



Société anonyme au capital social de 82.830 €
Siège social : 5 rue Henri Desbruères 91000 Evry
508 596 012 R.C.S. Evry

Document de référence



En application de son règlement général, notamment de l'article 212-13, l'Autorité des marchés financiers a enregistré le présent document de référence le 13 juin 2012 sous le numéro R.12-029. Ce document ne peut être utilisé à l'appui d'une opération financière que s'il est complété par une note d'opération visée par AMF. Il a été établi par l'émetteur et engage la responsabilité de ses signataires.

L'enregistrement, conformément aux dispositions de l'article L.621-8-1-I du code monétaire et financier, a été effectué après que l'AMF a vérifié que le document est complet et compréhensible et que les informations qu'il contient sont cohérentes. Il n'implique pas l'authentification par l'AMF des éléments comptables et financiers présentés.

Des exemplaires du présent document de référence sont disponibles sans frais au siège social de Global Bioenergies. Ce document peut également être consulté en ligne sur le site internet de la Société (www.global-bioenergies.com) et sur celui de l'Autorité des marchés financiers (www.amf-france.org).

REMARQUES GENERALES

Dans le présent document de référence (ci-après le « Document de référence »), sauf indication contraire, les termes « Société » et « Global Bioenergies » renvoient à la société Global Bioenergies.

Un glossaire figurant à la fin du Document de référence définit certains termes techniques auxquels il est fait référence dans le corps du Document de référence.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	3
1 PERSONNES RESPONSABLES	8
1.1 PERSONNE RESPONSABLE DU DOCUMENT DE REFERENCE	8
1.2 ATTESTATION DU RESPONSABLE DU DOCUMENT DE REFERENCE.....	8
1.3 RESPONSABLE DE L'INFORMATION FINANCIERE.....	8
2 CONTROLEURS LÉGAUX DES COMPTES.....	9
2.1 COMMISSAIRE AUX COMPTES TITULAIRE	9
2.2 COMMISSAIRE AUX COMPTES SUPPLEANT.....	9
2.3 INFORMATIONS SUR LES CONTROLEURS LEGAUX AYANT DEMISSIONNE, AYANT ETE ECARTES OU N'AYANT PAS ETE RENOUVELES	9
3 INFORMATIONS FINANCIÈRES SÉLECTIONNÉES	10
4 FACTEURS DE RISQUE.....	12
4.1 RISQUES LIES AUX ACTIVITES DE LA SOCIETE ET A L'ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL.....	12
4.1.1 Risques liés au retard ou à l'échec du développement des souches industrielles et du procédé isobutène	13
4.1.2 Risques liés à la protection des souches.....	13
4.1.3 Risques liés à l'évolution des prix des matières	13
4.1.4 Risques liés à l'approvisionnement en matières premières d'origine végétale	15
4.1.5 Risques liés à la concurrence.....	15
4.1.6 Risques liés à l'émergence de technologies concurrentes.....	15
4.1.7 Risques industriels liés à l'environnement.....	16
4.2 RISQUES LIES A L'EXPLOITATION DE LA SOCIETE.....	17
4.2.1 Risques spécifiques liés aux pertes historiques et prévisionnelles	17
4.2.2 Risques liés aux besoins de financement	18
4.2.3 Risques liés à l'accès des aides de partenaires non commerciaux.....	19
4.2.4 Risques liés au Crédit d'Impôt Recherche	19
4.2.5 Risques liés à la perte du statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI).....	20
4.2.6 Risques de dépendance en matière de compétences clés	21
4.2.7 Risques liés à la gestion de la croissance interne.....	22
4.3 RISQUES JURIDIQUES.....	22
4.3.1 Risques relatifs à la propriété industrielle.....	22
4.3.2 Risques liés à la mise en cause de la responsabilité de la Société du fait des produits	27
4.3.3 Risques de litige	27
4.4 RISQUES FINANCIERS	28
4.4.1 Risque de change	28
4.4.2 Risque de liquidité.....	28
4.4.3 Risque de taux d'intérêt	29
4.4.4 Risque de contrepartie.....	29
4.4.5 Risque sur actions.....	29
4.4.6 Risques relatifs à la gestion de la trésorerie	29
4.5 ASSURANCE ET COUVERTURE DES RISQUES	29

5	INFORMATIONS CONCERNANT L'ÉMETTEUR.....	31
5.1	HISTOIRE ET EVOLUTION DE LA SOCIETE	31
5.1.1	Dénomination sociale et nom commercial de la Société.....	31
5.1.2	Lieu et numéro d'enregistrement de la Société.....	31
5.1.3	Date de constitution et durée	31
5.1.4	Siège social de la Société, forme juridique et législation applicable	31
5.1.5	Historique de la Société	32
5.2	INVESTISSEMENTS.....	33
5.2.1	Principaux investissements réalisés au cours du dernier exercice	33
5.2.2	Principaux investissements réalisés par la Société sur l'exercice en cours et mode de financement	33
5.2.3	Principaux investissements à venir.....	34
6	APERÇU DES ACTIVITÉS.....	35
6.1	LE PETROLE ET LES BIOPROCEDES.....	38
6.1.1	Pétrole : des hydrocarbures dont toute l'économie est dépendante	38
6.1.2	Le pétrole, une ressource limitée.....	40
6.1.3	XXI ^{ème} siècle : l'essor des bioprocédés.....	42
6.2	GLOBAL BIOENERGIES : DES INNOVATIONS DE RUPTURE VERS LES MOLECULES CENTRALES DE LA PETROCHIMIE	46
6.2.1	Création de voies métaboliques artificielles par biologie synthétique.....	46
6.2.2	Premier succès : découverte d'une voie vers l'isobutène.....	46
6.2.3	Développement du procédé.....	47
6.2.4	Mise à l'échelle.....	53
6.2.5	Avantages de la technologie de Global Bioenergies.....	54
6.2.6	Quelles ressources végétales ?.....	59
6.3	MARCHES	61
6.3.1	Marché des oléfines	61
6.3.2	Marché de l'isobutène.....	63
6.3.3	Concurrence	67
6.4	ORGANISATION	70
6.4.1	Recherche et développement.....	70
6.4.2	<i>Business Development</i> et propriété intellectuelle	71
6.4.3	Administration et Finance	71
6.5	OBJECTIFS ET STRATEGIE DE COMMERCIALISATION.....	71
6.5.1	Objectifs.....	71
6.5.2	Commercialisation.....	72
7	ORGANIGRAMME	75
8	PROPRIÉTÉS IMMOBILIÈRES, USINES ET ÉQUIPEMENTS.....	76
9	EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIÈRE ET DU RÉSULTAT	77
9.1	PRINCIPAUX FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE SUR LES RESULTATS DE LA SOCIETE	77
9.2	PRESENTATION GENERALE DES DIFFERENTS POSTES DU COMPTE DE RESULTAT DE LA SOCIETE	80
9.3	EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIERE ET DU RESULTAT DES COMPTES SEMESTRIELS CLOS AU 31 DECEMBRE 2011	82
9.3.1	Formation du résultat opérationnel.....	82
9.3.2	Formation du résultat courant avant impôts.....	84

9.3.3	Formation du résultat net	84
9.4	EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIERE ET DES RESULTATS DES COMPTES ANNUELS CLOS AU 30 JUIN 2011	85
9.4.1	Formation du résultat opérationnel.....	85
9.4.2	Formation du résultat courant avant impôts	87
9.4.3	Formation du résultat net	87
10	TRÉSORERIE ET CAPITAUX.....	89
10.1	CAPITAUX DE LA SOCIETE A COURT ET MOYEN TERME	89
10.1.1	Financement par le capital	89
10.1.2	Financement par l'emprunt	90
10.1.3	Financement par recours à des aides publiques.....	90
10.1.4	Engagements hors-bilan.....	91
10.2	SOURCE ET MONTANT DES FLUX DE TRESORERIE DE LA SOCIETE	91
10.2.1	Flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles	91
10.2.2	Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement.....	92
10.2.3	Flux de trésorerie liés aux opérations de financement	92
10.3	CONDITIONS D'EMPRUNT ET STRUCTURE DE FINANCEMENT DE LA SOCIETE	93
10.3.1	Dettes bancaires.....	93
10.3.2	Dettes en crédit-bail.....	93
10.3.3	Concours bancaires.....	93
10.3.4	Dettes obligataires	93
10.3.5	Avances remboursables.....	93
10.4	RESTRICTION A L'UTILISATION DES CAPITAUX	93
10.5	SOURCES DE FINANCEMENT ATTENDUES NECESSAIRES POUR HONORER LES PRINCIPAUX INVESTISSEMENTS FUTURS ET LES IMMOBILISATIONS CORPORELLES IMPORTANTES PLANIFIEES.....	94
11	RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT, BREVETS ET LICENCES	95
11.1.	RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT	95
11.2.	PROPRIETE INDUSTRIELLE	95
11.2.1.	Demandes de brevet.....	95
11.2.2.	Contrats de licence.....	102
11.2.3.	Marques.....	107
11.2.4.	Savoir-faire.....	108
12	INFORMATION SUR LES TENDANCES	109
13	PRÉVISIONS OU ESTIMATIONS DU BÉNÉFICE	110
14	ORGANES D'ADMINISTRATION, DE DIRECTION ET DE SURVEILLANCE ET DIRECTION GÉNÉRALE.....	111
14.1	INFORMATIONS GENERALES RELATIVES AUX FONDATEURS, DIRIGEANTS ET ADMINISTRATEURS.....	111
14.2	CONFLITS D'INTERETS AU NIVEAU DES ORGANES D'ADMINISTRATION ET DE LA DIRECTION GENERALE.....	112
15	RÉMUNÉRATIONS ET AVANTAGES.....	113
15.1	MONTANT GLOBAL DES REMUNERATIONS ET AVANTAGES EN NATURE ATTRIBUES AUX MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DIRIGEANTS.....	113

15.2	SOMMES PROVISIONNEES OU CONSTATEES PAR LA SOCIETE AUX FINS DE VERSEMENT DE PENSIONS, DE RETRAITES OU D'AUTRES AVANTAGES AU PROFIT DES ADMINISTRATEURS ET DIRIGEANTS	115
15.3	ELEMENTS DE REMUNERATION ET AVANTAGES DUS OU SUSCEPTIBLES D'ETRE DUS A RAISON DE, OU POSTERIEUREMENT A, LA CESSATION DES FONCTIONS DE DIRIGEANTS DE LA SOCIETE	115
15.4	PRETS ET GARANTIE ACCORDES AUX DIRIGEANTS	115
16	FONCTIONNEMENT DES ORGANES D'ADMINISTRATION ET DE DIRECTION	116
16.1	CONSEIL D'ADMINISTRATION.....	116
16.1.1	Composition du conseil d'administration (article 14 des statuts).....	116
16.1.2	Pouvoirs du conseil d'administration (article 16 des statuts).....	116
16.1.3	Délibérations du conseil d'administration (article 15 des statuts).....	117
16.2	DIRECTION GENERALE.....	117
16.2.1	Président du conseil d'administration (article 17 des statuts)	118
16.2.2	Directeur général et directeurs généraux délégués (article 18.2 des statuts).....	118
16.3	INFORMATION SUR LES CONTRATS DE SERVICES LIANT LES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIETE A LA SOCIETE.....	119
16.4	CONSEIL SCIENTIFIQUE.....	119
16.5	COMITE STRATEGIQUE.....	120
16.6	DECLARATION RELATIVE AU GOUVERNEMENT D'ENTREPRISE	120
17	SALARIÉS.....	122
17.1	NOMBRE DE SALARIES ET REPARTITION PAR FONCTION	122
17.2	PARTICIPATIONS ET STOCKS OPTIONS DES MEMBRES DE LA DIRECTION	123
17.3	PARTICIPATION DES SALARIES DANS LE CAPITAL DE LA SOCIETE.....	124
17.4	CONTRATS D'INTERESSEMENT ET DE PARTICIPATION.....	124
18	PRINCIPAUX ACTIONNAIRES	125
18.1	REPARTITION DU CAPITAL ET DES DROITS DE VOTE	125
18.2	DROITS DE VOTE DES PRINCIPAUX ACTIONNAIRES.....	125
18.3	CONTROLE DE LA SOCIETE	125
18.4	ACCORDS POUVANT ENTRAINER UN CHANGEMENT DE CONTROLE	125
18.5	ETAT DES NANTISSEMENTS D' ACTIONS DE LA SOCIETE	126
19	OPÉRATIONS AVEC DES APPARENTÉS	127
19.1	CONVENTIONS SIGNIFICATIVES CONCLUES AVEC DES APPARENTES	127
19.2	RAPPORT SPECIAL DU COMMISSAIRE AUX COMPTES SUR LES CONVENTIONS REGLEMENTEES POUR L'EXERCICE CLOS LE 30/06/2011.....	127
20	INFORMATIONS FINANCIÈRES CONCERNANT LE PATRIMOINE, LA SITUATION FINANCIÈRE ET LES RÉSULTATS DE LA SOCIETE	129
20.1	COMPTES ANNUELS DE GLOBAL BIOENERGIES AU 30 JUIN 2011	129
20.1.1	Bilan.....	129
20.1.2	Compte de résultat	132
20.1.3	Annexe au bilan et au compte de résultat au 30 juin 2011.....	132
20.2	VERIFICATION DES INFORMATIONS FINANCIERES HISTORIQUES	145
20.2.1	Rapport général du commissaire aux comptes sur les comptes annuels au 30 juin 2011	145
20.3	DATE DES DERNIERES INFORMATIONS FINANCIERES AU 31 DECEMBRE 2011	146

20.4	INFORMATIONS FINANCIERES INTERMEDIAIRES	146
20.4.1	Bilan.....	146
20.4.2	Compte de résultat	149
20.4.3	Annexe au bilan et au compte de résultat.....	150
20.4.4	Rapport d'examen limité du commissaire aux comptes sur les comptes semestriels au 31 décembre 2011	161
20.5	POLITIQUE DE DISTRIBUTION DES DIVIDENDES	162
20.5.1	Politique de distribution	162
20.5.2	Dividendes et réserves distribuées par la Société au cours des trois derniers exercices	162
20.6	PROCEDURES JUDICIAIRES ET D'ARBITRAGE	162
20.7	CHANGEMENT SIGNIFICATIF DE LA SITUATION FINANCIERE OU COMMERCIALE DE LA SOCIETE	162
21	INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES.....	163
21.1	CAPITAL SOCIAL	163
21.1.1	Montant du capital social	163
21.1.2	Absence de titres non représentatifs de capital.....	164
21.1.3	Autocontrôle, auto-détention et acquisition par la Société de ses propres actions	164
21.1.4	Autres titres donnant accès au capital	164
21.1.5	Informations sur le capital social de tout membre du Groupe faisant l'objet d'une option ou d'un accord conditionnel ou inconditionnel prévoyant de le placer sous option et détail de ces options (en ce compris l'identité des personnes auxquelles elles se rapportent).....	167
21.1.6	Modifications du capital social.....	168
21.2	STATUTS	169
21.2.1	Objet social (article 2 des statuts).....	169
21.2.2	Membres des organes d'administration, de direction et de surveillance.....	169
21.2.3	Droits, privilèges et restrictions attachés aux actions	169
21.2.4	Modification des droits des actionnaires.....	171
21.2.5	Assemblées générales (article 20 des statuts).....	171
21.2.6	Clauses statutaires susceptibles d'avoir une incidence sur la survenance d'un changement de contrôle	173
21.2.7	Identification des actionnaires (article 13.1 des statuts)	173
21.2.8	Identification des actionnaires (article 13.2 des statuts)	174
21.2.9	Stipulations particulières régissant les modifications du capital social	174
22	CONTRATS IMPORTANTS	175
23	INFORMATIONS PROVENANT DE TIERS, DÉCLARATIONS D'EXPERTS ET DÉCLARATIONS D'INTÉRÊTS	176
24	DOCUMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC	177
25	INFORMATIONS SUR LES PARTICIPATIONS.....	178
	GLOSSAIRE	179

1 PERSONNES RESPONSABLES

1.1 PERSONNE RESPONSABLE DU DOCUMENT DE REFERENCE

Marc DELCOURT, Président Directeur Général de Global Bioenergies.

1.2 ATTESTATION DU RESPONSABLE DU DOCUMENT DE REFERENCE

« J'atteste, après avoir pris toute mesure raisonnable à cet effet, que les informations contenues dans le présent document de référence sont, à ma connaissance, conformes à la réalité et ne comportent pas d'omission de nature à en altérer la portée.

J'ai obtenu des contrôleurs légaux des comptes une lettre de fin de travaux, dans laquelle ils indiquent avoir procédé à la vérification des informations portant sur la situation financière et les comptes données dans le présent document de référence ainsi qu'à la lecture d'ensemble du document de référence. »

Fait à Evry, le 13 juin 2012

Marc DELCOURT
Président Directeur Général

1.3 RESPONSABLE DE L'INFORMATION FINANCIERE

Madame Liliane BRONSTEIN
Directeur Administratif et Financier
Téléphone : 01 64 98 20 50
Fax : 01 64 98 20 51
E-mail : invest@global-bioenergies.com

2 CONTROLEURS LÉGAUX DES COMPTES

2.1 COMMISSAIRE AUX COMPTES TITULAIRE

SARL France Audit Consultants International
représentée par Monsieur Max PEUVRIER
10 allée des Champs-Élysées, 91000 Evry
Date de début du premier mandat : 6 octobre 2008

Première nomination lors de la constitution de la Société le 6 octobre 2008, mandat venant à expiration à l'issue de l'assemblée générale qui statuera sur les comptes de l'exercice social clos au 30 juin 2014.

2.2 COMMISSAIRE AUX COMPTES SUPPLEANT

Monsieur Olivier CHARREAU
28, rue Henri Janin, 78470 Saint-Rémy-lès-Chevreuse
Date de début du premier mandat : 6 octobre 2008

Première nomination lors de la constitution de la Société le 6 octobre 2008, mandat venant à expiration à l'issue de l'assemblée générale qui statuera sur les comptes de l'exercice social clos au 30 juin 2014.

2.3 INFORMATIONS SUR LES CONTROLEURS LEGAUX AYANT DEMISSIONNE, AYANT ETE ECARTES OU N'AYANT PAS ETE RENOUVELES

Néant.

3 INFORMATIONS FINANCIÈRES SÉLECTIONNÉES

Les informations financières historiques sélectionnées et figurant ci-dessous sont extraites des comptes sociaux de l'exercice clos le 30 juin 2011 préparés conformément aux principes comptables français. L'information financière semestrielle au 31 décembre 2011 a également été comparée avec les comptes semestriels au 31 décembre 2010.

Ces principales données financières doivent être lues avec les informations contenues dans les sections 9 « Examen du résultat et de la situation financière », section 10 « Trésorerie et capitaux » et section 20 « Informations financières concernant le patrimoine, la situation financière et les résultats de l'émetteur » du Document de référence.

Principaux chiffres clés du compte de résultat :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois
Chiffre d'affaires		-	-	-
Total des produits d'exploitation	405	20	101	225
Résultat d'exploitation	(1.979)	(1.566)	(1.756)	(884)
Résultat courant avant impôts	(1.987)	(1.565)	(1.712)	(883)
Résultat exceptionnel	(4)	(3)	(28)	4
Résultat net	(1.582)	(1.299)	(1.336)	(470)

Principaux chiffres clés du bilan :

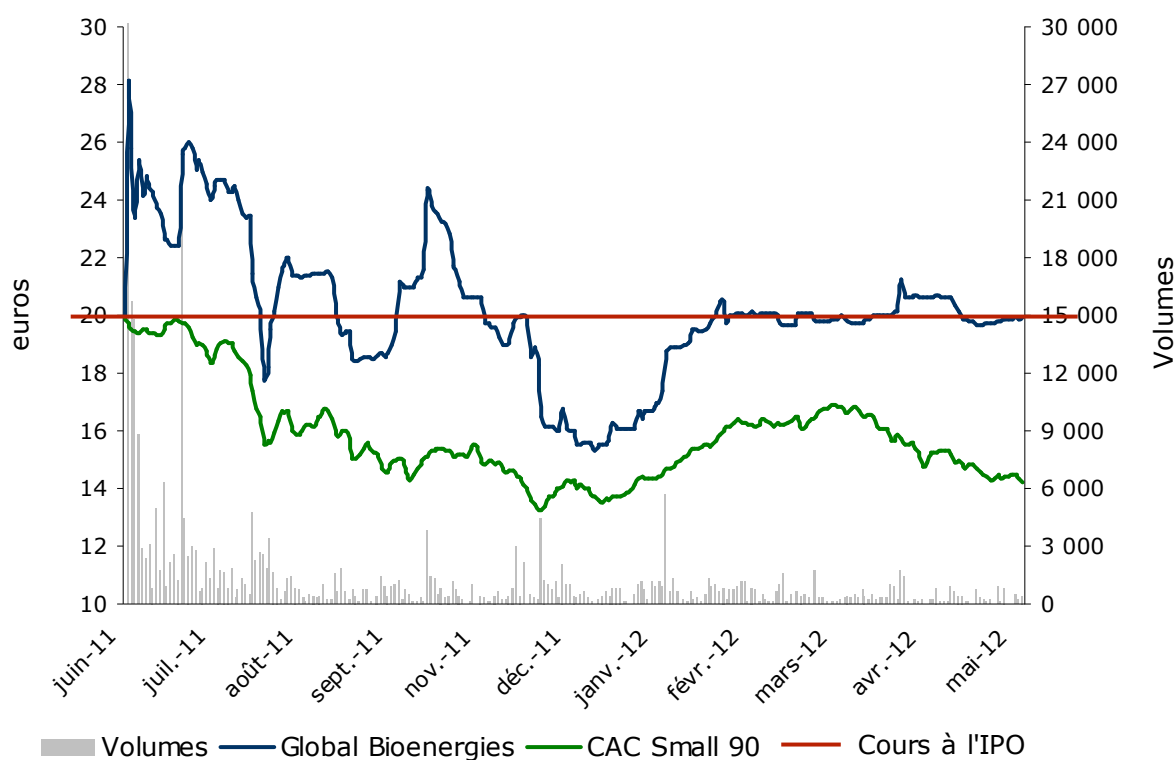
<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois
Actif immobilisé	169	145	433	140
Actif circulant	6.667	243	7.359	1.681
<i>dont disponibilités et VMP</i>	5.745	92	6.362	843
Total actif	6.837	388	7.791	1.821
Capitaux propres	6.054	(296)	6.118	1.200
Provisions pour risques et charges	1	-	-	-
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit	58	1	-	-
Autres dettes	724	683	1.673	622
Produits constatés d'avances	-	-	100	-
Total passif	6.837	388	7.791	1.821
Dettes financières nettes	(5.357)	239	(5.699)	(513)

Le poste « *Autres dettes* » tel que défini dans les principaux chiffres clés du bilan ci-dessus présenté, regroupe les « *Emprunts et dettes financières diverses* », les « *Fournisseurs et comptes rattachés* », les « *Dettes sociales et fiscales* », les « *Dettes sur immobilisations et comptes rattachés* » et les « *Autres dettes* » de la Société.

Principaux chiffres clés du tableau des flux de trésorerie (normes comptables françaises) :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 6 mois
Flux net de trésorerie généré par l'activité	(764)	(2.273)	(1 031)
Flux de trésorerie lié aux opérations d'investissement	(292)	(63)	(133)
Flux de trésorerie lié aux opérations de financement	1.732	7.932	936
Variation de la trésorerie	676	5.596	(228)

Evolution du cours de bourse de l'action Global Bioenergies depuis l'introduction en bourse



4 FACTEURS DE RISQUE

La Société a procédé à une revue des risques qui pourraient avoir un effet défavorable significatif sur son activité, sa situation financière ou ses résultats (ou sur sa capacité à réaliser ses objectifs) et considère qu'il n'y a pas, à ce jour, d'autres risques significatifs hormis ceux présentés dans le présent chapitre. Ces risques sont ceux que la Société considère, à la date du Document de référence, comme étant susceptibles d'avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats ou son développement. Des risques ou des incertitudes aujourd'hui inconnus ou considérés comme non significatifs pourraient également produire un effet défavorable sur la Société, son activité, sa situation financière ou ses résultats. Si l'un ou plusieurs de ces risques ou incertitudes devaient survenir, les activités, la situation financière, les résultats et le développement de la Société pourraient s'en trouver affectés de manière défavorable.

4.1 RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ ET À L'ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

L'activité et le développement de la Société reposent sur le succès de ses programmes de R&D portant sur la bioproduction des oléfines légères, les molécules centrales de la pétrochimie, et sur la capacité de la Société à industrialiser ses bioprocédés.

Le programme le plus avancé de la Société concerne l'isobutène : la phase de découverte a été menée avec succès en 2009 et 2010. Ce programme ne comporte plus de risque de recherche et est entré en phase de développement.

Le développement des bioprocédés de la Société repose principalement sur des techniques :

- d'ingénierie des enzymes, avec pour objectif l'amélioration de chacune des enzymes de la voie métabolique,
- d'ingénierie métabolique, c'est-à-dire de construction du châssis génétique des souches de production, afin de canaliser le flux de carbones vers la voie isobutène,
- de génie fermentaire, c'est-à-dire de développement du procédé de fermentation lui-même.

Chacun de ces segments techniques conserve un risque technologique. Ainsi, même si l'ingénierie des enzymes est une activité générique, et même si les résultats obtenus à ce jour sont conformes au plan de marche, cette activité est soumise à certains aléas, et il est possible que la Société rencontre des difficultés, ne puisse pas atteindre l'objectif final d'activité des enzymes, ou que l'atteinte de cet objectif requière plus de temps et de moyens qu'initialement escompté.

De la même façon, si les progrès importants déjà réalisés par la Société sur l'ingénierie métabolique des souches de production et la mise au point du procédé de fermentation permettent d'espérer que les étapes restant à mener pourront être conduites sans difficultés, ces progrès importants ne constituent en aucun cas la garantie d'un tel succès. Des difficultés imprévues sont encore susceptibles d'apparaître et de bloquer ou de retarder l'accomplissement de ces étapes.

