



*A growing player of the  
environmental transition*

*December 2021*



## GBE at a glance

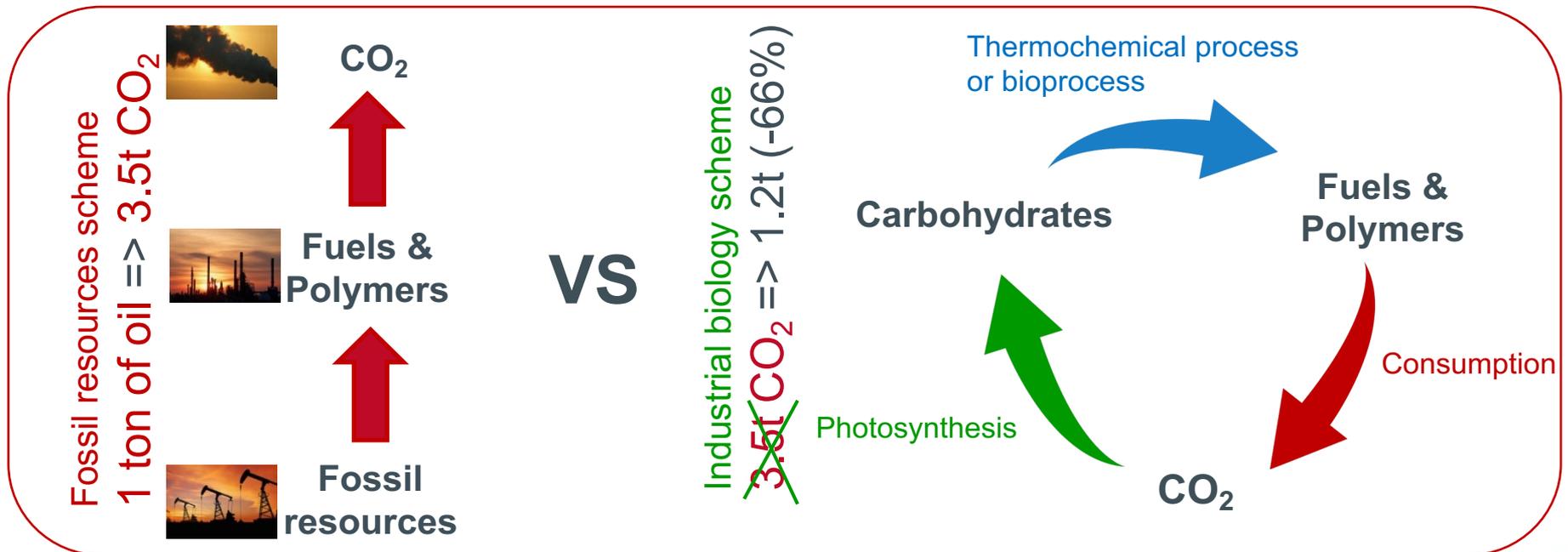
- Founded in 2008 with the mission to use synthetic biology to build a new industrial world
- IPO in 2011 (« ALGBE ») – Listed on Euronext Growth
- ~50 employees in Paris and Evry (R&D offices)
- We manufacture the first and only renewable cosmetic-grade isododecane
  - Entered the **commercial phase** in June 2021 with the launch of our own longwear cosmetics brand named LAST
- Perspective to produce renewable & sustainable jet fuel
  - The technology is one of the very few worldwide to have a large scale perspective in air transportation



## An alarming global context

- **Global warming:** now in worse case scenario (IPCC report 2021)  
→ *Critical need to radically decarbonize our society*
- **Our purpose:** *‘To foster the environmental transition through biosciences’*
- **Our focus:** to impact sustainably our future and reduce by 3 greenhouse gas emissions at scale

→ *Industrial biology is one of the solutions:*



## Our promise

- Become a **game changer** through our **breakthrough innovation**
  - *A pioneer in synthetic biology with a unique sugar-to-gaseous hydrocarbon process*
  - *At the crossroads between 2 worlds: biological fermentation and petrochemistry*
  - *A solution to replace oil with plant-based feedstocks at scale*

