



GLOBAL BIOENERGIES

*Vers la transition  
énergétique et  
environnementale*

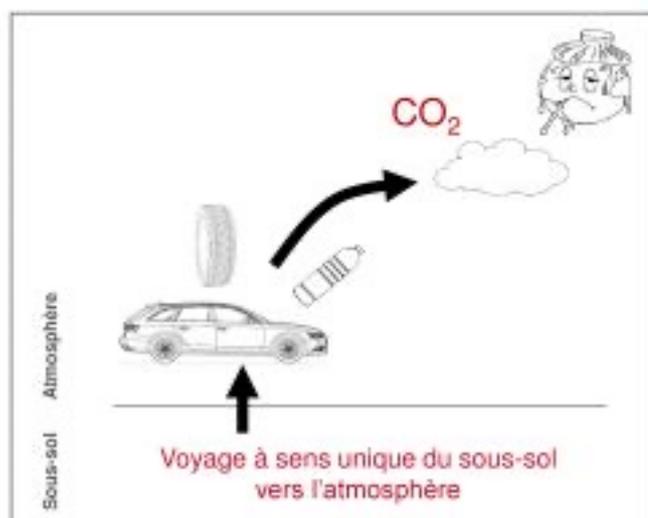
Novembre 2017



## Avertissements légaux

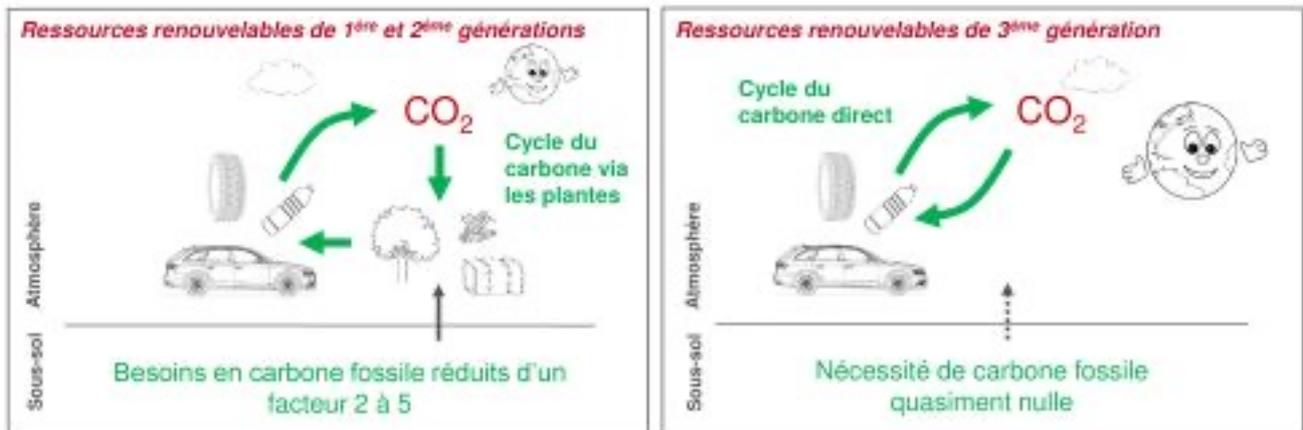
Le présent document peut contenir des informations prospectives. Ces informations prospectives se réfèrent aux perspectives, développements et stratégies futures de Global Bioenergies et sont basées sur l'analyse de prévisions de résultats futurs et d'estimations de montants qui ne sont pas encore déterminables. Les informations prospectives recèlent par nature des risques et des incertitudes car elles sont relatives à des événements et dépendent de circonstances qui peuvent ou non se réaliser dans le futur. Global Bioenergies attire votre attention sur le fait que les informations prospectives ne constituent pas des garanties quant à ses performances futures et que sa situation financière, ses résultats ainsi que l'évolution du secteur dans lequel Global Bioenergies opère peuvent différer de manière significative de ceux proposés ou suggérés par les déclarations prospectives contenues dans cette présentation. De plus, même si la situation financière de Global Bioenergies, ses résultats et l'évolution du secteur dans lequel Global Bioenergies opère étaient conformes aux informations prospectives contenues dans cette présentation, ces résultats ou ces évolutions peuvent ne pas être une indication fiable des résultats ou évolutions futurs de la société. Global Bioenergies, ses conseils ou ses représentants ne sauraient être tenus, en aucune circonstance, pour responsables en cas de pertes ou dommages résultant de l'utilisation de cette présentation ou des informations qu'elle contient.

## L'utilisation des ressources fossiles rejette du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère



- ▶ La planète se réchauffe à cause du CO<sub>2</sub>, le principal gaz à effet de serre
- ▶ Besoin de solutions durables et respectueuses de l'environnement

## Cycles du carbone



- ▶ Biocarburants/Biomatériaux de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> génération : premier niveau de réduction de l'empreinte carbone de l'humanité
- ▶ Utiliser les émissions carbonées industrielles, puis à terme le carbone atmosphérique → cycles plus courts et plus économes encore à l'avenir

## Mission

Convertir les ressources de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> génération en carburants et matériaux renouvelables, pour pérenniser les filières et limiter le réchauffement climatique.

Première cible : l'isobutène, une molécule plateforme aujourd'hui massivement dérivée du pétrole.

## Marchés sous-jacents de la biologie industrielle

- ▶ **Prix du pétrole : Biologie industrielle favorisée par un prix élevé**
  - Chute de plus de 100\$/bl à ~50\$/bl aujourd'hui, à cause du développement du pétrole de schiste
  - Le marché est de nouveau équilibré, mais les stocks restent élevés
  - Le pétrole de schiste montre des signes de fatigue, et pourrait bientôt atteindre son pic
  
- ▶ **Prix des ressources : Biologie industrielle favorisée par un prix faible**
  - Fin des quotas de sucre européens en 2017 → chute des prix (-30% depuis mars)
  - Régimes hypocaloriques (moins de viande, moins de glucose) → consommation de céréales en baisse, pression sur les prix
  - Transition progressive vers des ressources moins coûteuses (déchets agricoles, forestiers, industriels)
  
- ▶ **Incitations gouvernementales sur le renouvelable**
  - Supprimées aux US par l'administration Trump
  - Restent élevées en Europe (France, Allemagne, Scandinavie) et dans de nombreux autres pays