Les autres programmes de la société sont encore en phase de découverte :

- la Société a communiqué sur le démarrage en juillet 2011 d'un programme portant sur la production biologique de butadiène, en collaboration avec le groupe industriel Synthos. Ce programme est en phase de découverte et est donc associé à des aléas techniques encore importants ;
- un programme portant sur la production biologique de propylène a été entrepris en 2011. La Société n'a pas, à ce jour, communiqué sur l'évolution de ce programme.

4.1.1 Risques liés au retard ou à l'échec du développement des souches industrielles et du procédé isobutène

La Société consacre la majeure partie de ses efforts au développement d'un bioprocédé permettant la fabrication d'isobutène à partir de glucose. A ce jour, la Société a obtenu une preuve de concept en laboratoire et a pu valider que le bioprocédé mis au point permet de produire, dans un fermenteur d'un litre, une petite quantité d'isobutène.

Désormais, la Société doit développer ce bioprocédé pour atteindre des objectifs de rendement, de productivité et de pureté, qui en feront un procédé compétitif. La prochaine étape consiste à mener des tests à l'échelle supérieure, c'est-à-dire en utilisant un fermenteur d'une capacité de plusieurs dizaines de litres. En 2013 commencera une nouvelle phase de mise à l'échelle : des fermenteurs d'une taille supérieure à 1.000 litres seront utilisés. Mener avec succès ces différentes étapes de mise à l'échelle du procédé sera une tâche difficile, qui est susceptible d'être l'objet de retards.

Tout retard dans le développement des souches entraînerait, pour la Société, un report de la phase d'exploitation et de commercialisation de son procédé isobutène. Des résultats imparfaits dans l'industrialisation du procédé ou des retards importants pourraient faire perdre au procédé sa compétitivité et dégrader ses perspectives commerciales.

Le procédé isobutène porte à ce jour l'essentiel de la valeur de la Société.

La présence au sein du management de la Société de responsables ayant une longue expérience de l'industrialisation des bioprocédés permet de réduire les risques de blocages ou de retards.

Néanmoins, des retards ou la dégradation des perspectives commerciales du procédé isobutène seraient susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur la valorisation de la Société.

4.1.2 Risques liés à la protection des souches

Les générations successives des souches de production sont stockées dans des conditions permettant leur conservation à long terme. Elles sont, d'une manière générale, résistantes et capables de se reproduire rapidement. En dépit des précautions prises par la Société, ces souches pourraient faire l'objet d'un vol, puis d'une exploitation contrefactrice.

Le risque s'accroît au fur et à mesure de l'amélioration des performances de chaque souche, et est maîtrisé par l'augmentation parallèle des mesures de protection. La Société est installée sur un site clos et gardé en permanence, ce qui réduit les risques d'intrusion mais ne garantit pas l'impossibilité d'un tel délit.

4.1.3 Risques liés à l'évolution des prix des matières

4.1.3.1 Hausse des cours des matières premières végétales

Les premiers produits qui pourront être convertis en oléfines en utilisant les procédés développés par la Société sont :

- le sucre (de canne ou de betterave), dont la production mondiale devrait atteindre environ 169 millions de tonnes en 2011/2012¹, et

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations

- l'amidon, le principal produit agricole mondial. L'amidon est le constituant majoritaire du maïs, du blé et des autres céréales, du manioc et des pommes de terre. La production mondiale de céréales en 2011/2012 devrait atteindre 2.237 millions de tonnes, et la production de pommes de terre 324 millions de tonnes.

Ces matières premières constituent une part prépondérante du coût de revient des produits issus des bioprocédés de la Société. Une hausse sensible et durable du prix d'achat de ces matières premières pourrait remettre en cause la rentabilité du bioprocédé concerné. Une telle évolution pourrait se traduire par la suspension ou l'arrêt définitif du développement du projet ou de sa commercialisation.

Pour limiter ce risque lié au coût des matières premières, la Société souhaite pouvoir étendre les performances de ses procédés à l'utilisation de matières premières à plus faible valeur. En particulier, la Société s'intéresse aux déchets agricoles (paille de blé ou de maïs) ou forestiers (taillis à forte rotation, déchets de scierie) dont peuvent être extraits des sucres fermentescibles. La conversion de ces déchets en sucre pourrait représenter des millions de tonnes de sucres supplémentaires, c'est-à-dire des multiples de la production agricole mondiale actuelle. Différentes technologies sont aujourd'hui développées pour extraire ces sucres ; l'industrialisation de cette filière pourrait fournir une nouvelle ressource utilisable dans le procédé de la Société, ce qui augmenterait considérablement la quantité de sucres accessibles.

La Société s'intéresse également à l'utilisation de déchets ménagers ou d'effluents industriels comme matière première pour les bioprocédés qu'elle a développés. Cette approche est menée en collaboration avec la société néo-zélandaise LanzaTech, qui développe des procédés de fermentation reposant sur des microorganismes particuliers, capables de fermenter le monoxyde de carbone (CO). Le monoxyde de carbone est obtenu par pyrolyse des déchets ménagers, et également par captation des effluents gazeux des aciéries. Mettre au point un microorganisme capable de transformer le monoxyde de carbone, un produit à coût nul voire négatif (c'est-à-dire un déchet), en isobutène, permettrait de s'affranchir des risques liés au coût des matières premières mentionnées ci-dessus.

4.1.3.2 Baisse des cours du pétrole

La Société a pour objectif de développer des procédés de bioproduction d'oléfines légères telles que l'isobutène, qui sont actuellement produites à partir de pétrole.

Une baisse sensible et durable du prix d'achat de ces matières premières liée à une baisse du cours du pétrole pourrait remettre en cause la rentabilité des bioprocédés développés par la Société.

Ainsi, la découverte de grandes quantités de pétrole facilement exploitables pourrait faire baisser significativement les cours du pétrole pour une ou deux décennies, et retarder l'essor des biocarburants. Un tel événement a déjà eu lieu dans le passé récent : le contre-choc pétrolier de 1979 a ainsi mis fin à la vague d'enthousiasme qui avait prévalu dans les années 1970 s'agissant des biocarburants.

Une baisse des cours du pétrole pourrait alors se traduire par la suspension ou l'arrêt définitif du développement du projet ou de sa commercialisation.

4.1.3.3 Combinaison des variations des prix des matières.

La conjonction d'une hausse du prix du sucre et d'une baisse du prix du pétrole ou toute combinaison des variations de prix des matières conduisant à réduire le différentiel de coûts entre les bioprocédés développés par la Société et la production à partir de pétrole, pourrait remettre en cause la rentabilité du produit concerné pour la Société. Une telle évolution pourrait se traduire par la suspension ou l'arrêt définitif du développement du projet ou de sa commercialisation.

4.1.4 Risques liés à l’approvisionnement en matières premières d’origine végétale

Les bioprocédés développés par la Société reposent sur l’utilisation de sucre, d’amidon, de céréales et des déchets agricoles et forestiers susceptibles d’être transformés en sucres fermentescibles. Le développement d’une filière de traitement des déchets agricoles et forestiers devrait contribuer à assurer une ressource importante en sucre.

Le manque de matière première agricole, en conséquence d’un changement dans l’équilibre entre l’offre et la demande au niveau local ou global, pourrait empêcher ou limiter l’industrialisation des bioprocédés de la Société et avoir un impact sur son activité.

De même, le retard ou l’échec du développement des voies alternatives reposant sur l’utilisation de déchets agricoles, forestiers, ménagers ou industriels, pourrait limiter l’exploitation des bioprocédés de la Société dans le cas notamment où les matières premières agricoles se seraient avérées trop coûteuses, et avoir un impact sur l’activité de la Société.

4.1.5 Risques liés à la concurrence

La Société ne compte qu’un nombre limité de concurrents, tous situés aux Etats-Unis d’Amérique. Ces sociétés ont atteint des stades de développement plus avancés que la Société et disposent de moyens plus importants (voir section 6.3.4.1 du Document de référence).

Certains concurrents pourraient réussir à développer leurs bioprocédés plus rapidement que la Société ou développer des bioprocédés plus efficaces et moins chers que ceux développés par la Société.

La réussite de l’un de ces concurrents pourrait se traduire par des accords avec certains acteurs des carburants ou de la chimie, rendant plus difficile pour la Société l’établissement d’accords avec ces mêmes acteurs. Toutefois, la coexistence de plusieurs accords industriels auprès du même acteur pétrolier a déjà été observée (accords entre Total et Gevo de première part et entre Total et Amyris de seconde part, par exemple).

De même, la signature par des concurrents d’accords importants avec des acteurs des secteurs agricoles (sucriers, amidonniers...) pourrait réduire la motivation de ces derniers à considérer l’exploitation des procédés développés par la Société.

4.1.6 Risques liés à l’émergence de technologies concurrentes

Lors de ses premières années d’existence, la Société a utilisé des approches et des concepts très novateurs, qui ont permis de mettre au point la première voie métabolique artificielle, c’est-à-dire constituée de plusieurs activités enzymatiques inédites.

Les résultats innovants obtenus par la Société sont maintenant utilisés comme modèles par d’autres sociétés actives dans le domaine de la biologie industrielle, et il est possible que ces concurrents parviennent à mettre au point des procédés analogues à ceux développés par la Société. Sur le programme isobutène, aucune concurrence n’est visible à ce jour. Sur le programme butadiène, les activités de la société américaine Genomatica, qui a déposé des brevets, sont susceptibles de constituer une concurrence significative pour la Société voire, le cas échéant, empêcher celle-ci d’être présente sur ce marché.

Cet intérêt pour les approches développées par la Société, émanant de sociétés de biologie industrielle existantes ou futures, est susceptible de constituer une concurrence significative et constitue de ce fait un risque pour la Société.

De même, la mise en œuvre de nouvelles approches technologiques, qui viendraient réduire l’intérêt des approches développées par la Société, ne peut pas être exclue. Le risque d’une obsolescence

prématurée des procédés développés par la Société est cependant limité, et aucune innovation émanant de tiers n'a, à ce jour, eu un tel impact.

4.1.7 Risques industriels liés à l'environnement

La production d'agroléfines nécessite un environnement particulier, à deux titres :

- d'abord, les microorganismes utilisés pour la production des agroléfines sont des microorganismes génétiquement modifiés, qui doivent être maintenus en environnement confiné. Ainsi, leur destruction à l'issue des phases de production doit être assurée par des moyens thermochimiques adaptés, et différents niveaux d'incidents doivent avoir été anticipés afin de minimiser les risques que lesdits microorganismes génétiquement modifiés se retrouvent dans le milieu naturel (où ils ne pourraient d'ailleurs pas survivre, et seraient rapidement et naturellement éliminés).
- Les agroléfines, comme les oléfines d'origine pétrolière, sont inflammables, et même explosives lorsque présentes à haute concentration dans l'air. Leur production doit donc être, dès le stade du développement pré-industriel, menée dans une atmosphère anti-explosive (« ATEX ») répondant aux normes précises édictées en la matière : installations électriques protégées, système de mise à la masse de tous les appareils, etc.

La Société a été agréée pour la manipulation de microorganismes génétiquement modifiés dans le cadre de son programme isobutène. Cet agrément a été obtenu le 4 avril 2011 pour une durée de 5 ans, soit jusqu'au 4 avril 2016. La Société doit procéder à des demandes complémentaires pour chaque nouveau programme de R&D.

L'évolution possible de la législation en matière de traitement des microorganismes génétiquement modifiés, d'une part, et des installations ATEX, d'autre part, est susceptible de modifier les conditions de développement et d'exploitation des procédés. Les législations sont régulièrement suivies par la Société dans cette perspective.

La Société est soumise à divers lois et règlements contraignants, en particulier en matière d'environnement, de santé et de sécurité, notamment ceux relatifs au stockage, à l'utilisation, à la manipulation, au transport et à l'élimination de produits dangereux, chimiques ou biologiques, de déchets industriels et d'organismes génétiquement modifiés.

La nécessité de respecter ces lois et règlements, les conséquences de leur non-respect éventuel, la perte par la Société des autorisations qui lui auraient été accordées, la non obtention des autorisations qui lui seraient nécessaires, notamment les agréments délivrés par la Préfecture pour le stockage, l'utilisation, la manipulation, le transport et l'élimination de produits dangereux, chimiques ou biologiques, de déchets industriels et d'organismes génétiquement modifiés, pourraient se traduire par des coûts que devrait supporter la Société (amendes, investissements réalisés afin d'assurer la conformité avec les lois et règlements, en particulier en matière d'environnement, de santé et de sécurité).

La Société pourrait être amenée à engager des dépenses complémentaires pour se conformer à de nouvelles législations ou réglementations en matière d'environnement, de santé et de sécurité. En particulier, la Société pourrait être obligée d'acheter de nouveaux équipements, de modifier ses locaux ou installations et, plus généralement, d'engager d'autres dépenses importantes. En cas de contamination accidentelle, de blessures ou de dommages quelconques, la Société pourrait être tenue pour responsable des dommages, ce qui pourrait avoir un effet négatif sur ses activités et sa situation financière, même si la Société bénéficie d'une couverture d'assurance couvrant certains risques inhérents à son activité.

4.2 RISQUES LIÉS A L'EXPLOITATION DE LA SOCIÉTÉ

4.2.1 Risques spécifiques liés aux pertes historiques et prévisionnelles

La Société a enregistré une perte nette de 1.582 K€ au titre de l'exercice clos le 30 juin 2011, ainsi qu'une perte nette de 1.336 K€ constatée dans les comptes semestriels au 31 décembre 2011. Ces pertes nettes résultent principalement des charges salariales et des dépenses de recherche et développement qui sont intégralement comptabilisées en charges dans le compte de résultat.

Le montant de la perte opérationnelle enregistrée par la Société au titre de l'exercice clos le 30 juin 2011 s'élève à 1.978 K€. De nouvelles pertes opérationnelles sont attendues pour les prochaines années, puisque les activités de recherche et développement se poursuivront jusqu'à la phase de pré-industrialisation des procédés. Il est notamment prévu :

- d'augmenter le nombre de projets et le montant des investissements correspondant,
- de construire un pilote de laboratoire,
- de recruter de nouvelles compétences, notamment dans la phase d'industrialisation du procédé isobutène,
- d'augmenter les dépenses liées au dépôt et à la maintenance des brevets.

A ce jour, la Société a signé quatre accords industriels (voir chapitre 6, page 36-37 pour plus d'informations) :

- S'agissant du bioprocédé Isobutène :
 - une option de licence concédée à un industriel américain en novembre 2010, portant sur une application particulière du procédé Isobutène. En rémunération, cet industriel a effectué un versement de 300 K\$, soit environ 225 K€ comptabilisé dans les comptes clos au 30 juin 2011. Aucun autre versement n'est prévu au contrat.
 - un accord de collaboration portant sur une autre application du procédé isobutène a été signé avec un constructeur automobile allemand en novembre 2011. En rémunération, un versement de 100 K€ a été effectué par cet industriel au cours du second semestre de l'exercice 2011-2012.
 - un accord de collaboration avec la société néo-zélandaise LanzaTech en novembre 2011 afin de développer conjointement un procédé permettant de convertir le monoxyde de carbone en isobutène. Aucun versement n'est prévu au contrat.
- S'agissant du bioprocédé butadiène, un partenariat stratégique a été conclu en juillet 2011 avec un des premiers groupes industriels polonais, le groupe Synthos. Par cet accord, Global Bioenergies a concédé une sous-licence exclusive à Synthos portant sur les applications du procédé butadiène dans le domaine du caoutchouc. En rémunération, Synthos a effectué un versement de 100 K€ à Global Bioenergies figurant dans les comptes semestriels au 31/12/2011. Ce partenariat s'est également traduit par l'entrée au capital de Synthos pour 1,4 M€ en septembre 2011.

Aucun autre revenu hormis des subventions d'exploitation n'a été perçu par la Société. La rentabilité dépendra de la capacité de la Société à développer, produire et licencier avec succès sa technologie et ses procédés. Plus précisément, la concession d'options de licences dans les prochaines années permettra de contribuer au financement des efforts de recherche et développement. La rentabilité de la Société ne pourra être obtenue que lorsque la concession de licences définitives sur le procédé aura

commencé. Il n'est pas acquis que la concession de licences puisse effectivement rencontrer le succès attendu, et le risque que la Société ne parvienne pas à concéder de telles licences est réel.

4.2.2 Risques liés aux besoins de financement

Depuis sa création en 2008, la Société a financé ses travaux de recherche, pour l'essentiel, par un renforcement de ses fonds propres par voie d'augmentation de capital. La Société n'a jamais eu recours à des emprunts bancaires. Par conséquent, la Société n'est pas exposée à un quelconque risque de liquidité qui résulterait de la mise en œuvre d'une clause de remboursement anticipé d'emprunts bancaires.

Les ressources financières injectées dans la Société depuis sa création sont résumées dans le tableau ci-après :

<i>En milliers d'euros</i>	30/06/2009	30/06/2010	30/06/2011	31/12/2011	TOTAL
Augmentation de capital	637	600	7 932	1 400	10 569
Subventions	0	20	40	45	105
Avances remboursables	0	330	0	332	662
TOTAL	637	950	7 972	1 778	11 337

Au 31 décembre 2011, la trésorerie de la Société s'élevait à 6.362 K€ pour des dettes financières de 662,5 K€ (constituées d'avances remboursables).

L'exploitation de la Société n'a généré que des flux d'exploitation négatifs jusqu'à ce jour. Ces flux de trésorerie négatifs se sont respectivement élevés à 764 K€ au 31 décembre 2011 (sur six mois d'activité) et 2.273 K€ au 30 juin 2011.

L'industrialisation des procédés nécessitera des dépenses importantes, qui seront principalement financées par fonds propres. Cependant, les revenus générés par la Société devraient représenter une part significative et croissante du financement de la Société. La capacité de la Société à générer des revenus provenant d'options de licence ou de licences accordées à des tiers pour l'utilisation de ses technologies constitue un élément important pour son équilibre financier à moyen terme. La Société s'est donc dotée de ressources en *business development* qui contribueront à la mise en place de nouveaux contrats susceptibles de générer sous forme de sommes forfaitaires des revenus à court terme pour la Société et sous forme de redevances des revenus à moyen et long terme.

La Société estime que ses seules sources de revenus pour les prochaines années seront :

- les paiements effectués par des industriels dans le cadre d'accords d'option de licence (dès aujourd'hui) ou de licence (à moyen terme),
- les subventions publiques et crédits d'impôt recherche (Crédit Impôt Recherche),
- les produits du placement de la trésorerie et des instruments financiers courants, de façon plus marginale.

L'interruption de l'une de ces sources de revenus ou le report de l'une d'entre elles pourrait avoir un effet défavorable significatif sur l'activité, les perspectives, la situation financière, les résultats et le développement de la Société.

Compte tenu de la trésorerie nette disponible au 31 décembre 2011, s'élevant à 5,7 M€, et des besoins financiers à venir pour la mise en place du pilote industriel notamment, la Société sera amenée à lever

des fonds supplémentaires pour combler ses besoins de financements futurs. Par ailleurs, elle pourrait également avoir besoin de procéder à une levée de fonds en raison de divers facteurs, tels que :

- des opportunités nouvelles de développement de nouveaux procédés ou d'acquisitions de technologies ou d'autres activités,
- des coûts plus élevés et des délais plus lents que ceux escomptés par la Société pour ses programmes de recherche et de développement,
- des coûts accrus pour défendre ses brevets et autres droits de propriété intellectuelle.

La Société pourrait ne pas parvenir à lever des fonds supplémentaires ou ces fonds pourraient ne pas être disponibles à des conditions financières acceptables quand elle en aura besoin. Si les fonds nécessaires n'étaient pas disponibles, la Société pourrait devoir :

- retarder, réduire, voire supprimer des programmes de recherche et développement, ou réduire ses effectifs ;
- obtenir des fonds par le biais d'accords ou de partenariats qui pourraient la contraindre à renoncer à des droits sur certaines de ses technologies ou certains de ses produits ; ou
- accorder des licences ou conclure de nouveaux accords de collaboration qui pourraient être moins favorables que ceux qu'il aurait été possible d'obtenir dans un contexte différent.

Dans la mesure où la Société lèverait des capitaux par émission d'actions nouvelles, la participation de ses actionnaires pourrait être diluée.

La réalisation de l'un ou de plusieurs de ces risques pourrait avoir un effet défavorable sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats, son développement.

4.2.3 Risques liés à l'accès des aides de partenaires non commerciaux

A l'instar de tous les programmes de recherche bénéficiant d'aides publiques, la Société est exposée au risque de remboursement de tout ou partie de ces aides en cas de non respect de ses engagements de faire.

Dans le cas où la Société ne respecterait pas les conditions contractuelles prévues dans les conventions d'avance remboursable conclues avec OSEO pour un montant global de 1.135 K€ dont 662,5 K€ ont été perçus à ce jour, elle pourrait être amenée à rembourser les sommes avancées de façon anticipée. Une telle situation pourrait priver la Société de certains des moyens financiers requis pour mener à bien ses projets de recherche et développement. En effet, la Société ne peut garantir qu'elle disposera alors des moyens financiers supplémentaires nécessaires, du temps ou de la possibilité de remplacer ces ressources financières par d'autres.

4.2.4 Risques liés au Crédit d'Impôt Recherche

Pour financer ses activités, la Société a également opté pour le Crédit d'Impôt Recherche (« CIR »), qui consiste à offrir un crédit d'impôt aux entreprises investissant significativement en recherche et développement. Les dépenses de recherche éligibles au CIR incluent, notamment, les salaires et traitements, les consommables, les prestations de services sous-traitées à des organismes de recherche agréés (publics ou privés) et les frais de propriété intellectuelle.

Il ne peut être exclu que les services fiscaux remettent en cause les modes de calcul des dépenses de recherche et développement retenus par la Société ou que le CIR soit remis en cause par une contestation des services fiscaux alors même que la Société se conforme aux exigences de

documentation et d'éligibilité des dépenses ou soit modifié par un changement de réglementation. Si une telle situation devait se produire, cela pourrait avoir un effet défavorable sur les résultats, la situation financière et les perspectives de la Société.

4.2.5 Risques liés à la perte du statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI)

La Société a opté pour le statut de Jeune Entreprise Innovante (« JEI ») dès sa création. La Direction des services fiscaux de l'Essonne a rendu un avis favorable à la demande d'éligibilité de la Société au statut de JEI.

Le statut de JEI permet à des jeunes entreprises réalisant des projets de recherche et développement de bénéficier d'exonérations de cotisations patronales et d'allègements fiscaux.

Ainsi, les sociétés reconnues comme JEI bénéficient d'une exonération des cotisations patronales de sécurité sociale pour le personnel affecté à la recherche et au développement (les chercheurs, les techniciens, les gestionnaires de projets de recherche-développement, les juristes chargés de la protection industrielle, etc.). Cette exonération est également ouverte aux mandataires sociaux relevant du régime général de sécurité sociale. Ces exonérations sont accordées jusqu'en 2015, sous la condition que la Société respecte à la fin de chaque exercice les cinq conditions nécessaires suivantes :

- être une entreprise établie au sein de l'Union Européenne qui, au titre de l'exercice ou de la période d'imposition pour laquelle elle souhaite bénéficier du statut de JEI, doit, d'une part employer moins de 250 personnes et, d'autre part, réaliser un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou disposer d'un total de bilan inférieur à 43 M€ ;
- avoir réalisé, à la clôture de chaque exercice, des dépenses de recherche représentant au moins 15% des charges fiscalement déductibles au titre de ce même exercice (ces dépenses de recherche sont calculées sur la base de celles retenues pour le CIR) ;
- avoir moins de huit ans d'existence ;
- ne pas avoir été créée dans le cadre d'une concentration, d'une restructuration, d'une extension d'activité préexistante ou d'une reprise d'une telle activité au sens de l'article 44 sexies, III, du Code général des impôts;
- être indépendante au sens de l'article 44 sexies-0 A du Code général des impôts, c'est-à-dire être détenue de manière continue à 50% au moins par :
 - o des personnes physiques ; ou
 - o une société répondant aux mêmes conditions dont le capital est détenu pour 50% au moins par des personnes physiques ; ou
 - o des sociétés de capital-risque, des fonds communs de placement à risques, des sociétés de développement régional, des sociétés financières d'innovation ou des sociétés unipersonnelles d'investissement à risque, à la condition qu'il n'existe pas de lien de dépendance entre la JEI et ces dernières sociétés ; ou
 - o des fondations ou associations reconnues d'utilité publique à caractère scientifique ; ou
 - o une société qualifiée elle-même de jeune entreprise innovante réalisant des projets de recherche et de développement ; ou
 - o des établissements publics de recherche et d'enseignement ou leurs filiales.

La Société perd définitivement le bénéfice du régime de faveur lorsque l'ensemble des conditions n'est plus réuni à la clôture d'un exercice, même si elle remplit de nouveau les conditions à la clôture d'un exercice suivant.

Si la Société venait à perdre son statut de JEI, ceci pourrait avoir un effet défavorable sur ses résultats, sa situation financière et ses perspectives.

4.2.6 Risques de dépendance en matière de compétences clés

Le succès de la Société dépend largement du travail et de l'expertise de ses co-fondateurs : Marc DELCOURT, Président Directeur Général, et Philippe MARLIERE, administrateur et Président du Conseil scientifique de Global Bioenergies, qui accompagne les avancées des équipes scientifiques.

Les connaissances scientifiques de Philippe MARLIERE ont été essentielles durant la phase de recherche sur le bioprocédé isobutène. Aujourd'hui, la Société est entrée dans une phase de développement industriel qui repose sur des équipes regroupant une vingtaine de scientifiques.

Par ailleurs, Philippe MARLIERE préside le Conseil scientifique, qui compte sept autres scientifiques de renom en mesure d'apporter leurs conseils dans cette phase de développement.

Marc DELCOURT, Président Directeur Général de la Société, est également impliqué dans les travaux de recherche de celle-ci. Une assurance dite « homme clé » (police d'assurance invalidité permanente/décès) sur la personne de Marc DELCOURT, pour un montant s'élevant à 1 M€, a été signée le 15 juin 2011 avec la compagnie d'assurance ACE Europe. Par ailleurs, le recrutement de chaque nouveau manager atténue les risques pour la Société en cas de défaillance de Marc DELCOURT.

