et en plastique pétrosourcé au profit de contenants éco-conçus avec à fortiori un bilan carbone favorable (la plante, avant sa transformation, absorbe du carbone et rejette du dioxygène).

Les innovations Green Gen Technologies®

Green Gen Technologies® propose des contenants sur mesure et uniques, de la bouteille de vin aux cosmétiques, en passant par la vaisselle, les gourdes ou l'alimentation.

La Green Gen Bottle®

Conçue et fabriquée en France, la Green Gen Bottle® ultrarésistante et ultralégère (moins de 200 grammes) est biosourcée, durable et recyclable (selon le choix du polymère).

Nous avons créé un packaging sans verre en composite incluant des fibres de lin. Tous les tests qualitatifs sont achevés avec, en particulier, la tenue qualitative du contenu (alcool jusqu'à 60% vol), la tenue du bouchage dans les conditions requises de température, la pression et humidité. La résistance aux chocs est exceptionnelle.

La Gourde Green Gen

Nomade et élégante, elle a été pensée pour accompagner les consommateurs au quotidien et les suivre longtemps.

Caractéristiques :

-Biosourcée : Des matières premières renouvelables.
-Esthétique : Un grand choix de personnalisation.
-Légèreté : Un matériau 2 à 3 fois plus léger que le verre.
-Résistance mécanique : Une structure composite.
-Dévissable : Pour un nettoyage plus simple.
-Nomade : Avec une prise en main agréable.

Les contenants alimentaires et cosmétiques

Les technologies développées pour la Green Gen Bottle® peuvent s'adapter à différents secteurs notamment ceux de l'alimentaire et de la cosmétique / parfumerie. Les types de cosmétiques visés sont les pots de crèmes et les flacons cylindriques (eau micellaire, lait corporel...). Pour l'alimentaire, il est possible de développer des gobelets, des assiettes ou encore des couvercles pour couvrir les plats.

Les technologies développées

Nos technologies innovantes reposent sur la création d'un matériau composite. Il s'agit d'un assemblage d'au moins deux composants non miscibles ayant une bonne compatibilité. Les propriétés du composite dépassent la simple addition des propriétés des matériaux utilisés, grâce au principe de synergie. Le nouveau matériau ainsi constitué, hétérogène, possède des propriétés que les composants seuls ne possèderaient pas.

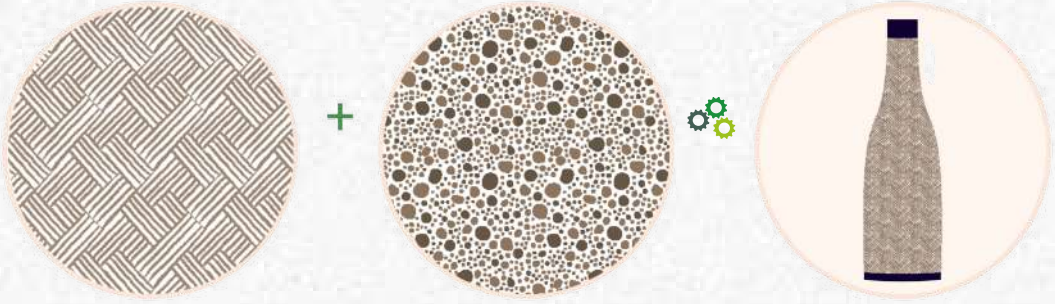
Green Gen Technologies® travaille cette technologie avec deux types de fibres : les fibres longues très résistantes et les fibres courtes qui sont des coproduits de certaines industries agricoles.

Fibres longues

Les fibres longues donnent un design atypique et unique à nos contenants composites. Elles sont notamment utilisées pour la réalisation de notre Green Gen Bottle®.
Notre développement principal dans ce domaine s'articule autour du tressage du lin (certifié Masters of Linen®), afin de créer une enveloppe résistante et esthétique.

La technologie des fibres longues est utilisée pour des packagings primaires, c'est-à-dire destinés à rentrer en contact direct avec le produit qu'ils contiennent.