## 1. Notre activité

2. Bio-essence

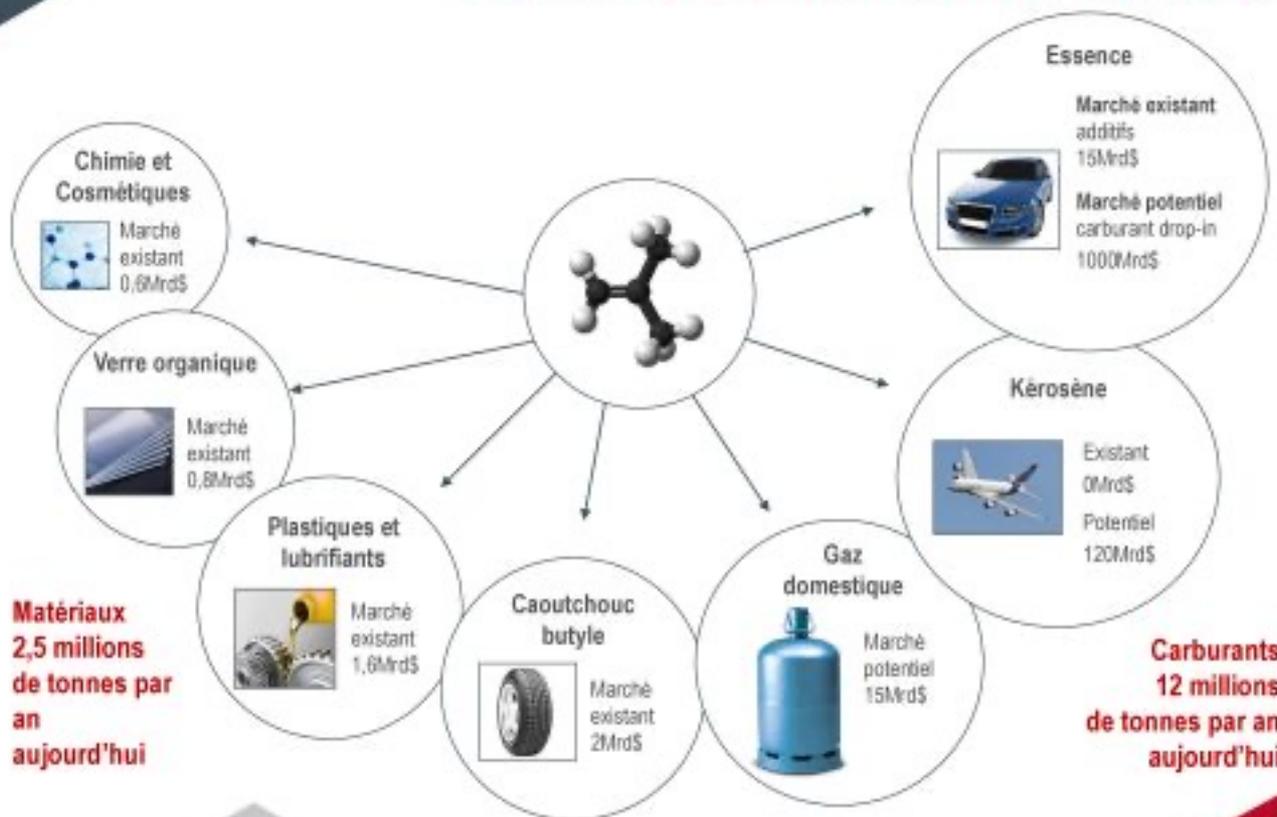
3. Autres marchés du bio-Isobutène

4. Voie vers la rentabilité

5. Equipe

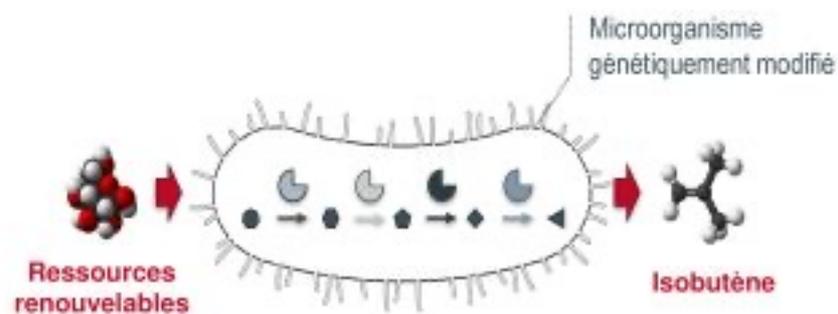
6. Finances

## Isobutène : un marché diversifié de 20Mrd\$



## Comment produire l'isobutène durablement ?

- ▶ En utilisant les outils de la **Biologie de Synthèse**, Global Bioenergies a créé des «**Usines microbiennes**»