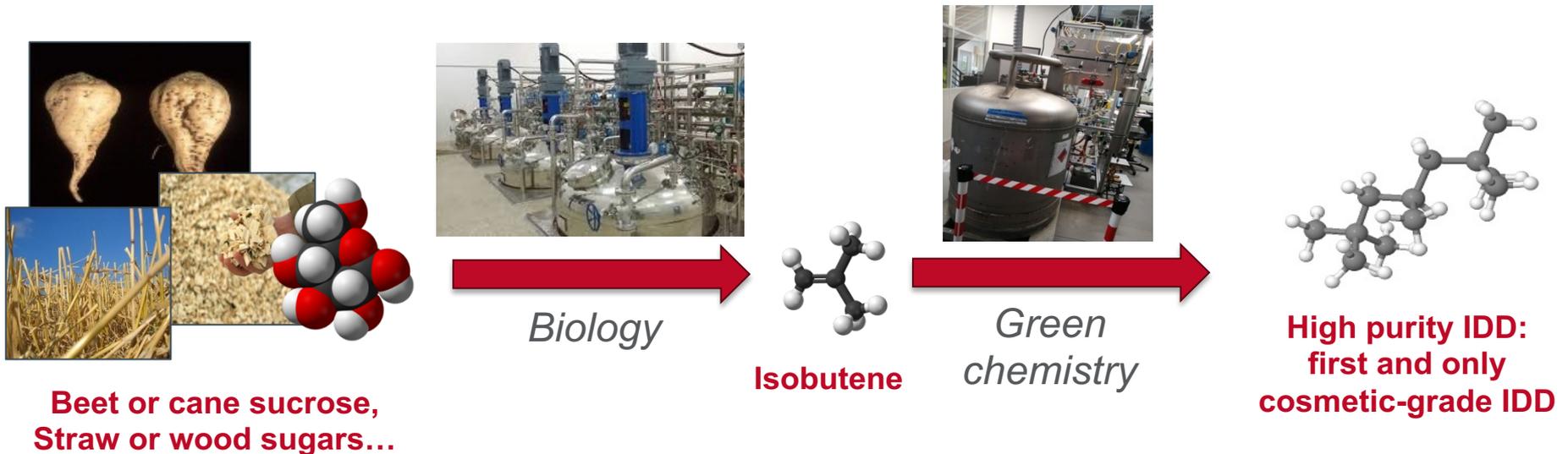


1. A disruptive technology to impact the planet
2. Through a step-by-step roadmap

1. A disruptive technology to impact the planet

## Converting biomass into isobutene and ready-to-use ingredients

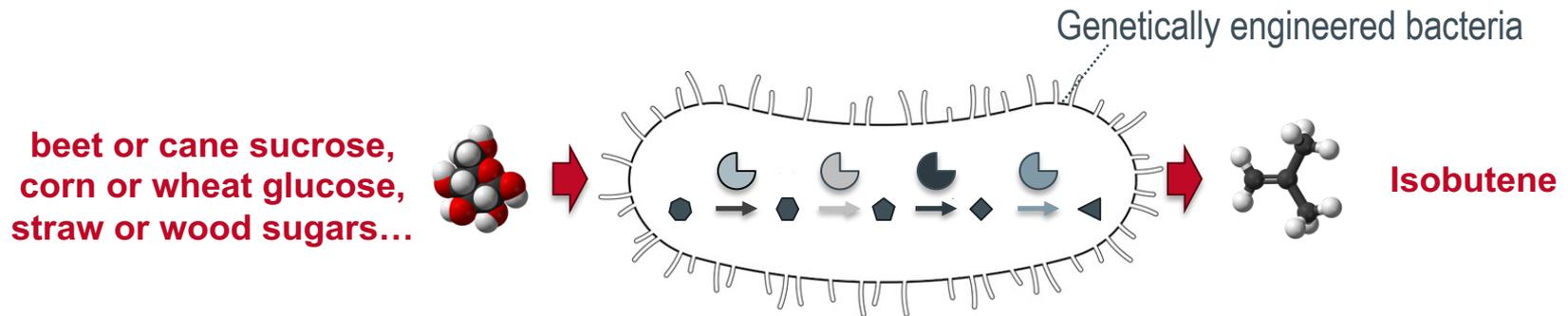
- A unique process to produce high value isododecane (“IDD”) from renewable resources addressing various markets



- Strong entry barriers with solid intellectual property rights on the biology: **unique sugar-to-isobutene process**
- Generic technology for the chemistry part; IP on improvements

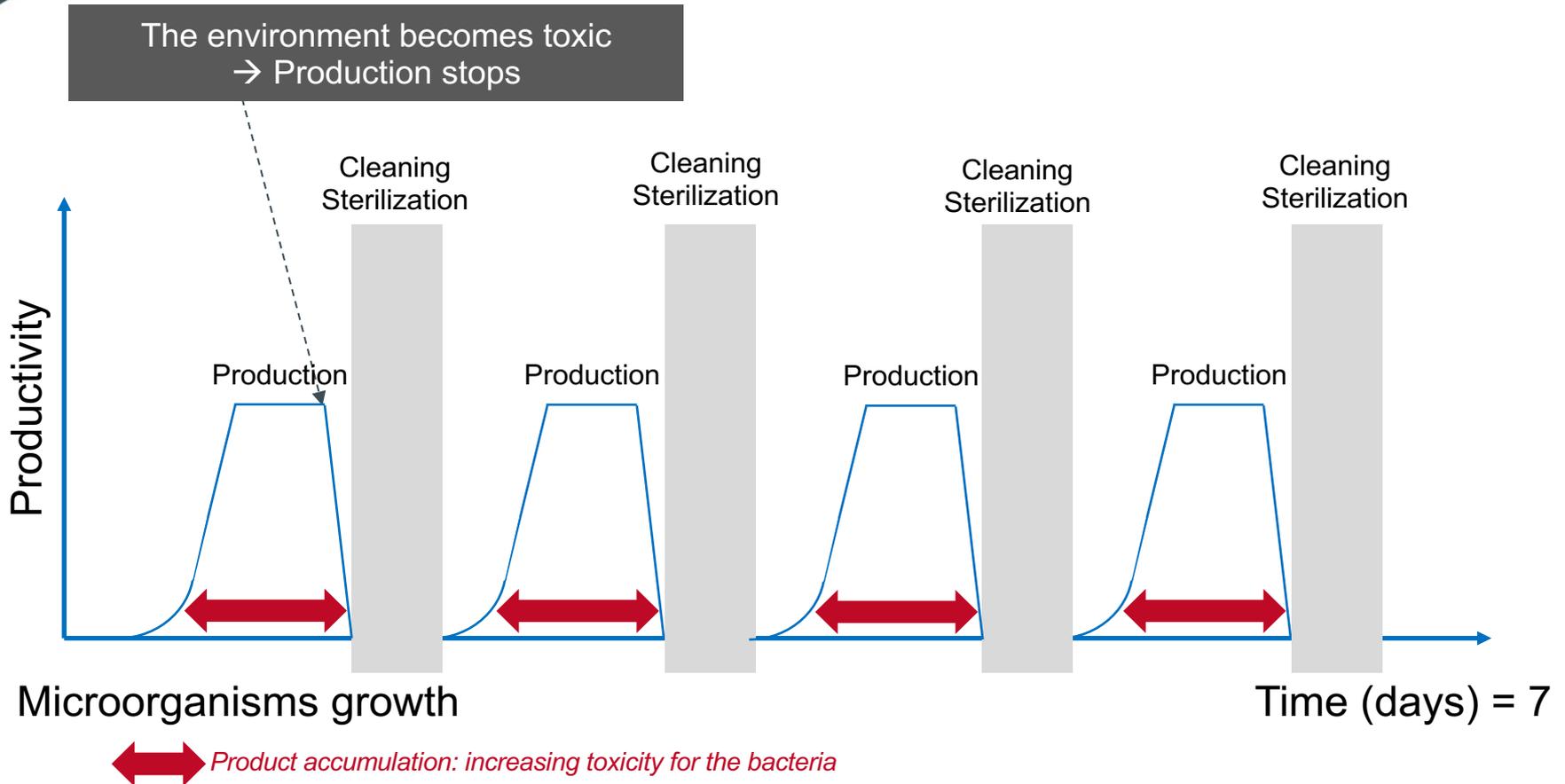
## Unique science and strong Intellectual Property

- Engineering bacteria by implementation of a metabolic pathway to isobutene



- No biological starting point because Isobutene is not produced by Nature  
→ We created a unique artificial metabolic pathway / huge technology barrier overcome
- Global Bioenergies developed the first ever fermentation process to a gas, allowing to bypass downstream processing efforts.
- Metabolic and chemical engineering breakthroughs covered by an IP fortress: 49 patent families under exclusive rights, gathering 193 granted patents and 91 pending applications.

