



FLASH NEWS

N°41-2020 – LA LETTRE DE VEILLE DES BIOTECHS

SOMMAIRE

1. FRACTIONNEMENT & CONVERSION	2
2. BIOMASSE & BIOMOLECULES	2
3. PROGRAMMES & PROJETS DE RECHERCHE	2
4. VEILLE STRATEGIQUE : ENTREPRISES & MARCHES	9
5. ETHIQUE & VEILLE SOCIETALE	19
6. POLITIQUES PUBLIQUES & REGLEMENTATION	19
7. DISTINCTIONS & AGENDA	23

Veille et rédaction

Elodie Victoria – elodie.victoria@inrae.fr

Directeur de la publication

Olivier Rolland – olivier.rolland@inrae.fr

1. FRACTIONNEMENT & CONVERSION

3204 - Nouveau procédé pour améliorer la valorisation de la lignine.

La société Metgen a mis au point [METNIN™](#), une technologie combinant une haute solubilité de la lignine et un traitement enzymatique de dépolymérisation. Cette « *technologie révolutionnaire de valorisation de la lignine* » pourrait être utilisée dans la fabrication de mousses polyuréthane ou encore pour des applications d'encollages ou de revêtements.

More information: [Press release](#)

3205 - Novozymes lance un nouvelle levure pour la production d'éthanol.

La société danoise de biotechnologie spécialisée dans les enzymes a annoncé le lancement d'Innova Fit, une nouvelle technologie de levure non OGM destinée aux producteurs d'éthanol qui permet d'éliminer les contraintes de production causées par les levures conventionnelles et basiques. Cette levure, « *la plus avancée disponible sur le marché* », permet aux producteurs de maximiser les intrants, d'atteindre le débit et les objectifs de production, sans perdre le rendement en éthanol en raison de facteurs de stress courants tels que les températures élevées. De plus, Innova permet aux usines d'améliorer considérablement leur débit et leur efficacité.

More information: [Press release](#)

2. BIOMASSE & BIOMOLECULES

3206 - Un nouveau débouché pour les déchets agricoles.

Au Portugal, le Campus de Technologie et d'Innovation de l'association [BLC3](#) « *développe actuellement un projet d'économie circulaire afin d'utiliser les déchets d'activités agricoles, comme ceux engendrés par la taille des oliviers, des vignes ou d'autres arbres fruitiers ainsi que les déchets des récoltes pour produire des biocarburants avancés* ». Selon les premiers résultats, ces biocarburants « *ressemblent et sont équivalents aux carburants utilisés dans le secteur agricole* ». Ce projet pourrait également être appliqué à la sylviculture.

More information: [Euractiv.com](#)

En savoir plus : [Euractiv.fr](#)

3. PROGRAMMES & PROJETS DE RECHERCHE

Appel à projets

3207 - Appel à Idées de Projets Innovants (AIPI) visant à proposer des idées de solutions alternatives aux produits phytosanitaires.

Lancé par le pôle de compétitivité [Vegepolys Valley](#) dans le cadre de la démarche « Contrat de Solutions », cet AIPI invite les entreprises, instituts techniques, laboratoires de recherche et acteurs des filières de productions végétales à proposer des idées de solutions alternatives aux produits phytosanitaires. L'objectif pour le pôle est de sélectionner des propositions concrètes, efficaces et économiquement viables et d'accompagner leur déploiement

sur le marché. Quelques sujets prioritaires émergent déjà : les nouveaux traitements de semences, l'utilisation de la lumière, les alternatives au désherbage chimique et à la désinfection des sols, le stockage du grain et des productions, l'adjuvantation, le développement de médiateurs chimiques et de piégeage d'insectes, la collecte et la gestion de données pour la surveillance - et le diagnostic précoce - des pathologies végétales et des populations de ravageurs...

Les candidatures sont possibles jusqu'au 15 mars 2020 sur aipi-vegetal.fr. Les idées de projets seront étudiées, au cours du mois d'avril, par un Comité de Suivi composé d'un représentant de l'association « Contrat de Solutions », d'un agriculteur, de représentants de Vegepolys Valley, de l'ACTA et de l'INRAE.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com)

3208 - Appel à manifestations d'intérêt équipements structurants pour la recherche - ESR / EquipEx+.

Lancé par l'Agence Nationale de la Recherche dans le cadre du PIA 3, cet appel à manifestations d'intérêt vise à doter la recherche française d'équipements de haut niveau afin de lui permettre d'accueillir les expérimentations conduites par les chercheurs nationaux comme internationaux dans les meilleures conditions de travail et aux plus hauts standards. Cette action participe également de la transformation numérique de la recherche et de l'innovation en intégrant les évolutions indispensables pour une recherche efficace et dotée de moyens à l'état de l'art. Ces équipements devront être proposés par des établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche avec une priorité pour des équipements fortement mutualisés. Ils devront être ouverts à toutes les communautés scientifiques concernées ainsi qu'aux entreprises sur la base d'une tarification permettant d'assurer le fonctionnement, la mise à jour et – en partie – le renouvellement de ces équipements.

En savoir plus : ANR.fr

3209 - Ouverture des candidatures pour la 14^{ème} édition du prix Pierre Potier.

Créé en 2006 par le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, et porté aujourd'hui par la Fondation de la Maison de la Chimie et France Chimie, le Prix Pierre Potier a pour objectif de valoriser et encourager les innovations des entreprises de la Chimie en faveur du développement durable. Les entreprises qui candidatent peuvent également, si elles le souhaitent et sans démarche supplémentaire, présenter leur dossier au Prix Pierre Potier des Lycéens qui se déroule en même temps que le Prix Pierre Potier. Inspiré du Goncourt des lycéens, le prix Pierre Potier des lycéens a été initié par le ministère de l'Education nationale et de la Jeunesse, la Fondation de la Maison de la chimie, France Chimie et le Réseau des jeunes chimistes de la Société chimique de France. Ce prix, qui met en lumière des entreprises de la chimie en faveur du développement durable, est décerné par des classes de seconde, première et terminale des filières générales, technologiques et professionnelles.

Le dossier de candidature doit être adressé avant le 30 avril 2020 par e-mail, à l'attention de Pascale Bridou-Bufferet : p.bridou-buffet@maisondelachimie.com.

En savoir plus : [France Chimie.fr](http://FranceChimie.fr), [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com)

Lancements de projets

3210 - Le CNRS lance un nouveau service d'expertise scientifique pour les entreprises.

Dans le cadre de sa mission de transfert des résultats de la recherche vers le monde socio-économique, le CNRS propose désormais un service gratuit permettant aux PME, start-up et collectivités territoriales d'être mises en relation avec le, la ou les scientifiques pouvant répondre à leurs problématiques de recherche de compétences et d'accélération de leur R&D. Après analyse des besoins exprimés sur le site trouverunexpert.cnrs.fr, l'équipe dédiée accompagnera la société demandeuse au travers des services compétents du CNRS : de l'ingénierie à la chimie en passant notamment par la physique et l'environnement mais également les sciences humaines et sociales. Ce service doit aussi permettre de favoriser les partenariats pour l'innovation avec les PME.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [L'Usine Nouvelle.com](http://LUsineNouvelle.com)

3211 - Un nouveau centre d'excellence dédié à la biologie de synthèse devrait être créé en Australie.

L'Australian Research Council (ARC), l'organe chargé du financement de la recherche en Australie, devrait investir 35 M\$, à partir de cette année et pour 7 ans, afin de créer un nouveau centre d'excellence ARC en biologie synthétique à l'Université de Macquarie. Ce centre combinera ingénierie et biologie moléculaire pour concevoir et construire des systèmes biologiques innovants capables de convertir la biomasse issue de l'agriculture ou des flux de déchets en biocarburants, pesticides biodégradables, bioplastiques et autres produits chimiques à haute valeur ajoutée. Il aura aussi pour objectif de former la prochaine génération de biologistes de synthèse aux enjeux de l'industrie. Ce futur centre d'excellence devrait pouvoir compter sur le soutien matériel et/ou financier de six universités australiennes et de 25 partenaires universitaires et industriels, néo-zélandais, asiatiques et américains.

Pour mémoire : L'Université Macquarie est le leader australien de la biologie synthétique et ses travaux sur le projet international Yeast 2.0, en collaboration avec le département de l'industrie du NSW, lui ont permis de rejoindre le Synthetic Biology BioFoundry Network.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Diplomatie.gouv.fr](#)

3212 - Projet de plateforme technologique et collaborative de validation des procédés de traitement des matières premières naturelles.