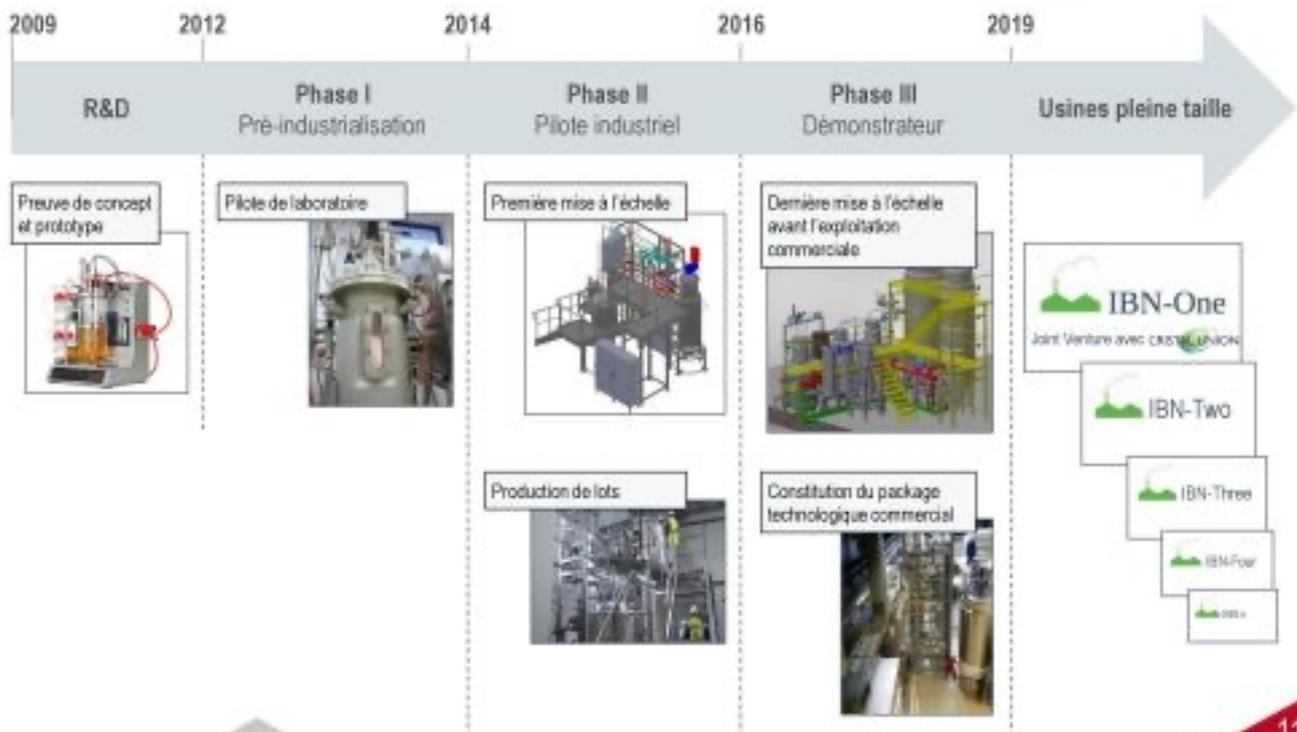


- ▶ **Innovation de rupture :**
  - Ouverture d'un nouveau domaine : la production directe d'hydrocarbures gazeux
  - Protection par 32 familles de brevets

## Un procédé industriel simple et robuste



## Une technologie proche de la maturité commerciale sur les matières premières de 1<sup>ère</sup> génération



## Usine de démonstration à Leuna, Allemagne

### ► Aperçu

- Capacité : 100 tonnes / an
- CAPEX : 10m€
- Opéré par le  **Fraunhofer**  
CBP
- En opération depuis décembre 2016
- Production en septembre 2017 de la première bouteille contenant de du bio-isobutène

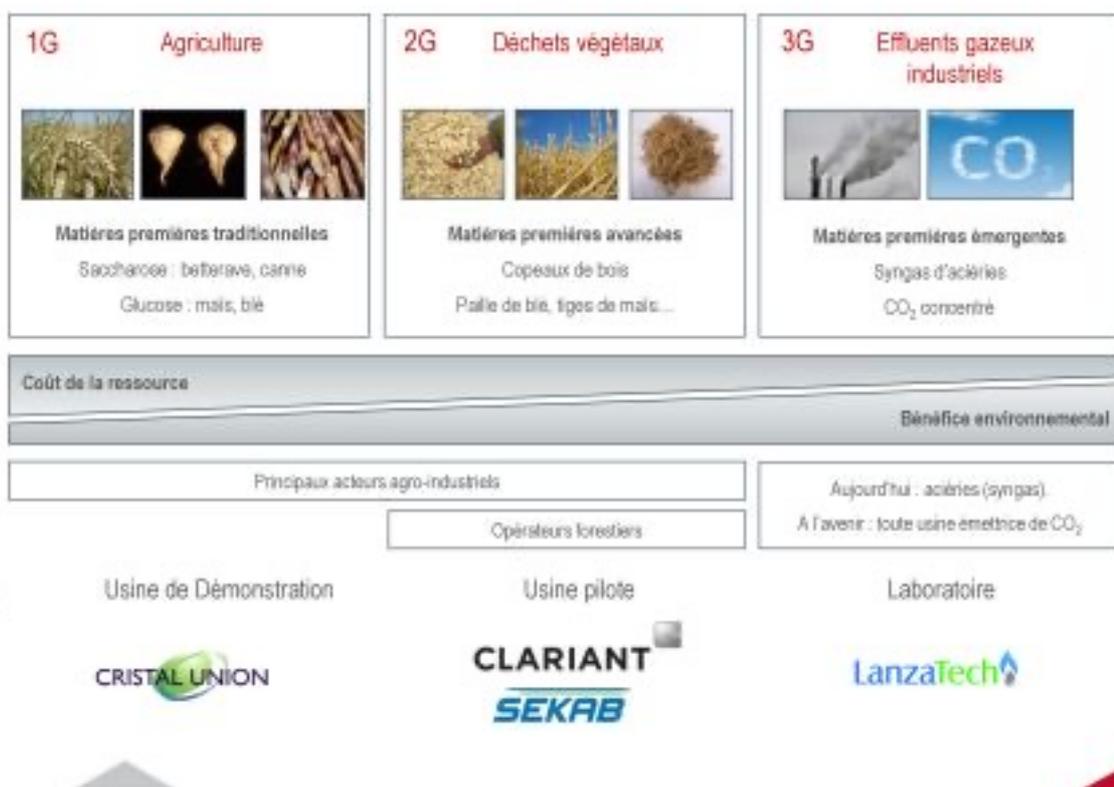


### ► Prochains objectifs

- Livraison de lots à l'échelle de la tonne pour soutenir le développement commercial
- S'approcher des performances commerciales
- Apporter les informations nécessaires à l'ingénierie de la première unité commerciale
- Tester des matières premières de 2<sup>ème</sup> génération



## Trois générations de ressources renouvelables



## Première génération

Déploiement commercial en préparation

### ► Procédé Isobutène développé sur base

- Saccharose de betteraves
- Glucose de maïs et de blé

### ► Saccharose

- Utilisation de sucres résiduels pour éviter la compétition avec les usages alimentaires
- Joint-Venture avec Cristal Union pour construire et exploiter une première usine commerciale
- Discussions en cours avec d'autres acteurs de l'industrie du sucre européen (40 millions de tonnes)
- Adaptation possible du procédé au sucre de canne → accès à des ressources trois fois plus abondantes (130 millions de tonnes)



### ► Glucose

- Immense marché (2 800 millions de tonnes)
- Deux négociations en cours pour des opportunités d'usines (Scandinavie, Amérique du Nord)
- Nombreuses discussions à un stade plus amont