La Société compte également plusieurs collaborateurs clés, qui occupent des responsabilités importantes au sein de la Société. On peut notamment citer les responsables des activités de *business development*, de finance, ainsi que les directeurs des différents départements constituant l'activité de recherche et développement de la Société. Les deux Vice-Présidents opérationnels de la Société, Charles E. NAKAMURA et Richard E. BOCKRATH, tous deux très expérimentés dans le développement de procédés de biologie industrielle, auront un rôle très important à jouer dans l'industrialisation du procédé isobutène.

D'une manière générale, le départ de certains collaborateurs clés pourrait entraîner :

- des pertes de savoir-faire et la fragilisation de certaines activités, d'autant plus forte en cas de transfert à la concurrence, ou
- des carences en termes de compétences techniques pouvant ralentir l'activité et pouvant altérer, à terme, la capacité de la Société à atteindre ses objectifs.

Par ailleurs, la Société aura besoin de compléter son équipe en recrutant du personnel scientifique et technique qualifié pour la réalisation de ses développements et de l'industrialisation des procédés.

La Société est en concurrence avec d'autres sociétés, organismes de recherche et institutions académiques pour recruter et retenir les personnels scientifiques, techniques et de gestion hautement qualifiés. Dans la mesure où cette concurrence est intense, la Société pourrait ne pas être en mesure d'attirer ou de retenir ces personnels clés à des conditions économiquement acceptables.

L'incapacité de la Société à attirer et retenir ces personnes clés pourrait l'empêcher globalement d'atteindre ses objectifs et ainsi avoir un effet défavorable significatif sur son activité, ses résultats, sa situation financière, son développement et ses perspectives.

4.2.7 Risques liés à la gestion de la croissance interne

La Société anticipe une croissance significative de son activité. Elle aura besoin de recruter du personnel et d'étendre ses activités opérationnelles. Elle devra donc mobiliser fortement ses ressources internes et, notamment :

- former, gérer, motiver et retenir un nombre d'employés croissant ;
- anticiper les dépenses et investissements liés à cette croissance, ainsi que les besoins de financement associés ;
- anticiper, pour ses produits, les revenus qu'ils sont susceptibles de générer ; et
- augmenter la taille de ses systèmes informatiques opérationnels, financiers et de gestion existants.

La Société pourrait ne pas être en mesure de gérer sa croissance et pourrait rencontrer des difficultés inattendues lors de son expansion. Dans une telle hypothèse, l'activité, les perspectives, la situation financière et le développement de la Société pourraient en être affectés.

4.3 RISQUES JURIDIQUES

4.3.1 Risques relatifs à la propriété industrielle

La Société exploite un certain nombre de demandes de brevets portant sur des procédés de production biologique d'oléfines légères à partir de ressources renouvelables. Ces demandes de brevets constituent le cœur de l'activité de la Société. Ainsi, dix demandes de brevets ont été déposées. Deux d'entre elles n'ont pas été maintenues, tandis que huit autres sont en cours d'examen, conformément au tableau présenté au chapitre 11 du Document de référence. Aucun brevet n'a été délivré à ce jour. La société Scientist of Fortune est propriétaire de cinq des huit demandes de brevets, et co-propriétaire avec la Société des trois autres.

Incertitudes liées à la protection conférée par les demandes de brevets

Les demandes de brevet qu'exploite la Société (voir chapitre 11 du Document de référence pour une description) sont en cours d'examen, ce qui signifie qu'il existe un aléa quant à l'issue de la procédure de délivrance, comme il en existe un pour toute procédure de ce type.

Seul l'examen au fond mené par les examinateurs conduira l'office concerné à délivrer (ou non) le brevet. En l'espèce, cette décision peut intervenir dans plusieurs années. En outre, au moment du dépôt d'un brevet, et malgré les études pratiquées, il peut exister des antériorités dont le demandeur n'a pas connaissance, par exemple les demandes de brevets déposées par des tiers antérieurement mais non encore publiées. La délivrance d'un brevet n'en garantit par conséquent pas sa validité qui peut être contestée par des tiers à tout moment.

Par conséquent, la Société ne peut garantir que :

- les demandes de brevet qui sont en cours d'examen donneront effectivement lieu à la délivrance d'un titre ;
- les brevets délivrés, que la Société en soit licenciée ou co-propriétaire, ne seront pas contestés par des tiers et/ou invalidés par une juridiction compétente ;
- l'étendue de la protection conférée par les brevets sera suffisante pour la protéger de ses concurrents (la Société estime ce risque réduit du fait (i) de la rédaction large des revendications contenues dans les demandes de brevets exploités par la Société, et (ii) de l'anticipation de ce

risque par la recherche active de solutions alternatives que la Société pourra revendiquer avant qu'un tiers ne le fasse) ;

- ses produits ne contreferont pas, ou ne seront pas accusés de contrefaire, des brevets appartenant à des tiers (toutefois, la Société mène une activité de veille dans le domaine, et n'a à ce jour détecté aucune antériorité sur ses demandes de brevet, ce qui lui permet de considérer ce risque comme très faible) ; ou
- des tiers n'intenteront pas une action ou ne revendiqueront pas un droit de propriété sur les demandes de brevet ou autres droits de propriété intellectuelle exploités par la Société.

La survenance de l'un de ces éléments concernant l'un des brevets ou droits de propriété intellectuelle détenus et/ou exploités par la Société pourrait avoir un effet défavorable sur l'activité, les perspectives, la situation financière, les résultats et le développement de la Société.

Des actions en justice pourraient s'avérer nécessaires afin de faire respecter les droits de propriété industrielle, de protéger le savoir-faire et les secrets commerciaux ou de déterminer la validité et l'étendue des droits de propriété industrielle de la Société. Tout litige pourrait entraîner des dépenses considérables (ce d'autant plus que, selon le contrat de licence conclu entre la société Scientist of Fortune et la Société, cette dernière supporte les frais engagés à ce titre, sauf dans l'hypothèse où la société Scientist of Fortune engage seule les poursuites contre un tiers), réduire le montant d'éventuels bénéfices qui pourraient être réalisés par la Société et ne pas lui apporter la protection recherchée. Les concurrents de la Société pourraient contester avec succès ses brevets ou demandes de brevets qu'elle en soit licenciée ou copropriétaire, devant une juridiction compétente, ce qui pourrait avoir pour conséquence de réduire l'étendue du portefeuille de brevets de la Société. Enfin, les lois de certains pays ne protègent pas les droits de propriété industrielle de la même manière qu'en Europe ou aux Etats-Unis d'Amérique, et les procédures et règles nécessaires à la défense des droits de la Société peuvent ne pas exister dans ces pays. De plus, ces brevets ou demandes de brevet pourraient être contrefaits ou contournés avec succès par des tiers.

La délivrance d'un brevet ne garantit pas sa validité et des tiers peuvent la contester. La délivrance d'un brevet dans le domaine des biotechnologies est incertaine et soulève des questions juridiques et scientifiques complexes. Jusqu'ici, aucune politique uniforme n'a émergé au niveau mondial en termes de contenu des brevets octroyés et d'étendue des revendications autorisées dans le domaine des biotechnologies.

Risques de concurrence de brevets émanant de tiers, encore invisibles à ce jour et susceptibles de constituer une menace pour les brevets déposés récemment

D'une façon générale, les demandes de brevet sont publiées à l'issue d'un délai de dix-huit mois à compter de leur dépôt.

Le fait que les brevets déposés par des tiers soient conservés secrets pendant ces dix-huit mois ne permet pas à la Société d'avoir une vision exhaustive des développements les plus récents de ses concurrents. Il existe donc un risque, pour la Société comme pour toute société impliquée dans l'innovation, que des tiers aient déposé des demandes de brevet constituant des antériorités aux inventions couvertes par les demandes de brevet exploitées par la Société. Dans ce cas, la Société pourrait être contrainte, pour continuer à exploiter ces inventions, d'obtenir une licence d'exploitation de ces brevets détenus par des tiers, ou à défaut, interrompre ou modifier certaines activités ou procédés, voire développer ou obtenir des technologies alternatives, ce qui serait susceptible d'avoir des conséquences défavorables sur le développement de ses produits et ses revenus futurs.

Toutefois, ce risque spécifique lié aux brevets non encore publiés émanant de tiers ne porte que sur les brevets déposés par Philippe MARLIERE, la société Scientist of Fortune, et/ou la Société dans les dix-huit derniers mois. Les premières demandes de brevet exploitées par la Société ont été déposées il

y a plus de dix-huit mois, ce qui permet de lever toute incertitude, à l'exception du cas particulier des Etats-Unis d'Amérique. Les demandes de brevet les plus récentes demeurent quant à elles soumises à ces aléas : ce sont notamment celles émanant du département découverte, c'est-à-dire portant sur la production biologique de butadiène ou d'isoprène.

La législation spécifique aux Etats-Unis d'Amérique peut rendre la situation décrite ci-dessus différente. En particulier :

- (i) des demandes de brevet peuvent ne pas être publiées avant la délivrance du brevet si le déposant en fait la demande et s'engage à ne pas étendre sa demande de brevet en dehors des Etats-Unis d'Amérique ;
- (ii) les brevets peuvent être accordés en fonction de la date d'invention, qui peut être antérieure à la date de dépôt. L'attribution du brevet ne se fait donc pas toujours à celui qui a déposé en premier la demande. La législation sur ce point pourra évoluer en 2013, le droit américain se rapprochant sur ce point du droit en vigueur dans le reste du monde.

Cette situation pourrait dans certains cas se révéler défavorable à la Société. A ce jour, cependant, aucun élément susceptible de créer des limitations dans les droits d'exploitations de la Société du fait de cette législation spécifique n'a été identifié. En tout état de cause, les dommages susceptibles d'être causés à ce titre ne porteraient que sur l'exploitation des inventions sur le territoire des Etats-Unis d'Amérique.

Risques liés au fait que la Société exploite les brevets ayant fait l'objet de demandes de dépôt, soit en vertu d'un contrat de licence exclusif, soit en copropriété

Les demandes de brevets exploitées par la Société sont soit détenues en copropriété, soit concédées en vertu des deux contrats de licence conclus entre la société Scientist of Fortune et la Société. Pour plus d'informations relatives à ces contrats de licence, se reporter à la section 11.2.2 du Document de référence.

Le fait que la Société ne soit pas propriétaire des demandes de brevet mais en soit licenciée exclusive ou co-proprétaire, ne l'empêche pas d'exploiter de manière pleine et entière lesdites demandes de brevet puisque les contrats de licence sont rédigés de telle sorte que la Société jouisse de l'ensemble des droits d'exploitation qui y sont attachés pour les applications portant sur la production d'oléfines légères.

Le premier contrat de licence oblige notamment la Société à engager un minimum de frais de recherche et développement ou à dégager un minimum de revenus de l'exploitation de ces brevets : chaque année à compter de la première année révolue (c'est-à-dire à partir du 13 février 2010), le montant cumulé (i) des sommes investies pour le développement des brevets et (ii) du chiffre d'affaires réalisé du fait de l'exploitation des brevets doit être égal ou supérieur à 500 K€. En cas de non-réalisation de cette condition, la société Scientist of Fortune est en droit de convertir la licence en licence non-exclusive sur simple notification à la Société. A ce jour, la Société a largement rempli cette obligation, les dépenses engagées sur le premier semestre de l'exercice en cours étant très largement supérieures au minimum de 500 K€.

Le deuxième contrat de licence prévoit également une obligation pour la Société d'engager un minimum de frais de recherche et de développement (au moins 450 K€ par an) ou à dégager un minimum de revenus d'exploitation de la technologie (au moins 500 K€ par an). En cas de non-réalisation de cette condition, la société Scientist of Fortune est en droit de convertir la licence en licence non-exclusive.

Cette situation juridique comporte les risques habituellement liés à toute relation contractuelle : les contrats sont susceptibles de donner lieu à des désaccords, voire des litiges entre les parties, ce qui

pourra avoir un impact négatif sur les activités de la Société. En cas de rupture anticipée du contrat de licence, qui ne peut intervenir à l'initiative de la société Scientist of Fortune que dans des cas limités et notamment en cas de défaillance de la Société, la Société risque de ne plus pouvoir exploiter les brevets ou demandes de brevet ou la quote-part des brevets ou demandes de brevet dont elle est licenciée, puisqu'elle ne bénéficiera plus d'aucune autorisation d'exploitation. La Société estime cependant que ce risque est faible puisque les obligations auxquelles la Société est tenue sont légères (exploitation des demandes de brevet, versement des redevances, etc.).

Risques liés à la protection imparfaite de la confidentialité des informations et du savoir-faire de la Société

Il ne peut être exclu que les modes de protection du savoir-faire développé par la Société ou qui lui est concédé en licence ne soient pas optimaux ou soient violés, que la Société n'ait pas de solutions appropriées contre de telles violations, ou que son savoir-faire et ses secrets commerciaux soient divulgués à ses concurrents ou développés indépendamment par eux, étant précisé que la protection de la confidentialité est rarement infaillible. La réalisation de l'un ou de plusieurs de ces risques pourrait avoir un effet défavorable significatif sur l'activité, les perspectives, la situation financière, les résultats et le développement de la Société.

La Société fournit occasionnellement des informations et du matériel biologique à des chercheurs travaillant au sein d'institutions universitaires ou d'autres entités publiques ou privées et leur demande de conduire certains tests. Dans tous les cas, elle conclut des accords de confidentialité appropriés avec chacune de ces entités et un contrat de recherche lui attribuant tout ou partie des droits afférents aux résultats des travaux ainsi réalisés, qu'ils soient protégeables par un droit de propriété intellectuelle ou gardés secrets à titre de savoir-faire. La Société s'appuie également sur des technologies, des procédés, du savoir-faire et des données confidentielles non brevetées qu'elle protège par des accords de confidentialité avec ses employés, ses consultants et certains sous-contractants. La Société ne peut toutefois garantir que ces accords seront respectés, que la Société disposera de recours suffisants en cas de divulgation, ni que ces données confidentielles ne seront pas portées à la connaissance de tiers de toute autre manière ou utilisées et développées indépendamment par des concurrents. Si la Société n'est pas en mesure d'assurer la confidentialité de certaines informations, la valeur de ses technologies et de ses produits pourrait s'en trouver affectée.

Risques liés à la succession de contrats portant sur une même technologie

Les demandes de brevet exploitées par la Société font l'objet de chaînes de contrats attribuant leur propriété/exploitation à différentes entités : la société Scientist of Fortune (propriétaire ou co-propriétaire), la Société (licenciée ou co-propriétaire), et les différents sous-licenciés.

Bien que le sort des droits de propriété intellectuelle afférant aux travaux réalisés dans le cadre de l'exécution de ces contrats soit régité, l'identification de ce qui appartient à l'une ou l'autre des parties pourra parfois s'avérer difficile et donner lieu à des désaccords. Les risques de contentieux sur cette question ne peuvent donc être exclus.

Risque lié au contrat conclu entre la Société et la société Synthos le 18 juillet 2011.

Ce contrat établit un partenariat stratégique pour la Société.

Il prévoit la possibilité pour la société Synthos d'y mettre un terme anticipé à chaque étape du projet objet du contrat (toutes sommes échues à ce stade restant dues). Si la société Synthos exerce cette faculté, la Société devra rechercher d'autres partenaires à même de répondre à ses besoins.

Risques vis-à-vis des inventeurs

Les brevets déposés (ou qui seront déposés) par la Société en copropriété avec Philippe MARLIERE ou la société Scientist of Fortune, couvrent des inventions réalisées notamment par les salariés de la Société ou ses dirigeants non salariés (Marc DELCOURT par exemple).

S'agissant des salariés investis d'une mission inventive (Directeurs de recherche, Chefs de projets, ingénieurs etc.), la Société (qui est automatiquement propriétaire de leurs inventions) sera amenée à leur verser une rémunération supplémentaire en contrepartie de leur contribution.

S'agissant des salariés non investis d'une mission inventive, la Société (qui bénéficie d'un droit de préemption sur leurs inventions) pourra être amenée à leur verser un « juste prix » pour l'acquisition de leur contribution.

S'agissant enfin de Marc DELCOURT, un contrat de cession a été conclu le 28 avril 2011 entre Marc DELCOURT et la Société comprenant d'une part, la cession des contributions passées de Marc DELCOURT, et d'autre part un engagement de cession de toute contribution future qui pourra être réalisée au cours de l'exercice de ses fonctions.

La cession de contributions antérieures au 28 avril 2011 concerne deux demandes de brevet, l'invention déposée le 19 octobre 2010 sous le numéro EP 10188001.1 et l'invention déposée le 22 décembre 2009 sous le numéro PCT/EP2009/067784.

Ces deux brevets ont des places très différentes dans le portefeuille de propriété intellectuelle de la Société :

- le brevet A2 ("Production of alkenes by [...]enzymatic conversion of 3-Hydroxyalkanoic acids", cf. section 11.2.1 du Document de référence) est un perfectionnement du brevet A, le brevet initial sur lequel est fondée l'activité de la Société. Ce perfectionnement est significatif. Cependant, ce brevet ne peut être exploité indépendamment du brevet A.
- le brevet Z ("Method for the enzymatic production of isoprenolusingmevalonate as a substrate", cf. section 11.2.1 du Document de référence) ne concerne pas le projet principal de la Société. Il concerne la production biologique d'une autre molécule, l'isoprène.

Concernant la cession de contributions ultérieures au 28 avril 2011, la Société pourra être amenée à régulariser avec Marc DELCOURT la cession, au coup par coup, de sa contribution aux inventions qu'elle entend déposer à titre de brevet.

Ainsi, la contribution de Marc DELCOURT à l'invention couverte par la demande de brevet Z2, déposée le 5 avril 2012 (« Method for the enzymatic production of isoprenol (...) »), a donné lieu à la signature d'un document régularisant le transfert de propriété de Marc DELCOURT à la Société le 3 mai 2012.

Risques spécifiques liés aux contrefaçons

Les concurrents de la Société pourraient contrefaire les demandes de brevets exploitées par la Société. Afin d'empêcher cela, la Société pourrait être amenée à engager des actions en contrefaçon longues et coûteuses. La Société ne peut garantir qu'elle parviendra systématiquement à assurer le respect de ses droits de propriété industrielle.

La Société considère cependant qu'elle est moins exposée à la contrefaçon que d'autres acteurs présents dans d'autres industries, pour plusieurs raisons.

- d'une part, compte tenu du niveau élevé des investissements, il serait difficile à une institution contrefactrice d'investir dans l'établissement d'une usine de production d'une valeur de plusieurs dizaines de millions d'euros, tout en connaissant le risque de devoir cesser ses opérations rapidement en raison de poursuites en contrefaçon ;
- d'autre part, la contrefaçon est détectable et la traçabilité du produit est un élément indispensable au contrôle des éventuels contrefacteurs. Les agroléfines produites par la Société sont facilement traçables en utilisant un système mesurant le contenu en carbone 14, qui permet de dater le carbone, c'est-à-dire de déterminer le moment où le carbone a été incorporé dans de la matière vivante. Cette technique permet de distinguer les oléfines d'origine pétrolière (fossile) des oléfines produites à partir de végétaux. La réalisation de tels tests sur des prélèvements d'oléfines ou de produits réalisés à partir d'oléfines (un morceau de chambre à air, de Plexiglass, un échantillon de carburant,...) permettra de déterminer avec certitude si l'origine est fossile ou si le produit vient d'un bioprocédé, et de faciliter l'identification des contrefacteurs et leur poursuite.

Tout litige ou revendication intenté(e) par la Société au titre de la poursuite de contrefacteurs, quelle qu'en soit l'issue, pourrait entraîner des coûts substantiels et de fait faire courir des risques à la Société.

Dépendance vis-à-vis de technologies détenues par des tiers

A ce jour, l'activité de la Société ne dépend d'aucune technologie détenue par des tiers. La Société n'exploite que les inventions et le savoir-faire développés par Philippe MARLIÈRE, seul ou en collaboration avec la Société elle-même dans le cadre des contrats de licence.

La Société a toutefois conclu un certain nombre de contrats de recherche dans lesquels la technologie détenue par le co-contractant est utilisée pour le développement d'un projet donné. L'activité de la Société pourra dès lors être progressivement amenée à reposer en partie (et de manière accessoire) sur des technologies appartenant à des tiers.

A ce jour, les deux seuls accords concernés sont ceux établis avec les sociétés LanzaTech et Synthos.

4.3.2 Risques liés à la mise en cause de la responsabilité de la Société du fait des produits

La Société pourrait voir sa responsabilité engagée en cas de non-conformité des produits, de non-respect des contraintes réglementaires et normes afférentes auxdits produits, ainsi qu'à l'environnement lié à leurs production, transport, stockage et utilisation. Dans l'éventualité où l'utilisation de l'un des produits causerait un dommage, la Société pourrait faire l'objet de poursuites qui seraient susceptibles de se révéler onéreuses.

4.3.3 Risques de litige

A la date d'enregistrement du Document de référence, il n'existe pas de procédure administrative, pénale, judiciaire ou d'arbitrage y compris toute procédure dont la Société a connaissance qui est en suspens ou dont elle est menacée, susceptible d'avoir, ou ayant eu au cours des 12 derniers mois un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats ou son développement.

La Société n'a, dès lors, enregistré aucune provision pour litige.

4.4 RISQUES FINANCIERS

4.4.1 Risque de change

Le chiffre d'affaires de la Société est libellé en euros et ses charges sont payées principalement dans la même monnaie. La Société peut toutefois être exposée à une variation du taux de change dans le cadre des contrats d'option de licence ou de licence qu'elle sera amenée à concéder et susceptibles d'être libellés en devises.

A ce jour, la Société n'est donc pas exposée à un risque de change significatif.

L'exposition de la Société à ce risque de change dépendra principalement de la monnaie dans laquelle elle percevra ses revenus et supportera tout ou partie de ses charges, notamment s'agissant de la l'installation de son pilote de laboratoire. L'importance de ce risque dépendra des pays dans lesquels la Société mènera ses développements, de ses partenaires futurs, ainsi que de la devise dans laquelle elle devra régler ses dépenses opérationnelles. Si la Société est en mesure de développer ses activités industrielles et commerciales dans des pays hors de la zone euro, il est probable qu'elle réalisera et supportera, respectivement, un chiffre d'affaires et des charges dans d'autres devises. La Société envisagera alors la méthode la plus pertinente de suivi et de gestion de son risque de change.

Les avantages économiques apportés par la Société dépendent pour une part significative du prix des matières dont les marchés sont indexés sur le dollar américain. Une variation significative et durable du ratio euro/dollars pourrait entraîner une diminution voire une perte de l'avantage compétitif d'un ou plusieurs bioprocédés développés par la Société dans une zone géographique donnée. Ce risque peut varier selon la situation géographique et les données locales de marché.

4.4.2 Risque de liquidité

Au 31 décembre 2011, les disponibilités et valeurs mobilières de placement détenues par la Société s'élevaient au total à 6.362 K€.

A la même date, les engagements de la Société au titre des crédits-bails souscrits pour le financement de matériels de recherche s'élevaient à 314 K€.

La Société a procédé à une revue spécifique de son risque de liquidité et estime être en mesure de faire face à ses échéances à venir.

Par ailleurs, OSEO a accordé à la Société :

- une avance remboursable de 660 K€ en février 2010 affectée au programme « *développement d'une voie métabolique inédite vers l'isobutène et construction d'une souche de production industrielle* »,
- une avance remboursable de 475 K€ en septembre 2011 affectée au programme « *développement pré-industriel à l'échelle du laboratoire d'une souche bactérienne de production d'isobutène* ».

La Société a perçu 662,5 K€ au titre de ces deux avances et doit, en principe, recevoir le solde après l'achèvement des travaux après constat de fin de programme. En cas de succès de ces programmes, les 1.135 K€ seront, en principe, intégralement remboursés entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2015. En cas d'échec, la Société ne remboursera qu'une somme forfaitaire de 300 K€ entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2013. Ces avances remboursables ne portent pas d'intérêts.

4.4.3 Risque de taux d'intérêt

Au 31 décembre 2011, les seules dettes financières de la Société sont des avances remboursables à taux zéro d'un montant global de 662.500 € auprès d'OSEO pour financer ses programmes de recherche.

A ce jour, la Société n'a pas contracté d'emprunt auprès d'établissements de crédit et n'est donc pas exposée à un risque de taux d'intérêt.

4.4.4 Risque de contrepartie

A ce jour, l'activité commerciale de la Société est encore faible, et la Société ne couvre qu'une faible part de ses dépenses par les versements réalisés par ses clients. L'exposition sur le crédit aux clients (créances non réglées) de la Société est donc très modérée.

4.4.5 Risque sur actions

A ce jour, la Société ne détient pas de participation dans des sociétés cotées et n'est par conséquent pas exposée à un risque sur actions.

4.4.6 Risques relatifs à la gestion de la trésorerie

La Société exerce une gestion prudente de sa trésorerie disponible. La trésorerie et équivalents comprennent les disponibilités et les instruments financiers courants détenus par la Société (essentiellement des SICAV monétaires et des comptes à terme). Au 31 décembre 2011, les disponibilités et valeurs mobilières de placement détenues par la Société s'élèvent au total à 6.362 K€ et sont principalement placées dans des produits liquides présentant un risque faible.

Il est à noter qu'à la date du 31 décembre 2011, 142 K€ de SICAV monétaires ont été nanties au profit d'établissements bancaires dans le cadre des crédits-bails qui ont été octroyés à la Société.

4.5 ASSURANCE ET COUVERTURE DES RISQUES

La Société a mis en place une politique de couverture des principaux risques assurables avec des montants de garantie qu'elle estime compatibles avec la nature de son activité.