Lancé par le groupe français [Tournaire](#), spécialisé dans les emballages et les équipements d'extraction pour le secteur des arômes et parfums, ce hall pilote va permettre d'intégrer, en un seul lieu, l'ensemble des procédés de transformation des matières naturelles : distillation, distillation moléculaire, rectification, extraction, extraction subcritique, sans solvant, CO₂, ultrasons, micro-ondes, etc. Véritable plateforme d'accélération de la recherche, ce hall pilote permettra d'effectuer des essais semi-industriels : optimiser et valider les procédés, effectuer des opérations de R&D et à travers des essais pilotes spécifiques sur mesure, anticiper (en amont des nouvelles réglementations) les solutions d'industrialisation de traitements adaptées aux exigences liées aux matières premières naturelles. Cette plateforme, destinée à tous les industriels des arômes et parfums, grands groupes comme PMI et plus particulièrement aux nouveaux entrants, a nécessité 1 M€ d'investissement. Elle devrait être inaugurée en juillet 2020 à Grasse (Alpes-Maritimes).

Tournaire a également annoncé la création d'une filiale dédiée à la conception et à la réalisation d'équipements, Tournaire Équipement SAS, qui « *pourra financer plus simplement sa croissance et créer plus rapidement de nouveaux partenariats structurants* ».

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Les Echos.fr](#), [Formule Verte.com](#)

3213 - Projet Green-Map : développer une économie circulaire au sein de l'industrie des dispositifs médicaux jetables.

Ce projet international, coordonné par l'université de technologie de Poméranie occidentale (Pologne), vise à mettre au point de nouveaux polymères biodégradables et biosourcés pouvant être utilisés dans l'emballage de dispositifs médicaux, ainsi que pour des dispositifs/composants médicaux jetables. Les principaux éléments innovants de ce projet comprennent:

- utilisation de monomères biosourcés (huile végétale), représentant une valeur ajoutée au raffinage de biodiesel,
- approche de la chimie verte, utilisant des enzymes et des catalyseurs alternatifs à faible impact,
- systèmes polymères (copolymères et/ou mélanges) aux propriétés hautement accordables (mécanique, optique, barrière, hémocompatibilité).

Green-Map regroupe un consortium composé de 7 participants issus de 5 pays européens et bénéficie d'un partenariat avec l'Ohio State University (Etats-Unis). Ce projet, qui a démarré au 1^{er} janvier dernier pour une durée de 3 ans, dispose d'un budget de 1 232 800€ dont 1 168 400€ financés par l'Union Européenne dans le cadre du programme Horizon 2020.

More information: [Cordis.europa.eu](#)

3214 - Projet HerbiScan : découvrir et développer de nouveaux herbicides d'origine végétale respectueux de l'environnement.

Porté par la société française de biotechnologies Plant Advanced Technologies (PAT), en association avec INRAE et l'Institut technique interprofessionnel des plantes à parfum, médicinales, aromatiques et industrielles ([ITEPMAI](#)), ce projet vise notamment à :

- Découvrir de nouvelles molécules à activité herbicide à partir d'extraits d'origine végétale. Caractériser l'activité herbicide de ces molécules (efficacité et sélectivité) sur des adventices en serre.
- Déterminer les profils toxicologiques de ces nouvelles molécules afin de ne retenir que celles présentant un profil favorable.
- Valider par essais au champ sur grandes cultures les effets herbicides précédemment observés pour les molécules présentant une innocuité toxicologique.

Ce projet a reçu une contribution exceptionnelle validée par le Cabinet du Premier Ministre Édouard Philippe, dans le cadre du « Programme d'Investissements d'Avenir 3 » porté par FranceAgriMer. HerbiScan, qui entre dans la catégorie « Agriculture Innovante », s'inscrit plus largement dans la recherche de solutions de biocontrôle en Agriculture en cours de développement chez PAT.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

3215 - Création de la Chaire Bio4Solutions dédiée à la mise en œuvre de nouvelles solutions pour réduire le recours aux intrants de synthèse.

Lancée par l'École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires ([ENSAIA](#)) de l'Université de Lorraine, cette Chaire a pour objectif d'accompagner la transition agroécologique en proposant d'une part des programmes de formation aux professionnels du domaine, aux étudiants de l'école et de l'Université de Lorraine et d'autre part de développer des actions de recherche en interactions étroites avec les industriels. Il s'agira en particulier d'identifier et de développer des biosolutions (biocontrôle, biostimulation, biofertilisation) afin d'apporter des réponses concrètes aux problématiques de terrain des agriculteurs et des acteurs de la distribution agricole, notamment en région Grand-Est. La Chaire aura pour mécènes BASF, LORCA («LORraine Céréales Approvisionnement»), PAT (Plant Advanced Technologies) et Agrauxine, filiale du groupe Lesaffre. Elle sera dotée d'un budget de 281.000€ par an.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Agro.basf.fr](#), [Environnement Magazine.fr](#)

3216 - Lancement du fonds Eiffel Gaz Vert pour soutenir le biogaz issu de la méthanisation.

Lancé à l'initiative d'Eiffel Investment Group, de la Banque des Territoires, de GRTgaz, de la Société Générale Assurances et de l'ADEME Investissement, ce fonds entend participer activement au développement de la filière du gaz renouvelable en France et en Europe en finançant de 50 à 100 unités de méthanisation grâce à une capacité d'investissement allant de quelques centaines de milliers d'euros jusqu'à 10 M€ par opération et via des prises de participation minoritaires et d'autres apports en capital ou quasi-capital. Eiffel Gaz Vert est, dès son lancement, doté de plus de 115 M€ d'engagements et vise à terme 200 M€. La Banque Européenne d'Investissement et ProBTP étudient une prochaine entrée dans ce fonds. La création de ce fonds a été saluée par la ministre de la transition énergétique Elisabeth Borne.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [L'EnerGeek.com](#), [Enerzine.com](#), [Journal de l'Environnement.net](#)

3217 - Lancement du fonds Green European Tech (GET).

Créé par les sociétés de gestion française Demeter et allemande Munich Venture Partners, ce fonds capital-risque sera dédié à l'investissement dans des opérations de scale-up d'entreprises européennes dédiées aux green tech. Il disposera de 250 M€, avec un potentiel complément de 400 M€ en postulant à l'initiative Late Stage Venture promue par le gouvernement français. Actuellement en phase de pré-marketing, le fonds devrait débiter sa commercialisation en mars et atteindre le stade du premier closing d'ici 6 à 12 mois.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Les Echos.fr](#), [Formule Verte.com](#)

Inaugurations

3218 - Inauguration du PoPLaB (Polymères Plastiques et Biotechnologies), un centre de recherche d'ingénierie enzymatique sur le recyclage et la biosynthèse des plastiques.

La société française de chimie verte Carbios a annoncé une alliance stratégique avec l'INSA Toulouse à travers son laboratoire TBI (Toulouse Biotechnology Institute), unité mixte de recherche (INSA Toulouse, INRAE, CNRS). Avec TBI, Carbios a créé un centre de recherche d'ingénierie enzymatique de notoriété internationale sur le recyclage et la biosynthèse des plastiques et donne ainsi une nouvelle dimension à ses activités de recherche en renforçant l'internalisation de ses travaux. Ce laboratoire concrétise plusieurs années de recherches fructueuses consacrées à la découverte et à l'optimisation d'enzymes de dégradation et de synthèse de polymères. Il bénéficiera d'équipements de pointe en termes de modélisation des enzymes et de compréhension des mécanismes moléculaires d'hydrolyse des plastiques, de plateformes d'évolution très haut débit des enzymes, ainsi que de chercheurs hautement qualifiés.

Carbios a également annoncé qu'elle devient mécène de la Fondation de l'INSA Toulouse, « *une initiative qui vient renforcer les liens entre les deux entités* ». La Fondation apporte une contribution significative à la formation et à l'ouverture internationale des étudiants et des cadres scientifiques avec notamment la création d'un programme adossé à la Chaire « *Biotechnologies et Environnement* ».

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#), [France TV Info.fr](#)

3219 - Inauguration d'un cinquième puits de carbone.

Fermentalg et Suez ont annoncé l'inauguration d'un nouveau puits de carbone au sein de la nouvelle unité de biométhanisation de l'usine de traitement des eaux usées de Carré de Réunion à Saint-Cyr-l'Ecole (Yvelines). Ce nouveau puits, qui aura pour but de valoriser le CO₂ produit lors de l'étape de purification du biogaz, devrait permettre de traiter 5 à 10 m³ de dioxyde de carbone par heure. Il devrait également permettre de préfigurer les solutions de traitement à échelle industrielle.

En savoir plus : [Zone Bourse.com](#), [Formule Verte.com](#), [Boursorama.com](#)

Suivi des projets

3220 - Projet « PEFerence » : nouveau financement pour Avantium.

Le chimiste néerlandais a reçu une subvention Horizon 2020 de 25 M€ de la part du BBI JU (Bio-based Industries Joint Undertaking). Ce financement va permettre de « *soutenir la mise en place d'une chaîne de valeur innovante pour le FDCA (acide 2,5-furandicarboxylique) et va contribuer à garantir le financement global de l'usine phare et la mise sur le marché du FDCA et du PEF (polyéthylène furanoate)* ».

Pour mémoire : Lancé en 2017 pour une durée de 5 ans, le projet « [PEFerence](#) » vise à construire une chaîne de valeur innovante pour le FDCA et le PEF. Il réunit 12 entreprises.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3221 - TWB reçoit 7 M€ pour la période 2020-2025.