Forêt



**SVEASKOG**

## Génération 2.1 : Déchets forestiers

Exploration d'une nouvelle chaîne de valeur avec un consortium suédois



**SEKAB**

Hydrolysat



**GLOBAL BIOENERGIES**

Isobutène



Biocarburants



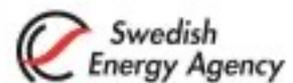
### Partenaires

**SVEASKOG** : Leader de la forêt en Suède. 650M€ de CA

**SEKAB** : Leader suédois dans l'extraction de sucres à partir de copeaux de bois

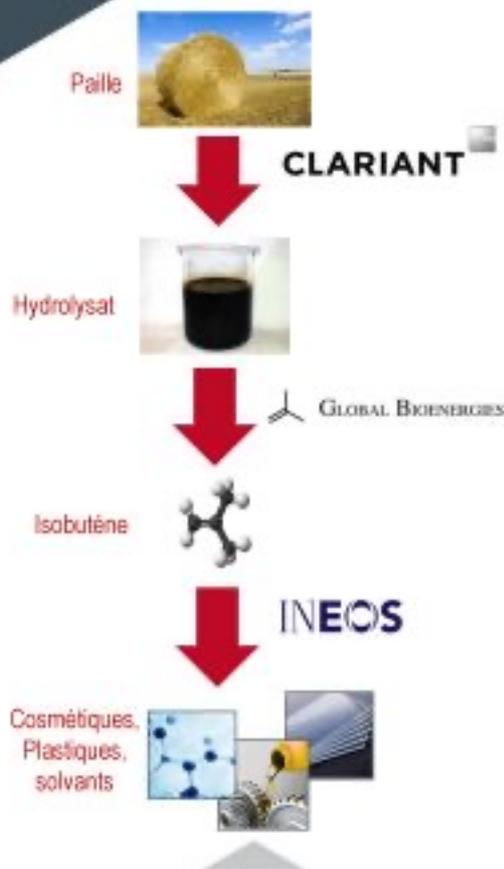
**PREEM** : Principale compagnie pétrolière en Suède. 8Mrd€ de CA

Projet soutenu par



## Génération 2.2 : Déchets agricoles

Consortium européen pour valider une nouvelle chaîne de valeur à d'échelle du démonstrateur



### Partenaires

**CLARIANT** : Leader européen dans la chimie de spécialité et les technologies 2G

**INEOS** : Leader européen dans les produits dérivés d'isobutène

**TechnipFMC**

**IPSB**  
Institut de Processus  
Intégrés et Modélisation

Ingénieries

**JKU**  
JOHANNES KEPLER  
UNIVERSITÄT LINZ

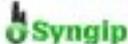
Analyse de cycle de vie

### Soutenu par

Une subvention de l'Union Européenne : 9,8M€  
(dont 4,4M€ pour Global Bioenergies)



## Troisième génération : déchets gazeux et CO<sub>2</sub>

- ▶ Rationnel :
  - Le syngas et le CO<sub>2</sub> des aciéries, cimenteries, centrales électriques... sont d'importants gaz à effet de serre
  - Certains microorganismes particuliers croissent sur ces composés
  - Création de valeur + capture de carbone
  - Possibles partenariats avec l'industrie lourde
- ▶ Développer des souches et un procédé pour convertir ces ressources en isobutène : nouveau défi technologique
- ▶ Global Bioenergies se positionne en intégrateur/développeur de technologies
  - Collaboration avec  leader du domaine
  - Acquisition de 
    - Start-up néerlandaise créée en 2014
    - Microorganisme dédié + outils génétiques + savoir faire
    - 6 personnes
  - Réseau de connections avec les laboratoires académiques pionniers



1. Notre activité

**2. Bio-essence**

3. Autres marchés du bio-Isobutène

4. Voie vers la rentabilité

5. Equipe

6. Finances

## Potentiel commercial de la bio-essence « drop-in »



Mur de mélange de 10% pour l'éthanol. Au-delà, besoin de bio-essence « drop-in »

### Pénétration du marché

A partir de 50-60\$/bbl  
avec incitations  
fiscales



A partir de 120-130\$/bbl  
sans incitations fiscales

► Opportunités de déploiement dans les pays ayant fixé des mandats élevés :

- Chine : 15% d'ici 2020
- Norvège : 20% d'ici 2020
- Inde : 20% d'ici 2017
- Indonésie : 15% depuis 2015
- Finlande : 40% d'ici 2030

## Bio-essence vs voiture électrique

- ▶ Peu d'emphase sur les biocarburants aujourd'hui
  - Débat *Food vs Fuel*
  - Les biocarburants reposent sur des véhicules traditionnels, alors que les voitures électriques sont spécifiques et "hype"
  
- ▶ Solutions
  - S'éloigner des ressources alimentaires
  - Produire des bio-carburants Drop-in à hautes performances:
    - Isooctane renouvelable – indice octane 100, oxyfree, faible volatilité et faibles émissions de particules, NOx et SOx. Mélange jusqu'à 40% possible dans la réglementation et potentiel technique jusqu'à 100%
    - ETBE renouvelable – indice octane 119, mélange possible jusqu'à 28% dans la réglementation
  - Commercialiser les biocarburants en collaboration avec un constructeur automobile, en créant une marque spécifique

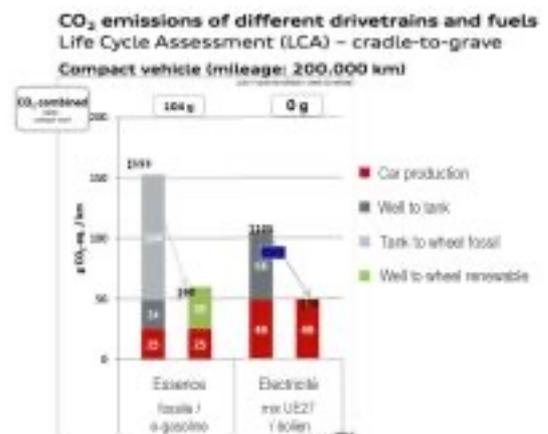
- ▶ Développement de l'e-gasoline<sup>®</sup> issu du bio-isobutène dans le cadre de la stratégie e-fuels<sup>®</sup> d'Audi.

- ▶ Objectif émissions CO<sub>2</sub> « berceau au tombeau »

- e-gasoline<sup>®</sup> meilleur que la voiture électrique utilisant le mix électrique UE27.
- e-gasoline<sup>®</sup> similaire à la voiture électrique utilisant une électricité 100% éolienne.