## Peers: When biomass produces a liquid



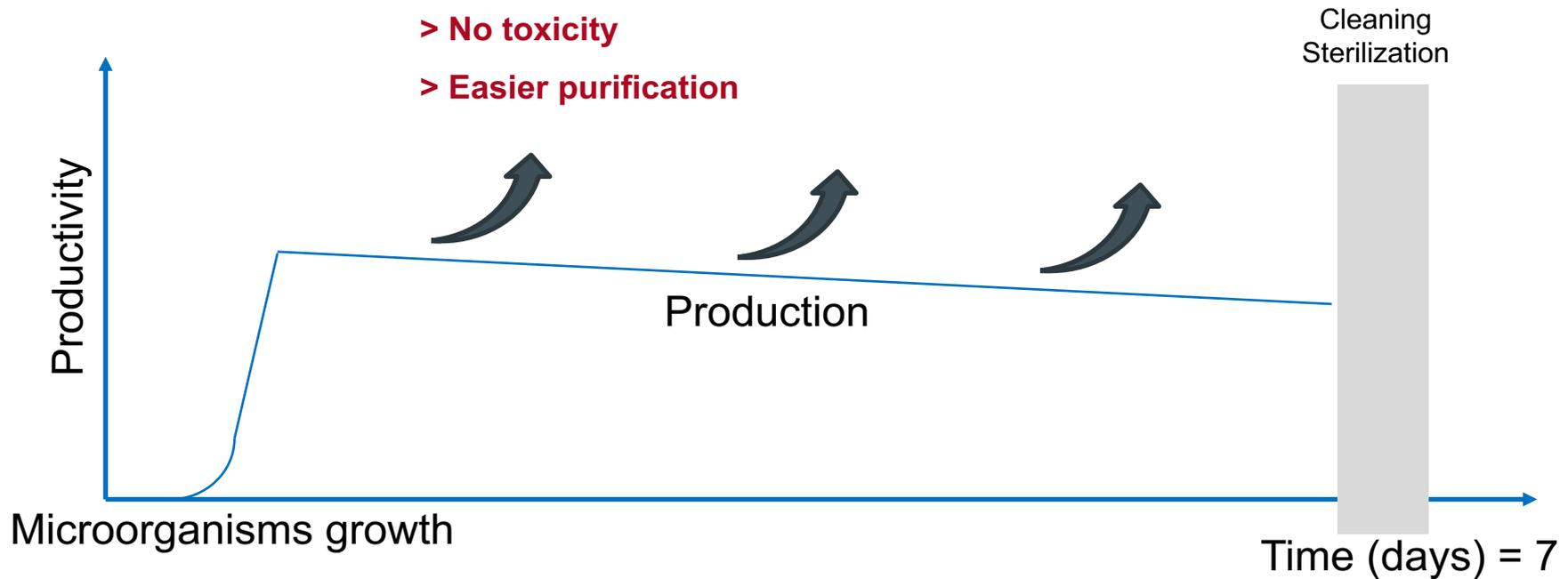
- 50% of the fermenter time is used for biomass growth or tank cleaning
- And then only 50% of the fermenter time is spent on making the commercial product!

## From sugar to gas: hybrid fermentation/petchem technology

The gas escapes as soon as it is produced:

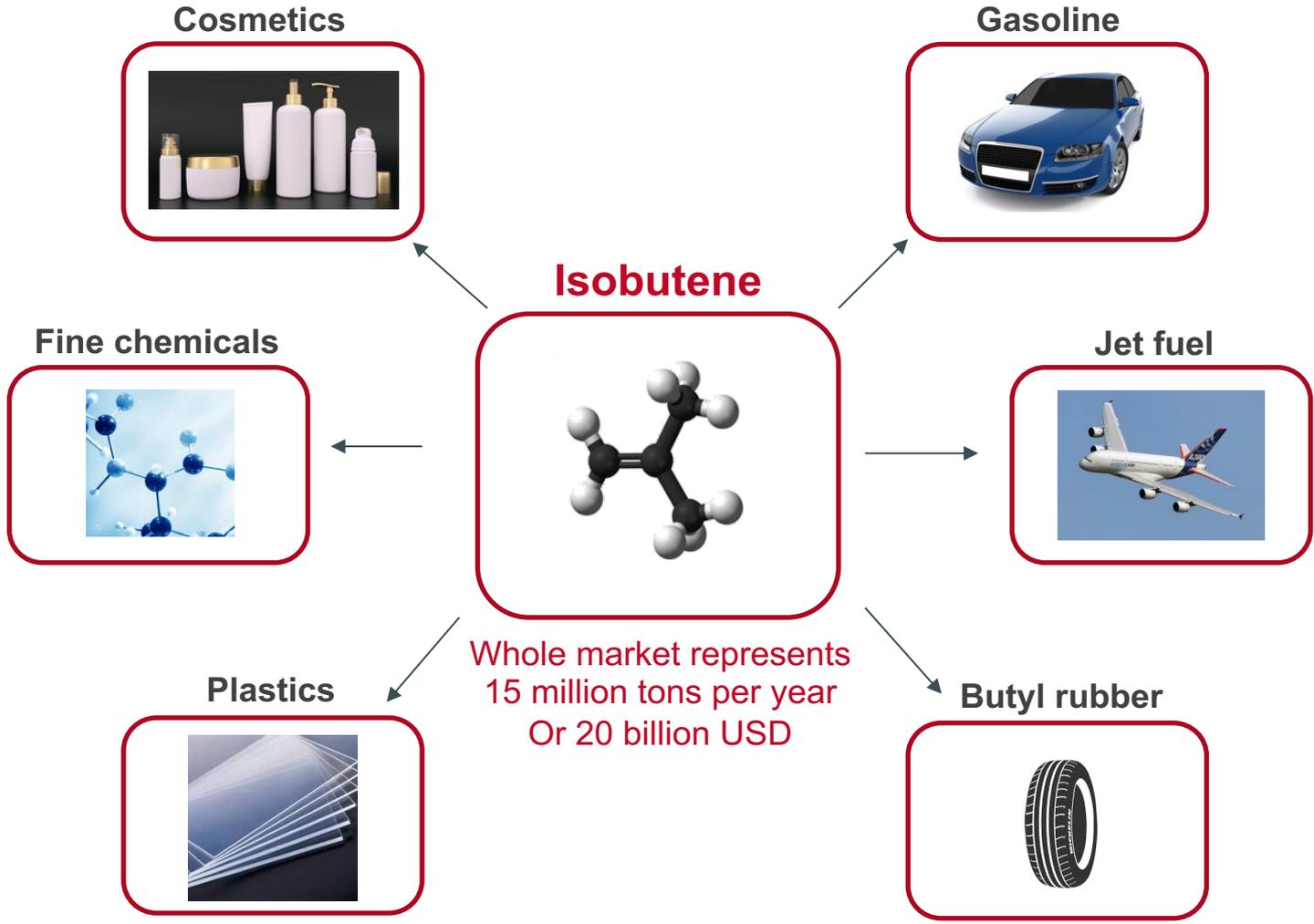
> No toxicity

> Easier purification



- **80%** of the fermenter time is devoted to **production of the commercial product**:
  - Much better investment amortization in Global Bioenergies process
  - Longer use of biomass = lower costs

# Isobutene: one of the main building blocks of the petrochemical industry



# Ramping up the production

2012  
R&D in Evry,  
France



2015  
Pilot plant in  
Pomacle, France



2017  
Demo plant in  
Leuna, Germany



Used to launch  
LAST proprietary  
brand

2022  
Semi-works unit in  
Pomacle, France



High value ingredients for  
make-up market

2024-2025  
Bigger Manufacturing  
unit



Large volume ingredients  
for skin & hair care  
markets

# Le maquillage longue tenue se met enfin au vert

**COSMÉTIQUE**

Global Bioenergies, spécialiste de la biologie industrielle, a mis au point une molécule à base végétale.

Utilisée dans le maquillage de longue tenue, elle va faire basculer ce segment dans le naturel.