Cette dotation de fonctionnement versée par l'Etat va permettre à TWB de poursuivre ses actions dans le secteur des biotechnologies industrielles et notamment son développement à l'international. Ce nouveau financement, qui concrétise un modèle d'excellence en France, permettra d'accompagner TWB pour atteindre son ambition de devenir le leader européen des biotechnologies industrielles. Dans les 5 ans qui viennent, TWB s'est fixé comme objectifs :

- accroître la création de valeur via l'utilisation des biotechnologies industrielles ;

- fidéliser et développer son réseau de partenaires, notamment à l'international ;
- proposer une offre technologique de pointe intégrée sur un continuum de recherche, dans une vision européenne d'infrastructure distribuée (projet IBISBA) ;
- explorer des marchés actuellement à fort enjeu pour lesquels les biotechnologies industrielles peuvent apporter des solutions compétitives et « responsables » (agriculture, santé, alimentation) ;
- former la prochaine génération d'ingénieurs en biotechnologies grâce à son pôle dédié « TWB Education ».

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [La Dépêche.fr](#), [Formule Verte](#)

3222 - La stratégie d'INRAE en matière de bioéconomie.

Afin de développer une bioéconomie circulaire et durable au service des territoires, le nouvel institut INRAE (né de la fusion de l'Inra et d'Irstea) a identifié quatre questions qui structureront les travaux futurs :

- Comment produire et mobiliser plus de biomasse sous contrainte climatique tout en préservant écosystèmes et ressources ?
- Comment optimiser la transformation des biomasses dans toute leur diversité ?
- Comment assurer le recyclage des matériaux afin de boucler les cycles biologiques du carbone, de l'azote et du phosphore ?
- Comment anticiper, organiser et gérer les flux, les échanges et les marchés dans un contexte d'incertitude ?

L'Institut, qui compte apporter ses connaissances, ses méthodologies et ses outils pour construire des réponses innovantes et éclairer les décisions publiques, estime qu'il sera nécessaire de développer l'acquisition massive de données et leur traitement afin de proposer des solutions optimales adaptées aux différentes échelles.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#)

3223 - Publication du programme de travail et du budget 2020 de la BBI JU.

Le Bio-Based Industries Joint Undertaking (BBI JU), structure juridique née du partenariat public privé (PPP) entre l'Europe et le groupement d'entreprises Biobased Industries Consortium (BIC), a publié un document dans lequel il présente son programme de travail pour 2020 : détails des activités de recherche et d'innovation qui seront prioritaires pour les appels à projets 2020, sa gouvernance et ses activités pour cette année. Ce document présente également le budget 2020.

More information: [BBI Europe.eu](#)

3224 - Deinove : essai de Phase II testant l'antibiotique DNV3837 et nouvelle production industrielle de Phyt-N-Resist®.

La société de biotechnologie française a annoncé l'inclusion du premier patient dans l'essai de Phase II testant l'antibiotique DNV3837. Cet essai vise à évaluer l'efficacité, l'innocuité et la pharmacocinétique de DNV3837 chez des patients atteints d'infection gastro-intestinale à *Clostridioides difficile* (ICD). L'essai sera principalement mené dans 15 centres aux États-Unis, en deux étapes successives :

- une cohorte de 10 patients atteints d'ICD modérée à sévère traités par DNV3837,
- une cohorte randomisée testant DNV3837 contre le traitement standard chez 30 patients souffrant d'ICD sévère.

Les résultats finaux de cette étude sont attendus à la fin de cette année.

Pour mémoire : *Clostridioides difficile* (ICD), un pathogène classé prioritaire par l'OMS, est l'une des premières causes d'infections nosocomiales dans le monde.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#)

Deinove a annoncé avoir engagé la production d'un nouveau lot industriel de Phyt-N-Resist®, son premier ingrédient cosmétique propriétaire, en vue de répondre aux besoins de ses distributeurs et de ses futurs clients.

Pour mémoire : Issu de la fermentation de sucres végétaux par la bactérie extrémophile *Deinococcus geothermalis*, Phyt-N-Resist® est un caroténoïde incolore aux propriétés antioxydantes et régénératives cliniquement démontrées. Il s'agit du premier Phytoène 100% pur à l'action anti-âge dont le mécanisme d'action révèle une cible de choix dans la régénération cellulaire : la laminine, une protéine qui fait le lien entre les différents types de collagène et contribue à l'adhésion de l'épiderme au derme.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

3225 - DMC Biotechnologies a réussi à produire de la L-alanine par voie fermentaire à l'échelle pilote.

La société américaine, qui a mis au point un procédé pour produire de la L-alanine par voie fermentaire à partir de sucre, a annoncé avoir réussi à produire avec succès cet acide aminé à l'échelle pilote dans un fermenteur de 3 m³. DMC Biotechnologies a pu tester la robustesse de son procédé puisque, « *même si une défaillance technique d'une soupape d'admission pendant l'exécution de la fermentation a entraîné une déviation du protocole ; la souche et le processus n'ont pas été sensiblement affectés alors que la plupart des bioprocédés actuels auraient été irrécupérables* ». Selon Matt Lipscomb, p-dg et co-fondateur de DMC : « *la commercialisation complète de la L-alanine aura lieu plus tard cette année.* »

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule verte.com](#)

3226 - Identification d'une nouvelle famille de métalloprotéines semblable aux enzymes dégradant la cellulose chez les champignons filamenteux.

Lors de leurs travaux sur l'activité biologique de ces protéines qui ressemblent aux enzymes appelées « *lytic polysaccharide mono oxygenases* » (LPMOs) connues pour dégrader la cellulose, une équipe de chercheurs dirigée par INRAE a découvert que la fonction semble avoir divergé vers des mécanismes liés à l'homéostasie du cuivre. A l'issue d'un criblage sur différents substrats, les analyses transcriptomiques et protéomiques des protéines sécrétées ont mis en lumière une protéine de fonction inconnue présentant des similitudes avec les LPMOs. En effet, l'analyse de la séquence et de la structure 3D de la protéine a montré qu'elle est capable de lier du cuivre comme les LPMOs. En revanche, elle forme une famille de protéines distinctes et ne possède pas d'activité enzymatique. Ceci suggère qu'elle aurait évolué vers une fonction alternative. Cette famille de métalloprotéines est donc liée de manière évolutive aux LPMOs mais la fonction biologique semble avoir divergé vers des mécanismes liés à l'homéostasie du cuivre impliquant des processus biologiques essentiels.

Publication : A fungal family of lytic polysaccharide monoxygenase-like copper proteins. Revue : Nature Chemical Biology. DOI : 10.1038/s41589-019-0438-8.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#)

3227 - Quels sont les impacts environnementaux et économiques des adhésifs biosourcés sensibles à la pression (PSA)?

Afin d'accompagner le déploiement commercial des adhésifs biosourcés, une équipe de chercheurs de l'Iowa State University (Etats-Unis) a publié un [rapport](#) qui démontre que les PSA biosourcés ont plus d'impact positif sur l'environnement que leurs homologues issus de ressources fossiles. Les chercheurs ont plus spécifiquement analysé comment utiliser la glycérine à base de soja (un sous-produit de la production de biodiesel) comme matière première pour les adhésifs. Ainsi en produisant 1 kg de PSA, le potentiel de réchauffement climatique était estimé à 3,84 kg d'équivalent CO₂. A titre de comparaison, le PSA produit à partir du bio-glycérol a un impact environnemental moindre (40% de moins) que celui conçu avec du pétroglycérol.

More information: [Bio Market Insights.com](#)

3228 - Publication d'un ouvrage « Chimie verte et industries agroalimentaires, vers une bioéconomie durable. »

Réalisé sous la coordination de Stéphanie Baumberger, Professeur en chimie verte à l'Institut Jean-Pierre Bourgin (IJPB) membre du Carnot 3BCAR, cet ouvrage a pour objectif de présenter une utilisation raisonnée des matières premières renouvelables qui exploite la complémentarité entre filières alimentaires et non alimentaires, sans les opposer. Parmi ces matières premières figurent les ressources agricoles et forestières et les déchets issus de leurs transformations et usages. Ce document s'adresse aux étudiants en chimie, biochimie, génie des procédés, aux ingénieurs de recherche et développement, aux enseignants des formations d'ingénieur et master dans le domaine des sciences et techniques du vivant et de l'environnement, aux chercheurs dans les organismes publics de recherche.

En savoir plus : [Editions Lavoisier.fr](http://Editions.Lavoisier.fr)

4. VEILLE STRATEGIQUE : ENTREPRISES & MARCHES

3229 - Association Chimie Du Végétal (ACDV)

L'ACDV, qui soutient et représente les industriels qui conçoivent, fabriquent ou utilisent des matériaux et produits biosourcés, a annoncé avoir accueilli [Carbiolice](#) en tant que 54^{ème} adhérent.