- ▶ Contexte réglementaire

- L'UE impose que les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> par voiture et par constructeur ne dépasse pas 95g/km en 2021. Limite associée à une pénalité de 95€/g/voiture.
- Le secteur automobile fait face à une pénalité de 28Mrd€ par an sans améliorations d'ici 2021.
- Via un système de compensation les e-fuels<sup>®</sup> offriraient une conduite 100% renouvelable et participeraient au franchissement du seuil réglementaire.



1. Notre activité
2. Bio-essence
- 3. Autres marchés du bio-Isobutène**
4. Voie vers la rentabilité
5. Equipe
6. Finances

## GPL : nouvelle frontière pour le renouvelable dans les secteurs domestique et automobile

- ▶ Marché GPL global (domestique et automobile) : 150 millions de tonnes (équivalent à 1 500 usines de 100 000 tonnes chaque)
- ▶ Partenariat avec 
  - Leader français de la distribution de gaz en bouteilles et citernes
  - Validation de l'isobutène dans des cuisinières et chauffe-eaux
  - Objectif d'incorporation de lots de bio-isobutène produit dans l'unité de démonstration dès 2017
  - Option d'achat de bio-isobutène depuis IBN-One, la première unité commerciale devant être construite en France
- ▶ La pénétration du marché requerra la mise en place d'un système d'incitation fiscale spécifique



## Kérosène : important potentiel sujet à la hausse du pétrole ou à une extension des mandats biocarburants

► **Marché kérosène : 120 millions de tonnes**

(équivalent à 1 200 usines de 100 000 tonnes)

- Le bio-kérosène n'est pas encore une réalité commerciale
- Contraintes techniques et réglementaires élevées.

► **Concurrence limitée**

- Isobutène → Jetfuel (Global Bioenergies)
- Hydrogénation d'huile de palme (Neste)
- Famesane (Amyris)
- Alcohol to Jet (Gevo)
- Fischer-Tropsch (Fulcrum)



► **Perspectives**

Forte volonté du secteur aérien susceptibles à moyen terme de se transformer en mandats associés à des incitations fiscales

### Applications

**Caoutchouc butyle**  
1,0 Mt



**Lubrifiants et additifs**  
0,8 Mt



**Verre organique  
(Plexiglass®)**  
0,4 Mt



**Chimie fine  
(peintures, cosmétique...)**  
0,3 Mt



Mt : millions de tonnes

- ▶ **Marché mondial de l'isobutène haute pureté 2,5 Mt**  
(équivalent à 25 usines de 100 000 tonnes)
- ▶ Vaste éventail d'applications des caoutchoucs aux cosmétiques
- ▶ Marché accessible sans premium dès ~\$80 par baril
- ▶ De nombreuses utilisations grand-public associées d'importants premiums de durabilité
- ▶ Croissance du marché attendue à +4% annuel
- ▶ Plusieurs tests de validation en cours ou réalisés par des prospects commerciaux

1. Notre activité
2. Bio-essence
3. Autres marchés du bio-Isobutène
- 4. Voie vers la rentabilité**
5. Equipe
6. Finances

## Jusqu'à présent : Collaborations R&D avec divers industriels

<p>depuis 2012</p>  <p><b>Audi</b> Grand constructeur automobile allemand e-gasoïne *</p>	<p>depuis 2013</p>  <p><b>1<sup>er</sup> chimiste en France</b> acide méthacrylique</p>	<p>depuis 2018</p> <p><b>L'ORÉAL</b> #1 mondial des cosmétiques applications dans les cosmétiques</p>	<p>depuis 2011</p>  <p>Leader mondial de la fermentation de syngas Procédé Isobutène 3G</p>
<p>depuis 2016</p>    <p><b>1<sup>er</sup> opérateur forestier suédois</b>    <b>1<sup>er</sup> raffineur suédois</b>    <b>Bio-raffineur suédois</b> Biocarburants dérivés du bois</p>			<p>depuis 2017</p>   <p>Développeur de la technologie Leader dans la production pétrochimique Sunliquid® Paille de blé vers dérivés d'isobutène pour la chimie</p>

- ▶ Amène crédibilité, financements, et connaissance des marchés
- ▶ Permet à la technologie cœur de progresser en même temps que les développements spécifiques
- ▶ Perspective d'installation d'unités commerciales à moyen terme

## Vision commerciale : l'exemple d'IBN-One

Gouvernement,  
fonds infrastructures et  
banques  
Financement de l'usine



CRISTAL UNION

N°2 en France du sucre  
et de l'éthanol

Contribution au financement de l'usine  
Exploitation de l'usine  
Accord d'approvisionnement



EPCs TechnipFMC  
design et construction de  
l'unité



GLOBAL BIOENERGIES

Licence technologique (upfront + redevances)  
Services d'ingénierie

Leaders industriels  
Accords d'achat  
d'isobutène et ses dérivés

L'ORÉAL

Butagaz

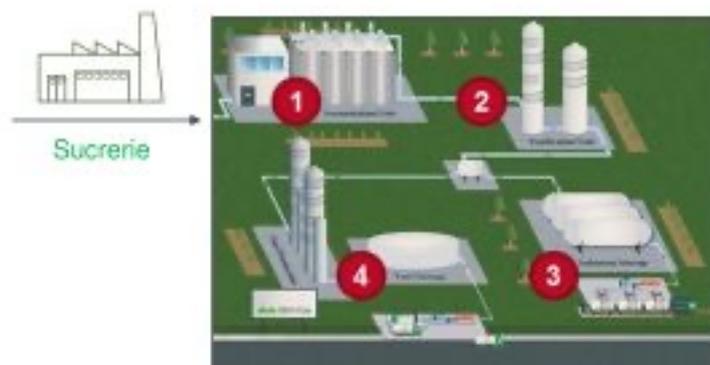
ASPEN

- ▶ JV 50/50 entre Global Bioenergies et Cristal Union
- ▶ CAPEX estimé à 115 millions d'euros
- ▶ 3,3 millions d'euros de l'ADEME et du programme *Investissements d'Avenir* pour soutenir l'ingénierie, les études environnementales et le développement commercial



- ▶ Calendrier prévu : démarrage des opérations commerciales en 2020

- 1 **Production** - 200Kt de saccharose industriel converties en 50Kt d'isobutène gazeux.
- 2 **Purification** - l'isobutène est isolé des autres gaz de fermentation
- 3 **Expédition** - L'isobutène haute purifié (99,7%) liquide est stocké et expédié pour les applications chimie
- 4 **Conversion** - Une part de l'isobutène est convertie sur site en biocarburant