Ces fibres peuvent être aussi utilisées pour la fabrication de packaging secondaire. Tel que nous le désignons, il ne rentre pas directement en contact avec le produit contenu, il s'agit ici d'avoir un écrin rechargeable protecteur de la partie recharge contenant le produit. L'emballage est donc destiné à avoir une durée de vie longue car il est réutilisable. C'est aussi un objet décoratif à haute valeur ajoutée car nos contenants sont tout à fait personnalisables. Il est possible de colorer les fibres dans différentes teintes et obtenir un toucher plus ou moins organique selon les attentes des consommateurs.



FIBRES DE LIN + RÉSINES BIOSOURCÉES = NOTRE SOLUTION

Nos contenants sont fabriqués à partir d'un tressage cylindrique de fils de lin. La tresse est ensuite imprégnée d'une résine thermoplastique qui peut-être d'origine biosourcée, ou d'une résine recyclée, selon un procédé complexe pour donner un composite solide, imperméable et biosourcé.

Fibres courtes

La technologie axée sur les fibres courtes permet de valoriser certaines ressources en les intégrant dans un produit composite. Nous travaillons actuellement avec différents types de fibres végétales : bois, paille de seigle, marc de raisin épuisé. D'autres fibres comme le lin, le chanvre etc... peuvent également être envisagées.
Tout en conférant de bonnes propriétés mécaniques au matériau, les fibres courtes sont aussi moins onéreuses.

Nos premiers contenants en fibres courtes sont les Gourdes Green Gen, composées de résine biosourcée et de fibres de bois.
Cette technologie peut aussi permettre de développer des contenants pour des cosmétiques et des produits lavants (gamme HPC : Home and Personnal Care). Ces produits sont plus susceptibles d'être en contact avec de l'eau extérieure au produit contenu, à de la chaleur et de l'humidité s'il s'agit d'un produit pour la douche. Dans ces cas précis, les matériaux les plus adéquats sont choisis pour répondre parfaitement aux contraintes de tels milieux.

La résine

La résine permet d'imprégner la fibre de lin et de diminuer son affinité avec l'eau, de la rigidifier et stabiliser ainsi que de répartir les efforts lors des chocs liés au transport. La résine met également en exergue la couleur bronze du lin et donne un aspect lisse, satiné et haut de gamme. Cela met en avant le toucher agréable de la coque et son esthétique, alléguant sa valeur ajoutée.

La montée en puissance du lin

Connu depuis les temps les plus anciens, le lin est véritablement le plus ancien textile du monde. Sa résistance et sa légèreté ont permis son utilisation fréquente dans la mode et les vêtements haut-de-gamme. Il provient d'une plante, Linum L, qui a l'apparence d'une grande tige d'environ un mètre de hauteur. Sur cette tige, on trouve de 80 à 100 feuilles réparties en spirale. Les fleurs à 5 pétales ont une durée de vie de quelques heures. Son système racinaire descend à plus d'un mètre dans le sol.

Une montée en puissance du lin chiffrée par 110 000 tonnes[1] de fibres cultivées en France, qui est ainsi le premier producteur mondial de lin. Cependant, 80% de cette production est exportée en Chine pour être filée puis renvoyée en Europe. Pour lutter contre cette empreinte carbone de transport trop élevée, Safilin, (qui a déjà une industrialisation 100% européenne), a annoncé la réimplantation prochaine d'une usine de filature dans le Nord de la France afin de produire un fil de lin 100% français.

Le lin a de nombreuses propriétés avantageuses qui expliquent le regain d'intérêt qu'il connait récemment, notamment dû à ses hautes performances mécaniques. Il est de plus en plus utilisé pour ses qualités physiques et notamment son faible poids et sa très haute résistance. Les fibres sont extrêmement fines, aussi résistantes et plus légères qu'une fibre de verre.

Autres fibres végétales

Les brevets détenus par Green Gen Technologies® permettent de couvrir toutes les fibres d'origine végétale et des travaux de R&D bien avancés permettront d'envisager dans les deux ans le lancement de contenants en fibres de bambou, de chanvre ou de miscanthus.