Pour mémoire Carbiolice a mis au point un procédé enzymatique permettant au plastique d'origine végétale (PLA) de devenir 100% compostable, sans aucun résidu, ni toxicité pour les sols.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

La dernière journée des adhérents de l'ACDV a permis de réunir près de 80 personnes : représentants des 54 sociétés adhérentes et des parties prenantes (pouvoirs publics, associations ou journalistes). Pour François Monnet, son président : « *Notre filière a connu une dynamique positive avec une meilleure prise en compte au niveau de l'état de nos activités* ». Cette journée a aussi permis à Julien Tognola, directeur Industrie à la Direction Générale des Entreprises, de présenter un plan d'action qui doit permettre de booster la filière et qui passe par le développement des biotechnologies industrielles, notamment la catalyse enzymatique et la biologie de synthèse. Cette journée a aussi été l'occasion de dresser la liste des travaux qui attendent l'ACDV dans les mois à venir.

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3230 - Amyris

Le producteur américain d'ingrédients renouvelables a annoncé avoir expédié avec succès le premier cannabinoïde à son partenaire LAVVAN. Amyris espère pouvoir expédier un deuxième cannabinoïde au premier trimestre 2020.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3231 - Avantium

La société néerlandaise a annoncé avoir signé deux lettres d'intention. La première porte sur l'implantation de sa future usine de FDCA (acide furane dicarboxylique) à Chemie Park Delfzijl (Pays-Bas) tandis que la deuxième, signée avec le consortium régional de la province de Groningen, porte sur un financement de l'usine à hauteur de 30 M€. Cette future unité, située à proximité du démonstrateur de mono-éthylène glycol (MEG) d'Avantium, pourra produire 5 000 tonnes par an de FDCA biosourcé. Elle devrait être mise en service en 2023.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3232 - Bio-On

Le producteur italien de bioplastiques, dont l'ancienne direction fait l'objet d'une enquête judiciaire pour des faits d'irrégularités comptables et de transactions fictives, a annoncé être en faillite. Néanmoins, la justice italienne a ordonné « *la poursuite temporaire de l'activité économique de l'entreprise [...] afin de préserver la continuité de l'activité dans le but d'éviter la dissolution de l'organisation de production en ses composantes emploi, technologique et start-up* ».

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

L'administrateur judiciaire, chargé d'administrer Bio-On le temps de l'enquête judiciaire, a annoncé la nomination de Riccardo Casoni en tant que nouveau directeur général et administrateur. Cette nomination a pour objectif de :

- promouvoir la gestion stable et coordonnée de toutes les activités opérationnelles et de planification de l'entreprise,
- cartographier un chemin de croissance pour développer les produits finis à l'échelle industrielle, et de trouver de nouvelles applications de marché pour le PHA.

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3233 - Genomatica

Le spécialiste des procédés de bio-ingénierie a annoncé avoir produit la première tonne de caprolactame 100 % renouvelable dans l'usine slovène de l'expert de la biotechnologie microbienne Acies Bio. Produit par la fermentation de sucres issus de plantes via des microorganismes modifiés, cet intermédiaire clé pour l'obtention de polyamide 6 va permettre de produire un nylon 100 % renouvelable. Il devrait notamment être utilisé dans la fabrication de paillettes et de fils de nylon, par le spécialiste italien du polyamide 6 Aquafil.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3234 - Gevo

Le producteur américain de biocarburants a annoncé avoir reçu une certification de la part de Rountable on Sustainable Biomaterials (RSB), une ONG suisse de promotion des biomatériaux. Cette certification porte sur l'approvisionnement de Gevo en maïs durable dans son usine de production de Luverne (Etats-Unis) et sur sa production de matière première intermédiaire, l'isobutanol. Cette certification permet de valider la durabilité du modèle commercial de Gevo.

More information: [Press release](#)

3235 - Kaneka

Le chimiste japonais a annoncé la fin des travaux destinés à accroître les capacités de son usine de production du polymère biodégradable PHBH (poly3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyhexanoate) située à Takasago (Japon). Ces travaux, qui ont nécessité un investissement de 2,5 milliards de yens (19,4 M€), ont permis de multiplier par 5 la capacité annuelle de production de ce site.

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3236 - Mattel

La société américaine spécialisée dans les jouets et jeux a annoncé vouloir utiliser 100% de matières plastiques recyclées, recyclables ou biosourcées dans la fabrication de tous ses produits et emballages d'ici à 2030. Dans le cadre de cet objectif, la société devrait lancer une nouvelle version « *écologiquement durable* » de Fisher-Price® Rock-a-Stack®, un jouet emblématique de la marque qui permet d'initier les bébés à la taille relative et à l'empilement. Ce jouet, qui devrait être disponible au cours du premier semestre 2020, sera fabriqué à partir de plastiques issus de canne à sucre et emballé dans un matériau 100% recyclé ou d'origine durable.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3237 - Tereos

Pendant la campagne betteravière, Tereos a testé en situation réelle le carburant ED95 sur son site de production d'Escaudoeuvres (Nord). Cet éthanol durable, composé d'environ 95% d'éthanol issu notamment de résidus issus de la transformation de la betterave en sucre et 5% de dénaturant, permet de faire rouler des poids lourds, cars et bus équipés d'une motorisation adaptée, aujourd'hui produite exclusivement par le constructeur suédois Scania. Une solution 100% « économie circulaire » proposée aux transporteurs pour décarboner le transport de betteraves.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#)

3238 - TWB

La troisième édition de TWB® START-UP DAY a réuni 18 conférenciers d'exception, près de 200 représentants internationaux du domaine venus de 9 pays, environ 50 start-upers, des industriels ainsi qu'un panel d'investisseurs. Les différentes conférences et table-ronde de la journée ont été suivies d'un concours de pitch de start-up. Cette année 5 start-up présélectionnées, issues de 3 pays européens, ont pitché tour à tour face à un jury composé d'experts des secteurs de l'investissement et de l'innovation : Fungus Sapiens, Glowee, Hoekmine BV, Octarine et Zymoptiq. Grâce à un discours inspirant, la start-up danoise [Octarine](#), qui exploite la biologie synthétique pour développer de nouveaux produits capables d'améliorer la santé et le bien-être des populations du monde entier, a conquis le jury. Octarine va bénéficier de prestations sur les plateformes technologiques de TWB et d'un accompagnement scientifique de son projet d'une valeur de 50 000 €.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Toulouse White Biotechnology.com](#), [Toulouse White Biotechnology.com](#)

3239 - Versalis

La société chimique du groupe énergétique Eni a annoncé que toutes les unités de production des sociétés Biochemtex, Beta Renewables, IBP Energia et Bio Products qui appartenaient au groupe Mossi & Ghisolfi et qui sont situées sur le site de Crescentino (Italie) seront opérationnelles d'ici le premier semestre 2020.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3240 - Walki Plastiroll

Selon une étude réalisée par l'Institut finlandais de l'environnement (SKYE), les films bioplastiques Bioska 501 et Bioska+ de Walki, produits à partir de polymères naturels issus de plantes et bactéries, se dégradent complètement au bout de 6 mois en mer Baltique et au bout d'un mois en laboratoire.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

Création de co-entreprise

3241 - Towell Engineering group & GF Biochemicals

Les deux groupes ont créé [NXTLEVVEL Biochem](#), une joint-venture chargée de produire et de commercialiser des produits biochimiques obtenus via la technologie de GF Biochemicals qui convertit la biomasse lignocellulosique en acide lévulinique. L'objectif de NXTLEVVEL Biochem est de construire une position de leader dans les bio-solvants et les bio-plastifiants à base d'acide lévulinique. Grâce à la technologie de GF Biochemicals et à l'excellence éprouvée de Towell Engineering Group dans le domaine de l'ingénierie, de la construction et de la gestion de projet, en plus de leur solidité financière, NXTLEVVEL Biochem BV pourrait devenir un acteur mondial de l'industrie.

More information: [Chemeng Online.com](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

Lancement commercial

3242 - Amyris

La société américaine de biotechnologie industrielle a annoncé la commercialisation de la gamme de produits Biossance™ au Royaume-Uni. Composée d'un squalane d'origine 100 % végétale, cet hydratant naturel est exclusivement fabriqué à partir de canne à sucre durable.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3243 - BASF & Fabbri Group

Le chimiste allemand et la société italienne spécialisée dans les emballages et le conditionnement de produits agro-alimentaires ont lancé la commercialisation de Nature Fresh, un nouveau film alimentaire étirable, 100% biodégradable et compostable et destiné au conditionnement des produits frais sous barquette. Fabriqué à partir du plastique [ecovio®](#) mis au point par BASF, Nature Fresh est compatible avec un usage alimentaire direct selon les normes américaines et européennes. Après utilisation, il peut être jeté avec les déchets alimentaires dans le compost domestique ou le compost industriel.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#), [Emballages Magazine.com](#)

3244 - Deinove

La société de biotechnologie française a confirmé la finalisation du développement de son 2^{ème} ingrédient cosmétique propriétaire produit par fermentation et basé sur un caroténoïde totalement inédit, destiné à préserver l'éclat et la vitalité du teint. Le lancement officiel de cet actif devrait avoir lieu au prochain salon In-Cosmetics Global (31 mars-2 avril, Barcelone (Espagne)).