*Dominique Chapuis  
@chapsup@lefigaro.fr*

Revolutionner le marché du maquillage, c'est l'ambition de Global Bioenergies, un spécialiste de la biologie industrielle. Après plus de dix ans d'efforts, la société, dont le premier actionnaire, depuis 2019, n'est autre que L'Oréal, vient de mettre au point une molécule à base végétale, utilisée pour la longue tenue des mascaras waterproof et des fonds de teint. Une première ! Juspa-la, l'isododécane (c'est son nom) était un dérivé du pétrole chimique incontournable dans la composition des produits de maquillage à longue durée. Cette version naturelle a, elle, été développée à partir de betteraves. Un premier levier tout juste éternel.

C'est une innovation radicale qui s'inscrit dans un mouvement de fond, le geste de "naturalité", souligne le cofondateur de Global Bioenergies, Marc Delcourt. Ce mouvement de



Le maquillage

plus grande échelle, avec une marque, devrait aider. En 2017, Global Bioenergies a monté une usine en Allemagne, près de Leipzig, pour la fabrication de ses lots d'isododécane naturel, qui vient de commencer sa production. Celle des produits cosmétiques sera réalisée par un sub-traitant en France, avec un objectif de 300.000... D'autres

**Entreprise**



Mascara et rouges à lèvres L. Avec sa gamme de 15 références vendues sur un site Internet, Global Bioenergies mise sur un chiffre de 10 millions d'euros

## Global Bioenergies

Depuis l'entrée de L'Oréal au capital, l'entreprise qui cibla hier le secteur automobile avec ses produits à base d'isododécane renouvelable vise désormais celui de la beauté. Avec de grandes ambitions.

C'est l'histoire d'une incroyable diversification. Celle d'une entreprise spécialisée dans les biocarburants qui s'en va explorer l'univers des cosmétiques. Tout commence en 2008 lorsque Marc Delcourt crée Global Bioenergies (GBE). Agé de 37 ans, ce biologiste veut proposer à l'industrie automobile un carburant vert issu des sucres de betterave, de paille ou de blé. Sa solution, qui permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> d'environ 70%, n'est pas une utopie. Mais ces dernières années, le faible prix du pétrole et le boom de la voiture électrique ont compliqué la donne.



**Marc Delcourt, Le cofondateur de Global Bioenergies envisage déjà de développer des soins capillaires et des produits d'hygiène.**

**Produits maison...** Introduite en Bourse il y a dix ans, la PME de 55 personnes peine à survivre. En 2019, L'Oréal lui apporte 7 millions d'euros en prenant 10% du capital. L'année suivante, GBE réfléchit à un changement de cap vers la cosmétique, une industrie traversée par deux tendances : la performance des produits en termes de tenue et la recherche d'un haut niveau de naturalité. Cela tombe bien, GBE dispose d'un ingrédient, l'isododécane renouvelable, qui répond à ce cahier

des charges. Marc Delcourt fait alors appel à Muriel Morelli, une spécialiste du développement de produits. Cette ancienne des laboratoires Johnson & Johnson et Pierre Fabre ouvre son carnet d'adresses et recrute une équipe de dix personnes, des seniors experts dans leurs secteurs (formulation, packaging, réglementation, marketing, communication, e-commerce, etc.). Tout va ensuite très vite. Le 14 juin 2020, GBE lance sa marque baptisée Last, car ses produits – mascara, ongles à

heures). La gamme, qui compte 18 références, à plus de 80% d'origine naturelle est commercialisée depuis le 14 juin. Réalisés par divers fournisseurs dans l'usine de GBE de Fontaine, près de Reims, ils sont vendus sur un site Internet dédié, Last, qui compte écouler 300.000 produits à environ 20 euros l'unité, mise sur un chiffre d'affaires de 6 millions.

... et pour les grands noms. Une mise en bouche. Car après ce premier essai, la marque espère proposer sa solution aux grands noms de la cosmétique. « On lancera d'abord, au cours de 2021, une gamme pour produire 200 millions d'unités, indique Marc Delcourt. Ce qui représente un investissement de 10 millions d'euros. » Et ce n'est pas fini. Le biologiste envisage aussi d'introduire Last dans le secteur des soins capillaires, de la dermo-cosmétique et des produits d'hygiène. « Vers 2025, il faudrait alors une grande usine qui coûterait entre 50 et 100 millions d'euros. » En attendant, Last se concentre sur ses produits de maquillage. Il lui faudra commencer un marché très exigeant, notamment envers les produits qui ne sont pas 100% naturels. « A priori très transformés et inertes, l'ingrédient de GBE n'apporte véritablement rien d'utile à la peau », rappelle Constance Strydom, coordinatrice de l'association Slow Cosmétique. La partie est loin d'être gagnée.

**Bloomberg Business Research, Inc.**  
**Natural Cosmetics Market Worth \$48.04 Billion by 2025 | CAGR 5.01%: Grand View Research, Inc.**



### GLOBAL BIOENERGIES : AVEC GLOBAL BIOENERGIES, LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE S'INVITE SUR LE MARCHÉ DU MAQUILLAGE

mercredi 5 mai 2021 à 13h31



(BFM Bourse) - La société de biologie industrielle proposera dès juin aux consommatrices en quête de naturalité sa propre gamme de maquillage longue tenue.

# Short term focus on 'Green Beauty'



11 March 2020

Wellness

## 'Clean' beauty has taken over the cosmetics industry, but that's about all anyone agrees on

Demand for clean beauty products keeps mounting. Within the \$19 billion "prestige beauty" market, skin-care labels that positioned themselves as natural grew 14 percent year-over-year in 2019 while clean brands jumped 39 percent, said Larissa Jensen, beauty analyst at NPD Group, a market research firm. Today, the clean beauty market represents 13 percent of high-end skin-care sales, up from 10 percent earlier.



## FEU VERT SUR LES FARDS

CES MARQUES TOUTES NEUVES DÉCLINENT CHACUNE DES FORMULES ET EMBALLAGES ECO-FRIENDLY. AVEC UN TROPISME REJOUISSANT POUR LES COULEURS VIVES QUI APPELLENT AU JEU ET À L'EXPRESSION DE SON INDIVIDUALITÉ.