Point sur les notions d'écoresponsabilité et de durabilité

Ce sont des tendances mondiales fondamentales. Le respect de l'environnement devient un critère d'achat de plus en plus important. Une étude européenne (2012) montre que **92% des consommateurs se déclaraient déjà prêts à l'époque à prendre en compte leurs aspirations éthiques dans leurs comportements d'achats.**
Nul doute que cette tendance ait pu prendre de l'ampleur depuis. On observe une convergence sociologique, économique, philosophique et politique amenant à un retour à une sagesse écologique aussi appelée « écosophie ». Il s'agit de ne pas forcer la nature mais de s'y adapter. Ceci explique notamment le succès des produits bio et le retour de différentes valeurs liées au terroir, aux racines, à l'histoire, « au bon vieux temps », à l'art, à la culture et finalement à ce qui peut se qualifier de « reliance » (confiance).

[1] E.Derome, « Premier producteur mondial de lin, la France veut résister à la Chine », We Demain, une revue pour changer d'époque www.wedemain.fr/Premier-producteur-mondial-de-lin-la-France-veut-resister-a-la-Chine_a3343.html.

Écoresponsabilité dans la mode

Les marques de luxe prennent de plus en plus en compte la recherche de sens et de transparence pour les consommateurs. Pour se différencier, leurs créations doivent utiliser des technologies innovantes et faire valoir un engagement écoresponsable.
Exemples : BMW avec sa voiture « ecofriendly », Tesla en recherche de gain de masse grâce à la fibre de lin, Dassault qui revendique l'utilisation de fibres de lin dans l'intérieur de ses avions, Cottin avec son ordinateur artisanal fait entièrement en France, et tant d'autres.

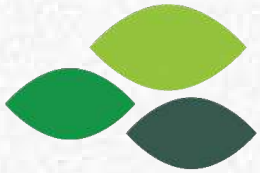
Empreinte carbone comparée entre un contenant en fibres de lin et un contenant en verre

La production mondiale de contenants en verre en 2020 était de 65 millions de tonnes. Elle atteindrait les 65,42 millions de tonnes d'ici 2022.

La production de verre nécessite une énergie considérable car son point de fusion est de 1 300°C et sa température de travail se situe à 1 550°C. Cela génère une énorme empreinte carbone. La fabrication d'une tonne de verre nécessite 105 kg (92,4L)[2] de pétrole.
Le plastique d'origine pétrolière est également très gourmand en énergie avec un besoin de 2 tonnes de pétrole pour une production d'une tonne de plastique.
L'empreinte carbone du verre n'est pas seulement impactée par sa production mais également par son transport (masse élevée). L'OIV (Organisme International du Vin et de la Vigne) indique qu'au total 105,8 Mhl ont été exportés en 2020, et que la part de vin embouteillé exporté représente 56 Mhl soit 7,5 milliards de bouteilles de 75 cL.[3]

De plus, le verre, s'il est recyclable, n'est strictement pas biodégradable. Sans oublier que pour être remis en usage, le verre recyclé nécessite d'être chauffé à très haute température, générant ainsi d'autres dépenses en énergie.

A noter également, s'il est vrai que 100% du verre collecté se recycle, seuls 60% de calcins maximum (débris de verre recyclés) peuvent être utilisés dans la composition d'un nouveau contenant. Il sera donc toujours nécessaire d'extraire et de travailler la silice.



[2] Gérard Pajean, Une petite encyclopédie du verre, Verre, p. 10, Vol 14 n°1, Février 2008

[3] Note de conjoncture vitivinicole mondiale 2020, https://www.oiv.int/public/medias/7899/oiv-note-de-conjoncture-vitivinicole-mondiale-2020.pdf

Le sable constitué de silice est l'une des ressources les plus utilisées dans le monde, juste après l'eau.[1] Elle est omniprésente : dans nos nouvelles technologies, dans nos verres, mais surtout dans nos constructions. Elle devient aujourd'hui victime d'une telle convoitise qu'un trafic s'est installé, induisant des « vols de plage ».[2] Quel avenir pour des bouteilles en verre lorsque tout le sable sera utilisé pour suivre la croissance immobilière et démographique ?