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Communiqué de presse](#)

3245 - Kompuestos

Le producteur espagnol de composés plastiques a mis au point un bioplastique entièrement fabriqué à partir de féculé de pomme de terre et qui serait aussi biodégradable en quatre semaines. Ce nouveau bioplastique fait partie de la gamme Biokomp qui est basée sur des résines biodégradables à base de différents amidons dérivés du maïs, de la pomme de terre et de différents types de céréales, ainsi que d'autres polymères d'origine renouvelable. Selon l'entreprise, ces résines peuvent être traitées par un équipement de traitement standard.

More information: [Packaging Europe.com](#)

3246 - StoraEnso & Valio

Le papetier scandinave et la société laitière finlandaise prévoient de distribuer 10 000 couvercles réutilisables fabriqués à partir des granules DuraSense® de Stora Enso. Ces couvercles, composés de fibres de bois, de polymères (d'origine fossile, biosourcée ou recyclée) et d'additifs offrant la malléabilité du plastique avec la durabilité du bois, permettent de « *couvrir les restes de crème fraîche et de fromage blanc dans les tasses, et de cette façon de prévenir le gaspillage alimentaire* ». Ce lancement doit également permettre d'ouvrir la voie

à de nouvelles solutions d'emballage alimentaire fabriquées à partir de matériaux biocomposites.



Source : [storaenso.com](#)

More information: [Press release](#)

Levée de fonds

3247 - DMC Biotech

L'[entreprise](#) américaine de biotechnologies a annoncé avoir procédé à une levée de fonds de série A de 11,3 M\$ (10,12 M€) auprès de ses investisseurs historiques Capricorn Partners et Breakthrough Energy Partners et auprès de deux nouveaux investisseurs [Boulder Ventures](#) et [SCG](#). Le chimiste de spécialités a également annoncé qu'il devrait commercialiser ses premiers lots d'acides aminés biosourcés en 2020.

Pour mémoire : DMC Biotech fabrique notamment des acides aminés via la fermentation microbienne et a mis au point un processus d'ingénierie métabolique permettant de rendre la fermentation plus prévisible, robuste et efficace.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3248 - METabolic Explorer (METEX)

METEX a annoncé le succès d'une augmentation de capital avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires d'un montant de 7,3 M€ réalisée par une offre adressée exclusivement à des investisseurs qualifiés (Placement privé) ainsi qu'une attribution gratuite de bons de souscription d'actions à l'ensemble de ses actionnaires à l'issue et sous réserve de réalisation du Placement Privé. Ces fonds seront exclusivement destinés à l'accélération de l'industrialisation des procédés développés au sein de la plateforme Altanøvn™, dans l'ordre de priorité et dans les proportions suivantes :

- à hauteur de 40 % environ : réalisation des études nécessaires à la décision d'industrialisation de l'Acide Glycolique (AG) d'ici fin 2021 ;
- à hauteur de 30 % environ : investissements dans le démonstrateur industriel localisé sur le site de Saint-Beauzire pour mener plusieurs projets en parallèle (AG puis acides aminés) et digitaliser toutes les données de la fermentation du laboratoire au démonstrateur ;
- à hauteur de 30 % environ : investissements en propriété intellectuelle (dépôt de brevets sur un portefeuille de produits élargi) et constitution des dossiers d'affaires réglementaires pour l'AG et le premier acide aminé.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

Nouveaux investissements

3249 - International Airlines Group (IAG)

Le groupe aérien, qui regroupe les compagnies aériennes British Airways, Iberia, Vueling, Aer Lingus et Air Europa, a annoncé qu'il allait investir 400 M\$ sur vingt ans pour développer un biocarburant. Dans un premier temps, IAG s'est associé à British Airways, Shell et Velocys afin de construire la première usine européenne de production de biocarburant. Située à Immingham (Grande-Bretagne) et baptisée Altalto, cette future unité pourra convertir 500 millions de tonnes par an de déchets ménagers et industriels en 60 millions de litres de biocarburant, à destination des avions ou des voitures. Elle devrait être mise en service en 2024.

Pour info : AIG s'est engagé à atteindre un objectif « *zéro émission* » de CO₂ à partir de 2050.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Air & Cosmos.com](#)

3250 - Nestlé

Le groupe agroalimentaire suisse a annoncé vouloir investir jusqu'à CHF 2 milliards (1,86 MRD€) afin de remplacer les plastiques vierges par des plastiques recyclés et afin d'accélérer le développement de solutions d'emballages durables et innovantes. Nestlé s'est aussi engagé à acheter jusqu'à 2 millions de tonnes de plastiques recyclés à

usage alimentaire et à allouer plus de CHF 1,5 milliard (1,4 MRD€) au paiement d'une prime pour ces matériaux d'ici à 2025. Outre les importants travaux d'études menés en interne par son Institut de Recherche sur l'Emballage, Nestlé lancera un fonds de capital-risque à hauteur de CHF 250 millions (233 M€) pour les emballages durables, afin d'investir dans les start-up qui œuvrent dans ce domaine.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Zone Bourse.com](#), [Enviscope.com](#), [L'Usine Nouvelle.com](#), [Les Echos.fr](#)

Nouveaux partenariats

3251 - AVA Biochem & Michelin

La société suisse, qui a mis au point un procédé de conversion des sucres industriels en 5-HMF 100 % biosourcés entièrement à base d'eau, et le fabricant français de pneumatiques ont conclu un accord de développement conjoint visant à construire la première unité de production de cette molécule à échelle industrielle. Les deux partenaires envisagent, à plus long terme, de lancer sur le marché de nouvelles applications basées sur ce produit chimique polyvalent.

Pour info : Grâce à sa « *polyvalence, sa non-toxicité et son origine naturelle* », cette molécule pourrait être utilisée dans la fabrication de films, de bouteilles ou autres emballages, de résines ou d'adhésifs.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3252 - Braskem, Biowash & Greco & Guerreiro

Le pétrochimiste Braskem, la société [Biowash](#), pionnière dans le développement de produits de soins à domicile naturels 100% biodégradables, et le fabricant de plastique Greco & Guerreiro ont conclu un accord portant sur le lancement d'emballages en plastique biosourcé et en résine « *post-consommation* » (PCR) c'est-à-dire produite à partir de produits en plastique recyclés. Dans le cadre de ce partenariat, tous les emballages de 1 et 5 litres de la société Biowash seront désormais fabriqués à partir de 60 % de plastique renouvelable mis au point par Braskem et de 40% de PCR. La société Greco & Guerreiro sera, quant à elle, responsable de la production et de la fourniture des nouveaux emballages durables à Biowash.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3253 - Carbios & Novozymes

La société française de chimie verte a annoncé la signature d'un accord de co-développement exclusif avec le leader mondial de la production d'enzymes Novozymes. Cette collaboration, d'une durée de cinq ans renouvelable, garantit, dans les phases de démonstration et de déploiement industriel, la production de l'enzyme propriétaire de Carbios pour la dégradation du PET (polyéthylène téréphtalate). Cet accord représente pour Carbios une étape clé visant à démontrer le bénéfice environnemental de sa technologie et à garantir à ses futurs clients une solution durable de recyclage à l'infini des produits à base de PET, tels que les bouteilles d'eau et de soda, les emballages plastiques et les textiles.

Pour mémoire : En janvier 2019, Carbios et Carbiolice (co-entreprise créée par Carbios, Limagrain Céréales Ingrédients et Bpifrance) avaient initié une première collaboration avec Novozymes pour la biodégradation du PLA.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Les Echos.fr](#)

3254 - Clariant, Anhui Guozhen Group & Chemtex Chemical Engineering

Le chimiste suisse a conclu un troisième accord de licence pour sa technologie sunliquid® avec la société d'énergie verte chinoise Anhui Guozhen Group et la société d'ingénierie Chemtex Chemical Engineering. Ces derniers, qui prévoient la création d'une joint-venture, devraient utiliser cette technologie dans une unité de production d'éthanol cellulosique à échelle commerciale. Capable de produire annuellement 50 000 tonnes, avec une possibilité de doubler cette capacité dans une deuxième phase, cette future unité sera située dans la province d'Anhui (Chine). Les détails financiers n'ont pas été dévoilés.