PAR ELISABETH MARTORELL

### POP GREEN TECH

Tout a démarré avec la formulation de la première alternative végétale à un ingrédient pétrochimique. Ce solvant végétal permettant l'adhésion des pigments sur la peau peut représenter 50% d'un produit fini. Jusqu'à présent, il était indispensable pour garantir les qualités waterproof et longue tenue des fards. Cette belle innovation a donné envie au labo qui en est à l'origine de lancer sa marque, Last, avec dix-huit références aux teintes vives, mates ou irisées, du mascara aux ombres à paupières (des rouges liquides arriveront en septembre), Ombré à Paupières Liquide Longue Tenue, 12 teintes, 24 €, Mascara Volume Waterproof, 3 teintes, 25 €, colors-thelast.com

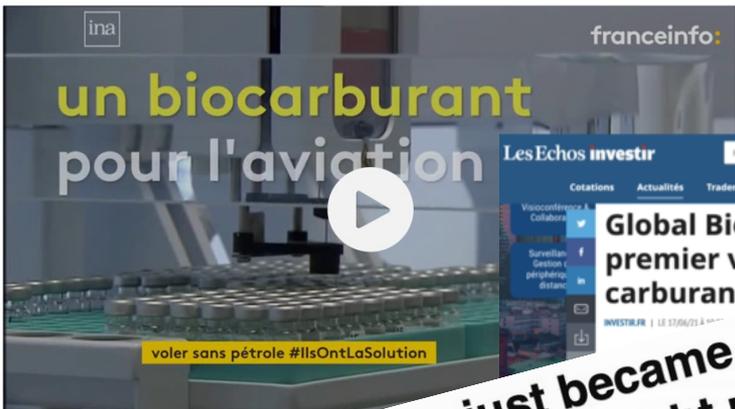


franceinfo:

Première mondiale en Champagne : un avion a réussi à voler avec un biocarburant issu de jus de betterave

Publié le 16/06/2021 14:46 Mis à jour le 16/06/2021 16:07

Durée de la vidéo : 1 min.



Longer term: sustainable aviation fuel to impact at scale

[Idée verte] Global Bioenergies fait voler un avion à l'essence de betteraves avec Swift Fuel

Après une tentative dans les biocarburants pour voiture avec Audi, la greentech française Global Bioenergies retente sa chance dans l'aviation légère en partenariat avec Swift Fuel.

United Airlines just became the first airline in history to operate a passenger flight using 100% sustainable aviation fuel

L'USINE NOUVELLE



TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR

DÉCRYPTAGE

Faire voler des avions avec des biocarburants ?

Posté le 6 septembre 2021 par Léna HESPEL dans Énergie

Si beaucoup d'annonces ont été faites sur l'utilisation de biocarburants dans l'aviation récemment, il faut rester prudent. Des verrous techniques et économiques importants restent à surmonter avant leur généralisation.

Ces dernières années, beaucoup d'efforts ont été faits pour certifier des filières avec des biocarburants. Au total 7 filières permettant de mélanger des carburants dits durables avec des carburants fossiles ont été certifiées par l'ASTM International, l'organisme de normalisation qui rédige et produit des normes techniques concernant divers matériaux et produits, dont les carburants pour l'aviation. Ces derniers mois, des constructeurs et entreprises du monde de l'aviation ont multiplié les annonces de création de filières 100 % biocarburants. Boeing, Safran et Airbus, entre autres, ont indiqué vouloir obtenir une certification pour des avions volants avec 100 % de biocarburants d'ici 2030. « Ces annonces sont un peu prématurées. Bien sûr que l'on peut faire voler un avion avec 100 % de biocarburant, mais il est peu probable d'envisager une commercialisation à grande échelle dans les prochaines années. Même pour 2050/2060 nous n'y serons peut-être pas », nuance Philippe Marchand, retraité de chez Total et désormais expert indépendant.

Une palette de solutions technologiques pour un transport aérien plus vert

Les futurs Airbus à l'hydrogène ne sont pas l'unique solution technologique pour parvenir à éliminer progressivement les émissions de CO2 du transport aérien. Les biocarburants et les nouveaux avions actuels peuvent déjà faire beaucoup sans attendre.

Corentin M. - franceinfo France Télévisions

Del... dév... l'avic... bioca... les avi... #IlsOntLaSolution

Un premier vol avec 97% de biocarburant entre Sarrebruck et Reims

Faire décoller et atterrir un avion dont le réservoir est rempli de 97% de composés renouvelables, c'est tout l'enjeu du vol expérimental qui se déroule ce mardi 15 juin.



Les Echos

L'aéronautique attend des mesures réglementaires pour les biocarburants

Pour accélérer le développement des biocarburants « durables » dans le transport aérien, les dirigeants d'Airbus et Safran, ainsi que le patron de Total, préconisent une réglementation européenne fixant un taux minimal d'incorporation de ces carburants dans le réservoir des avions.

Avion « zéro émission » : Airbus vise toujours l'horizon 2035

- Le sommet Airbus, qui s'est tenu mardi et mercredi à Toulouse, a été largement consacré à la réduction des émissions de CO2 de l'aviation.
- Le PDG de l'avionneur, Guillaume Faury, a réaffirmé son plan de marche vers un premier avion « net zéro carbone » pour 2035.



Trois projets d'avions à hydrogène sont à l'étude chez Airbus, qui devrait décider vers 2025 s'il lance ou non un premier programme de construction. Photo: Getty Images/REX.

La page de la crise du covid semble déjà tourner chez Airbus. Même si l'investissement n'a pas encore retrouvé son niveau de production d'avant la crise, les dirigeants de l'avionneur européen, qui ont défilé lors de deux jours de conférences de presse à Toulouse, mardi et mercredi, donnaient tout le sentiment d'être passés à autre chose.

Les grands thèmes d'avant-covid ont repris les devants de la scène. A commencer par le sujet numéro un, la réduction des émissions de CO2 et la course à l'avion zéro émission. Un an après avoir dévoilé ses projections à l'hydrogène, le PDG du groupe, Guillaume Faury, a réaffirmé son engagement vers 2035. « Je suis très satisfait de l'intérêt suscité par l'annonce de nos projets dans l'hydrogène, et il est évident que nous sommes en phase d'étude [...] Mais nous sommes sur la bonne voie et la probabilité d'y parvenir est de plus en plus grande. Je pense que nous serons en mesure de prendre une décision (de lancer ou non un premier programme d'avions à hydrogène NDLR) vers 2025. Ce qui permettra d'être au rendez-vous de 2035 ».

**Priorité aux carburants alternatifs**

Guillaume Faury a réaffirmé son engagement vers 2035, qui devrait décider vers 2025 s'il lance ou non un premier programme de construction. Photo: Getty Images/REX.

Ces nouveaux carburants sont à la fois moins polluants que le kérosène et permettent de compenser les émissions de CO2, quand ils sont produits à base de matières végétales.

100 %. Mais les quantités disponibles sont encore très insuffisantes. « Nous avons besoin d'un cadre réglementaire global, impliquant au minimum l'Europe, les Etats-Unis et le Japon », a déclaré le patron d'Air France d'économiser 10.000 tonnes de carburant par an. Plusieurs projets européens d'harmonisation de la gestion du trafic aérien sont en cours, mais le projet de cadre réglementaire récemment proposé par la Commission européenne, qui vise à une réduction des émissions de CO2 de 55 % d'ici à 2050 (compensé à 180%).