► Production :

- Essence renouvelable (incitation fiscale très élevée en France pour franchir le mur de mélange)
- Isobutène haute pureté pour les cosmétiques, la chimie fine, les matériaux (premiums commerciaux)

► Développement commercial :

- Premiers accords commerciaux avec  et 
- Collaboration avec  pour évaluer les opportunités dans le secteur cosmétique

- TRI ~10% dans les conditions actuelles et supérieur à 15% avec un prix du pétrole de 80 \$/bbl

- ▶ Une FID de plus de 100M€ sera obtenue lorsque :
  - Le procédé s'approchera des performances commerciales à l'échelle de Leuna
  - Les études d'ingénierie seront terminées
  - Des industriels se seront engagés dans des accords d'off-take
  
- ▶ Le financement viendrait de :
  - Cristal Union (25-33%)
  - Fond infrastructure de l'Etat Français (25-33%)
  - Fonds infrastructures privés (0-25%)
  - Dette bancaire (~25%)
  - Global Bioenergies (1 à 2%)
  
- ▶ IBN-One s'attend à obtenir la FID en 2018

## Stratégie commerciale

- ▶ Le business model de licence/JV positionne Global Bioenergies comme :
  - Licencieur de technologies
  - Organisateur des projets
  
- ▶ Prix catalogue d'une licence :
  - 1M€ d'upfront par 10 000 tonnes de capacité, payable en plusieurs fois avant la FID
  - 5% de redevances sur les ventes
  - Pour un projet typique de 50 000 tonnes : upfront 5M€ + redevances 5M€/an

→ Global Bioenergies serait profitable dès la troisième licence
  
- ▶ Situation actuelle :
  - IBN-One : premier projet d'usine en France
  - Deux projets en négociation en Amérique du Nord et Scandinavie
  - Portfolio en construction : Nombreuses discussions amont (diverses régions et ressources)
  - Profitabilité de Global Bioenergies prévue pour 2021

1. Notre activité
2. Bio-essence
3. Autres marchés du bio-Isobutène
4. Voie vers la rentabilité
- 5. Equipe**
6. Finances

## Management

### Comité de Direction



**Marc Delcourt**  
*Directeur Général*



**Samuel Dubruque**  
*Directeur Administratif et Financier*



**Macha Anissimova**  
*Directrice Scientifique*



**Frédéric Pâques**  
*Directeur Opérations*



**Bernard Chaud**  
*Directeur Stratégie Industrielle*



**Luc Mathis**  
*Directeur Business Development*



**Jean-Baptiste Barbaroux**  
*Directeur Corporate Development*

### Vice présidents



**Dr. Richard E. Bockrath**  
*VP Chemical engineering*  
Ancien directeur technique de DuPont



**Dr. Charles E. Nakamura**  
*VP Metabolic engineering*  
25 ans chez DuPont.  
Récipiendaire du prix ACB 2007



**Claudia Erning**  
*VP Investor Relations*  
Ancienne directrice des activités marchés chez Berenberg

## Conseil d'Administration

Conseil d'administration



**John Pierce** – Président du Conseil d'Administration  
*Ancien Chief Bioscientist de BP.*



**Marc Delcourt** – Co-fondateur et Directeur Général  
*Entrepreneur de formation scientifique. Fondateur et dirigeant d'entreprises de biologie industrielle depuis 1997.*



**Philippe Marlière** – Co-fondateur et Président du SAB  
*Pionnier de la traduction de la biologie synthétique en applications industrielles.*



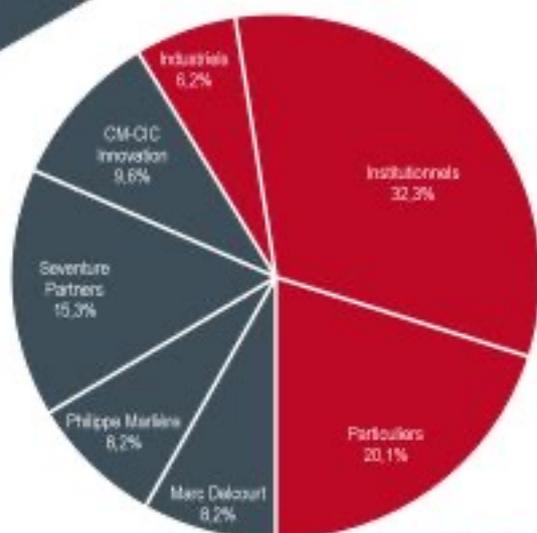
**Sébastien Groyer** – Partner chez Seventure Partners  
*A participé au financement, à l'administration, au lancement commercial et/ou à la cession d'une vingtaine d'entreprises innovantes.*



**Karine Lignel** – Directeur chez CM-CIC Investissement  
*Ingénieur expérimentée, active en capital-risque depuis 2000.*

1. Notre activité
2. Bio-essence
3. Autres marchés du bio-Isobutène
4. Voie vers la rentabilité
5. Equipe
- 6. Finances**

## Actionnariat



- ▶ 68 millions euros levés à ce jour
- ▶ Capitalisation boursière ~75m€

Flottant total : 58,7%

Actions existantes au 30/09/17 :	4 386 620
Instruments dilutifs (stock-options, Bracknor...):	621 251
Dont stock-options management et salariés :	214 732
<b>Total dilué :</b>	<b>5 007 871</b>