Pour mémoire : La technologie sunliquid® permet de transformer la paille et les autres résidus agricoles en biocarburant via une conversion enzymatique de la cellulose et de l'hémicellulose en éthanol.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Zone Bourse.com](#), [Formule Verte.com](#)

3255 - Danimer Scientific & Columbia Packaging Group (CPG)

Le producteur de matériaux biodégradables et le [fabricant](#) de sacs plastiques personnalisés et d'emballages flexibles ont conclu un partenariat pour développer des sacs compostables, des films et des rouleaux de stock destinés au marché des emballages flexibles. Ces nouveaux produits seront fabriqués à partir du Nodax™ PHA de Danimer Scientific, un matériau 100 % biosourcé et biodégradable dans les sols anaérobies, dans les composts industriels et domestiques. Cette collaboration devrait également permettre à CPG d'étendre sa gamme de produits en proposant des sacs de fruits et de légumes.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3256 - Deinove & Sharon Laboratories

La société de biotechnologie a annoncé la signature d'un Memorandum of Understanding (MoU) avec le groupe israélien [Sharon Laboratories](#), spécialiste des conservateurs dédiés à la cosmétique. L'objectif est d'engager un partenariat pour le développement et la commercialisation d'une gamme de nouvelles solutions biosourcées innovantes, incluant des bioactifs, issues de la plateforme Deinove. D'une durée initiale de 3 ans, cet accord structurant prévoit d'accorder à Sharon Laboratories une exclusivité sur un certain type d'ingrédients, tout en laissant Deinove libre de développer d'autres partenariats par ailleurs. Ce MoU prévoit également le versement régulier de milestones significatifs, atteignant un total de plusieurs millions, ainsi que de royalties sur les ventes à compter de la commercialisation. Avant même la contractualisation de l'accord, Sharon Laboratories marque son engagement par le versement immédiat de 200k\$, ne représentant qu'une fraction de l'avance à notification substantielle à recevoir après la signature de l'accord définitif qui est prévu d'ici fin mars 2020.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

3257 - Evonik & Unilever

Suite au lancement réussi d'un produit destiné au lavage des mains qui contenait des rhamnolipides (biosurfactants issus de la fermentation de sucres naturels et 100 % biodégradables), le chimiste de spécialités Evonik et le groupe Unilever ont annoncé avoir signé un nouveau contrat relatif à la construction d'une unité de production à l'échelle industrielle de ces biosurfactants.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3258 - Gevo & Delta Air Lines

Le producteur de biocarburants et la compagnie aérienne ont conclu un accord de prélèvement dans lequel Delta Air Lines s'est engagée à acheter plus de 45 millions de litres par an de biojetfuel avancés. Ce carburant

renouvelable pour l'aviation, qui sera produit dans l'usine de Gévo à Luverne (Etats-Unis), devrait être livré à la compagnie américaine entre 2022 et 2023.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3259 - Shell Aviation, World Energy, Lufthansa & Swiss International Air Lines

La compagnie pétrolière et le raffineur, qui ont conclu un accord relatif au développement commercial d'un carburant durable d'aviation (SAF) produit à partir d'huiles de cuisson usagées et de déchets agricoles, ont annoncé avoir vendu un million de gallons de ce carburant à la compagnie aérienne allemande Lufthansa. Cet accord devrait permettre de réduire l'empreinte carbone des vols effectués par Deutsche Lufthansa et Swiss International Air Lines entre l'aéroport de San Francisco et ceux de Francfort, Munich et Zurich.

More information: [Biofuels News.com](#)
En savoir plus : [Journal de l'Environnement.net](#)

3260 - Total, Nestlé, Mars & Recycling Technologies

Dans le cadre de l'appel à projets lancé par l'éco-organisme chargé des emballages Citeo pour le développement de l'éco-conception, du recyclage et de la valorisation des emballages et du papier en France, les groupes Total, Nestlé et Mars ainsi que le fournisseur de technologie de recyclage de plastique [Recycling Technologies](#) s'associent pour développer une filière industrielle innovante de recyclage chimique en France. Ce consortium va étudier la faisabilité technique et économique de recycler des déchets plastiques complexes, tels que les emballages de petite taille, souples ou composés de multiples couches et répondant aux contraintes de l'alimentaire. Ces produits sont aujourd'hui considérés comme non recyclables et finissent ainsi en incinération ou en décharge. Recycling Technologies sera le fournisseur de technologie pour ce projet.

Pour mémoire : Nestlé et Mars visent 100% d'emballages réutilisables ou recyclables d'ici 2025, Total compte produire 30% de polymères recyclés d'ici 2030.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Capital.fr](#), [L'Usine Nouvelle.com](#), [Environnement Magazine.fr](#), [Le Figaro.fr](#)

3261 - Unipex & Exsymol

La [société](#) française de distribution de spécialités et la [société](#) monégasque spécialisée dans la conception, l'objectivation et la fabrication d'actifs cosmétiques ont signé un accord pour la distribution des actifs de la société monégasque sur l'ensemble du territoire Français à compter du 1er Janvier 2020.

Exsymol propose une large gamme d'actifs cosmétiques pouvant être divisée en 3 familles :

- Les silanols à base de silicium organique.
- Les peptides optimisés.
- Les actifs naturels.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

Rapport d'activités

3262 - Corbion

En 2019, le chiffre d'affaires de la société néerlandaise spécialisée dans l'acide lactique est de 976,4 M€, soit un glissement annuel de 8,8 %. L'Ebitda ajusté s'élève à 145,9 M€ (+ 10,9 % par rapport à l'exercice précédent). Alors que les divisions Ingredient Solutions et Innovation Platforms ont vu leurs ventes croître (respectivement de + 7,2 % et de 36,7 % par rapport à l'exercice précédent), les produits biochimiques ont, quant à eux, vu leur ventes diminuer de 0,5 % et de 3,5 % en volume.

A l'occasion de la publication de ses résultats préliminaires, la société a indiqué avoir investi 190 M\$ dans une unité d'acide lactique d'une capacité de 125 000 t/an à Rayong (Thaïlande). Cette installation, qui devrait entrer en service en 2023, alimentera l'usine de production d'acide polylactique (PLA) que Corbion exploite en coentreprise avec Total. La société néerlandaise a également annoncé vouloir s'engager davantage sur le domaine des ingrédients à base d'algues, en particulier sur les acides gras omega-3 et les protéines.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3263 - Fermentalg

Au cours de l'exercice 2019, Fermentalg a réalisé un chiffre d'affaires de 1,9 M€ (0,1 M€ pour l'exercice 2018) qui coïncide avec la première année de commercialisation de l'huile algale DHA Origins. Au 31 décembre 2019, la trésorerie brute ressortait à 8,0 M€ (12,5 M€ à fin 2018).

A l'occasion de la publication de ces résultats financiers, Fermentalg est revenu sur les faits marquants de l'année écoulée :

- présentation de KALVEA®, la protéine algale non OGM, et obtention du statut « Self GRAS » (Generally Recognized As Safe) aux Etats-Unis.
- Puits de carbone : 4 sites pilotes et une efficacité validée par l'INERIS pour la dépollution de l'air.

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3264 - METabolic EXplorer (METEX)

Au 4^{ème} trimestre 2019, METEX comptabilise un chiffre d'affaires consolidé de 312,5 k€. A fin décembre 2019, le Groupe a ainsi réalisé un chiffre d'affaires annuel de 350 k€. Compte tenu du plan de développement stratégique de METabolic EXplorer reposant prioritairement sur l'industrialisation et la commercialisation du 1,3 propanediol (PDO) et de l'acide butyrique (AB) ainsi que sur l'élargissement de son portefeuille produits via sa nouvelle plateforme technologique ALTANØØV, le Groupe précise que son chiffre d'affaires ne constitue pas, à ce stade, un indicateur pertinent de l'activité. Au 31 décembre 2019, le groupe dispose d'une trésorerie brute consolidée de 26,6 M€ (26,9 M€ au 30 septembre 2019). A cette même date, l'endettement s'élève à 7,7 M€ (7,4 M€ au 30 septembre 2019) tandis que la trésorerie nette d'endettement consolidée s'élève à 18,9 M€ (19,5 M€ au 30 septembre 2019).

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

Ressources humaines

3265 - Amyris

Le producteur américain d'ingrédients durables a annoncé la nomination de Han Kieftenbeld au poste de directeur financier à compter du 16 mars 2020. Han Kieftenbeld a exercé plus de 25 ans dans le domaine des affaires internationales et possède une vaste expérience des finances et des opérations avec des entreprises de consommation et de fabrication dans les marchés finaux de l'alimentation, la santé et la nutrition. Il succèdera à Jonathan Wolter qui est directeur financier à titre intérimaire depuis le mois de juin 2019.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3266 - European Bioplastics

Le nouveau conseil d'administration de l'association se compose de François de Bie (Total Corbion PLA) au poste de président, de Mariagiovanna Vetere (NatureWorks) et de Lars Börger (Neste) au poste de vice-présidents. L'association pourra également compter sur Michael von Ketteler (BASF SE), Patrick Zimmermann (FKuR), Paolo

La Scola (Novamont), Jean-Marc Nony (Spère) et Erwin Lepoudre (Kaneka) en tant que nouveaux membres de ce conseil. Erwin Lepoudre a aussi été élu au poste de trésorier.

More information: [Press release](#)
En savoir plus : [Formule Verte.com](#)

3267 - Genopole

Jean-Marc Grognet a annoncé son départ de la direction générale le 31 janvier 2020, à l'issue de son mandat. Il rejoint la direction de la recherche fondamentale du CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives). En attendant la nomination d'une future direction générale, Anne Jouvenceau, directrice générale adjointe, assurera l'intérim.