## 2. Step-by-step roadmap

- Horizon 1: Launch of our own make-up brand – LAST® 2021
- Horizon 2: Ingredients for the make-up market – 2022/23
- Horizon 3: Ingredients in skin care and hair care markets – 2024/25
- Horizon 4: Jet fuel and commodities – second half of the decade

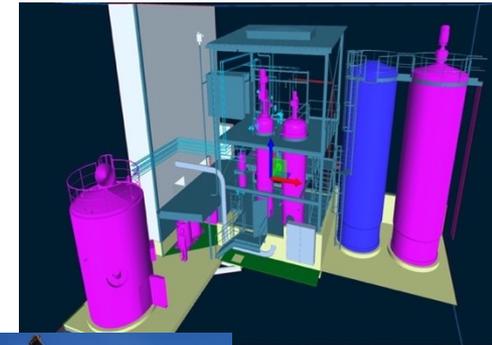
## Horizon 1: Launching our proprietary brand LAST<sup>®</sup> → *From Biotech to Beauty*

- **IDD is the key molecule in the longwear make-up:** first ingredient in proportion => from 25% up to 60% in formulas
  - Unique Selling Proposition: first brand combining naturalness longwear performance, based on our innovative renewable IDD
  - Moving up the value chain and developing our own longwear cosmetics brand named LAST in June 2021
    - Qualify our raw material (regulatory...)
    - Technical and Market *proof of concept* of high naturalness / high performance
    - Build operational experience
    - Digital distribution via our website [www.colors-that-last.com](http://www.colors-that-last.com)
- Strengthened negotiating position in preparation for Horizon 2



## Horizon 2: Selling renewable isododecane to make-up leaders

- Small manufacturing unit under construction in the premises of fermentation toller ARD in Pomacle, France
- Re-use of equipments transferred from Leuna
- Construction started in Summer 21
- First production expected in February 2022
- Production will take advantage of tolling capacities for fermentation and for the downstream part of the manufacturing chain
- Aim is to sell IDD to high-premium markets
- No competition at all on this boiling market niche

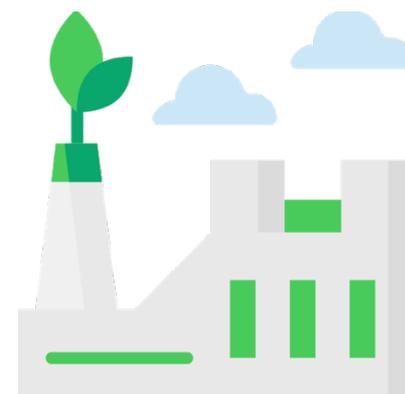


## Horizon 2: Expected short-term outcomes

- A whole market representing about **400 tons per year** of IDD in Eyes & Lips longwear make-up\*
- Production ramp-up from 10 tons renewable IDD per year (2.5% of the market) up to 100 tons (25% of the market) within ~18 months
- 100 tons IDD → 50 million make-up units (Lipsticks, Mascaras, Eyeshadows... at 2g IDD per unit)  
→ major impact on €1billion in retail value (retail price €20/unit)
- Intensive sampling for potential clients will prime Horizon 3, dedicated to broader cosmetics markets

## Horizon 3: Selling large volume ingredients in skin and hair care markets

- Frost & Sullivan paid-for study:
  - IDD and IHD widely used in four of the five cosmetics segments: make-up, skincare, haircare, toiletries
  - Present market **25,000 tons/yr**
  - Ramping up to **100,000 tons/yr** within years by considering substitution of D5 silicon, soon to be banned from the whole cosmetics industry
  - No direct competition on renewable IDD and IHD. Existing offer of renewable ingredients compromise performances and require reformulation
- Screening of several existing fermentation plants in Europe as options for retrofit:
  - Estimated Capex €25-75m depending on options
  - Production at thousand tons scale in 2024
  - Will bring GBE profitable
- Potential for one/two additional plants in cosmetics and adjacent, high value markets (Flavors&Fragrances; vitamins...), before moving to commodities and fuels