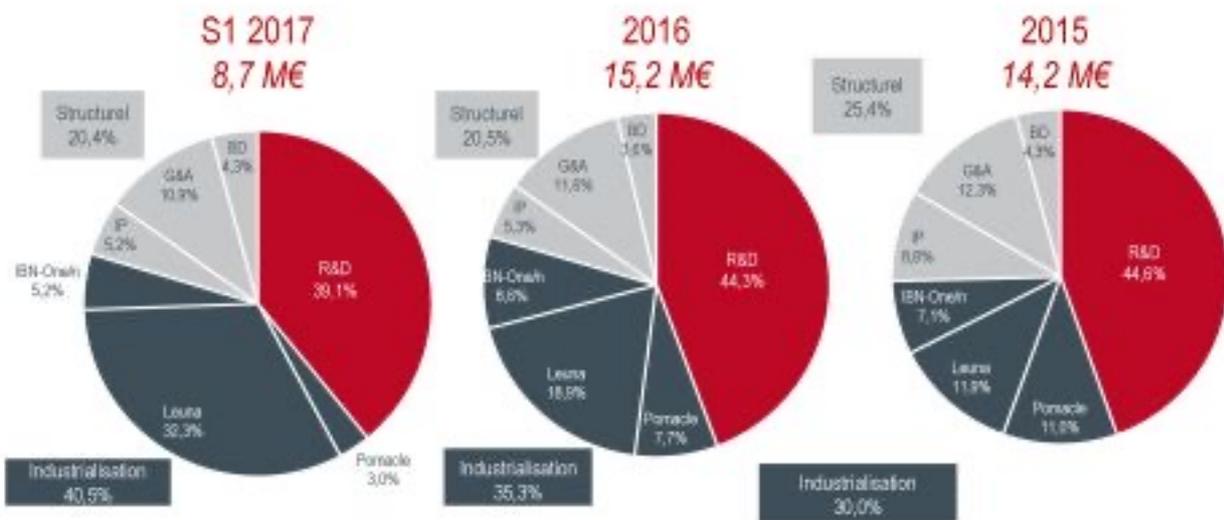
## Compte de résultat du Groupe

<b>Données en k€ - auditées</b>	du 01/01/17 au 30/06/17 6 mois	du 01/01/16 au 31/12/16 12 mois	du 01/01/15 au 31/12/15 12 mois	du 01/01/14 au 31/12/14 12 mois
Produits d'exploitation	1 209	3 292	2 228	3 171
Charges d'exploitation	8 655	15 216	14 240	12 672
<b>Résultat d'exploitation</b>	<b>-7 446</b>	<b>-11 924</b>	<b>-12 013</b>	<b>-9 501</b>
Résultat Financier	-368	-530	-258	130
Résultat exceptionnel	15	-50	-109	-83
Impôt sur les bénéfices	*	-1 896	-1 985	-1 876
<b>Résultat net</b>	<b>-7 799</b>	<b>-10 607</b>	<b>-10 395</b>	<b>-7 578</b>

\* Par convention, le Groupe n'enregistre pas de Crédit Impôt Recherche lors des situations semestrielles à fin juin

- ▶ Produits d'exploitation : premier versement (1,1M€) du financement Européen pas reflété sur S1 2017.
- ▶ Evolution des charges en 2017: début d'amortissement du démonstrateur de Leuna sur 48 mois

## Détail et évolution des charges d'exploitation



► Accroissement progressif de la part des charges liées à l'industrialisation

## Bilan du Groupe

Actif en k€	30/06/17	31/12/16	31/12/15	31/12/14
Immobilisations incorporelles	1 271	69	106	137
Immobilisations corporelles	12 069	12 182	7 230	3 721
Immobilisations financières	365	146	142	110
<b>ACTIF IMMOBILISE</b>	<b>13 705</b>	<b>12 397</b>	<b>7 478</b>	<b>3 968</b>
Stock – Créances – OCA	3 212	5 074	4 313	4 922
Disponibilités – VMP	9 322	8 066	10 418	15 657
<b>ACTIF CIRCULANT</b>	<b>12 534</b>	<b>13 140</b>	<b>14 731</b>	<b>20 579</b>
<b>TOTAL ACTIF</b>	<b>26 239</b>	<b>25 537</b>	<b>22 209</b>	<b>24 547</b>

Passif en k€	30/06/17	31/12/16	31/12/15	31/12/14
Capital	184	168	142	139
Prime d'émission	55 473	49 409	37 817	36 009
Report à nouveau	-40 673	-30 066	-19 665	-12 087
Résultat	-7 799	-10 607	-10 395	-7 578
Subvention d'équipement	638	391	0	0
<b>CAPITAUX PROPRES</b>	<b>7 823</b>	<b>9 295</b>	<b>7 899</b>	<b>16 483</b>
<b>PROVISIONS</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>29</b>
Avances conditionnées et emprunts	12 159	11 483	10 440	4 162
Fournisseurs et comptes rattachés	3 384	4 120	3 181	2 395
Autres dettes et comptes de régularisation	2 821	597	660	1 479
<b>DETTES</b>	<b>18 365</b>	<b>16 200</b>	<b>14 281</b>	<b>8 036</b>
<b>TOTAL PASSIF</b>	<b>26 239</b>	<b>25 537</b>	<b>22 209</b>	<b>24 547</b>

- ▶ Trésorerie brute au 29/09/2017 : 17 M€ (non audité)
- ▶ Immobilisations corporelles stabilisées (fin de la construction et mise en exploitation du démonstrateur de Leuna)

## Flux de trésorerie

FLUX DE TRESORERIE en k€	S1 2017	2016	2015	2014
Issus des activités opérationnelles	-3 736	-9 279	-8 840	-8 009
Issus des activités d'investissement	-1 180	-6 120	-4 488	-2 798
Issus des activités de financement	5 906	12 676	7 873	2 720
<b>Flux de trésorerie net</b>	<b>990</b>	<b>-2 722</b>	<b>-5 454</b>	<b>-8 087</b>
Trésorerie au 1 <sup>er</sup> janvier	7 431	10 153	15 608	23 695
Trésorerie en fin de période	8 421	7 431	10 153	15 608

*Les chiffres ci-dessus incluent les intérêts cumulés non encore dus*

- L'augmentation de capital de 10,24 M€ lancée le 29 juin 2017 est comptabilisée sur le second semestre et n'est donc pas représentée dans ce tableau

## Informations de marché

### ALGBE

EURONEXT  
GROWTH

Analystes Financiers	
Gilbert Dupont (Paris)	Baader (Munich)
ODDO (Paris)	Midcap (Paris-Londres)
Invest Securities (Paris)	



Liquidité journalière moyenne	
2012	€16 K
2013	€32 K
2014	€77 K
2015	€96 K
2016	€90 K
2017 YTD	€120 K



## Newsflow intense attendu à court terme

- 1** Démonstrateur industriel de Leuna
  - Début des productions à grande échelle
  - Production des premiers grands volumes d'e-gasoline® pour Audi, premières voitures sur la route
  - Off-take de la part de divers industriels
- 2** IBN-One
  - Financement pour finaliser les études d'ingénierie
  - Premiers contrats d'off-take
- 3** Constitution d'un portefeuille de projets d'usines
- 4** 2<sup>ème</sup> génération : progrès des collaborations existantes et nouveaux partenariats
- 5** 3<sup>ème</sup> génération : validations technologiques