En savoir plus : [Formule Verte.com](#), [La Gazette du Laboratoire.fr](#)

3268 - Sofinnova Partners

La société de capital-risque spécialisée dans les sciences de la vie a annoncé la promotion de Michael Krel en tant que Partner dans l'équipe biotechnologies industrielles. Michael Krel était précédemment Principal au sein de l'équipe, dans laquelle il est spécialisé dans les opérations early-stage en Europe et Amérique du Nord.

Pour mémoire : Michael Krel a rejoint Sofinnova Partners en tant que Senior Associate en 2013 pour développer les activités d'investissement dans les biotechnologies industrielles. M. Krel est observateur au Conseil d'administration de Comet Bio et siège au Conseil d'administration d'EnobraQ et Afyren.

More information: [Press release](#)

MARCHES

En France

3269 - Bilan 2019 et perspectives 2020 de la consommation de Superéthanol-E85 et de SP95-E10.

Selon les chiffres publiés par la Collective du bioéthanol, 34 millions de litres de Superéthanol-E85 ont été consommés en 2019, ce qui représente une hausse de 85 % sur 12 mois. Ce carburant, qui contient jusqu'à 85% de bioéthanol issu de la fermentation de betteraves et de céréales, est distribué dans 1740 stations (+ 634 depuis le début de l'année 2019). La Collective du bioéthanol estime que la barre des 2 000 points de vente devrait être franchie d'ici la fin 2020.

De son côté, le SP 95-E10, première essence de France depuis 2017, voit sa part de marché atteindre 46,7 % en 2019 % (+ 4,7 points par rapport à 2018) avec plus de 5 milliards de litres consommés. Il est distribué dans 6 446 stations fin 2019 (soit 69 % des stations les plus importantes) et 99 % du parc roulant des véhicules essence est compatible alors que seulement 65 % l'était en 2009.

Communiqué de presse : [Communiqué de presse](#), [Rtl.fr](#), [Le Parisien.fr](#), [20 Minutes.fr](#)

3270 - Publication du livre blanc « Contribution au développement de la filière du Biométhane en France ».

Afin de libérer le potentiel de la filière biométhane en France, le think-tank Biométhane propose quatre axes de travail :

- Fixer des objectifs ambitieux atteignables grâce au potentiel de production de gaz renouvelables.
- Instaurer un mécanisme de soutien stable et prévisible pour permettre l'industrialisation et la compétitivité de la filière.

- Valoriser concrètement les externalités positives.
- Aménager en concertation le cadre réglementaire et fiscal de la production de biométhane.

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de ce [livre blanc](#) devraient permettre d'assurer une croissance durable de la filière française mais aussi de consolider ses expertises nationales et de lui permettre de gagner en compétitivité.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [France Biomethane.fr](#)

En Europe

3271 - Publication du 4^{ème} Benchmark européen du biométhane.

Selon ce [rapport](#) publié par le think tank français France Biométhane, il y a 621 unités dans les dix pays étudiés (France, Allemagne, Italie, Royaume-Uni, Suisse, Suède, Autriche, Danemark, Pays-Bas et Finlande) à la fin 2018. Ces installations cumulent une capacité d'épuration de biogaz de 567 000Nm³/h soit 22 TWh de biométhane annuel. Plus de 80% de ces unités sont aujourd'hui connectées aux réseaux de gaz nationaux et sont principalement alimentées par des cultures énergétiques, des déchets organiques ou agricoles. Après avoir doublé son nombre d'unités sur les 4 dernières années la progression de la filière semble se stabiliser en Europe. La croissance reste forte et pourrait se maintenir, voire se fortifier, si certains pays encore « jeunes » vis-à-vis du biométhane, comme l'Italie, profitent d'un nouveau cadre réglementaire favorable. Les tarifs de rachat garantis de biométhane ont fortement soutenu la croissance de ces dernières années. Aujourd'hui plusieurs pays suffisamment matures, dont la France, mettent en place des systèmes d'appels d'offres pour inciter les producteurs à réduire leurs coûts et à devenir de plus en plus indépendants des mécanismes de soutien. D'autres pays souhaitent stimuler la demande en bioGNV en imposant des quotas de biofuels couplés à l'émission de garanties d'origine.

En savoir plus : [France Biomethane.fr](#), [L'enerGEEK.com](#), [Le Gaz.fr](#)

5. ETHIQUE & VEILLE SOCIETALE

6. POLITIQUES PUBLIQUES & REGLEMENTATION

En France

3272 - Lancement de la feuille de route et d'un appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour des biocarburants aéronautiques durables dans le transport aérien français.

Cette feuille de route prévoit notamment une trajectoire de substitution à court-terme du kérosène fossile par des biocarburants durables de 2% en 2025 et de 5% en 2030. Afin de rendre très opérationnelle cette feuille de route nationale, les ministères de la transition écologique et solidaire, de l'économie et de l'agriculture lancent un AMI sur la production de biocarburants aéronautiques durables. Cet AMI a pour objectif d'identifier les projets d'investissement dans des unités de production de biocarburants de deuxième génération, actuellement envisagés par les acteurs économiques en France, et en particulier les projets d'investissement dans des unités de production de biocarburants à destination de l'aéronautique.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Dossier de presse](#), [Ecologique solidaire.gouv.fr](#), [France TV Info.fr](#), [Zone Bourse.com](#), [Air Journal.fr](#), [La Croix.com](#), [Les Echos.fr](#), [La Dépêche.fr](#), [France Bleu.fr](#)

Suite à ces annonces, Airbus, Air France, Safran, Suez et Total saluent les avancées en faveur de l'émergence d'une filière de biocarburants durables pour l'aviation en France et se félicitent du lancement de cet AMI.

En savoir plus : [Communiqué de presse](#)

3273 - Le gouvernement s'engage sur une feuille de route pour développer le biocontrôle.

A l'occasion des sixièmes rencontres annuelles du biocontrôle, le ministère de l'Agriculture Didier Guillaume a annoncé la publication prochaine d'une feuille de route qui regroupera des mesures de soutien au secteur pour les cinq prochaines années. Ce document, qui est actuellement en discussion entre les ministères de l'Agriculture, de la Recherche et de l'Economie, devrait porter sur :

- le financement de la recherche et de l'innovation,
- le renforcement des réseaux de déploiement du type des fermes Dephy (Démonstration, expérimentation et production de références sur les systèmes économes en produits phytosanitaires), prévu dans le cadre du plan Ecophyto de réduction du nombre d'intrants,
- la formation des jeunes agriculteurs.

More information: [Euractiv.com](#)

En savoir plus : [Euractiv.fr](#), [L'Usine Nouvelle.com](#)

3274 - Publication du rapport de la mission d'information de l'Assemblée nationale sur les biocarburants.

Selon les auteurs de ce [rapport](#), rédigé au terme d'un an d'auditions, le gouvernement devrait notamment :

- créer des « *circuits courts de carburants* »,
- mieux prendre en compte l'impact du changement d'affectation des sols pour étudier les bénéfices environnementaux des différents biocarburants,
- mettre en place une fiscalité qui privilégie le CO₂ évité par rapport aux carburants classiques,
- développer les biocarburants de 2^e et 3^e génération, moindres émetteurs de GES, pour réaliser les engagements français de réduction,
- s'appuyer sur le secteur automobile pour développer les biocarburants (encourager le développement des véhicules flexfuel ou équiper les administrations de ce type de véhicules, par exemple),

Les auteurs de ce rapport fustigent les avantages fiscaux qui pourraient bénéficier à la production de biocarburants à partir d'huile de palme.

Pour info : ce rapport a été adopté à l'unanimité par la commission du développement durable le 22 janvier dernier.

En savoir plus : [Terre Net.fr](#), [Actu Environnement.com](#), [Ouest France.fr](#)

3275 - Publication d'un rapport préambule au Pacte productif : quid d'une filière biocarburants, de la bioéconomie et de la chimie du végétal ?

Dans ce [rapport](#) intitulé « *Faire de la France une économie de rupture technologique* » et publié à la suite des travaux d'un collège d'experts mandaté dans le cadre du Pacte productif pour identifier les marchés émergents sur lesquels concentrer les moyens publics alloués à l'innovation, le développement d'une filière biocarburants fait partie des 22 marchés clefs retenus. Ainsi, selon le collège construit autour du Conseil de l'innovation, les carburants durables font bien partie des « *marchés émergents nécessitant un soutien public et pouvant justifier ultérieurement d'une stratégie d'accélération* ». En guise d'arguments, les auteurs avancent que « *favoriser les sources énergétiques produites dans le cadre du cycle naturel du carbone, à savoir les biocarburants et le biogaz est un enjeu clé pour la transition vers une économie sobre en carbone, en particulier pour le transport. Cette valorisation de déchets végétaux, agricoles et d'algues en biocarburants ou biométhane est une opportunité de création de valeur et d'emplois sur le territoire français* ». Les auteurs estiment aussi que « *le développement de ce marché présente des enjeux au niveau : industriel, environnemental et économique mais aussi de la pression sur la production alimentaire.* »

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [Air Cosmos.com](#)

Suite à la publication de ce rapport, le pôle de compétitivité IAR constate que « *parmi les dix marchés émergents désignés comme prioritaires, cinq sont liés à la bioéconomie (l'alimentation durable pour la santé, l'agriculture, élevage de précision et agroécologie, le biocontrôle végétal, l'hydrogène pour les systèmes énergétiques et les nouvelles générations durables de matériaux composites)* ». Pour le pôle, il s'agit « *d'un acte de reconnaissance majeur pour la bioéconomie, qui devrait encore davantage positionner la France comme l'un des leaders mondiaux du secteur* ». De son côté, l'Association Chimie Du Végétal estime que la publication de ce rapport représente un « *demi-succès* » pour la filière de la chimie du végétal puisque qu'elle fait « *seulement partie des 12 marchés repêchés* ».