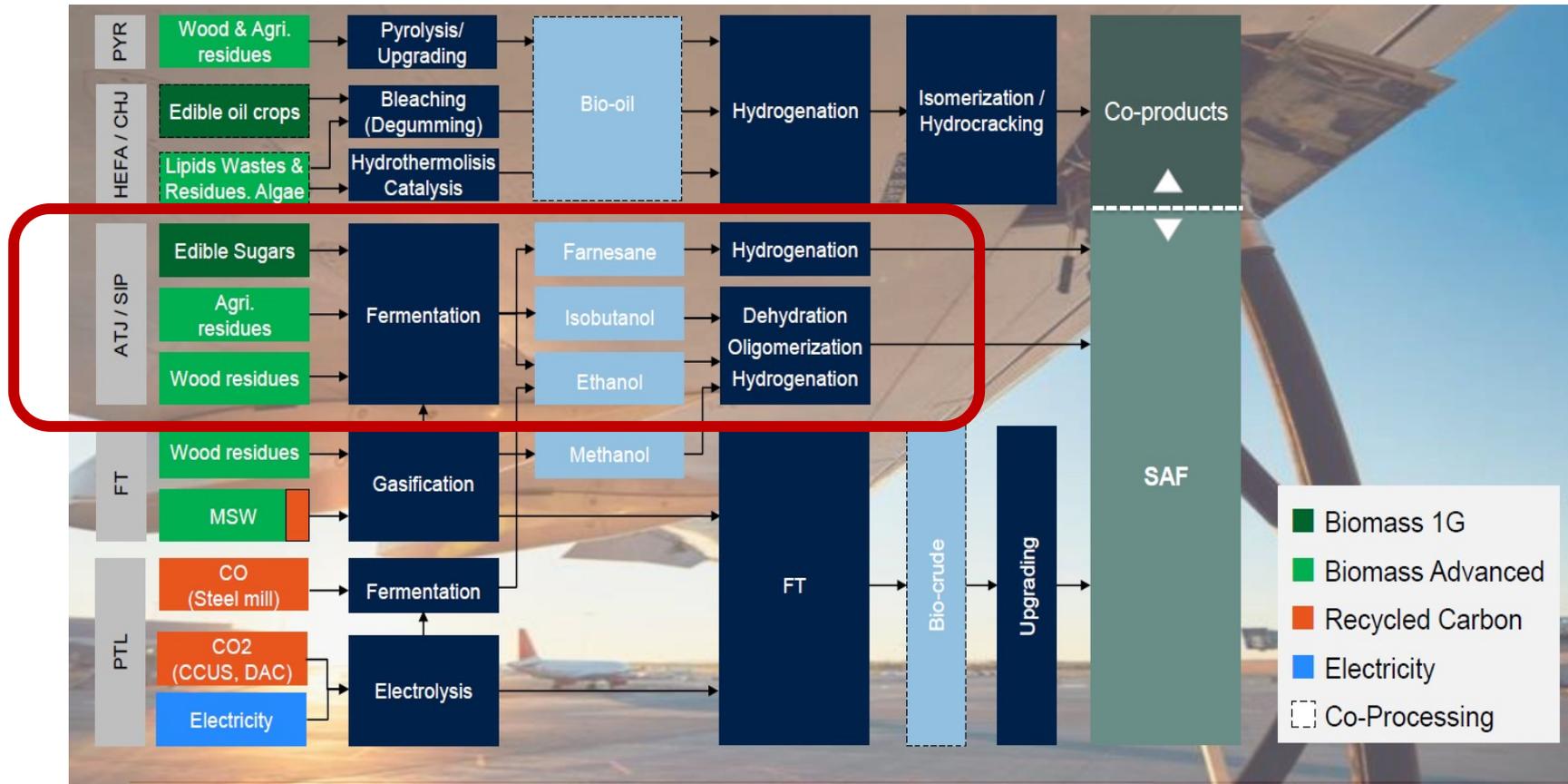


## Horizon 4: roadmap

- First flight performed in June 2021 with a small airplane using **97% green aviation gasoline**
  - sends the message of our commitment to improving the sustainability of air transportation
- IDD is already approved for a **50% blend** in commercial jet fuel
- Our process should be ASTM certified in late 2022
- Objectives for renewable & sustainable jet fuel:
  - Bring cost below 4€/kg
  - New Life Cycle Analysis
  - Prove cut in particles emission → reduction of contrails
  - 30kT SAF-centered plant in the second half of the decade

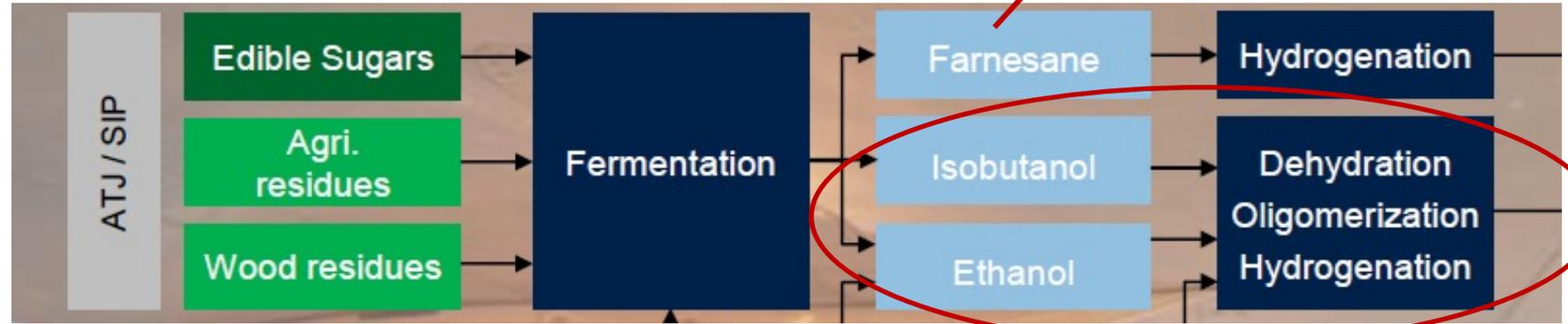


# Total Energies' vision on feedstocks/conversion technologies



# Feedstocks/conversion technologies

SIP: Synthetic IsoParaffins



Amyris: Shelved for technical reasons

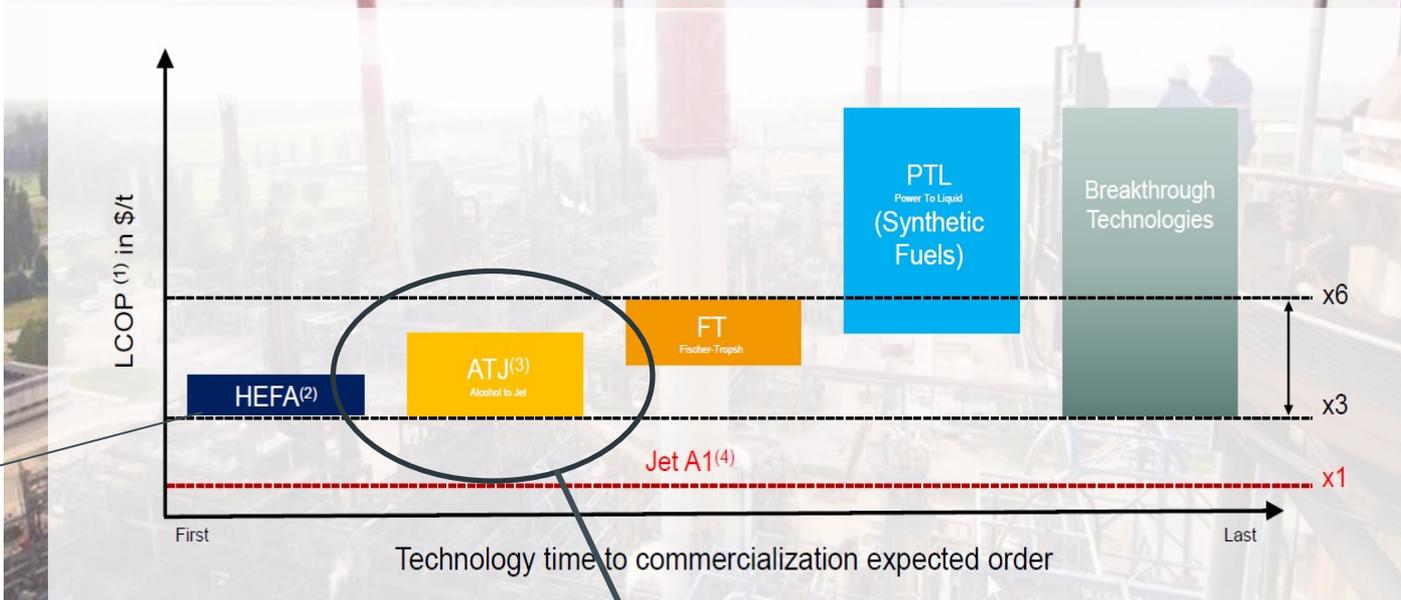
ATJ: Alcohol-To-Jet

Our direct sugar-to-isobutene approach is the most straightforward

# SAF LEVELIZED COST OF PRODUCTION<sup>(1)</sup> (\$/T)

AFTER HEFA, ATJ AND FT OFFER THE BEST LCOP<sup>(1)</sup> ALTERNATIVE

Waste cooking oils (cheap but limited resource)