Type de contrat / Risques couverts	Assureur	Plafond par sinistre	Échéance
<u>Responsabilité civile exploitation et/ou pendant travaux</u> Tous dommages corporels, matériels et immatériels confondus subis par autrui dans l'exercice de l'activité, limités pour les dommages ci-après : - Faute inexcusable pour l'ensemble des sinistres d'une même année d'assurance - Dommages matériels et immatériels consécutifs - Vol par préposé - Dommages subis par les biens confiés - Dommages immatériels non consécutifs - Dommages résultant d'atteintes accidentelles à l'environnement	COVEA RISKS	8 000 000 € - 1 000 000 € par année d'assurance - 2 000 000 € - 50 000 € - 100 000 € - 160 000 € - 1 500 000 € par année d'assurance	Renouvelable par tacite reconduction le 1 ^{er} janvier
<u>Défenses et recours</u>		31 000 €	

Type de contrat / Risques couverts	Assureur	Plafond par sinistre	Échéance
<u>Responsabilité multirisque professionnelle</u> Vol Bris de glace Incendie et risques annexes Matériel et mobilier en valeur à neuf Supports d'informations Frais de perte, y compris les pertes indirectes justifiées Recours des voisins et des tiers	AXA	30 000 € 10 000€ 200 000 € 16 719 € 80 000 € 2 000 000 €	Renouvelable par tacite reconduction le 1 ^{er} août
<u>Assurance bris de machines</u>	COVEA RISKS	703 527 € Franchise : 10% des dommages avec un minimum de 150 €	Renouvelable par tacite reconduction le 31 janvier
<u>Assurance des bureaux à Munich (Allemagne)</u> <u>Responsabilité civile exploitation</u> Assurance des locaux professionnels et des activités professionnelles - dommages corporels - dommages matériels - dommages patrimoniaux - dommages matériels et patrimoniaux en tant que locataire - dommages matériels et patrimoniaux pour l'échange de données électroniques et l'utilisation d'internet - dommages matériels et patrimoniaux en cas de pertes de clefs/badge - dommages matériels et patrimoniaux en cas de dommages de traitement - dommages matériels et patrimoniaux pour les biens des visiteurs et employés - dommages environnementaux - dommages environnementaux pour de nouveaux risques - dommages environnementaux pour les frais de réparation compensatoires - dommages environnementaux pour les frais préalables au dégât Le montant annuel payé sera dans tous les cas limité au double de ces montants assurés.	VOLKSWOHL BUND	2 000 000 € 1 000 000 € 100 000 € 1 000 000 € 100 000 € 50 000€ 50 000€ 10 000€ 1 000 000€ 100 000€ 500 000€ 100 000€	Renouvelable par tacite reconduction le 10 janvier

Une assurance « homme clé » sur la personne de Marc DELCOURT, Président Directeur Général de la Société, pour un montant s'élevant à 1 M€, a été signée le 15 juin 2011 avec la compagnie d'assurance ACE Europe.

Le montant global des primes d'assurances comptabilisées par la Société au 30 juin 2011 au titre de l'ensemble des polices d'assurances auxquelles elle a souscrit s'élève à 5.365 €.

5 INFORMATIONS CONCERNANT L'ÉMETTEUR

5.1 HISTOIRE ET ÉVOLUTION DE LA SOCIÉTÉ

5.1.1 Dénomination sociale et nom commercial de la Société

La dénomination sociale de la Société est « Global Bioenergies ».

5.1.2 Lieu et numéro d'enregistrement de la Société

La Société est immatriculée au registre du commerce et des sociétés d'Evry sous le numéro d'identification unique 508 596 012.

Le code activité de la Société est 7211 Z. Il correspond à l'activité de recherche et développement en biotechnologies.

5.1.3 Date de constitution et durée

La Société a été constituée sous la forme d'une société par actions simplifiée aux termes d'un acte sous seing privé en date du 6 octobre 2008. Elle a été immatriculée au registre du commerce et des sociétés le 17 octobre 2008.

La Société a été constituée pour une durée de 99 années à compter de la date de son immatriculation au registre du commerce, c'est-à-dire jusqu'au 17 octobre 2107, sauf prorogation ou dissolution anticipée.

5.1.4 Siège social de la Société, forme juridique et législation applicable

Le siège social de la Société est situé au 5, rue Henri Desbruères – 91000 Evry.

Le numéro de téléphone du standard de la Société est le 01.64.98.20.50.

Initialement constituée sous forme de société par actions simplifiée, la Société a été transformée en société anonyme à conseil d'administration par décision de l'assemblée générale extraordinaire des associés qui s'est réunie le 13 février 2009.

La Société est une société anonyme de droit français à conseil d'administration. Elle est régie par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur et à venir, notamment par le Code de commerce et ses textes modificatifs, ainsi que par ses statuts.

La Société est soumise à des règles en matière de sécurité, de santé et d'environnement, notamment en ce qui concerne l'utilisation, la manipulation, le transport et l'élimination de produits dangereux, chimiques, biologiques et d'organismes génétiquement modifiés.

L'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés (OGM) est notamment encadrée par le Code de l'environnement. L'utilisation confinée de microorganismes génétiquement modifiés (MGM) à des fins de recherche et de développement est soumise à un agrément qui est délivré par le Haut Conseil des Biotechnologies. L'obtention de cet agrément est subordonnée au respect de procédures relatives à la manipulation de ces MGM (formation du personnel), au traitement des déchets, l'aménagement et la décontamination des locaux. Ces procédures, ainsi que la prévention et la détection de ruptures de confinement et le stockage, ont été mises en place au sein de la Société avec l'aide du service Qualité Hygiène, Sécurité et Environnement. La Société a été agréée pour la manipulation de microorganismes génétiquement modifiés dans le cadre de son programme isobutène. Cet agrément a été obtenu le 4 avril 2011 pour une durée de 5 ans, soit jusqu'au 4 avril 2016. La Société doit procéder à des demandes complémentaires pour chaque nouveau programme de R&D.

5.1.5 Historique de la Société

- Octobre 2008 : création de Global Bioenergies par Marc DELCOURT et Philippe MARLIERE
- Février 2009 : première levée de fonds de 0,6 M€ auprès de fonds gérés par Masseran Gestion (filiale du groupe BPCE dédiée aux activités de capital-risque) dans le cadre d'un investissement global de 3,2 M€
- Premier semestre 2009 : démarrage de l'activité de recherche et développement dans les locaux de la pépinière d'entreprises de Genopole à Evry
- Juin 2009 : création du Conseil scientifique, constitué de scientifiques de premier plan
- Octobre 2009 : obtention de la preuve de concept pour le procédé de bioproduction d'un premier produit, l'isobutène
- Février 2010 : obtention d'un accord de financement de principe de 760 K€ de la part d'OSEO pour accélérer le développement du procédé de bioproduction d'isobutène
- Avril 2010 : installation dans de nouveaux locaux, d'une surface de 708 m²
- Septembre 2010 : premier prototype intégré de production d'isobutène à l'échelle du laboratoire
- Octobre 2010 : ouverture de bureaux à Munich
- Novembre 2010 :
 - o obtention d'un accord de subvention OSEO AIR (Aide à l'Innovation Responsable) d'un montant prévisionnel maximum de 100 K€
 - o concession d'une option de licence à un grand industriel américain
- Juin 2011 : introduction en bourse de la Société sur le marché NYSE Alternext à Paris
- Juillet 2011 : signature d'un partenariat avec le groupe de chimie Synthos, un des leaders européens dans le domaine de la production de caoutchouc synthétique portant sur le développement d'un procédé de production biologique de butadiène
- Septembre 2011 :
 - o entrée de Synthos au capital de Global Bioenergies par voie d'augmentation de capital d'un montant de 1,4 M€
 - o obtention d'une avance remboursable de 475 K€ affectée au programme « *développement pré-industriel à l'échelle du laboratoire d'une souche bactérienne de production d'isobutène* ».
- Octobre 2011 : extension des locaux d'Evry pour une superficie totale de 1.428,1 m²
- Novembre 2011 :
 - o signature d'un accord de collaboration avec un constructeur automobile allemand qui souhaite intégrer le développement durable dans ses activités
 - o conclusion d'un accord de collaboration avec la société LanzaTech pour étudier la faisabilité de la production d'isobutène biologique à partir de monoxyde de carbone

- Mai 2012 : nomination de deux Vice-Présidents opérationnels pour accompagner la phase d'industrialisation du procédé isobutène.
- Juillet 2012 (prévision) : démarrage de la phase de pilote de laboratoire

5.2 INVESTISSEMENTS

5.2.1 Principaux investissements réalisés au cours du dernier exercice

Les investissements de la Société réalisés au cours du dernier exercice concernent pour l'essentiel l'acquisition de matériel de recherche (spectrophotomètre, chromatographe).

Le tableau ci-dessous présente en euros les investissements tels qu'ils figurent dans les états financiers de la Société établis suivant les normes françaises :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30 juin 2011 (12 mois)	30 juin 2010 (12 mois)
Acquisition d'immobilisations incorporelles	10	5
Acquisition d'immobilisations corporelles	117	109
Acquisitions d'immobilisations financières	13	27
Total	140	141

Sur la base des informations financières annuelles au 30 juin 2011, les acquisitions d'immobilisations corporelles se sont élevées à 117 K€.

La Société a financé l'acquisition de ses matériels de recherche en crédit-bail sur une durée de cinq ans.

5.2.2 Principaux investissements réalisés par la Société sur l'exercice en cours et mode de financement

La Société poursuit ses investissements en matériel de recherche. Au cours des six premiers mois de l'exercice en cours, ils se sont élevés à 247 K€, sur un montant global d'acquisitions incorporelles, corporelles et financières s'élevant à 292 K€ comptabilisé à cette date.

Outre l'extension des locaux de la Société de 708,5 m² à 1.428,1 m², la Société a fait l'acquisition d'un parc robotique constitué d'automates de laboratoire et de systèmes de chromatographie gazeuse. Ces systèmes d'analyse d'échantillons à haut débit seront nécessaires à l'avancée des projets de R&D de la Société. L'installation de cette plateforme technique a, d'autre part, aussi nécessité l'acquisition supplémentaire d'équipements de laboratoires plus génériques tels que des systèmes d'incubation agités et thermostatés, des centrifugeuses et des postes de sécurité microbiologique.

La Société a financé ces investissements à hauteur de 171 K€ en crédit-bail, le solde sur sa trésorerie.

Par ailleurs, au cours du premier semestre de l'exercice, les dépenses de recherche et développement engagées par la Société et comptabilisées en charge se sont élevées à 1,5 M€.

Depuis le début de l'année 2012 (second semestre de l'exercice en cours), la Société a fait l'acquisition de plusieurs matériels qui lui serviront dans la conduite d'essais en pilote de laboratoire, le démarrage de cette phase étant prévu pour juillet 2012. Il s'agit de transférer les résultats obtenus sur de petits fermenteurs (1 et 2 litres) sur un fermenteur de taille supérieure rendant mieux compte de l'environnement industriel. Ainsi, un fermenteur de 42 litres a été commandé et devrait être livré au

cours du mois de juin 2012. Un cryothermostat permettant le maintien de la bonne température dans la cuve a également été commandé. Enfin, pour détecter et quantifier l'isobutène en sortie de fermenteur, une machine de chromatographie en phase gazeuse viendra compléter ces investissements. En parallèle à cette mise à l'échelle de la production, la Société continue d'améliorer les performances du procédé, qui restent encore éloignées de celles nécessaires à une exploitation industrielle profitable.

Ces investissements de plusieurs centaines de milliers d'euros (dont environ 70 K€ pour le seul fermenteur) seront financés par une nouvelle ligne de financement en crédit-bail d'un montant de 400 K€. Cette ligne sera également utilisée pour financer des équipements complémentaires amenés à compléter la plateforme robotique mise en place par la Société au premier semestre de l'exercice 2011-12.

La Société souhaite répliquer le succès à d'autres molécules : il est attendu que le procédé butadiène, ainsi que le procédé isoprène, entrent en phase de pilote de laboratoire en 2013. L'investissement réalisé pour développer le procédé isobutène permettra la conduite des tests sur ces autres procédés. L'investissement ne devra donc être réalisé qu'une seule fois, et sera amorti sur plusieurs programmes.

5.2.3 Principaux investissements à venir

La Société envisage à partir de mi-2013 de conduire des essais en pilote industriel. Le volume de fermentation pourra alors dépasser 1m³ et permettra la production d'échantillons de plusieurs tonnes d'isobutène.

Ces tests en pilote industriel ne seront pas conduits sur le site principal de la Société à Evry, mais sur une plate-forme de fermentation existante. Plusieurs plateformes, en France ou à l'étranger, ont été mises en place ces dernières années pour accueillir des procédés de biologie industrielle en développement. Certaines sont aujourd'hui en cours d'évaluation par la Société. Elles sont toutes équipées de fermenteurs ayant plusieurs mètres cube de capacité, et d'équipements de traitement aval. Des équipements spécifiques, d'un montant compris entre 5 et 10 M€, devront être acquis par la Société à partir du deuxième semestre 2013 pour adapter ces plateformes généralistes aux spécifications requises pour la fermentation d'hydrocarbures gazeux. Il est attendu que les investissements réalisés pour le procédé isobutène puissent être réutilisés pour le développement des autres procédés. L'enveloppe d'investissements sera affinée au cours des phases d'études qui seront réalisées sur l'exercice 2012-2013.

Les caractéristiques de ces phases de développement et de mise à l'échelle des procédés développés par la Société sont reprises dans les sections 6.2.3 et 6.2.4 du Document de référence.

6 APERÇU DES ACTIVITÉS

Global Bioenergies développe des bioprocédés permettant de convertir des ressources renouvelables en oléfines gazeuses, hydrocarbures issus actuellement de la pétrochimie. Ces hydrocarbures représentent aujourd'hui un marché supérieur à 300 milliards de dollars².

Les oléfines gazeuses sont des briques élémentaires à partir desquelles sont produits des carburants ainsi que des plastiques, des élastomères, et une multitude de produits chimiques de commodité et de spécialité.

L'approche de biologie de synthèse poursuivie par Global Bioenergies est unique et protégée par un portefeuille de demande de brevets. Cette approche innovante consiste à mettre en place des voies métaboliques artificielles, chacune constituée d'une succession de réactions enzymatiques inédites. Ces voies artificielles sont une réponse technologique à l'absence dans la nature de voies métaboliques menant aux oléfines légères. Global Bioenergies a prouvé la validité de ce concept en créant de toutes pièces une voie métabolique vers l'isobutène, et en l'installant dans un microorganisme. De petites quantités d'isobutène ont ainsi été produites directement à partir de sucre.

L'isobutène est une oléfine gazeuse à quatre carbones, qui entre dans la fabrication de différents plastiques, de verre organique (Plexiglass[®]), de caoutchouc synthétique, de lubrifiants, et d'additifs pour l'essence. Quinze millions de tonnes d'isobutène sont produites chaque année à partir de pétrole³, en augmentation légère. Le prix de l'isobutène est difficile à définir parce qu'il existe de nombreux niveaux de pureté, et que le marché n'est que partiellement ouvert, une partie importante des producteurs d'isobutène ayant des capacités pour convertir celui-ci en un composé secondaire liquide, plus facile à transporter. Il est généralement accepté que le prix de l'isobutène peut être déconvolué du prix du MTBE, un de ses principaux dérivés, fabriqué par condensation d'isobutène et de méthanol. Au cours actuel du MTBE (1167\$/tonne en mai 2012⁴), on obtient un cours de 1770\$/tonne pour l'isobutène, ce qui représente un marché supérieur à 25 milliards de dollars.

Il est établi que l'isobutène pourrait être utilisé en grandes quantités pour d'autres applications dans le domaine des carburants, telles que le kérosène ou le diesel. L'isobutène pourrait également être utilisé dans des plastiques de grande consommation, comme le pET utilisé dans l'industrie des bouteilles et des films plastiques.

La Société a réalisé un prototype de son bioprocédé et travaille maintenant à son développement et à son industrialisation. La conduite d'essais en pilote de laboratoire (2012-13) puis en pilote industriel (2013-14) permettra d'atteindre les performances nécessaires à l'exploitation du procédé à grande échelle.

En parallèle à ces efforts de développement et d'industrialisation du procédé isobutène, la Société cherche à reproduire ce premier succès : en appliquant la même approche basée sur la mise en place de voies métaboliques artificielles, la Société cherche à créer des procédés de production biologique d'autres oléfines gazeuses.

En substituant des ressources végétales au pétrole, les procédés développés par Global Bioenergies présentent différents avantages :

- Ils participent à la construction d'une pérennité industrielle nouvelle, car ils reposent sur l'utilisation de ressources renouvelables, donc inépuisables ;

² Source Société

³ CMAI, 2009

⁴ <http://www.icispricing.com> "MTBE (Europe) 11th may 2012"

- Ils présentent un bilan environnemental très amélioré en comparaison de celui des procédés pétrochimiques : les procédés développés par Global Bioenergies dégagent bien moins de CO₂, le principal gaz à effet de serre selon le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) ;
- Ils seraient profitables dans les conditions économiques actuelles, et plus encore si la tendance à l'épuisement des ressources pétrolières en général et à la raréfaction des oléfines à quatre carbones en particulier se poursuit.

L'approche technologique innovante promue par Global Bioenergies et les perspectives globales portées par les produits ciblés ont suscité l'intérêt de nombreux industriels, notamment parmi les acteurs des carburants, de la chimie, et du traitement des ressources végétales (sucriers, amidonniers...). Une centaine de discussions avec ces groupes industriels de diverses natures sont actives, et certaines se sont déjà matérialisées récemment par la signature d'accords industriels :

- S'agissant du bioprocédé Isobutène :
 - une option de licence concédée à un industriel américain en novembre 2010, portant sur une application particulière du procédé Isobutène. Par ce contrat, la Société confère à cet industriel un droit de premier refus concernant une sous-licence de l'application de l'isobutène, objet du contrat.

En contrepartie, la Société a perçu une rémunération de 300 K\$, soit environ 225 K€ comptabilisée dans les comptes clos au 30 juin 2011.

 - un accord de collaboration portant sur une autre application du procédé isobutène signé avec un constructeur automobile allemand en novembre 2011. Par ce contrat, la Société s'engage à n'avoir aucune discussion portant sur cette application avec d'autres industriels du domaine d'activité au plus tard jusqu'en janvier 2013, en échange d'une rémunération dont 100 K€ ont été versés au cours du second semestre de l'exercice 2011-2012
 - un accord de collaboration avec la société néo-zélandaise LanzaTech en novembre 2011. Cet accord a pour objet la construction d'une nouvelle génération de procédé, et repose sur les innovations réalisées par la Société et celles obtenues par LanzaTech.

Il s'agit d'évaluer si la voie de Global Bioenergies, permettant la production directe d'isobutène, peut être transférée dans les microorganismes de LanzaTech, utilisant comme ressource le monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone peut-être obtenu par pyrolyse de déchets végétaux (paille, copeaux de bois), ou de déchets ménagers. Il peut aussi être récupéré comme effluent gazeux des aciéries. L'idée de produire de l'isobutène à partir de ces déchets reflète l'implication croissante de Global Bioenergies dans l'utilisation de ressources n'entrant pas en concurrence avec l'agriculture alimentaire. Aucun versement n'est prévu au contrat.

- S'agissant du bioprocédé butadiène, un partenariat stratégique a été conclu en juillet 2011 avec un des premiers groupes industriels polonais, le groupe Synthos. Synthos est l'un des leaders dans le domaine des caoutchoucs synthétiques avec un chiffre d'affaires 2011 de 1,2 milliard d'euros et une capitalisation boursière de 1,8 milliards d'euros.

L'accord avec Synthos porte sur le développement d'un procédé de production biologique de butadiène, une des principales molécules entrant dans la composition des caoutchoucs synthétiques et représentant un marché de 30 milliards de dollars^{5,6}.

Par cet accord, Global Bioenergies a concédé une sous-license exclusive à Synthos portant sur les applications du procédé butadiène dans le domaine du caoutchouc. En rémunération, Synthos a effectué un versement de 100 K€ à Global Bioenergies au cours du premier semestre de l'exercice 2011-2012. Ce partenariat s'est également traduit par l'entrée au capital de Synthos pour 1,4 M€ en septembre 2011.

La première phase de cet accord consiste, pour Global Bioenergies, à définir la voie artificielle permettant la conversion de glucose en butadiène. En cas de réussite de cette phase, un financement de recherche sera versé par Synthos. Si les parties poursuivent alors ensemble le développement de ce programme, de nouveaux financements de plusieurs millions d'euros seraient alloués par Synthos sous forme de versements annuels. Dès lors que les phases de développement du procédé seront achevées, Global Bioenergies percevra des redevances sur l'exploitation du procédé faite par Synthos.

Par ailleurs, Global Bioenergies conservera également les droits sur les applications du procédé hors du domaine des caoutchoucs telles que le Nylon, certains plastiques, et le latex.

Dans le cadre de l'introduction en bourse de la Société en juin 2011, l'investissement de 1 M€ réalisé par Cristal Union, un leader européen de l'industrie du sucre et de l'éthanol, témoigne également du crédit accordé à la Société par les agro-industriels.

Le succès commercial de la Société dépendra en partie de sa capacité à obtenir des brevets ayant une large portée au niveau international, de façon à protéger efficacement ses technologies et les produits qui en découlent. La Société exploite sous accords de licence exclusive un portefeuille de demandes de brevets déposés par Philippe MARLIERE et repris par la société Scientist of Fortune qu'il contrôle, ou en copropriété entre Philippe MARLIERE/ Scientist of Fortune et la Société. Ce portefeuille est en constante évolution, de nouveaux brevets étant régulièrement déposés ou étendus. La Société bénéficie de l'assistance du cabinet Vossius, l'un des plus grands cabinets de propriété intellectuelle en Europe, situé à Munich à proximité de l'Office Européen des Brevets.

Global Bioenergies bénéficie d'un management expérimenté en recherche et développement, en administration et finances, et en *business development*. La Société s'est entourée d'un Conseil scientifique constitué de scientifiques de renommée internationale qui aide au guidage des activités de Recherche & Développement, et d'un Comité Stratégique composé d'anciens dirigeants de grands groupes européens qui l'assiste sur les questions de *business development* et de finance.

Récemment, la Société a annoncé l'implication de deux anciens leaders technologiques du groupe américain DuPont :

- Charles E. NAKAMURA, qui a été au centre du développement du procédé 1,3-propanediol chez DuPont (la plus belle réussite de ces dernières années dans le domaine de la biologie industrielle), est devenu Vice-Président opérationnel pour l'ingénierie métabolique.
- Richard E. BOCKRATH, ancien directeur technique chez DuPont, est devenu Vice-Président opérationnel pour le génie chimique.

⁵ Etude CEH Marketing Report 2009

⁶ <http://www.icispricing.com> "Butadiene / C4s (Europe) 11th May 2012"

Ces deux responsables très expérimentés ont notamment pour fonction de préparer et de mettre en œuvre la phase d'industrialisation du programme isobutène.

6.1 LE PETROLE ET LES BIOPROCEDES

6.1.1 Pétrole : des hydrocarbures dont toute l'économie est dépendante

Depuis les premières découvertes au milieu du XIX^{ème} siècle, le pétrole n'a cessé de s'imposer dans le quotidien des sociétés développées. Son faible coût d'extraction, son fort contenu énergétique, la facilité avec laquelle on le transporte et on le transforme en divers carburants et matériaux, ont placé l'industrie pétrochimique au cœur de notre civilisation.

Le pétrole est constitué d'hydrocarbures de tailles variables, qui peuvent être séparés de façon à produire notamment :

- des goudrons (composés lourds, solides),
- des carburants (produits intermédiaires, liquides), ou
- du naphta (produit liquide léger), qui peut ensuite être craqué en oléfines gazeuses. Les oléfines sont ensuite converties en de nombreux produits tels que plastiques, élastomères, solvants, produits chimiques de spécialité ou de commodité, additifs pour les carburants...

Le pétrole est donc une matière première essentielle à la fois dans le domaine des carburants et dans celui des matériaux.

6.1.1.1 Les pétrocarburants

Lorsqu'on chauffe le pétrole, ses constituants se séparent de la même façon que l'eau et de l'alcool se séparent lors de la distillation. Trois carburants principaux sont issus de trois coupes pétrolières distinctes :

- l'essence, constituée d'alcanes ayant en moyenne 8 carbones (l'« octane »),
- le kérosène (molécules de 12 carbones en moyenne), et
- le diesel (16 carbones en moyenne).








Un kilogramme de tels hydrocarbures liquides a un contenu énergétique important : 45 MJ environ, soit l'énergie développée par un cheval en une journée.

La densité des carburants fossiles est liée au fait qu'ils ne contiennent pas d'oxygène, un poids mort au niveau énergétique. Ils sont en effet constitués uniquement d'hydrocarbures, c'est-à-dire de molécules constituées d'atomes de carbone et d'atomes d'hydrogène. Cette densité énergétique importante a été un des vecteurs principaux du développement du transport motorisé (terrestre, aérien, et maritime), et explique la mécanisation rapide de tous les secteurs de l'économie au cours du XX^{ème} siècle, à commencer par le secteur agricole.

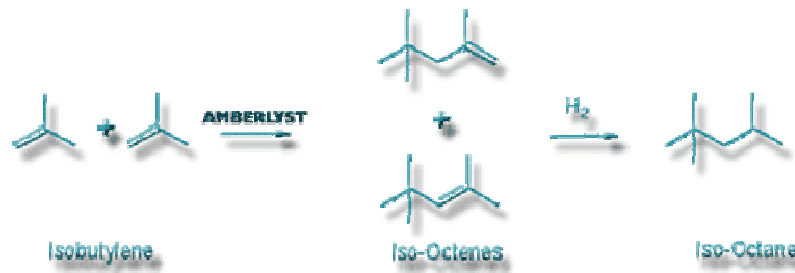
6.1.1.2 La pétrochimie

Le naphta, la fraction la plus légère extraite du pétrole, contient des hydrocarbures allant de 5 à 12 carbones. Le naphta est utilisé dans les vapocraqueurs pour produire des molécules plus petites encore, ayant 2 à 4 carbones : les oléfines gazeuses. Dans la famille des oléfines gazeuses sont compris l'éthylène, le propylène, l'isobutène, le n-butène ou encore le butadiène. L'isoprène, ayant cinq carbones, est souvent considérée elle-aussi comme une oléfine légère.