En savoir plus : [Formule Verte.com](https://www.formuleverte.com)

3276 - Nouveau recours concernant l'huile de palme et les biocarburants.

Le 1^{er} janvier dernier, l'association [Canopée](https://www.canopee.org/), soutenue par la fédération des Amis de la Terre France, a annoncé avoir déposé un recours devant le Conseil d'Etat pour faire annuler une note des douanes datée du 19 décembre 2019 qui précisait que la niche fiscale serait maintenue pour les biocarburants produits à partir d'un produit résiduel du raffinage d'huile de palme, des acides gras connus sous l'acronyme PFAD (Palm Fatty Acid Distillate). Selon Canopée, « *il est manifeste que les PFAD sont bien des produits à base d'huile de palme et sont donc directement concernés par le nouveau régime d'exclusion prévu par la loi* ».

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [20 Minutes.fr](https://www.20minutes.fr/), [Le Monde.fr](https://www.lemonde.fr/), [Reporterre.net](https://www.reporterre.net/), [France Inter.fr](https://www.franceinter.fr/), [Le Figaro.fr](https://www.lefigaro.fr/)

En Europe

3277 - Nouveau conseiller en investissement pour le nouveau Fonds européen pour la bioéconomie circulaire.

La Commission européenne et la Banque européenne d'investissement (BEI) ont annoncé l'attribution du marché public concernant la sélection d'un conseiller en investissement pour la mise en place et la gestion du Fonds européen pour la bioéconomie circulaire (ECBF, European Circular Bioeconomy Fund). Le conseiller en investissement retenu est ECBF Management GmbH tandis qu'Hauck & Aufhäuser Fund Services S.A. interviendra en tant que gestionnaire de fonds d'investissement alternatifs. ECBF Management lèvera des fonds auprès d'investisseurs publics et privés. La taille visée est de 250 M€ et une première souscription sera organisée au premier trimestre 2020. Une proposition d'investissement par la BEI de 100 M€ au maximum dans le Fonds sera soumise au Conseil d'administration de la Banque pour approbation. Cette opération sera assortie d'une garantie d'InnovFin – Financement européen de l'innovation, une initiative du Groupe BEI et de la Commission européenne visant à faciliter l'accès aux financements pour l'innovation et la recherche au moyen d'un large éventail d'outils de financement et de services de conseil.

More information: [Press release](#)

En savoir plus : [Communiqué de presse](#), [AgraAlimentaion.fr](https://www.agraalimentaion.fr/)

3278 - La bioéconomie devrait jouer un rôle clé dans le Pacte vert européen.

La Commission européenne ainsi les États membres de l'Union Européenne souhaitent utiliser la bioéconomie pour atteindre les objectifs politiques au cœur du chapitre agricole du nouveau Pacte vert européen. Pour Janusz Wojciechowski, commissaire européen à l'agriculture : « *La bioéconomie doit permettre au secteur agricole de jouer un rôle prépondérant dans la réussite du Pacte vert européen. Si nous voulons décarboner nos économies, nous devons créer davantage de biomasse pour produire de l'énergie ainsi que des matériaux et des produits chimiques biosourcés* ». Ainsi, la nouvelle stratégie européenne en matière de bioéconomie devrait favoriser davantage l'économie circulaire dans son ensemble, plutôt que la simple réutilisation de l'énergie.

More information: [Euractiv.com](https://www.euractiv.com/), [Euractiv.com](https://www.euractiv.com/)

En savoir plus : [Euractiv.fr](https://www.euractiv.fr/), [Euractiv.fr](https://www.euractiv.fr/)

3279 - Le biodiesel indonésien sera bien taxé par l'Union Européenne.

La Commission européenne a confirmé l'instauration de droits de douane sur les biocarburants en provenance d'Indonésie, qu'elle estime subventionnés par des aides d'Etat. Les taxes iront de 8 à 18% et devraient durer 5 ans.

En savoir plus : [Challenges.fr](#), [La France Agricole.fr](#)

3280 - ALLEMAGNE : le gouvernement vote un nouveau plan d'action sur la bioéconomie.

Piloté par les ministres de la Recherche et de l'Agriculture et doté d'un budget de 3,6 MRDS€ sur 5 ans, ce plan d'action devrait notamment permettre de financer plus d'un millier de projets destinés à remplacer les énergies fossiles par des ressources durables. Entre 2020 et 2024, le secteur de l'Agriculture devrait ainsi recevoir 2,5 MRDS€ et la recherche 1,2 MRD€.

En savoir plus : [GoodPlanet.info](#), [La France Agricole.fr](#)

3281 - ITALIE : nouvelle taxe sur le plastique jetable à compter du 1^{er} juin 2020.

Baptisée « *plastic tax* » par la presse italienne, elle s'élèverait à 1€ par kilo de plastique ou de polystyrène produit pour les emballages ou la fabrication d'objets à usage unique. Cette mesure, qui « *aidera l'Italie à appliquer les principes de l'économie circulaire* », fait déjà l'objet de craintes et de critiques de la part de l'opposition, de l'industrie, des associations de consommateurs ainsi que des écologistes. Cette taxe devrait rapporter 1 MRD€ en 2020 et 1,7 MRD€ en 2021.

En savoir plus : [La Tribune.fr](#), [La Croix.com](#), [Journal de l'Environnement.net](#)

Hors Europe

3282 - CHINE : vers une interdiction des plastiques à usage unique d'ici à 2025.

Le ministère de l'Environnement et la Commission nationale du développement et de la réforme ont présenté un plan quinquennal visant à réduire de 30% l'utilisation de plastique. Pour atteindre cet objectif, le pays prévoit d'interdire les sacs jetables, les pailles alimentaires, le polystyrène et la vaisselle jetable dès cette année dans les grandes villes. A terme, les villes de Pékin et Shanghai et la province du Jiangsu, à l'Est du pays, interdiront l'usage des emballages non biodégradables en 2022. Les petites villes et les villages auront jusqu'en 2022 ou 2025 pour commencer à les éliminer. La Chine, qui s'est engagée à bannir la production et la vente de sacs plastiques de moins de 0,025mm, prévoit aussi de soutenir les recherches dans le domaine des matériaux alternatifs et/ou biodégradables.

En savoir plus : [Les Echos.fr](#), [Le Figaro.fr](#), [Sciences et Avenir.fr](#)

7. DISTINCTIONS & AGENDA

DISTINCTIONS

AGENDA

MAI 2020

5th Green and sustainable chemistry conference

10-13 mai 2020. Bonn (Allemagne).

More information: [Internet site of the conference](#)

13th Bio-based Materials Conference

12-13 mai 2020. Cologne (Allemagne).

More information: [Internet site of the conference](#)

JUIN 2020

16th Renewable Resources & Biorefineries (RRB)

3-5 juin 2020. Gand (Belgique).

More information: [Internet site of the conference](#)

Biotechnology Entrepreneurship Boot Camp & BIO One-on-One Partnering

8-11 juin 2020. San Diego (USA).

More information: [Internet site of the conference](#)

European Congress On Biotechnology

28 juin-1 juillet 2020. Maastricht (Pays-Bas).

More information: [Internet site of the conference](#)

BIOKET 2020

30 juin-2 juillet 2020. Lille (France).

More information: [Internet site of the conference](#)

JUILLET 2020

11th World Congress on Green Chemistry and Technology

9-10 juillet 2020. Genève (Suisse).

More information: [Internet site of the congress](#)

AOUT 2020

6th International Conference on Chemical and Polymer Engineering (ICCPE'20)

16-18 août 2020. Prague (République Tchèque).

More information: [Internet site of the conference](#)

16th European Organic Chemistry Congress

26-27 août 2020. Londres (Royaume-Uni).

More information: [Internet site of the congress](#)

SEPTEMBRE 2020

WCIB

20-23 septembre 2020. Raleigh (USA).

More information: [Internet site of the conference](#)

OCTOBRE 2020

EFIB (European Forum of Industrial Biotechnology and the Biobased economy)

5-6 octobre 2020. Francfort (Allemagne).

More information: [Internet site of the conference](#)

NOVEMBRE 2020

23rd Edition of International Conference on Green Chemistry and Technology

22-23 novembre 2020. Barcelonne (Espagne).

More information: [Internet site of the conference](#)