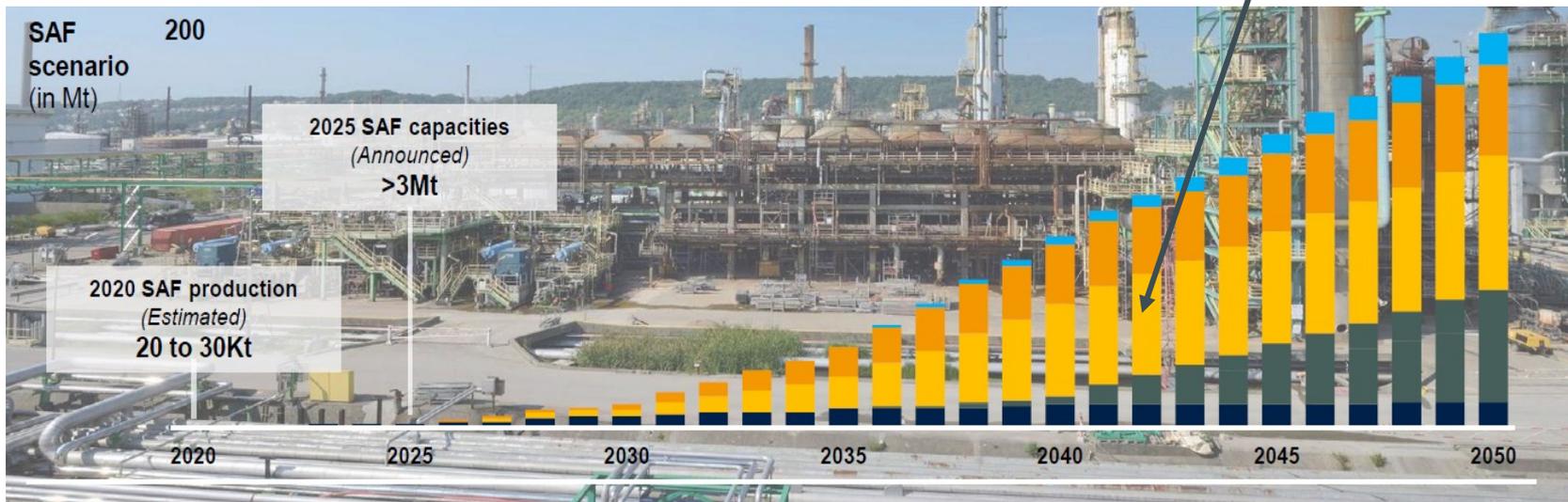


(1) Levelized Cost of Production considering grassroot projects, 20-year linear depreciation, 2% inflation, 7% IRR on WACC. All CAPEX Class V (~100%/50%)  
 (2) Hydroprocessed Esters and Fatty Acids – Typical unit size ~300Kt  
 (3) Typical unit size~100Kt  
 (4) Based on a barrel @60\$

We have the best in class technology: we could well be the winner...

Note: the term "ATJ" is not adequate for GBE: in the "ATJ/SIP" nomenclature, we are on the SIP side...

... on the main segment...

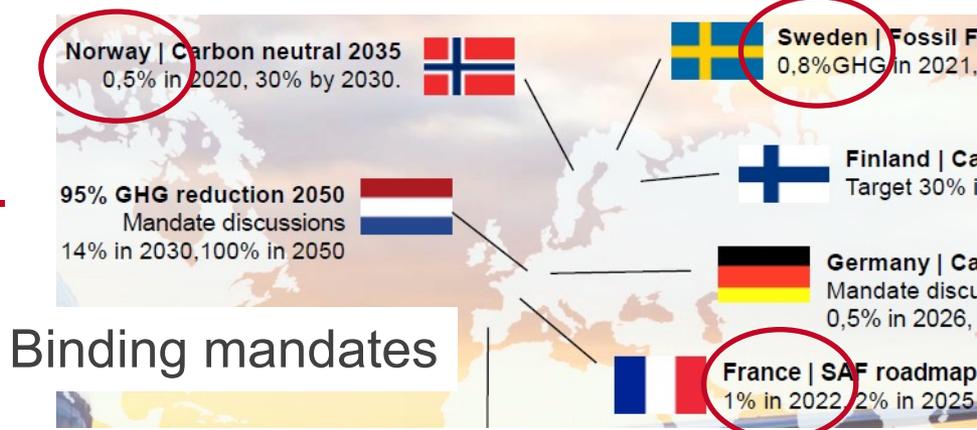


GRAND ENOV+ Is SAF Ready for take-off | 10 May 2021

8



... of this game just started.

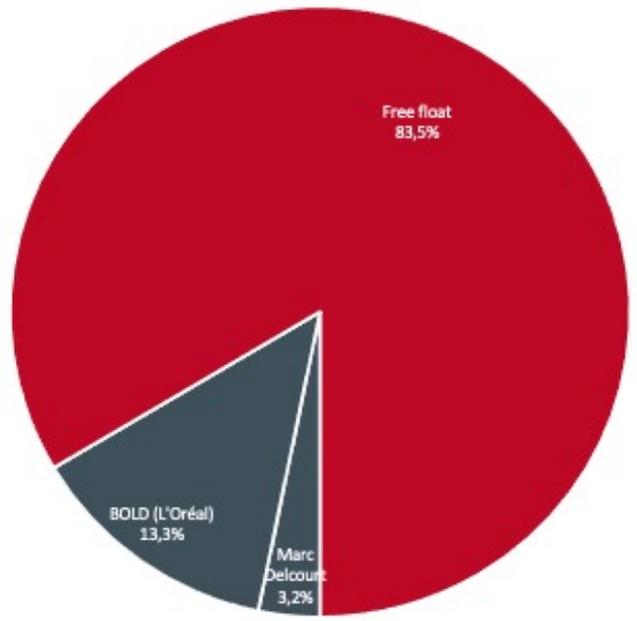


# Appendices

Listed on Euronext Growth: ALGBE  
Eligible to SRI investments



Shareholders as of 31 October 2021



The shareholders identified in grey seat are members of the Board of Directors (BOLD as an observer)

# A group running thanks to a solid governance

## A multidisciplinary executive committee



**Samuel Dubruque**  
*Chief Financial Officer*



**Marc Delcourt**  
*Chief Executive Officer & Co-founder*



**Bernard Chaud**  
*Head of Industrial Strategy*



**Florence Thueux**  
*Chief Business Officer*



**Frédéric Ollivier**  
*Chief Technical Officer*



**Alexandra Ramirez-Moncada**  
*Chief Legal Officer*

## A diversified board of Directors



**Corinne Granger**  
*Chair of the Board*



**Muriel Atias**  
*Observer (Permanent representative BOLD)*



**Marc Delcourt**  
*Chief Executive Officer & Co-founder*



**Pierre Monsan**  
*Board member*



**Alain Fanet**  
*Board member*



**Pierre Levi**  
*Board member*

## Disclaimer

*This presentation contains certain forward-looking statements that have been based on current expectations about future acts, events and circumstances. These forward-looking statements are, however, subject to risks, uncertainties and assumptions that could cause those acts, events and circumstances to differ materially from the expectations described in such forward-looking statements.*

*These factors include, among other things, commercial, technical and other risks e.g. associated with estimation of the price of carbohydrate resources, the meeting of development objectives and other investment considerations, as well as other matters not yet known to the Company or not currently considered material by the Company.*

*Global Bioenergies accepts no responsibility to update any person regarding any error or omission or change in the information in this presentation or any other information made available to a person or any obligation to furnish the person with further information.*

Global Bioenergies  
5 rue Henri Desbruères  
91000 Evry

Pauline Bayec

Head of Investor Relations and Corporate Communication

Phone: +33 (0) 1 64 98 20 50

Mail: [invest@global-bioenergies.com](mailto:invest@global-bioenergies.com)