Concept de recyclé, de recyclable et de biodégradabilité

Le biosourcing indique que les matériaux qui composent la bouteille proviennent de la biomasse (ici fibres de lin et résine issue de végétaux). Ce biosourcing est un des éléments clés de l'économie circulaire qui a pour objectif de faire évoluer les pays vers une économie à bas carbone, durable et plus respectueuse de la biodiversité.

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets qui permet de réintroduire, dans le cycle de production d'un produit, des matériaux qui composaient un produit similaire arrivé en fin de vie, ou des résidus de fabrication. Il est important de différencier un produit recyclable, qui peut être mécaniquement ou chimiquement recyclé dans une optique de réutilisation de la matière le composant (s'il existe une unité de prise en charge de ce matériau), d'un produit recyclé qui lui, peut être recyclé dans une unité de recyclage existante à l'échelle nationale.

Chez Green Gen Technologies® nous réalisons des produits composites, ce qui signifie que chacun de nos produits contient un minimum de 2 matières non-miscibles ; en l'occurrence ce qu'on appelle une matrice (le produit structurant nos contenants, la résine) et des fibres (qui viennent donner les propriétés mécaniques et améliorer la résistance du matériau, tout en conférant un bel aspect esthétique). Il n'existe pas à ce jour de filière à l'échelle nationale traitant ce type de produit, même si certaines initiatives locales (usines spécifiques ou domaine de la recherche) ont prouvé que le recyclage de ce type de matériau est tout à fait possible. Les seules filières de recyclage accessibles au grand public pour des emballages et contenants en France concernent des produits mono-matériaux (plastiques : PE, PP, PET ; papier et cartons ; verre ; aluminium), ce qui limite les innovations dans les emballages.

Dans le langage quotidien, une substance est dite biodégradable si, sous l'action de micro-organismes biologiques extérieurs à sa substance dans un environnement favorable, elle peut se décomposer en molécules simples, dioxyde de carbone, eau, humus… qui seront ensuite relâchées dans l'environnement sans effet néfaste.

[1] « Le sable, Enquête sur une disparition », Denis Delestrac , Arte, 28 mai 2013

[2] « Le sable marin devient un objet de trafic », www.lemonde.fr/planete/article/2010/03/29/le-sable-marin-devient-un-objet-de-trafic_1325755_3244.html.

D'un point de vue technique, la biodégradabilité correspond à la norme EN 13432 et est mesuré par des tests standards et normalisés (ISO 14855 : Biodégradabilité en condition de compostage contrôlé). On trouve quatre critères principaux, évalués dans des conditions de compostage industriel :

-Désintégration : Au bout de 12 semaines de compostage il ne doit pas rester plus de 10% de la masse sèche initiale avec une dimension supérieure à 2mm.

-Biodégradabilité : Au bout de six mois, 90% de la masse initiale doit être dégradée.

-Concentration en métaux lourds : La concentration de métaux lourds (en mg/kg de matières sèches) ne doit pas dépasser les valeurs maximales prédéfinis.

-Qualité du compost : Des tests de germination ainsi que de croissance des plantes, sont effectués sur les échantillons du compost issu de la dégradation du matériau testé. Il ne doit pas y avoir de différences avec le compost témoin standard.

La compostabilité désigne la capacité d'un matériau organique à donner un produit final appelé compost. Ce processus est le résultat d'une biodégradation en aérobie qui transforme le matériau initial en un terreau fertile.

Marchés potentiels

Le potentiel de marché pour les contenants en composite avec des fibres naturelles est considérable tant l'écoresponsabilité et la durabilité sont au cœur des préoccupations des consommateurs et des distributeurs. Ces notions sont devenues des tendances fondamentales et la protection de l'environnement est devenue un critère d'achat prioritaire.

Nos contenants s'adressent potentiellement à tous les marchés où le verre est utilisé comme emballage. Nous avons particulièrement ciblé celui des boissons alcoolisées, de la vaisselle, des cosmétiques/parfums et celui de l'alimentaire de luxe.

Rappelons que les parts de chiffre d'affaires mondial par produit en 2016 se répartissaient comme suit (Source Panel Génération) : cosmétiques & parfum (32%), nourriture & confiserie (17%), vins & spiritueux (15%).