Ces briques élémentaires de la pétrochimie portent au moins une double liaison. Les doubles liaisons sont le siège de la réactivité chimique, et permettent ainsi de convertir les molécules en une multitude de composés (plastiques, et élastomères), parmi lesquels :

Composés	Applications	
Polyéthylène	Plastique à usage unique des emballages, sacs plastiques,	
Polypropylène	Plastique dur, notamment utilisé dans l'automobile	
PVC (polychlorure de vinyle)	Tuyaux de canalisation, tubes, pour l'industrie du bâtiment	
PET (polyéthylène téréphtalate)	Bouteilles en plastique, fibres textiles dites <i>polaires</i> pour les vêtements	
Verre organique (PMMA (polyméthacrylate de méthyle) ou <i>Plexiglass</i> ®)	Enseignes, bandeaux lumineux, panneaux signalétiques et publicitaires, présentoir, gravure, ameublement, agencement de magasin, décoration, pièces industrielles, accessoires de sécurité	
Acide acrylique	Peintures, couches pour bébés	
Elastomères	Pneumatiques	

Il est également possible de fabriquer des carburants à partir des oléfines : l'isobutène, une des oléfines à quatre carbones, peut ainsi être dimérisée, de façon à donner une molécule à huit carbones, l'isooctène, que l'on peut ensuite facilement hydrogéner en isooctane. L'isooctane est le carburant-étalon pour les moteurs à essence : l'isooctane pur est du « super 100 ». Un des catalyseurs reconnu pour conduire efficacement cette réaction de dimérisation est l'Amberlyst, vendu par Dow Chemical.



Source : <http://www.amberlyst.com/isooctane.htm>

L'isooctane est utilisé aujourd'hui comme additif pour améliorer les performances des essences.

Est également possible la trimérisation, c'est-à-dire la condensation de trois molécules d'isobutène de façon à former un composé à 12 carbones potentiellement utilisable comme additif pour le kérosène, ainsi que la tétramérisation, c'est-à-dire la condensation de quatre molécules d'isobutène de façon à obtenir un composé à 16 carbones potentiellement utilisable comme additif pour le diesel.

6.1.2 Le pétrole, une ressource limitée

Une ressource qui s'épuise inéluctablement

Au cours de la dernière décennie a eu lieu une prise de conscience collective du tarissement des ressources pétrolières. Il est apparu que :

- le pétrole est une ressource limitée, qui ne se renouvelle qu'à une échelle de temps géologique.

Le pétrole est le produit de la décomposition de matière organique accumulée dans certains sites, puis s'est lentement transformée, sur une période de plusieurs millions d'années, dans des conditions de forte pression. De nombreux prévisionnistes s'attachent à déterminer la date exacte du pic pétrolier, c'est-à-dire le sommet de la courbe de production mondiale. Les plus optimistes parlent de 2025, les plus pessimistes considèrent que le pic a déjà eu lieu.

- la consommation énergétique mondiale ne cesse d'augmenter⁷

Les besoins énergétiques sont amplifiés par la poussée démographique et économique des pays émergents. Selon BP, la consommation globale d'énergie va augmenter de plus de 30% d'ici 2030 : elle va stagner dans les pays de l'OCDE, mais doubler dans les pays hors OCDE.

Le prix du pétrole tendanciellement en hausse

Le pic du prix du baril en 2008 à 150 \$/baril puis sa baisse jusqu'à 40\$/baril en 2009, et enfin sa remontée régulière en 2010 et 2011 rendent les prévisions difficiles. Toutefois, deux facteurs semblent plaider en faveur d'une montée progressive et constante du prix du pétrole :

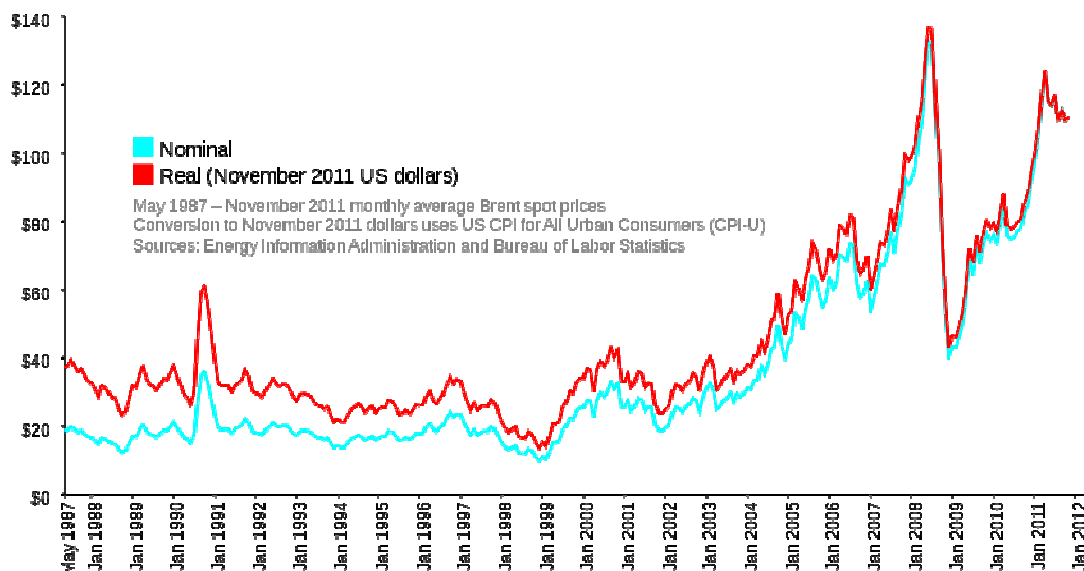
⁷ BP 2012 – Energy Outlook 2030 - <http://www.gginetnet1.co.uk/bp/worldenergy2030/1/largeslides/>

- Un coût d'extraction moyen en hausse.

Les gisements récemment découverts feront appel à des technologies d'extraction coûteuses, comme en témoigne la levée de fonds massive réalisée par le pétrolier brésilien Petrobras : plus de 70Mrd\$ levés sur le marché en septembre 2010. Ces fonds seront investis dans la mise en exploitation de champs offshore récemment découverts, qui requerront le percement de kilomètres de sel et de roche.

- Un déséquilibre progressif entre la demande (en croissance constante du fait de l'essor des pays émergents), et l'offre (en croissance plus faible, voire en décroissance dès que le pic pétrolier aura été atteint).

Le cours du pétrole reflète ce déséquilibre récent : les premiers signes de hausse significative datent de 2004. En 2011, le prix du baril a semblé se stabiliser, temporairement, autour de 100\$.



Source : <http://www.eia.gov/forecasts/steo/realprices>

Les alternatives au pétrole

Pour l'énergie domestique, qui correspond environ à la moitié des dépenses énergétiques des particuliers en France, l'avenir n'est pas trop incertain : l'électricité nucléaire supplée par l'éolien, l'hydroélectrique et le photovoltaïque, et associée à une modération de la consommation (isolation et meilleures normes de construction) pourrait suffire aux besoins futurs.

Les carburants liquides pour le transport, qui représentent l'autre moitié des dépenses énergétiques des ménages⁸, semblent plus difficilement remplaçables :

⁸ http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1176#inter1

- Le recours massif à l'énergie électrique dans le transport individuel reste aujourd'hui hypothétique. Les résultats des voitures électriques partagées utilisées depuis décembre 2011 à Paris ne sont pas encore connus. Des questions majeures liées à la faible autonomie des véhicules et à l'industrialisation à grande échelle des batteries ne sont pas encore résolues.
- Le gaz de schiste, exploité de façon maintenant massive aux Etats-Unis d'Amérique, pourrait être utilisé pour propulser des véhicules à gaz liquéfié, mais ce mode de transport n'est pas optimal en termes de sécurité (notamment dans les tunnels et les parkings souterrains).
- Il n'existe absolument aucune alternative aux hydrocarbures utilisés pour les transports aérien et maritime.

Enfin, les produits de commodité issus de la pétrochimie sont devenus indispensables. Les plastiques, les élastomères, les solvants aujourd'hui dérivés du pétrole sont indispensables au fonctionnement de nos sociétés. Il n'existe pas à ce jour de solution globale permettant de fabriquer ces mêmes produits à partir de ressources renouvelables.

En résumé, les alternatives au pétrole existent pour l'énergie domestique, mais pas pour l'énergie utilisée dans les transports ni pour la chimie de commodité. La mise au point de nouvelles approches industrielles est donc nécessaire.

6.1.3 XXI^{ème} siècle : l'essor des bioprocédés

6.1.3.1 Utilisation industrielle des végétaux

Depuis plusieurs décennies, les bioprocédés sont vus comme une alternative au pétrole : il s'agit de produire des carburants ou des produits chimiques de commodité identiques ou voisins de ceux produits à partir de pétrole, mais en s'inscrivant dans une logique de pérennité puisque les ressources utilisées sont des végétaux, et donc renouvelables.

Un bioprocédé est défini par l'utilisation de produits biologiques (microorganismes, enzymes) pour convertir des produits d'origine végétale (sucre, céréales, déchets) en produits d'intérêt industriel. Le plus connu des bioprocédés est celui permettant la conversion de sucres en bioéthanol, utilisé notamment comme carburant. Quelques autres bioprocédés existent aujourd'hui, et permettent de produire des compléments pour l'alimentation animale, des bioplastiques, des fibres textiles, des solvants, etc.

6.1.3.2 Les biocarburants vs pétrocarburants

L'humanité utilise les levures de bière (*Saccharomyces cerevisiae*) pour produire de l'éthanol depuis la préhistoire. Ces micro-organismes endémiques colonisent spontanément un jus sucré laissé à l'air libre. Pour purifier l'éthanol produit, il est nécessaire de distiller le bouillon de culture, c'est-à-dire de le faire chauffer à une température où l'éthanol s'évapore, mais pas l'eau (la température optimale est d'environ 78°C à pression atmosphérique).

Au niveau mondial, l'éthanol produit à partir de sucre (canne, betterave), ou de céréales (blé, maïs), représentait en 2009 38 millions de TEP (tonnes-équivalent-pétrole), soit l'équivalent de 1% du pétrole extrait la même année⁹. Les Etats-Unis d'Amérique et le Brésil représentaient respectivement 53% et 34% de cette production. L'éthanol peut être incorporé dans l'essence jusque 10% environ. Au-delà, des modifications des moteurs sont nécessaires.

⁹ British Petroleum – Statistical Review of World Energy 2010

En Europe, et plus marginalement aux Etats-Unis d'Amérique, une seconde filière de biocarburants a été mise en place : celle du biodiesel. Il s'agit de traiter l'huile extraite de plantes oléagineuses (le colza, le soja ou le tournesol notamment), par un procédé appelé « transestérification ». Une fois cette opération réalisée, les huiles obtenues sont utilisées dans les moteurs diesel, dans une proportion de 7% en 2010, amenée à être accrue ces prochaines années.

Ces biocarburants contiennent moins d'énergie que les pétrocarburants : un kilogramme d'éthanol représente une énergie de 26MJ seulement, soit 40% de moins que l'énergie contenue dans un kilogramme de pétrole. Le biodiesel, issu d'huile de colza, a une densité énergétique intermédiaire, estimée à 38MJ/kg.

Ces deux filières mises en place ces dernières décennies sont parallèles :

- A partir des oléagineux (colza, tournesol, soja) est produit le biodiesel, adapté pour les moteurs diesel exclusivement.
- A partir du sucre de canne et des céréales est produit l'éthanol, qui est utilisable dans les moteurs à essence.

Ces deux filières parallèles ont chacune un inconvénient :

- Le biodiesel offre un rendement à l'hectare faible (seulement 30 GJ/hectare en comparaison des 60 à 150 GJ/hectare produits à partir de sucre ou d'amidon dans la filière éthanol).
- Le bioéthanol est corrosif pour les moteurs au-delà d'une certaine proportion, ne peut pas être transporté en pipeline.

Une filière présentant les avantages cumulés des deux filières actuelles, c'est-à-dire à la fois une grande productivité par hectare et une parfaite adaptation aux moteurs actuels, faciliterait l'essor des biocarburants.

L'Union Européenne mène une politique incitative en faveur du développement des biocarburants. L'objectif d'incorporation fixé par l'Union Européenne pour 2010 était de 5,75% de biocarburants dans l'essence et le diesel distribué dans les 27 pays¹⁰.

La directive européenne énergie renouvelable, (dite ENR), prévoit également l'obligation pour les Etats membres d'atteindre en 2020 une proportion de 10% d'énergie renouvelable dans tous les carburants¹¹. Cette valeur s'entend en contenu énergétique : ainsi, environ 15% d'éthanol en volume devront être incorporés pour atteindre cet objectif, un niveau qui n'est pas supporté par les moteurs actuels.

Pour faciliter l'atteinte de l'objectif 2020, un cadre reposant sur des incitations fiscales est mis en place en France :

- une exonération partielle de la Taxe Intérieure de la Consommation (TIC) pour des volumes limités, soumis à agréments accordés aux unités de production.
- une majoration de la Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP) à payer par les distributeurs qui n'atteignent pas les objectifs annuels d'incorporation.

¹⁰ Article 3 alinéa 1.a)ii) de la Directive 2003/30/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 mai 2003

¹¹ Directive 2009/28/CE du parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009

Les biocarburants commercialisés aujourd'hui sont dits de **première génération**. Ils sont produits à partir de ressources initialement destinées à l'alimentation humaine.

Des procédés de **deuxième génération** sont en cours de développement. Il s'agit d'utiliser comme matière première les déchets agricoles ou forestiers, constitués en grande partie de cellulose. La cellulose, comme l'amidon, est un polymère du glucose. En raison de sa résistance très importante, il n'existe pas encore de procédé industriel permettant de la transformer de façon rentable en sirop de glucose ; les recherches dans ce domaine sont actuellement très actives et il est probable que ces nombreux travaux porteront leurs fruits prochainement. Des usines sont en construction, et il est attendu que plusieurs procédés permettront l'exploitation profitable des composés ligno-cellulosiques dans les prochaines années.

Dans cette catégorie de procédés dits de deuxième génération, une approche alternative a récemment émergé : il s'agit non pas de traiter la biomasse ligno-cellulosique avec des enzymes, mais de la transformer en gaz par pyrolyse, c'est-à-dire par combustion sans oxygène. Le gaz ainsi formé, composé essentiellement de monoxyde de carbone (CO) et d'hydrogène (H₂), est utilisé comme source de carbone et d'énergie pour un procédé de fermentation reposant sur des microorganismes particuliers, qui produisent de l'éthanol ou d'autres composés. De tels procédés, développés principalement par les sociétés LanzaTech, Coskata, et Ineos, seraient susceptibles d'atteindre eux-aussi le marché dans les prochaines années.

La **troisième génération** est, tout comme la deuxième, en cours de développement. Il s'agit d'utiliser industriellement la photosynthèse pour produire directement des carburants à partir du dioxyde de carbone (CO₂) contenu dans l'air. Les micro-algues, micro-organismes photosynthétiques souvent décrits sous le terme de « phytoplancton », sont aujourd'hui très étudiées à cette fin. Cependant, de nombreux verrous font encore barrage à la production prochaine de biocarburants grâce à ces algues, et les acteurs du domaine (Fermentalg, SBAE, BFS, etc...) travaillent à trouver les meilleurs procédés de culture des microalgues. Il est généralement accepté que l'industrialisation de ces procédés de troisième génération nécessitera encore de nombreuses années de recherche et développement.

6.1.3.3 *Biologie industrielle vs pétrochimie*

Pendant des millénaires, le seul produit obtenu en grandes quantités à partir de sucre était l'alcool.

Le XX^{ème} siècle a vu se développer quelques bioprocédés menant à d'autres composés. En particulier :

- le n-butanol, un produit de commodité utilisé notamment comme solvant, a été produit à grande échelle par les bactéries de la famille des *Clostridia*,
- les antibiotiques produits par des champignons de la famille des *Penicilium*,
- les acides aminés pour l'alimentation animale (thréonine, lysine...),
- les plastiques biodégradables (PHA),
- l'acide citrique.

Ces bioprocédés ont été obtenus par fermentation de micro-organismes naturels, améliorés en utilisant des techniques historiques de sélection itérative de souches.

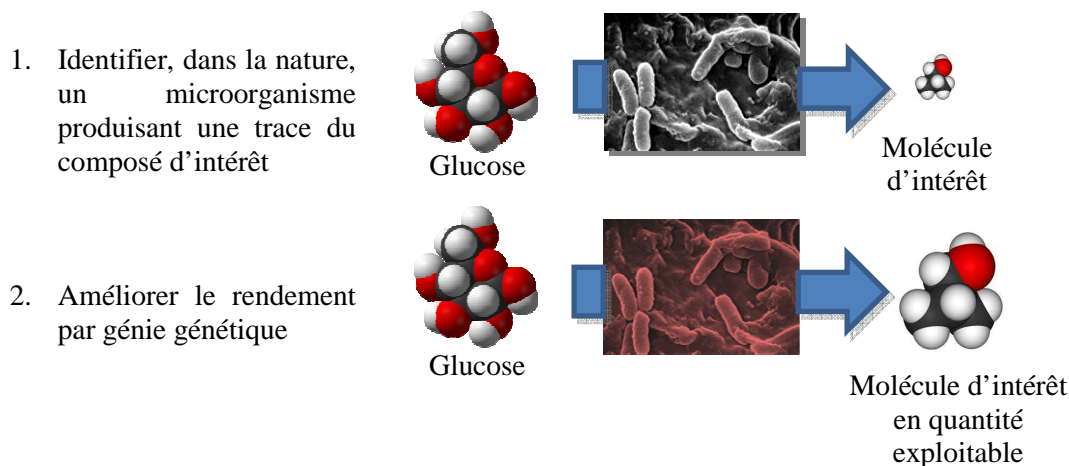
Hors éthanol, on compte aujourd'hui 37 produits issus de la biologie industrielle, représentant un marché total supérieur à 10 Mrd\$¹².

Les micro-organismes naturels, cependant, ne produisent à haute concentration qu'un nombre limité de composés susceptibles d'avoir un intérêt économique. Ils produisent de très nombreux composés susceptibles d'avoir un intérêt industriel, mais seulement en très faibles quantités, incompatible avec toute application industrielle.

Récemment, les progrès du génie génétique ont ouvert de nouvelles perspectives : en introduisant de nombreuses modifications génétiques, il est maintenant possible d'augmenter le niveau de production d'un composé ciblé jusqu'à ce qu'il atteigne un niveau important, devenu compatible avec l'exploitation industrielle.

Le groupe industriel américain DuPont a ouvert la voie à cette nouvelle vague de bioprocédés reposant sur l'utilisation de microorganismes génétiquement modifiés. Un procédé permettant la production de 1,3-propanediol (PDO), un composé utilisable dans les polymères textiles et les plastiques, est entré en phase commerciale en 2006.

Depuis, le développement de bioprocédés a pris un essor rapide : la stratégie usuelle consiste à identifier un microorganisme produisant naturellement une petite quantité d'un produit ciblé, et à introduire des modifications génétiques de façon à améliorer ce rendement. Les techniques de génie génétique sont au point : on augmente l'efficacité de la voie métabolique d'intérêt, et on adapte l'arrière-plan métabolique de façon à créer une souche de production. Une fois la souche construite, le procédé de fermentation peut être mis au point, d'abord dans un petit volume puis dans des réacteurs de taille croissante.



Technologie actuelle : utilisation de micro-organismes produisant naturellement une molécule d'intérêt industriel

¹² Etude IHS « Biotechnology-based Chemicals », 2010

Un nombre croissant de sociétés, - grands groupes de chimie ou nouvelles sociétés de biologie industrielle - développent des bioprocédés destinés à la production de composés aujourd'hui dérivés du pétrole. Tous ces programmes sont basés sur l'amélioration de voies métaboliques naturelles.

Un des principaux obstacles rencontrés dans le développement de ces procédés concerne la toxicité des produits ciblés sur les microorganismes de production. Ainsi, l'éthanol tue les levures lorsque le titre est d'environ 15% (c'est pour cette raison que le vin a ce pourcentage d'alcool au maximum). Les autres produits actuellement en développement ont une toxicité plus importante encore, observée souvent lorsque le produit représente moins de 1% du milieu. Cette situation complique les étapes d'extraction et de purification, ce qui a un fort impact économique, énergétique, et environnemental.

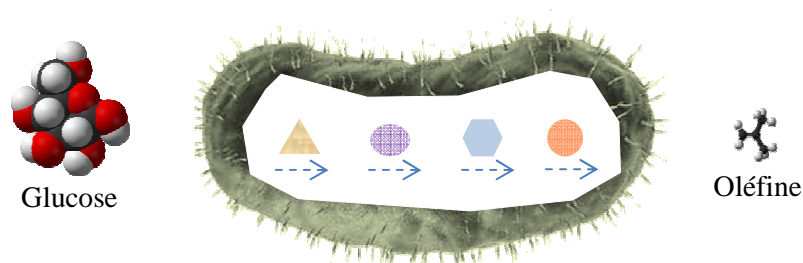
6.2 GLOBAL BIOENERGIES : DES INNOVATIONS DE RUPTURE VERS LES MOLECULES CENTRALES DE LA PETROCHIMIE

A l'exception notable du cas de l'isoprène, il n'existe pas, dans la nature, de micro-organismes capables de produire naturellement des oléfines. Global Bioenergies est la première société au monde à avoir créé une voie métabolique artificielle permettant de produire biologiquement une oléfine légère.

6.2.1 Création de voies métaboliques artificielles par biologie synthétique

Depuis sa création, l'objectif de Global Bioenergies a été de mettre en place, de toutes pièces, des voies métaboliques permettant la transformation de sucres en oléfines.

Cette approche, inventée par Philippe MARLIERE, repose sur l'intégration dans un microorganisme d'une voie métabolique artificielle, c'est-à-dire d'une suite de réactions enzymatiques inédites. Chacune de ces réactions est catalysée par une enzyme détournée de sa fonction naturelle.



Identification d'enzymes réalisant des activités inédites, et introduction dans un microorganisme de façon à ce qu'il produise de petites quantités d'une oléfine

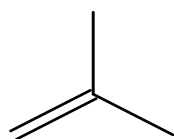
Cette invention conduisant à la production biologique d'oléfines est protégée par plusieurs demandes de brevet dont les droits d'exploitation exclusifs sont détenus par Global Bioenergies.

Il s'agit d'une étape majeure dans l'évolution des technologies de biologie industrielle.

6.2.2 Premier succès : découverte d'une voie vers l'isobutène

La phase initiale de « découverte » du programme Isobutène a été conduite entre début 2009 et mi-2010 : ont ainsi été découvertes les enzymes constitutives de la voie de biosynthèse de l'isobutène, chacune catalysant une réaction n'ayant jamais été décrite préalablement.

L'isobutène, également appelé isobutylène (ou 2-méthylpropène selon sa dénomination UICPA), est un alcène ramifié à quatre atomes de carbone qui se présente sous forme d'un gaz incolore inflammable aux conditions normales de température et de pression.



L'isobutène est utilisé dans l'industrie des pneumatiques, du verre organique (Plexiglass[®]), de certains lubrifiants et de certains plastiques, ainsi que pour fabriquer des additifs pour les carburants tels que l'isooctane et l'ETBE.

La voie métabolique artificielle identifiée par Global Bioenergies a été intégrée dans des microorganismes, lesquels ont été utilisés pour transformer du sucre directement en isobutène. Une petite quantité d'isobutène a été détectée en sortie du fermenteur.

La fermentation d'un gaz présente deux avantages majeurs par rapport à la fermentation d'un produit liquide :

- D'abord, on n'observe ici aucune toxicité du produit, puisqu'il ne s'accumule pas dans le milieu réactionnel. Il a déjà été signalé ici que la toxicité du produit final est une des contraintes principales au développement des bioprocédés.
- Ensuite, les efforts de purification en aval sont réduits de façon très importante. Ceci est un avantage très important par rapport à la production de bioéthanol, qui requiert une opération supplémentaire de distillation, consommatrice d'énergie.

L'isobutène produit par le procédé de Global Bioenergies est plus pur que l'isobutène purifié à partir de coupes pétrolières, associé à de nombreuses molécules de natures voisines et difficiles à séparer. Cette pureté de l'isobutène biologique produit par le procédé de Global Bioenergies permettra de réaliser des produits d'une qualité inédite dans le domaine des polymères notamment où cette question de pureté est déterminante.

6.2.3 Développement du procédé

Le programme Isobutène est maintenant entré dans une deuxième phase, dédiée au développement du procédé.

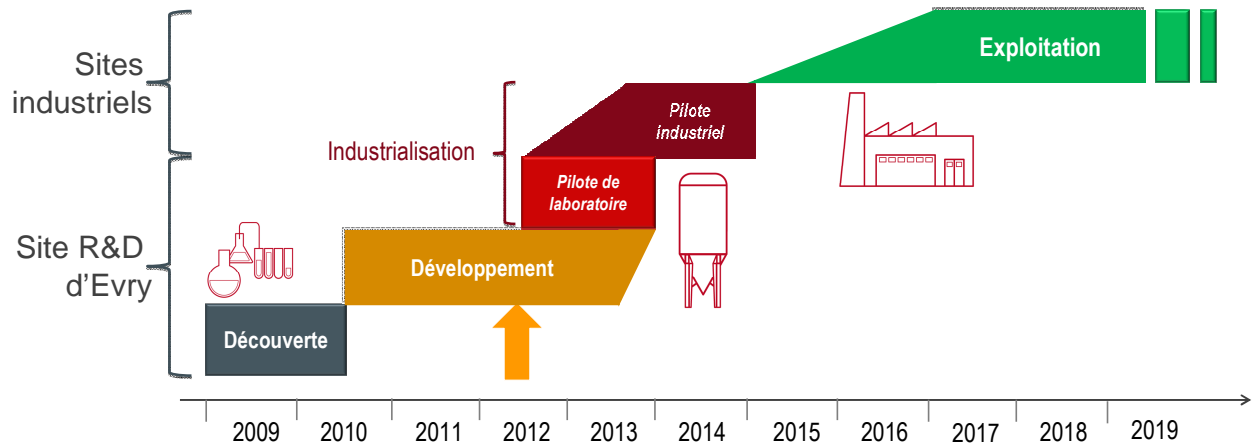
Les paramètres du procédé ont été déterminés :

- L'objectif de rendement du procédé a été fixé à 280gr d'isobutène produit par kilogramme de sucre, ce qui correspond à 90% de l'optimum théorique. Le rendement est un paramètre très important car au moins 60% du coût des procédés de la Société sera constitué par la matière première ;
- la productivité : l'objectif a été fixé à 2 grammes par litre par heure ($2\text{g}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{L}^{-1}$), ce qui est comparable à ce qu'on observe dans les procédés conduisant à l'éthanol. Cette donnée permet de déduire la taille de l'usine, et donc les investissements nécessaires. Ainsi, un réacteur de 1.000 m^3 produira 15 mille tonnes par an.