# ANNEXES

## Fin des quotas en Europe – Chute du prix du sucre

- ▶ Les surfaces emblavées en betteraves augmentent en France de +16% en 2017 (Cristal Union : +25%)
- ▶ Production additionnelle > 1 million de tonnes, suffisante pour 5 à 7 usines type IBN-One
- ▶ Le prix mondial du sucre a baissé de -25% depuis le printemps dernier

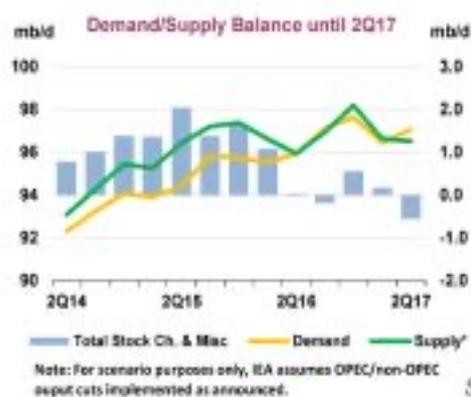


Source : nasdaq.com le 08/11/17

## Marché du pétrole (1/3) : situation actuelle

► D'après l'International Energy Agency (IEA), dans son rapport du 14 juin 2017 :

1. Le marché est en déficit au Q2 2017 (environ -0.5mb/jour)



2. Le déficit sera bien supérieur encore aux Q3 et Q4 2017
3. Les stocks de pétrole, actuellement en surplus de 300 millions de barils, vont chuter
4. La demande va continuer de croître fortement (+1.3mb/j en 2017 ; +1.4mb/j en 2018)
5. Le marché en 2018 dépendra largement de la variation de la production de pétrole de schiste

## Marché du pétrole (2/3) : Pétrole de schiste – le début de la fin?

- ▶ La production a fortement augmentée dans le bassin Permian (représentant 50% du pétrole de schiste US), depuis mi-2016, en passant de 2 à plus de 2.5mb/j
- ▶ Pourtant, signes de fatigue récemment observés :



Source : energy information agency ; Baker Hughes data, compiled by oilprice.com

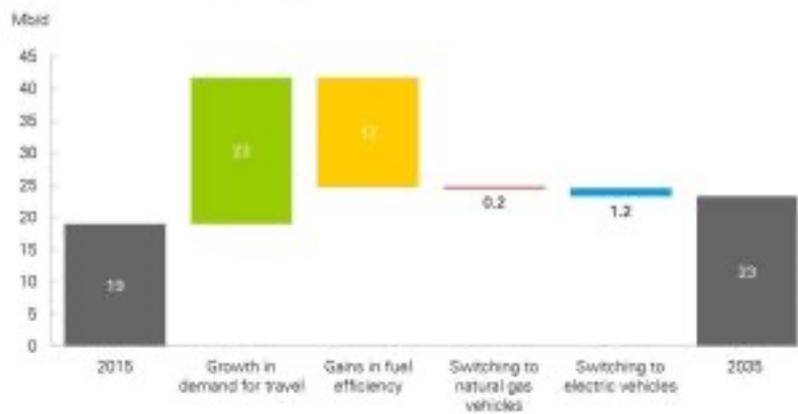
## Marché du pétrole (3/3) : La voiture électrique n'affectera pas le marché du pétrole avant des décennies

Key issue: Electric cars

Fuel demand for use in cars continues to rise...



Decomposing changes in liquids demand from cars: 2015-2035

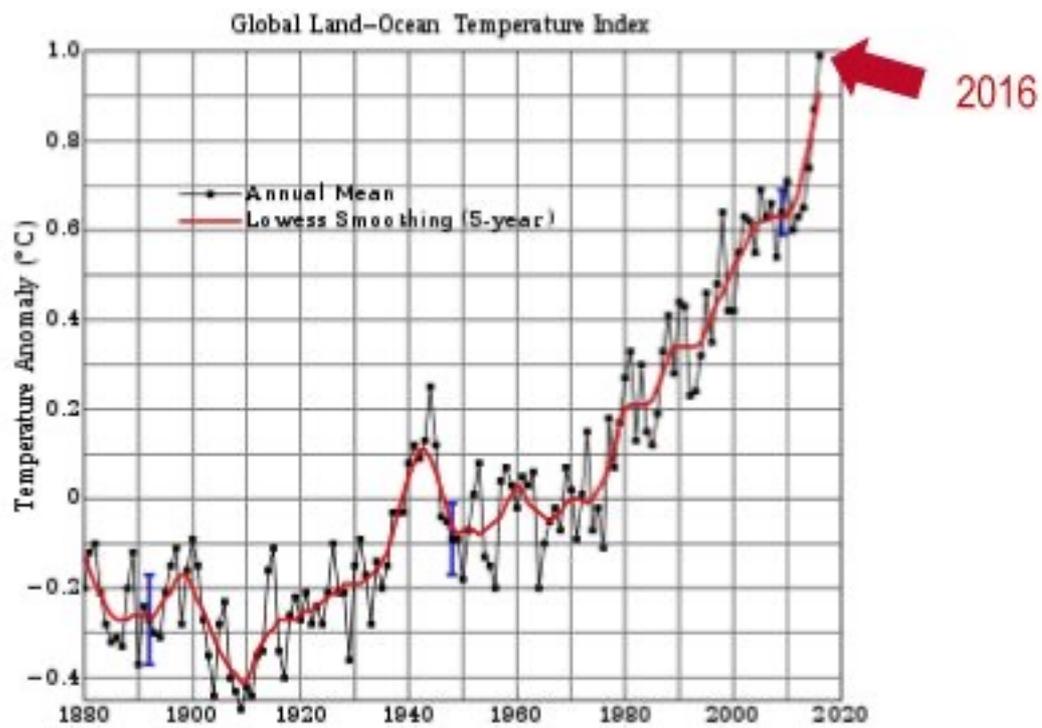


© ICF Energy Outlook

48

© BP 2017

## Le réchauffement climatique accélère



**Jean-Baptiste Barbaroux**  
Head of Corporate Development

[jean-baptiste.barbaroux@global-bioenergies.com](mailto:jean-baptiste.barbaroux@global-bioenergies.com)

Tél : +33 (0)1 64 98 20 50

[www.global-bioenergies.com](http://www.global-bioenergies.com)