90% des Français seraient favorables à l'utilisation des matériaux compostables biosourcées comme alternatives aux plastiques usuels.[1]

[1] HAREL Camille, 16/06/2021, LSA GREEN, https://www.lsa-conso.fr/90-des-francais-favorables-au-plastique-biosource-et-compostable-etude,384978

Pour la bouteille en fibre de lin dans l'univers des boissons

Le marché potentiel est gigantesque. Il intéresse en tant qu'alternative pour toutes les bouteilles de vins, bières ou spiritueux quelles que soient leurs destinations sur les marchés intérieurs comme extérieurs.

Pour faire un focus sur la seule exportation du vin où l'impact carbone du transport est élevé (à cause de la distance parcourue), l'OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) indique que les échanges internationaux de vins s'intensifient d'année en année et qu'en 2020, 42% des vins produits dans le monde ont traversé au moins une frontière. Cela donne le volume considérable de 7,5 milliards de bouteilles, le reste étant vendu en petit volume ou gros vrac. Si l'ensemble de ces bouteilles était en composite avec des fibres de lin plutôt qu'en verre, cela supprimerait 5,25 millions de tonnes d'emballages dans le transport (700 g étant le poids moyen estimé d'une bouteille en verre). Comme il faut 92,4 L de pétrole pour fabriquer une tonne de verre, l'économie serait de 1,180 millions de barils de pétrole ! De plus, cela diminuerait la quantité de carburant utilisé pour le transport. Il y a besoin de moins d'énergie pour transporter 100 Green Gen Bottle® (0,195 * 100 = 19,5 kg) que pour 100 bouteilles en verre (0,700 * 100 = 70 kg).

Pour les emballages (contenants) dans l'univers alimentaire

L'industrie agro-alimentaire est la première utilisatrice d'emballages, encadrée par une réglementation stricte. Le règlement CE n°1935/2004 décrit les directives spécifiques auxquelles les matériaux qui entrent en contact avec des denrées alimentaires doivent se conformer. Le règlement CE 2023/2006 complète cette loi en énonçant les bonnes pratiques à respecter lors de la fabrication des matériaux.
Le marché est en forte croissance pour les emballages alimentaires écologiques (Taux de Croissance Annuellement Composé de 6 % entre 2021 et 2026).[1] Le marché potentiel est donc immense : les emballages sont sans cesse améliorés afin de suivre la législation, les modes de vie en constante évolution, les besoins des consommateurs, tout en étant en accord avec les enjeux environnementaux majeurs.

[1] Eco-friendly food packaging market, 02/04/2021, https://www.marketdataforecast.com/market-reports/eco-friendly-food-packaging-market

Pour les emballages (contenants) dans l'univers cosmétique/parfumerie

Depuis la création de Green Gen Technologies®, nous avons beaucoup de demande que ce soit de la part de startups ou bien de grands groupes, dans le secteur des cosmétiques.
Depuis 2019 une forte tendance liée au bio et au naturel se développe et de plus en plus de consommateurs révèlent être sensibles face à l'impact environnemental des produits qu'ils utilisent. D'après une étude réalisée pour LSA en 2021, 66% des consommatrices de produits de beauté naturels désirent des emballages écoconçus.
Nous pensons qu'il est désormais temps de répondre à ces demandes orientées cosmétiques avec les fibres naturelles, qu'elles soient longues ou courtes, comme le lin afin de développer des contenants responsables.

Aspects légaux

La technologie utilisée est couverte par des brevets détenus par la SAS Green Gen Technologies®. Green Gen Technologies®, SAS Green Gen Bottles® et SAS Green Gen Cosmetics® sont des marques déposées.

Green Gen TECHNOLOGIES®

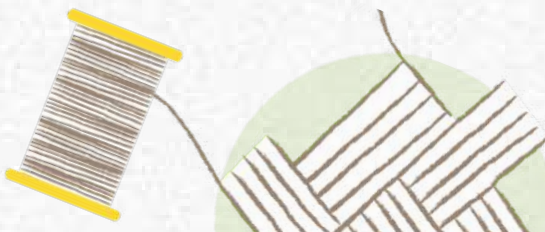
Green Gen BOTTLES®

Green Gen COSMETICS®

Mise en production industrielle et commercialisation

Green Gen Technologies® a conclu un partenariat avec un fabriquant implanté en Europe.