La phase de développement nécessite la conduite parallèle de travaux en microbiologie et en génie fermentaire:

- Les développements en microbiologie consistent d'une part à optimiser l'efficacité des enzymes et de la voie métabolique artificielle elle-même, et d'autre part à construire des souches adaptées à recevoir la voie métabolique artificielle, c'est-à-dire dans lesquelles les réactions parasites ont été identifiées et éliminées, et dont le flux de carbone a été canalisé.
- Le génie fermentaire consiste à la mise au point du procédé de fermentation à petite échelle. Notamment, les questions de température, de pression, ou d'agitation, prennent à ce stade une importance décisive.

Calendrier du programme Isobutène

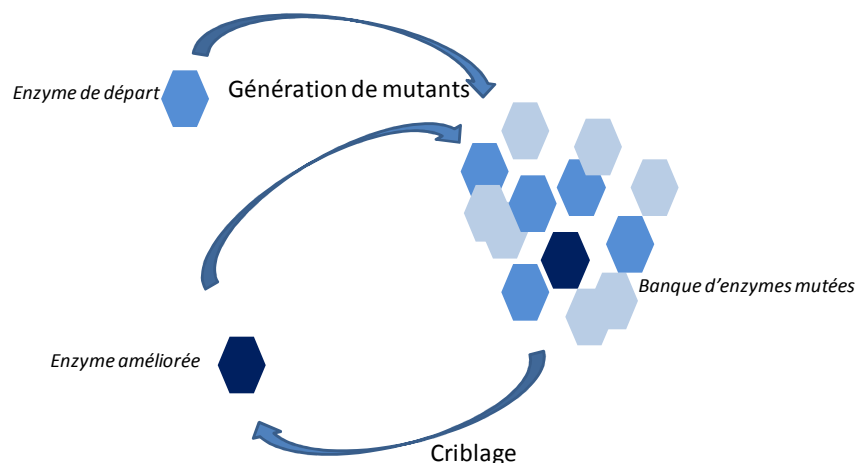


Calendrier de développement et d'industrialisation du procédé isobutène

L'industrialisation du procédé consiste ensuite à le mettre à l'échelle, en plusieurs étapes, et à développer le système de traitement aval (*downstream processing*), dédié à la purification et à la conversion de l'isobutène en son produit final. Les industriels de la pétrochimie ont déjà développé l'essentiel de ces briques technologiques, et l'activité de génie chimique restant à mener ici consiste en l'adaptation et en la combinaison de ces éléments préexistants.

6.2.3.1 Etape 1 : optimisation

Améliorer l'efficacité des enzymes est une activité maintenant éprouvée par la communauté scientifique et industrielle. Il s'agit de générer un grand nombre de variants enzymatiques, chacun présentant vis-à-vis de la séquence d'origine une ou plusieurs modifications. Chacun de ces variants est ensuite testé en utilisant la plate-forme de criblage à haut-débit mise en place au sein de Global Bioenergies. Des variants présentant une activité augmentée sont utilisés comme point de départ pour un nouveau cycle d'amélioration.



Ingénierie des enzymes : un processus constitué de plusieurs cycles chacun constitué de deux étapes (génération de mutants et criblage)

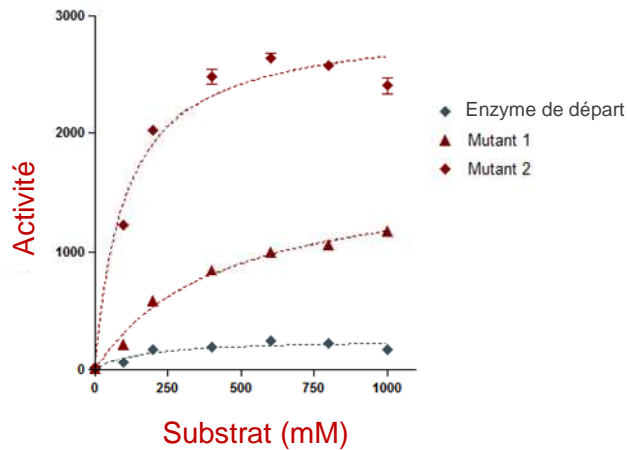
La Société a mis en place une plate-forme complète d'ingénierie des enzymes, spécialement adaptée à la caractérisation à haut débit d'échantillons de gaz. Cette plate-forme est aujourd'hui une des activités importantes de la Société : une équipe composée d'une dizaine d'employés est entièrement dédiée à cette activité, et pilote un parc d'appareils robotisés permettant de tester plus de 7.000 échantillons de gaz par jour.



Quelques équipements constituant la plate-forme de criblage d'échantillons de gaz à haut débit

Cette phase d'amélioration des enzymes a commencé en octobre 2010. Des mutants présentant une activité très améliorée ont déjà été obtenus en utilisant diverses approches de génération de diversité, et en mesurant l'activité de chacun de ces mutants grâce à la plate-forme de criblage à haut-débit.

Ce processus mime en quelque sorte l'évolution naturelle des enzymes. Elle est ici accélérée, en laboratoire, en utilisant les outils modernes du génie enzymatique.



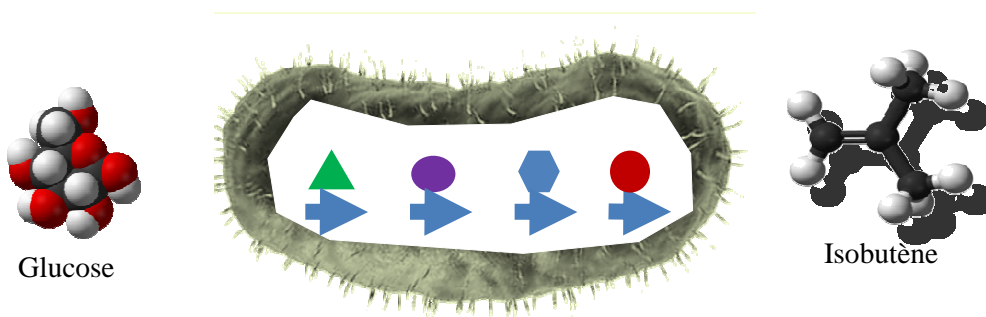
Amélioration d'une enzyme de la voie métabolique artificielle vers l'isobutène

Si le rythme de progression observé sur les derniers semestres se poursuit, il est attendu que des enzymes présentant une activité suffisante pour permettre l'exploitation industrielle du procédé isobutène soient obtenues au deuxième semestre 2013.

Cette phase d'optimisation, basée sur l'utilisation de la plate-forme à haut-débit mise en place par la Société sur son site d'Evry, est amenée à être renforcée par une collaboration avec l'Iowa State University, qui a travaillé indépendamment sur la bioproduction d'isobutène. Cette collaboration prévoit des travaux sur la mise au point d'un système permettant d'accélérer encore les efforts de criblage à haut débit. Un scientifique a été recruté, et un bureau de la Société a été créé afin de pouvoir disposer d'un cadre juridique aux Etats-Unis d'Amérique pour pouvoir porter cet emploi et cette collaboration.

6.2.3.2 *Etape 2 : construction de souches de laboratoire*

Les gènes codant pour chacune des enzymes sont individuellement implantés dans le microorganisme, en utilisant les diverses technologies existantes de manipulation génétique. La quantité relative de chaque enzyme de la voie métabolique doit être précisément balancée, afin d'éviter l'apparition de goulets d'étranglements.



Souche de laboratoire construite par l'intégration d'enzymes améliorées

Le microorganisme ne doit pas être considéré comme une simple enveloppe : il contient une multitude d'enzymes susceptibles d'interférer avec le bon fonctionnement de la voie métabolique. Ces enzymes interférentes doivent donc être éliminées ou réduites dans la mesure du possible.

En parallèle, des modifications du métabolisme central sont menées à bien, de façon à canaliser le flux de carbone vers la production du composé d'intérêt, et à optimiser le rendement du procédé. Différentes approches de bioinformatique existent pour faciliter l'adaptation du microorganisme à la production de tel ou tel composé.

Des souches préliminaires (« souches maquettes ») ont déjà été construites. Elles ont servi de support pour la réalisation du prototype de laboratoire, à partir duquel le développement du procédé pourra être conduit.

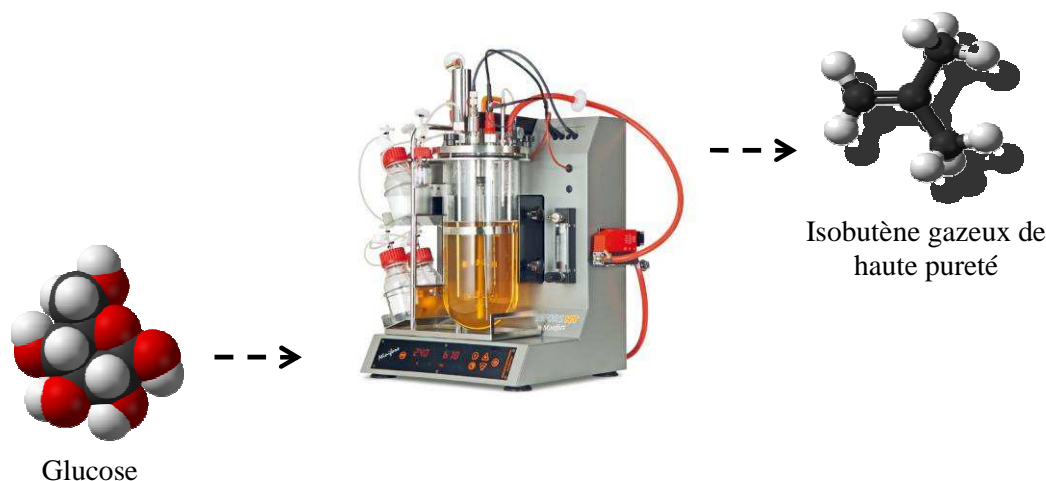
De nouvelles souches sont maintenant régulièrement construites, et intègrent à la fois les enzymes améliorées obtenues par le département optimisation, et un châssis métabolique présentant un flux de carbone accru vers la voie d'intérêt. Les différentes générations de souches maquettes ont conduit à l'observation de la production de plus en plus importante d'isobutène biologique.

Les souches finales constitueront un actif important : elles constitueront d'une certaine façon le « logiciel » du procédé. Elles seront conservées de façon sécurisée pour éviter le vol ou la destruction accidentelle.

6.2.3.3 *Etape 3 : prototype en laboratoire*

Les souches de production sont ensuite destinées à être utilisées dans un réacteur de fermentation. Le réacteur de laboratoire (1L) dont dispose la Société s'est révélé suffisant pour mesurer la production significative d'isobutène. Cette première mondiale (production d'une oléfine en utilisant une voie métabolique non naturelle) ouvre la voie à de nombreux développements.

La Société a développé une plate-forme complète de fermentation à petite échelle, comprenant sept réacteurs de fermentation en verre et tout l'équipement analytique nécessaire à la conduite de tests en grand nombre. En utilisant cette plate-forme, la Société a mené à bien une première phase de mise au point en utilisant différentes générations de souches préliminaires. Il s'est agit dans un premier temps d'optimiser les nombreux paramètres intervenant dans l'efficacité de production : nature du milieu, niveau d'agitation, pH, température...



Absence de toxicité et volatilisation spontanée du produit permettront un faible coût et un excellent bilan environnemental

Ces tests ont permis d'obtenir un premier niveau de connaissance. Les conditions de fermentation restent extrêmement éloignées des conditions industrielles.

6.2.3.4 Etape 4 : pilote de laboratoire

A partir de juillet 2012, le procédé sera opéré dans un fermenteur de 42L en acier, plus proche des réacteurs industriels que les fermenteurs en verre, qui n'acceptent par exemple aucune surpression.

Un espace supplémentaire, mitoyen des locaux actuels de la Société sur le site de Génopole à Evry, sera investi par la Société à partir de juin 2012 et sera affecté à la conduite de cette première étape de l'industrialisation du procédé.

De nouvelles souches, améliorées sur les critères du rendement et de la productivité, ont déjà été obtenues et permettront de faire des premières estimations de l'efficacité du procédé dans ces conditions se rapprochant des conditions opératoires finales. De nombreux tests seront menés, et une année entière (juillet 2012-juin 2013) leur sera allouée.

Cette nouvelle échelle permettra également de commencer les travaux sur le *downstream processing*, qui a pour objet de purifier l'isobutène produit. Les travaux sur ce sujet ont en fait déjà commencé, sous forme de missions de sous-traitance confiées à une société de génie chimique spécialisée dans ce domaine, lesdites missions étant pilotées par Rick BOCKRATH, ancien directeur technique de DuPont et maintenant Vice-Président opérationnel pour le génie chimique de Global Bioenergies.

Un premier *flow-sheet* a été obtenu pour l'une des applications du procédé isobutène. Des études préliminaires seront menées dans un premier temps sur des gaz modèles, c'est-à-dire sur des gaz de synthèse mimant l'environnement de l'isobutène fermentaire. Dans un deuxième temps, des échantillons fermentaires seront utilisés.

Des premières évaluations économiques et environnementales ont déjà pu être réalisées. Elles ont permis de vérifier que les valeurs obtenues à partir de comparables industriels étaient bien valides. Des premières analyses de cycle de vie (ACV) basées sur des éléments concrets ont déjà été menées : elles indiquent que dans son application à la fabrication d'isooctane (additif pour les moteurs à

essence), le procédé une fois industrialisé aura un bien meilleur bilan que celui obtenu sur les procédés de production d'éthanol.

	Purification du bioéthanol (chiffres ADEME)	Production d'isobutène biologique et conversion en isoocane
Consommation globale d'énergie (GJ/h)	114,9	18,5
Production de CO₂ (en t CO₂/t de carburant produite)	0,58	0,091
Part de l'énergie produite consommée par le procédé	31,8%	3,3%

Source : extrait d'une étude réalisée par Processium

Il ressort de cette analyse que le procédé intégré de conversion de sucre en isobutène puis en isoocane ne consomme que très peu de l'énergie produite, alors que le procédé de fabrication de bioéthanol, utilisé comme comparable, consomme environ 30% de l'énergie produite lors des étapes de purification. L'élément principal vient de l'étape de distillation, qui dégrade de façon très importante les performances des procédés éthanol et est absente dans le cas de l'isobutène. Ces résultats confirment donc, de façon chiffrée, les affirmations de la Société sur les mérites de la fermentation gazeuse.

Ce tableau montre également une production de CO₂ bien moindre dans le cas du procédé isobutène-isoocane, en comparaison du procédé bioéthanol. Ces valeurs sont également le reflet de l'absence de l'étape de distillation.

6.2.4 Mise à l'échelle

Les fermenteurs industriels qui devront être utilisés pour l'exploitation à pleine échelle auront une capacité de plusieurs centaines de mètres cubes. Une dizaine de fermenteurs sera utilisée en parallèle dans chaque usine : alors que 90% des fermenteurs seront en utilisation, les 10% restants seront en phase de nettoyage et de stérilisation. De la sorte, le flux d'isobutène global sera maintenu constant, ce qui est nécessaire pour le bon fonctionnement des installations aval (colonnes de purification et de conversion de l'isobutène en le composé final).

Après avoir considéré la construction de toutes pièces d'une unité pilote puis d'une usine de démonstration, et avoir en parallèle mené une pré-évaluation de plusieurs plateformes ouvertes de fermentation existant en Europe ou aux Etats-Unis d'Amérique, la Société a décidé de ne pas construire d'usine de démonstration en plus d'un pilote industriel comme prévu dans son calendrier de développement initial et de n'avoir qu'un pilote industriel d'une capacité de plusieurs mètres cubes. La Société a choisi d'utiliser une plateforme existante pour bâtir son pilote industriel. L'utilisation d'infrastructures existantes permettra de limiter les dépenses en capital nécessaires lors de cette phase.

L'évaluation de ces plateformes, qui sera complétée sur l'exercice fiscal 2012-2013, aboutira au choix de l'une d'entre elles. Ce choix sera motivé par des critères techniques, mais également par des critères financiers : cette phase consacrée aux essais en pilote industriel pourra être l'objet de financements significatifs à recevoir des états ou des régions. En particuliers, des équipements complémentaires, en partie spécifiques au procédé isobutène, devront être acquis.

Des essais sur le pilote industriel devraient commencer au deuxième semestre 2013 : ils permettront de mener à bien des tests dans un volume de plusieurs mètres cube. Les quantités de gaz produites seront déjà suffisamment importantes à ce stade pour nécessiter un environnement sécurisé

(atmosphère anti-explosive : ATEX). Ce pilote industriel aura vocation à tester le procédé non plus dans les conditions optimales utilisées en laboratoire, mais dans des conditions dégradées correspondant mieux aux conditions finales d'exploitation.

Les tests seront menés en utilisant différentes sources et différentes qualités de sucres, y compris des sucres issus de déchets agricoles ou forestiers (deuxième génération).

La Société considère que c'est à l'issue de ces tests en pilote industriel que la valeur liée au procédé aura été créée, et que les licences pourront être concédées dans de bonnes conditions.

Une fois développé à l'échelle du pilote industriel, le procédé pourra être utilisé dans des usines de taille réelle, prévues pour produire 100 mille tonnes d'isobutène par an. Même si le risque lié à cette dernière phase de la mise à l'échelle est faible, le financement de la première usine posera des questions spécifiques.

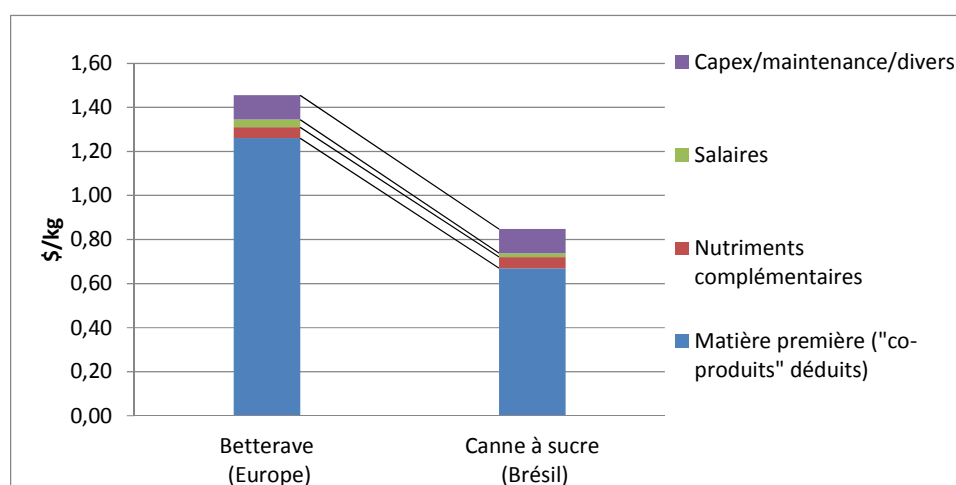
Les connaissances générées à partir de ces installations pilote constitueront également une partie significative du savoir-faire de la Société. Elles seront réutilisables par Global Bioenergies sur les autres molécules du portefeuille, dont le développement sera ainsi facilité et accéléré.

6.2.5 Avantages de la technologie de Global Bioenergies

Les avantages du procédé isobutène sont triples : d'abord, et c'est le point le plus important, il permettrait de produire de l'isobutène à très haute pureté à un prix inférieur à celui obtenu à partir de pétrole. Ensuite, le bilan environnemental associé à cet isobutène biologique serait bien meilleur que celui de l'isobutène pétrolier, mais également que celui associé aux autres molécules biosourcées existantes ou en développement. Enfin, il serait dans certaines conditions associé à un avantage marketing significatif, se traduisant par un prix de vente des produits en étant dérivés supérieur à ceux dérivés de l'isobutène pétrolier.

6.2.5.1 Coûts de production inférieurs

Dans les conditions de marché actuelles, la Société estime que les coûts de production de ses oléfines seraient de 0,85\$/kg à partir de canne à sucre au Brésil, et de 1,45\$/kg à partir de betterave en Europe, comparé à un prix de l'isobutène fossile haute pureté de 2\$/kg¹³. La ventilation des coûts est expliquée dans l'histogramme suivant.



¹³ Source Société

Hypothèse de la ventilation des coûts pour l'isobutène produit en utilisant le procédé de Global Bioenergies en Europe ou au Brésil

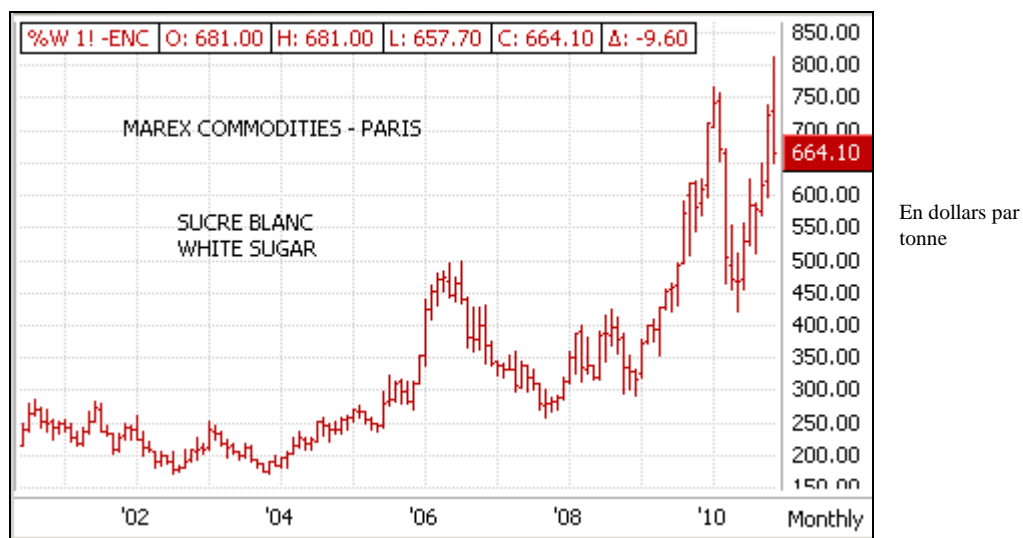
Ces valeurs devront être confirmées au moment des tests pilote.

Il ressort de cette analyse que le premier poste de dépenses est constitué par la matière première (les sucres, quelle que soit leur origine). Le sucre provient de la canne à sucre (75%) et de la betterave (25%). Les principaux pays ou principales zones producteurs de sucre sont le Brésil (24% de la production mondiale), l'Inde (15%), l'Union Européenne (11%) et la Chine (8%)¹⁴.

Les coûts sont moins élevés en environnement brésilien pour trois raisons :

- La culture de la canne à sucre permet un coût de production du sucre très bon marché (l'hypothèse de 250\$/tonne pour du sucre non raffiné a été retenue pour réaliser l'histogramme précédent ; un coût de 350\$/tonne a été retenu pour le sucre brut issu de betterave en Europe). Ce facteur est le plus important.
- La main d'œuvre est meilleure marché : ce facteur est assez mineur dans cette activité très mécanisée.
- La possibilité d'utiliser la bagasse (partie ligneuse de la canne) pour générer de l'énergie dans l'usine, et aussi pour faire de la co-génération d'électricité, qui peut être vendue sur le réseau électrique. L'impact précis de ce facteur est difficile à déterminer, le prix de rachat de cette électricité étant contraint par des lois susceptibles de changement.

Ces arguments sont valables dans l'essentiel de la zone de culture de la canne à sucre, qui comprend toutes les régions tropicales humides : Brésil, Inde, Pakistan, Afrique australe...



Source : Marex Commodities

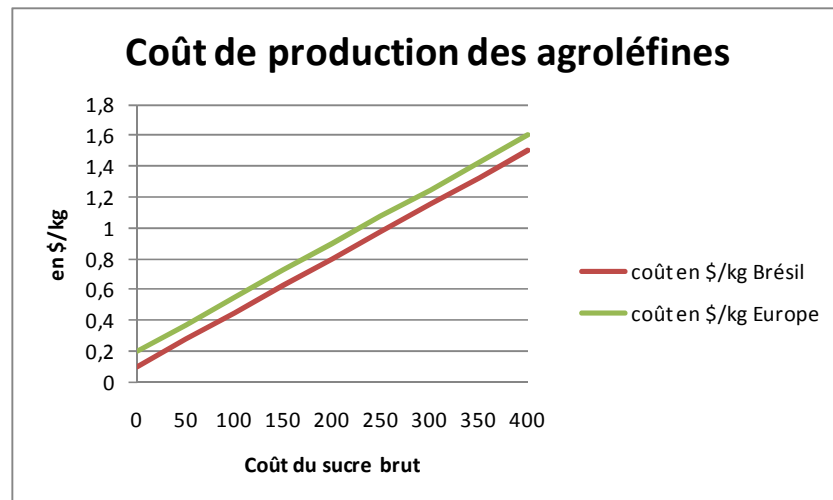
Le cours du sucre a fortement fluctué en 2011. Ces variations conjoncturelles sont dues à de mauvaises conditions climatiques dans certaines régions du monde. Ainsi, la production de sucre a baissé pour la saison 2010-2011¹⁵. Le graphique ci-dessus représente les cours du sucre raffiné, dont la qualité est bien trop élevée pour les applications industrielles ciblées par la Société. Le cours du

¹⁴ FAO, Perspectives de l'alimentation novembre 2010

¹⁵ Organisation mondiale du sucre

sucre basse qualité (mélasses de betterave, par exemple), n'est pas aussi facilement accessible. On peut estimer que le prix du sucre de qualité industrielle est d'environ la moitié de celui du sucre destiné à l'alimentation humaine.

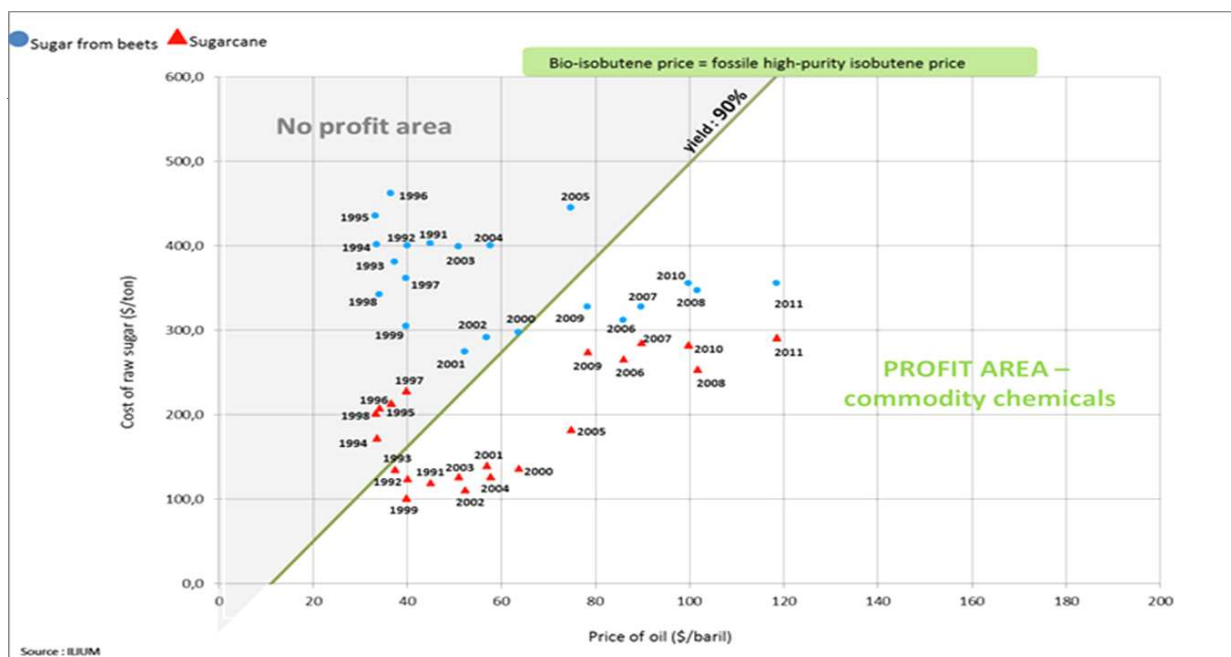
Si l'on regarde le coût des agroléfines™ générées en fonction du coût du sucre, on peut tracer deux droites selon que l'on est en environnement tropical (canne à sucre) ou tempéré (betteraves, céréales).



Hypothèse de coût de production des agroléfines en fonction du cours du sucre

Si l'on se base sur un prix de 2\$/kg pour l'isobutène haute pureté d'origine fossile, le procédé sera rentable même à un coût du sucre brut de 400\$/tonne.

La Société a confié à une société une étude sur la rentabilité du procédé en environnement européen et en environnement brésilien. Le résultat de cette étude est présenté dans le graphique ci-dessous.



Hypothèses: Prix mélasse = 50% Prix(sucre) - Prix(Isobutène haute pureté) = 2 x Prix (naphta)

Cette analyse ne vaut pas pour les applications aux carburants. Dans le domaine des carburants, les prix sont le plus souvent voisins de 1\$/kg, soit à peine plus que le prix du kilogramme de pétrole brut (à 120\$ le baril), et la rentabilité attendue du procédé n'y est pas aussi nette.

Certains acteurs du domaine ont défendu le fait que la biologie industrielle ne pourrait pas concurrencer les carburants fossiles. Il est vrai que le ratio entre le prix du pétrole et celui des ressources végétales devrait être plus important que celui que l'on observe aujourd'hui pour permettre une exploitation vraiment profitable des bioprocédés dans le domaine des biocarburants.

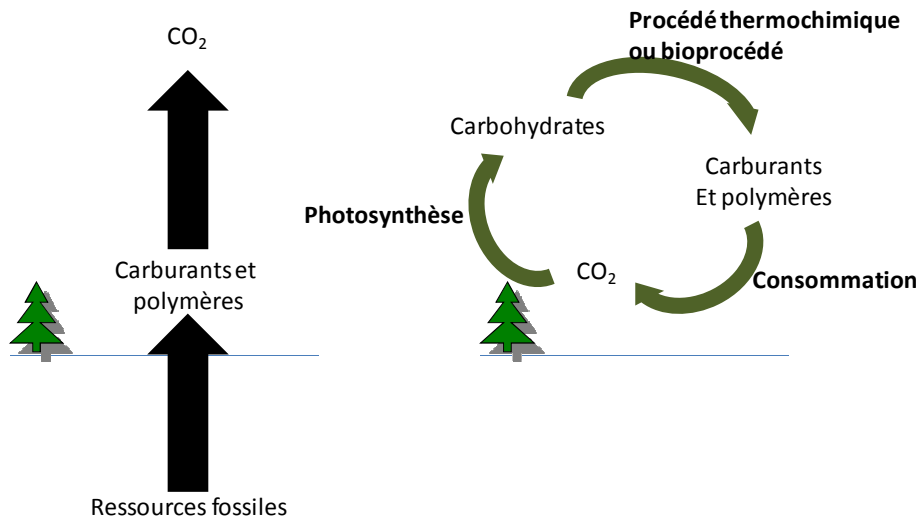
La position de Global Bioenergies est différente : la Société considère que les biocarburants ne sont pas une option parmi d'autres, mais bien une nécessité. Il n'existe pas à ce jour de solution de remplacement des carburants fossiles, et la seule alternative pérenne semble être de produire leurs équivalents à partir de ressources renouvelables. Les gouvernements préparent cette phase en imposant des quotas obligatoires et croissants de biocarburants. Ces biocarburants sont soumis à des règles économiques plus favorables, notamment grâce à des incitations fiscales. Dans cet environnement, la Société considère que les biocarburants issus du procédé isobutène seront plus rentables que les approches actuelles (bioéthanol, biodiesel) et que les autres approches en développement (isobutanol, farnésène), parce que les carburants seront associés à une meilleure productivité à l'hectare, à un coût de fabrication réduit, et à une compatibilité totale avec les carburants issus du pétrole.

La Société considère que les conditions de marché vont s'adapter progressivement afin que la production de biocarburants devienne pleinement rentable, en dehors de toute incitation fiscale. Ici encore, l'accès à des ressources de deuxième génération, prévue pour les prochaines années, permettrait d'améliorer la rentabilité du procédé dans son application « carburants ». La collaboration amorcée avec LanzaTech matérialise l'implication de la Société sur ce sujet.

6.2.5.2 *Un impact environnemental réduit*

La consommation de pétrole a une conséquence importante sur l'environnement : chaque kilogramme de pétrole utilisé se traduit par l'émission de 3,1kg de CO₂ dans l'atmosphère. L'augmentation progressive du taux de CO₂ dans l'atmosphère a été associée au réchauffement de la planète par le GIEC.

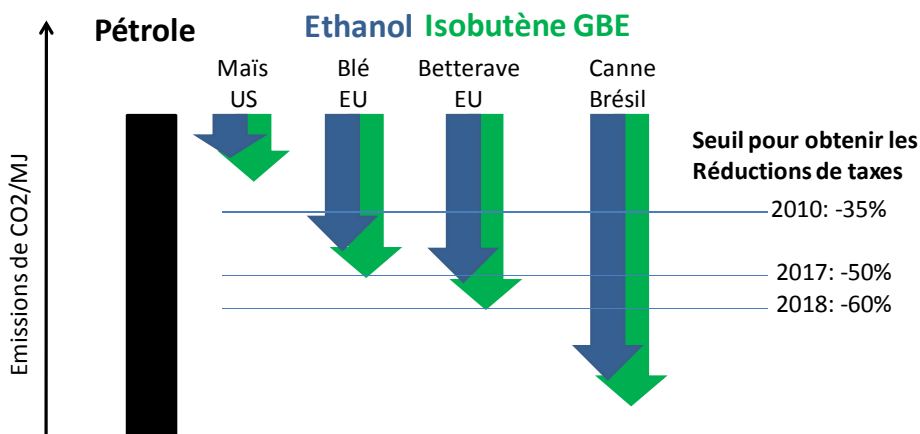
La production et l'utilisation d'hydrocarbures biologiques permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre. En effet, alors que les hydrocarbures d'origine fossile suivent une trajectoire linéaire, du sous-sol (sous forme de pétrole) vers l'atmosphère (sous forme de CO₂) en passant par les raffineries puis les moteurs, celle des hydrocarbures produits par les procédés de Global Bioenergies doit être vue comme un cycle : le CO₂ est capté par les plantes pour faire des polymères biologiques, qui sont convertis en hydrocarbures par fermentation, puis brûlés dans les moteurs, ce qui libère du CO₂ destiné à être de nouveau fixé par les plantes.



Représentation schématique du parcours linéaire du carbone fossile, et du cycle observé dans le cas des biocarburants

Si ce cycle était parfait, les économies de gaz à effet de serre seraient de 100%. Mais le cycle reste imparfait, en raison de l'utilisation de carburant dans les tracteurs, d'engrais, etc. Les économies de gaz à effet de serre réalisées par rapport à l'utilisation de pétrole sont comprises entre 0 et 70% selon la ressource végétale utilisée. Les meilleures économies en gaz à effet de serre sont réalisées à partir de canne à sucre au Brésil.

Si l'on compare les niveaux d'économies en gaz à effets de serre attendus par les procédés de la Société à ceux observés dans le cas de l'industrie du bioéthanol, la Société estime que ces économies seraient encore supérieures dans son cas, notamment en raison de l'absence de nécessité de distiller les produits, ce segment technique ayant un coût énergétique élevé.



Représentation des économies en gaz à effet de serre des procédés éthanol¹⁶ et isobutène (estimations)

Cette première analyse réalisée en interne par la Société a été validée dans le cadre d'une étude confiée à une société spécialisée dans le génie chimique, qui a pu évaluer plus précisément ces valeurs (voir tableau précédent de l'étude Processium).

¹⁶ Etude ADEME/DIREM de décembre 2002, Etude ADEME de février 2010, et évaluations du procédé de production biologique d'isobutène réalisées par Processium pour Global Bioenergies.

Il est possible que les biocarburants issus des procédés de la Société soient, à l'horizon 2017-2018, les seuls compatibles avec ces directives européennes, c'est-à-dire associés à une réduction de 60% de l'émission de gaz à effet de serre, ce qui offrirait à la Société et à ses licenciés un fort avantage concurrentiel, via l'obtention d'allègements fiscaux pour la production et la commercialisation de biocarburants.

6.2.5.3 Un avantage marketing certain pour les industriels

Les produits finaux incorporant des composés dits « verts » présenteront pour les industriels un avantage en terme d'image permettant de vendre le produit à un prix supérieur et/ou de réaliser des gains de parts de marché : les consommateurs finaux de produits type bouteille d'eau en plastique, pneumatiques, sacs plastiques, couches, etc. sont de plus en plus sensibles aux problématiques écologiques. Ainsi, la seule oléfine biosourcée actuellement commercialisée, l'éthylène produit par la société Braskem, et produite par un procédé de déshydratation d'éthanol à haute température, a pu être commercialisée à un prix supérieur de 50 et 100% selon les estimations. Ce prix élevé est accepté sur des niches de marché à haute valeur ajoutée, où un contact direct avec le consommateur est établi. Ainsi, des emballages de cosmétiques ou de produits alimentaires à haute valeur ajoutée (aliments), sont aujourd'hui produits à partir de cet éthylène biosourcé.

Selon la Société, le prix de vente des agroléfines™ pourrait être supérieur à 3\$/kg dans certaines applications de niche, et la rentabilité du procédé en serait fortement améliorée. Ce « premium » sur les prix, qui dépend du domaine précis et de la distance au consommateur final de chacun des segments de marché, devrait permettre d'obtenir des conditions de rentabilité très favorables permettant la commercialisation du procédé avant même l'atteinte de ses performances optimales.

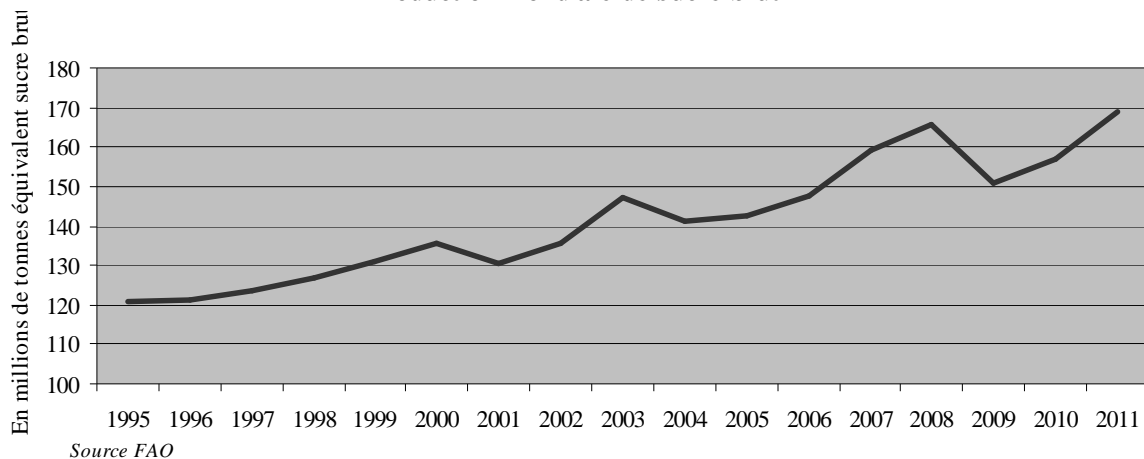
6.2.6 Quelles ressources végétales ?

Les matières premières qui pourront être converties en agroléfine en utilisant les procédés développés par Global Bioenergies sont :

- le sucre (de canne ou de betterave), dont la production mondiale pour la saison 2010/2011 est attendue à 166 millions de tonnes¹⁷,

¹⁷ Food and Agriculture Organization of the United Nations - <http://www.fao.org/docrep/014/al978e/al978e00.pdf>

Production mondiale de sucre brut



- l'amidon, le principal produit agricole mondial. L'amidon est le constituant principal du maïs, du blé et des autres céréales, du manioc, des pommes de terre. La production mondiale de céréales en 2011 devrait atteindre 2.237 millions de tonnes⁶, et la production de pommes de terre 324 millions de tonnes,
- les déchets agricoles (paille de blé ou de maïs) ou forestiers (taillis à forte rotation, déchets de scierie) qui pourront être transformés en sucres fermentescibles. Si 5% de la production mondiale de biomasse (220 milliards tonnes¹⁸) était captée et si la cellulose contenue dans cette biomasse (environ 30%) était transformée en sirop de glucose, on obtiendrait une production supplémentaire de 3.000 millions de tonnes, soit plus que la production agricole mondiale actuelle. Des valeurs plus importantes encore seraient obtenues si ces 5% de la biomasse étaient convertis par gazification en monoxyde de carbone et utilisés dans des procédés de fermentation reposant sur des microorganismes acétogènes. L'industrialisation de cette filière pourrait fournir une ressource utilisable en grande quantité dans les procédés de Global Bioenergies.

Les réserves non exploitées en terres arables ont permis l'atteinte de l'objectif d'incorporation de 5,75% de biocarburants en 2010, tout en préservant la capacité à répondre aux besoins alimentaires domestiques et en maintenant les exportations de céréales. Ce sont les conclusions d'une étude réalisée en 2007 par le Comité Biocarburants et Biomasse, créé par l'ONIGC et composé d'experts des Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, des filières grandes cultures, des industriels, des syndicats agricoles, des instituts techniques, de l'INRA, et de l'ADEME. L'incorporation de 7% de biocarburants à la pompe nécessiterait, selon l'ONIGC, une surface de culture supplémentaire de 310.000 ha, soit seulement 0,5% de la surface de la France.


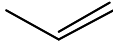
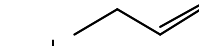
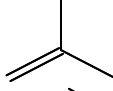
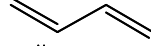
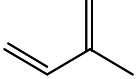
L'ONIGC estime que l'utilisation croissante de co-produits pour l'alimentation animale (drêches, tourteaux, pulpe) devrait se substituer en partie aux céréales. En effet, ces co-produits contiennent les protéines et les lipides, des facteurs limitants dans l'alimentation animale. La production de biocarburants et de biomatériaux à partir de céréales n'entre donc pas vraiment en concurrence avec l'alimentation animale, puisqu'il s'agit en fait de créer des filières mixtes biocarburants/alimentation animale.

¹⁸ <http://www.biocore-europe.org/page.php?optim=what-is-lignocellulosic-biomass-->

6.3 MARCHES

6.3.1 Marché des oléfines

Les oléfines gazeuses sont les molécules centrales de la pétrochimie. Ces briques élémentaires, dont sont dérivés de nombreux produits, correspondent ensemble à un gigantesque marché de 300 Mrd\$. Le tableau suivant donne les informations détaillées pour chacune de ces molécules.

	Volume (MT)	Prix (\$/kg)	Marché (Md\$)	Principales applications
	115 ¹	1,25 ¹	144	Polyéthylène (60%)
	70 ¹	1,25 ¹	88	Polypropylène (65%)
	37 ²	1-2	37-74	Co-monomères dans différents plastiques
	15 ²	1,95 ²	29	Pneus, verre organiques, pET, carburants
	10,6 ²	1,38 ¹	14,6	Pneus, nylon
	1 ²	~2 ²	2	Pneus, colles

¹: ICIS statistics – 29th january 2010

²: SRI reports

À température et pression ambiantes, les oléfines sont des gaz incolores et hautement inflammables. Certaines sont présentes dans le gaz de ville.

Les oléfines légères étaient jusqu'à récemment exclusivement produites par vapocraquage d'une coupe légère du pétrole, le naphta. Dans cette approche, l'éthylène représente environ 50% des produits obtenus, le propylène 25%, et la « coupe C4 », composée d'un mélange de toutes oléfines à quatre carbones, les 25% résiduels. Les marchés des différentes oléfines sont donc liés en raison de leur procédé de production : elles sont co-produites simultanément. Ainsi, on ne peut pas produire de grandes quantités de propylène sans produire d'éthylène. Cette contrainte a un impact important sur les volumes consommés et sur les prix de chacune des oléfines.

Depuis plusieurs années, le marché des oléfines est fortement impacté par le changement dans la ressource utilisée : on observe la production croissante d'éthylène à partir de gaz (gaz de schiste aux Etats-Unis d'Amérique, et dans une moindre mesure de gaz de raffinerie au Proche-Orient). Ces gaz contiennent principalement du méthane (un carbone), et quelques pourcents d'éthane (deux carbones). Ils ne contiennent pas, ou de façon très minoritaire, de composés à trois ou quatre carbones. La deshydrogénation du gaz de schiste aboutit ainsi à la production d'éthylène, sans que cette molécule ne soit associée à ses co-produits habituels, les oléfines à trois et à quatre carbones. La production de ces dernières s'en trouve réduite, et des situations de pénurie ont déjà pu être observées. Ainsi, le prix de la « coupe C4 », qui contient les différentes oléfines légères à quatre carbones (n-butène, isobutène, butadiène) avant leur purification, a vu son prix passer de 300\$/tonne début 2009 à 1700\$/tonne début

2012¹⁹. Ainsi encore le prix du butadiène purifié est-il passé de 1,5\$/kg début 2011 à 5\$/kg à l'été 2011, avant de redescendre progressivement jusqu'à une valeur de 3\$/kg aujourd'hui.

Oléfine légère (O.L.)	Contenu en O.L. dans craqu. de Naphtha	Contenu en O.L. dans craqu. de Gaz	Effet sur le prix à court terme
Ethylène	~50%	100%	↘
Propylène	~25%	0	↗
N-Butène	~25%	0	↗
Butadiène		0	↗
Isobutène		0	↗

Sur le long terme, des solutions de rééquilibrage existent pour certaines des oléfines : la Société considère que les solutions de conversion d'éthylène en propylène, en butène linéaire voire en butadiène seront utilisées massivement pour rééquilibrer ces marchés. Il est intéressant de noter qu'il n'existe pas de technologie exploitable industriellement qui permette la conversion d'éthylène en isobutène. Il est donc probable que le prix de l'isobutène s'inscrive à la hausse sur le long terme, et que pour cette seule oléfine cette hausse ne puisse pas être enrayerée.

Ethylène

L'éthylène, (ou éthène selon la norme IUPAC), de formule chimique C_2H_4 , est la plus simple des oléfines.

Le marché de l'éthylène est le plus important. Cette molécule peut être convertie en polyéthylène (la moitié des emballages plastiques, films à usage alimentaire, agricole...), en PVC (plastique rigide utilisé notamment dans le bâtiment (tuyaux rigides...), et en une multitude de produits de moindre volume.

Propylène

Le propylène (ou propène selon la nomenclature IUPAC) est le deuxième hydrocarbure le plus simple de la classe des alcènes, de formule chimique C_3H_6 .

65% du propylène est converti en polypropylène, le plastique de l'automobile (pare-chocs, tableaux de bord, habillage de l'habitacle). Le polypropylène représente aujourd'hui plus de 10% du poids des voitures. Le polypropylène a des propriétés uniques (résistance, densité,...) qui le rendent incontournable dans de nombreuses autres applications. Il peut également être converti en acide acrylique, en isopropanol, en acrylonitrile, en oxyde de propylène, composés qui entrent dans la composition de peintures, de couches, des filtres pour le traitement de l'eau, des solvants, des plastifiants.

Le propylène correspond aujourd'hui à un très important marché : 73,5 millions de tonnes ont été produites en 2008 à partir de pétrole, ce qui représente un marché supérieur à 80 milliards de dollars.

¹⁹ www.icispricing.com "Crude C4 Europe" mai 2012

N-butènes

Les n-butènes (trois isomères, selon la position de la double liaison) sont utilisés pour produire divers polymères plastiques (polybutène, additif pour le polyéthylène), ainsi que pour produire des lubrifiants. Ces molécules correspondent à un arbre-produit important et à un marché de plusieurs dizaines de milliards de dollars.

Butadiène

Le butadiène est un composé à quatre carbones comportant deux doubles liaisons. Environ 10 millions de tonnes de butadiène sont produits chaque année, ce qui correspond à un marché de 15Mrd\$²⁰, dont la moitié est utilisée pour fabriquer les élastomères du domaine des pneumatiques. Plus spécifiquement, deux polymères sont utilisés pour l'industrie des pneumatiques : le poly-butadiène, un polymère fabriqué uniquement à partir de butadiène, et le poly-butadiène-styrène, où le butadiène représente un maillon sur deux du polymère. Ces deux polymères ont des propriétés de résistance et d'adhérence qui font que l'un est préféré pour la bande de roulement, tandis que l'autre est utilisé pour les parois latérales du pneumatique.

Les cinq millions de tonnes de butadiène utilisées hors du domaine des pneumatiques servent à produire des élastomères pour d'autres domaines (durits, tubes, joints...), ainsi que d'autres polymères tels le nylon, le latex utilisé à l'envers des moquettes, ou certains plastiques spéciaux tels que l'Acrylonitrile-Butadiène-Styrène (ABS).

Isoprène

L'isoprène ressemble structurellement au butadiène, et partage une partie de ses propriétés. Il est donc naturel que l'isoprène soit également utilisé en bonne partie dans les pneumatiques : environ 80% du million de tonnes d'isoprène produites chaque année sont utilisés sous forme de poly-isoprène, dans l'industrie des pneumatiques. Les 20% restants de l'isoprène sont utilisés dans le domaine des adhésifs.

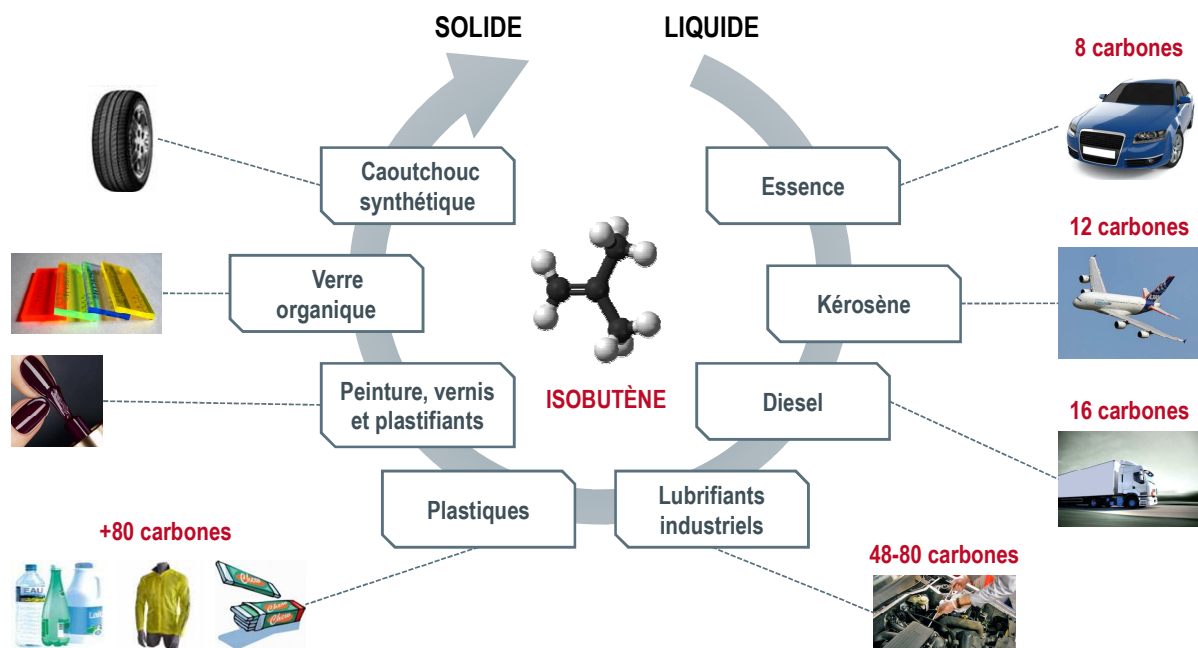
Il faut noter que l'isoprène est produit naturellement, notamment par les hévéas : le caoutchouc naturel est principalement constitué de poly-isoprène.