La mise en production d'une première série commerciale de la Green Gen Bottle® 70cl est prévue au premier semestre 2022 pour une marque de cognac. Une autre est prévue premier trimestre 2022 pour la Gourde Green Gen.
A l'avenir, une fois les bouteilles bien implantées sur leurs marchés, Green Gen Technologies® s'implantera à proximité des grands marchés et des chaînes de production seront installées en Amérique et en Asie (qui livreront également l'Australie et la Nouvelle-Zélande).



Levée de fonds

La capacité de développement et de production est directement liée à l'entrée de nouveaux partenaires industriels adaptés aux nouveaux marchés visés.
La SAS Green Gen Technologies® réalise une première levée de fonds en 2019 ;
350 000€ ont été débloqués en 3 mois. Une nouvelle levée de fonds interviendra en 2022 pour le déploiement industriel.

Benchmark

Les changements du secteur sur ces deux dernières années

L'envie de proposer des alternatives d'emballage plus écologiques aux solutions déjà existantes est extrêmement présente. Les marques, des plus petits aux plus grands groupes, souhaitent se démarquer et se renouveler en adoptant une image plus « green », à la suite de la sensibilisation écologique répétée que nous vivons au quotidien. Les consommateurs subissent de plus en plus une charge mentale écologique, il y a une véritable demande de solutions pour continuer à consommer tout en minimisant leur impact sur la planète. Les bouteilles pour le vin à base de 94% de carton recyclé, le PET, le PHA ou encore les « paper bottles » ont ainsi connu un essor considérable.

La bouteille en papier est un produit innovant, qui se positionne comme un emballage plus responsable que ceux déjà existants. Elle rejoint ainsi les mêmes objectifs que la Green Gen Bottle®. Cependant nos emballages composites en lin promettent une harmonie sensorielle grâce au tressage et à la finesse des fibres textiles employées, une légèreté ainsi qu'un toucher final immédiatement identifiable et différenciable. Nous avons également un positionnement haut de gamme avec la Green Gen Bottle®.

Déclarations

James de Roany, co-fondateur

"Chez Green Gen Technologies®, nous sommes très heureux que nos innovations aient autant de succès et remercions nos actionnaires pour leur soutien et leur enthousiasme. Nous avons réussi à significativement baisser nos coûts de fabrication et le premier trimestre 2022 verra nos premières productions commerciales arriver dans les points de vente. Nous adapterons également nos outils de production pour faire face à une demande qui s'annonce en croissance extrêmement importante. Une nouvelle levée de fonds est en cours de préparation à cet effet."

Après quelques années de R&D, notre bouteille biosourcée est prête pour son industrialisation et nous sommes très heureux d'être accélérés par LVMH. Nous espérons ainsi voir notre packaging éco-responsable utilisé par certaines de leurs Maisons en cosmétique, vins ou spiritueux et autres produits très qualitatifs. Cette opportunité permettra de faire connaître notre innovation très largement au niveau international. Nous leur sommes extrêmement reconnaissants pour cette mise en lumière et leur confiance.

Aline Rogeon, Ingénieure-Docteure Matériaux

"Le développement de la Green Gen Bottle® est un défi très intéressant car c'est un produit qui se doit d'être léger et résistant, beau et esthétique mais également technique pour répondre aux fonctions attendues pour ce type de contenant."

Contacts

James de ROANY ou Séverine LAURENT, co-fondateurs,
SAS Green Gen Technologies,
2 rue du Commissaire Phillipe,
31000 Toulouse, France
contact@greengentechnologies.com
+33 (0)5 34 43 99 23

Aline ROGEON, Ingénieure-Docteure Matériaux
rd@greengentechnologies.com

Clotilde MONZO-SEVERAC, Ingénieure Textile
ingenierie@greengentechnologies.com

Green Gen TECHNOLOGIES®

Conception et réalisation : https://www.agence-concretement.com/

Crédit photo : Green Gen Technologies®.