6.3.2 Marché de l'isobutène

L'isobutène se distingue des autres oléfines parce qu'il est utilisé en grande partie dans le domaine des carburants.

Les utilisations existantes et potentielles sont indiquées dans le schéma suivant, dont la partie droite est réservée aux carburants, et la partie gauche aux matériaux.

²⁰ CEH Marketing Research Report – Butadiene -2009



6.3.2.1 Marchés dans le domaine de la chimie de commodité

Aujourd'hui, 3 millions de tonnes d'isobutène sont utilisées dans le domaine de la chimie de commodités (caoutchouc butyle, Plexiglass[®], lubrifiants, joints d'étanchéité...),

Le caoutchouc butyle est l'application la plus importante de l'isobutène dans ce domaine de la chimie de commodité. Le caoutchouc butyle est le seul caoutchouc étanche aux gaz : la totalité des chambres à air, ainsi que l'intérieur des balles, sont constituées de ce matériau. Le caoutchouc butyle est constitué à 98% d'isobutène, et à 2% d'isoprène. Environ 900 mille tonnes d'isobutène haute pureté sont utilisées chaque année pour la fabrication de caoutchouc butyle.

Les premiers procédés pour fabriquer du verre organique (Plexiglass[®]), utilisaient de l'acétone et de la cyanohydrine. Depuis les années 1990, et sous l'impulsion de plusieurs leaders industriels japonais, plusieurs procédés indépendants de fabrication de verre organique à partir d'isobutène ont été mis en place et prennent une part croissante. Environ 40% du verre organique est aujourd'hui fabriqué à partir d'isobutène haute pureté, ce qui requiert la consommation d'environ 400 mille tonnes d'isobutène haute pureté.

La polymérisation de l'isobutène permet la fabrication de lubrifiants et de plastiques thermoformables. Environ 1 million de tonnes est utilisé chaque année pour ces applications.

Des marchés plus petits dans le domaine des plastifiants ou des agents de textures constituent des marchés de niche intéressants car associés à des prix élevés. Une famille de dérivés de l'isobutène est utilisée dans ces niches : acide méthacrylique, isovaléraldéhyde, isononanol...

Il est attendu que l'isobutène soit prochainement utilisé pour faire de l'acide téréphthalique, un composant majeur des plastiques et des fibres textiles, correspondant à un marché de 30 milliards de dollars²¹.

²¹ Etude Nexant - Development in para-xylene technology 08/09S11

D'une façon générale, les coûts de production associés à un procédé nouveau sont d'abord élevés, puis baissent progressivement sous l'effet des économies d'échelle et des perfectionnements. Cette situation prévaudra également dans le cas des procédés développés par la Société : dans un premier temps, le marché des polymères de commodités, avec ou sans surcroît de prix, deviendra accessible. Le marché des carburants, le plus important en taille, mais le plus bas en terme de prix par kilogramme, sera accessible dans un deuxième temps, et sera également facilité par les incitations fiscales en vigueur de nombreuses régions.

Selon l'étude SRI sur les butylènes, le prix de l'isobutène haute qualité serait d'environ 2\$/kg.

6.3.2.2 Marchés dans le domaine des carburants

12 millions de tonnes d'isobutène sont utilisées pour produire des additifs pour essence (MTBE, ETBE et isooctane)²².

Respectivement 9 et 1,5 million de tonnes d'isobutène sont convertis en MTBE et en ETBE chaque année. Ces additifs pour carburants, qui apportent à l'essence un niveau d'oxygénation permettant une combustion optimale. Ces composés ont été bannis d'Amérique du Nord pour des raisons environnementales spécifiques liées à l'absence de bac de rétention sous les stations essence. Elles restent massivement utilisées en Europe et en Asie.

Aujourd'hui, environ 1,5 million de tonnes d'isobutène est converti en isooctène ou en isooctane²³.

Il est important de noter que l'isooctane est compatible avec les infrastructures pétrolières et les moteurs actuels et peut être mélangé à l'essence sans limite de proportion. Ce n'est pas le cas de l'éthanol, qui n'est miscible à l'essence qu'en proportion réduite, n'est que partiellement compatible avec les infrastructures actuelles, et souffre par ailleurs de moins bonnes propriétés.

Si l'isobutène venait à être produit de façon économique en grande quantité, la production d'isooctane pourrait croître dans des proportions très importantes, et représenter plusieurs centaines de milliards de dollars. Des applications pour fabriquer du kérosène ou du diesel pourront également être développées.

Deux voies co-existent donc aujourd'hui pour la fabrication des carburants fossiles :

- une voie principale, qui consiste à isoler directement différentes fractions liquides à partir du pétrole.
- une voie alternative, qui consiste à isoler une molécule élémentaire à quatre carbones, l'isobutène, et à l'oligomériser de façon à obtenir divers carburants et en premier lieu l'isooctane.

La voie alternative mène à un carburant de qualité meilleure, aujourd'hui utilisé comme additif. Cette voie indirecte ne représente qu'une fraction infime de la production mondiale d'essence car son coût est plus élevé.

Pour percevoir les perspectives de l'isobutène dans le domaine des biocarburants, il ne faut pas se limiter aux applications existantes de l'isobutène sur ce marché, mais observer le marché des carburants d'une façon plus globale.

En 2008, les biocarburants représentaient 44 millions de tonnes équivalent pétrole (35 millions de tonnes équivalent pétrole de bioéthanol et 9 millions de tonnes équivalent pétrole de biodiesel), soit

²² Etude SRI sur les butylenes – novembre 2008

²³ CMAI

1,1% des 4.000 millions de tonnes de pétrole consommée la même année²⁴. La marge de progression est donc considérable, et la production mondiale de bioéthanol a déjà été multipliée par deux entre 2003 et 2009.

Au Brésil, l'éthanol représente environ la moitié des carburants consommés. Les moteurs ont été adaptés de façon à ce qu'ils puissent accepter indifféremment de l'essence, de l'éthanol, ou un mélange de ces deux produits en n'importe quelle proportion. Cette adaptation réside dans l'ajout d'un module « flexfuel » qui permet la mesure du contenu en éthanol du carburant, et l'ajustement des paramètres de combustion. Le renforcement de nombreux éléments du moteur est également nécessaire afin de faire face aux propriétés corrosives de l'éthanol. Aucun autre pays n'a à ce jour investi significativement dans la mise en place de véhicules flexfuel, et la tendance en Europe et aux Etats-Unis d'Amérique est à l'utilisation d'un taux d'éthanol fixe, et croissant. Celui-ci est aujourd'hui d'environ 10% en volume, soit 7% en contenu énergétique. Le taux maximal d'éthanol acceptable par les moteurs actuels serait compris entre 10 et 15%. Au-delà, les moteurs devraient être adaptés. Alternativement, un biocarburant non corrosif, tel que l'isooctane issu de l'isobutène, pourrait être utilisé en remplacement ou en complément de l'éthanol, de façon à atteindre un taux d'incorporation de biocarburant supérieur.

D'une façon générale, le développement de filières de production de carburants « drop-in », c'est-à-dire à haute densité énergétique, miscible dans les carburants pétroliers actuels et ne nécessitant donc pas le développement d'infrastructures nouvelles de stockage, de transport et de distribution, est promu pour répondre à cette limite d'incorporation d'éthanol dans l'essence.

La fabrication de biodiesel ne souffre aujourd'hui pas de questions de limite de mélange, mais d'une faible productivité par hectare. Produire du biocarburant diesel à partir de betteraves, de céréales ou de déchets agricoles ou forestiers permettrait de lever cette limitation. C'est également un des objectifs de Global Bioenergies.

Aucun biocarburant n'est aujourd'hui utilisé dans le monde de l'aéronautique. Le biokérosène est pourtant un sujet en ébullition, parce que le cahier des charges de l'aéronautique est très rigoureux, et interdit l'utilisation des molécules oxygénées (telle que l'éthanol). Seuls des hydrocarbures, tel que celui dérivé d'isobutène, pourraient être utilisés sur ce segment.

Les compagnies pétrolières ont d'ailleurs pris, au cours de ces dernières années, leur place dans la course des biocarburants en établissant des accords de partenariat pour le développement de bioprocédés pour la production d'éthanol de deuxième génération (dégradation de la cellulose) ou dans la recherche sur les micro-algues. Ainsi Shell a investi 1,7 milliard de dollars entre 2003 et 2008 et a signé, fin 2008, 6 accords de recherche avec des laboratoires académiques pour des travaux sur les biocarburants. C'est également le cas de BP qui conclut un accord avec la société Verenium pour 98,3 millions de dollars, de Total qui a investi chez Gevo en 2009 et chez Amyris en 2010 et d'Exxon qui a conclu un accord avec Synthetics Genomics pour près de 600 millions de dollars.

Selon l'association américaine des carburants renouvelables, les quelques 40 milliards de litres produits en 2009 auraient évité l'émission de 16,5 millions de tonnes de CO₂ et généré la création de 400.000 emplois dans la filière. La « Biobased Economy » créerait 800.000 emplois aux Etats-Unis d'Amérique d'ici à 2020²⁵, un million dans l'Europe des 27 sur la même période selon une autre étude²⁶, qui prévoit également 31 milliards d'euros de nouveaux revenus par an et la construction d'un millier de bioraffineries de 2^{ème} génération pour un investissement de 88 milliards d'euros. Pour la France : 135 bioraffineries et 141.000 créations d'emplois avec 4,6 milliards d'euros de revenus. A

²⁴ British Petroleum – Statistical Review of the World Energy 2010

²⁵ Forum économique mondial

²⁶ Bloomberg New Energy Finance

cela s'ajoute une forte réduction de la dépendance au pétrole (plus de 65%) et une diminution de l'émission des gaz à effet de serre (environ 50%).

Cette combinaison d'investissements privés et de volonté politique pose un cadre extrêmement favorable pour le développement par Global Bioenergies de procédés de rupture dans le domaine des biocarburants.

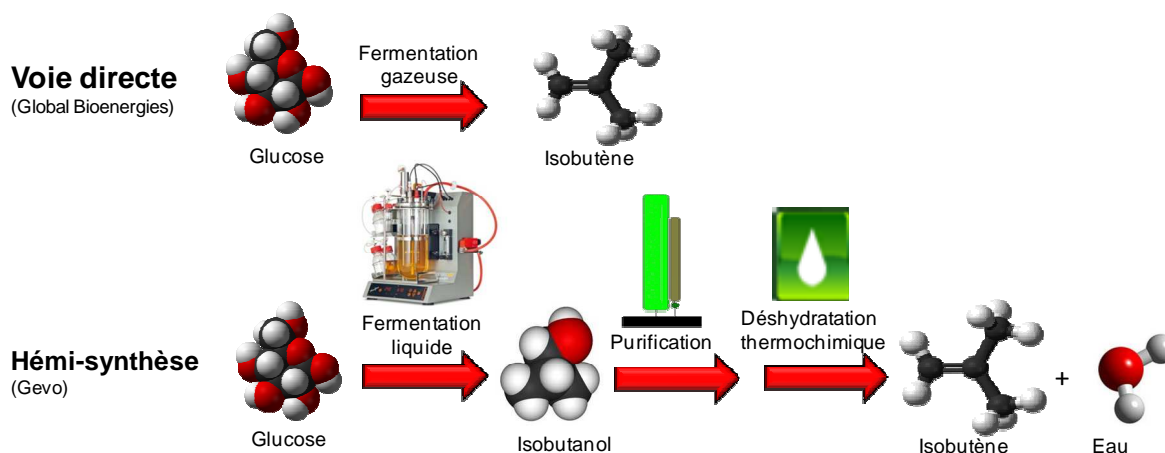
6.3.3 Concurrence

6.3.3.1 *Concurrence sur chacune des oléfines gazeuses*

Sur chacun des procédés développés par la Société, la situation concurrentielle est différente. Ce panorama de la situation concurrentielle est présenté par ordre d'avancement : du procédé le plus avancé (isobutène), aux procédés les moins avancés (éthylène et n-butène).

- **Isobutène :**

- l'isobutène peut être obtenu par déshydratation thermochimique d'isobutanol. Deux acteurs, Gevo et Butamax, se sont positionnés sur cette activité de production biologique d'isobutanol, un solvant industriel pouvant également être utilisé comme biocarburant, en mélange dans l'essence. Produire de l'isobutanol par fermentation, le purifier en utilisant des solvants, puis le déshydrater en chauffant à haute température est une voie très indirecte, et mène à des produits de qualité faible, parce que les étapes à haute température entraînent des altérations structurales des composés et se traduisent par un haut niveau d'impuretés. Les coûts de production seront également très élevés en comparaison avec le procédé de Global Bioenergies.



- En 2010, l'Université de l'Iowa a annoncé travailler sur un procédé de production d'isobutène, et a publié des résultats scientifiques similaires à ceux de la Société, quoique bien moins aboutis (enzymes 1.000 fois moins actives) : après analyse, il s'avère que l'ensemble des travaux décrits tombent sous le coup des revendications du brevet initial exploité par Global Bioenergies. Il ne peut donc pas y avoir d'après la Société, d'exploitation des travaux de l'Université de l'Iowa sans contrefaçon de ce brevet. A la connaissance de la Société, l'Université de l'Iowa n'a d'ailleurs déposé aucune demande de brevet sur ce sujet.

- **Butadiène** : La principale concurrence visible sur le sujet du butadiène biologique vient de la société américaine Genomatica. Cette société développe principalement un procédé de production de 1,4-butanediol, une molécule à quatre carbones ayant à chaque extrémité un groupement

alcool. Le 1,4-butanediol peut être converti en butadiène par déshydratation thermochimique, même si celle-ci réclame une énergie encore plus importante que celle nécessaire dans le cas de l'isobutanol. En effet, deux molécules d'eau doivent être extraites de chaque molécule de 1,4-butanediol afin d'obtenir le butadiène. Un taux élevé d'impuretés est associé à cette approche, en raison des étapes opérées à haute température. Genomatica a annoncé rechercher également des solutions permettant la production directe de butadiène, dans une démarche analogue à celle promue par Global Bioenergies dans le cas de l'isobutène. Deux demandes de brevets ont été déposées par Genomatica et couvrent un certain nombre de ces voies métaboliques.

Sur ce sujet du butadiène biologique, un financement public modeste (149k\$) a également été obtenu en 2009 par la société américaine Arzeda pour étudier la mise en place d'un procédé de production biologique de butadiène. Aucun résultat significatif n'a été révélé à ce jour.

- **Isoprène** : La société Genencor, filiale du groupe danois Danisco récemment racheté par DuPont, développe un procédé de production biologique d'isoprène, et a noué un partenariat avec l'industriel des pneumatiques Goodyear. Ce procédé est aujourd'hui en phase de pilote industriel. Ce procédé repose sur une voie métabolique naturelle, empruntée au métabolisme végétal. L'approche scientifique retenue par Genencor pour développer son bioprocédé est distincte de l'approche globale promue par la Société, qui repose sur l'utilisation de voies métaboliques artificielles.

Glycosbio et Amyris, deux sociétés américaines, ont également annoncé être engagées dans le développement de procédés de bio-production d'isoprène biologique. Ces deux sociétés semblent moins avancées que Genencor ; la nature précise des voies métaboliques utilisées par ces sociétés reste inconnue.

- **Ethylène** : Braskem, le leader de la chimie au Brésil, produit de l'éthylène par déshydratation thermochimique de bioéthanol à l'échelle industrielle. Cette déshydratation est réalisée à haute température (environ 300°C), et est donc associée à un coût énergétique élevé, qui se reflète dans le coût de production. Cette approche très imparfaite existe depuis les années 1960.
- **Propylène** : Braskem a aussi le projet de produire biologiquement du propylène à partir de bioéthanol, en utilisant une voie thermochimique semblable quoique bien plus complexe et indirecte encore que celle menant à l'éthylène. Il est attendu que le coût soit très élevé, et ne puisse concerner que quelques marchés de niche spécifiques. A plus long terme, il est annoncé qu'une voie permettant la production biologique directe de propylène est recherchée dans le cadre d'un accord avec Novozymes, mais aucun élément concret n'a étayé cette annonce à ce jour.
- **N-butènes** : aucune concurrence visible

6.3.3.2 Concurrence sur les biocarburants en général

Si l'on regarde d'une façon plus générale le domaine des biocarburants « drop-in », on observe quatre principales approches concurrentes. La première est la continuité des procédés de thermochimie développés dans les années 1920 et repose donc sur l'utilisation de haute température. Les trois suivantes sont des bioprocédés.

6.3.3.2.1 *La voie thermochimique*

Historiquement, le procédé Fischer-Tropsch a été développé pour permettre la conversion de charbon en hydrocarbures liquides. Il s'agit de vaporiser le charbon en le chauffant à très haute température (900°C), sous pression. Ce procédé, d'abord développé en Allemagne, a été repris en Afrique du Sud, qui en est maintenant le principal opérateur. Le procédé historique repose sur l'utilisation de ressources fossiles (charbon). Son bilan environnemental est déplorable.

L'adaptation de ce procédé à l'utilisation de biomasse (résidus forestiers ou agricoles) semble possible. La société Choren, en Allemagne, tente de mettre au point un procédé Fischer-Tropsch appliqué à la biomasse, sans véritable succès pour l'instant. Divers problèmes techniques ne sont pas encore résolus, et l'utilisation industrielle du procédé de Choren reste hypothétique.

Une autre approche thermochimique a été développée plus récemment : le procédé de conversion thermochimique des sucres par la société Virent (Wisconsin, USA) permet d'obtenir un mélange de molécules d'hydrocarbures utilisables dans les moteurs à essence, en ne chauffant plus qu'à 300°C. Cette étape reste responsable de dépenses énergétiques importantes, et devrait rendre difficile l'exploitation profitable et à grande échelle du procédé. Virent a levé 46,4 millions de dollars auprès de Shell et Cargill pour mener des tests en installations pilote d'une capacité de 30 tonnes par an²⁷.

6.3.3.2.2 *La voie des alcools à longue chaîne*

Les alcools à longue chaîne ont des propriétés intermédiaires entre celles de l'essence et celles de l'éthanol. Pour diverses raisons techniques, l'isobutanol a été retenue comme le meilleur candidat. Si on le compare à l'éthanol, l'isobutanol est miscible en plus grande proportion dans l'essence, et est également associé à une meilleure densité énergétique.

Gevo (Colorado, USA) et Butamax (USA et Royaume-Uni ; Joint-Venture entre DuPont et BP), mettent en place des bioprocédés permettant la production d'isobutanol à partir de sucres. Les programmes sont actuellement au stade pilote, et Butamax envisage d'ouvrir prochainement une usine de démonstration en Angleterre. Gevo a annoncé avoir transformé une ancienne usine de fabrication d'éthanol en usine de fabrication d'isobutanol. La production devrait commencer à l'été 2012.

Les procédés développés par Gevo et Butamax semblent identiques. Un litige de propriété intellectuelle existe d'ailleurs entre eux²⁸.

L'isobutanol reste une solution imparfaite : sa densité énergétique est inférieure de 20% à celle de l'essence, dans laquelle il n'est que partiellement miscible. Par ailleurs, l'extraction de l'isobutanol à partir du milieu réactionnel est complexe, ce qui se traduit dans les coûts de production.

6.3.3.2.3 *La voie des terpènes*

Les terpènes sont une famille de molécules à laquelle appartiennent le cholestérol, la vitamine A ou le carotène. Le motif de base des ces molécules est un hydrocarbure à 5 carbones. La société Amyris (Californie, USA) développe un procédé basé sur cette brique à 5 carbones, et en dérive une molécule à 15 carbones, le farnesene, utilisable dans les moteurs diesel. Amyris connaît un succès économique certain : partenariat avec Total, introduction en bourse au Nasdaq en juillet 2010. Dans son prospectus d'introduction en bourse, Amyris a annoncé que le procédé ne fonctionnait qu'à 15% de son optimum théorique. Selon la Société, cette limite pourrait provenir de la toxicité des produits ciblés, conséquence de leur état liquide, conduisant à l'inhibition de la fermentation. Amyris a récemment annoncé des délais dans la production de ces biocarburants, ainsi qu'un changement de *business model*²⁹.

6.3.3.2.4 *La voie des acides gras*

La société LS9 (Californie, USA) développe des microorganismes surproduisant certains acides gras, secondairement convertis en hydrocarbures liquides. Le procédé, aujourd'hui au stade de l'usine

²⁷ www.virent.com

²⁸ www.biofuelsjournal.com

²⁹ <http://www.technologyreview.com/blog/energy/27570/>

pilote, comporte certains avantages, mais connaît également les limites associées aux produits liquides. LS9 a procédé à quatre levées de fonds entre sa création en 2005 et le 2^{ème} semestre 2010, d'un montant total de 75M USD. Chevron et Procter & Gamble sont deux de ses investisseurs importants.

6.3.3.3 Global Bioenergies : une technologie différenciante

Global Bioenergies se distingue en particulier par le mode de fermentation gazeuse, plus efficace que la fermentation liquide (la limite liée à la toxicité est éliminée) et en raison de la légèreté du traitement aval (pas de besoin de distillation). Ces avantages se refléteront par des coûts moindres et un bilan environnemental amélioré en particulier face à l'éthanol. Le procédé permet d'aboutir à l'isooctane, qui constitue à ce jour la seule option pleinement « *drop-in* » avec les carburants fossiles : l'isooctane est en effet miscible dans l'essence fossile sans limite de proportion. Cette situation présente l'avantage de ne pas nécessiter la duplication des infrastructures de stockage et de distribution, et facilitera donc grandement l'établissement commercial de cette nouvelle filière. Des applications du procédé isobutène à la production de kérosène et de diesel sont également envisagées, et présentent des avantages similaires.

6.4 ORGANISATION

6.4.1 Recherche et développement

La Société comprend 30 personnes, dont 25 sont affectées aux activités de laboratoire, séparées en :

Un département « découverte », reposant sur l'approche de biologie synthétique nouvelle de construction de voies métaboliques artificielles. Ce département combine des activités de génie génétique, de biologie moléculaire, de biochimie, de chimie analytique et de chimie de synthèse. Cette approche multidisciplinaire repose également sur des équipements particuliers et sur un réseau de sous-traitants extrêmement spécialisés. Ce département ne travaille plus sur le programme isobutène, mais principalement sur le procédé butadiène.

Un département « optimisation », dont l'objectif est d'améliorer l'activité des enzymes identifiées par le département Découverte. Cette plate-forme repose en particulier sur la plate-forme robotisée d'analyse des gaz à haut débit.

Un département « construction de souches ». Il s'agit ici de modifier les fondamentaux métaboliques de microorganismes pour orienter les flux de carbones vers la production des oléfines. Les différentes générations de souches sont destinées à être caractérisées précisément, et testées pour leurs capacités à produire effectivement de l'isobutène à partir de sucre.

Un département « fermentation », basé sur la conduite de tests en bioréacteurs de volumes croissants. La Société dispose de sept réacteurs de 1 à 2L, qui ont permis de réaliser les premières étapes du développement du procédé de fermentation lui-même.

L'ensemble des activités de R&D est encadré par une activité transversale concernant la Qualité, la Sécurité, et l'Environnement (« QSE »).

Récemment, l'industrialisation du procédé a été amorcée. Il s'agit d'une activité séparée des départements dédiés à la recherche et au développement. L'industrialisation a d'abord pour objet de préparer puis d'opérer la mise à l'échelle de la fermentation. Un fermenteur de 42L sera installé au mois de juin 2012, et constituera une première étape, amenée à être poursuivie dans des fermenteurs d'un ou plusieurs mètres cube. Il s'agit ensuite de mettre au point toutes les étapes du traitement aval, de la purification à la conversion des oléfines obtenues en leurs produits finaux.

6.4.2 Business Development et propriété intellectuelle

Le *business development* est basé à Munich (Allemagne) et a pour objectif de préparer des partenariats avec les industriels afin qu'ils participent à l'essor de la Société.

Le directeur du *business development*, scientifique de formation et ayant une solide expérience dans le domaine de la propriété intellectuelle, est basé à Munich (Allemagne), à proximité du cabinet de propriété intellectuelle Vossius, l'un des plus reconnus au niveau européen, auquel ont été confiés le dépôt et la gestion des brevets.

6.4.3 Administration et Finance

Le directeur administratif et financier de la Société est en charge des problématiques financières, juridiques, comptables, de ressources humaines et d'informatique. Il est tout particulièrement impliqué dans les levées de fonds et constitutions de dossiers et permet de mettre les moyens à disposition des départements de recherche et de développement.

La tenue de la comptabilité est externalisée auprès d'un cabinet d'expertise comptable reconnu (In Extenso, groupe Deloitte).

6.5 OBJECTIFS ET STRATEGIE DE COMMERCIALISATION

6.5.1 Objectifs

6.5.1.1 Industrialiser l'isobutène

La construction et l'opération du pilote de laboratoire est le principal objectif opérationnel de court terme de la Société.

Une fois réalisés ces tests en pilote de laboratoire, les risques résiduels liés à l'industrialisation du procédé seront très atténués. La mise à l'échelle, dans le pilote industriel, restera une étape importante. Les tests en installation pilote conduiront à la rédaction d'un *process book* complet du procédé, qui donnera les conditions d'exploitation en environnement industriel.

Ces tests permettront également d'obtenir une confirmation expérimentale des coûts opérationnels et des investissements en capital nécessaires à l'exploitation du procédé. C'est à ce moment-là, prévu pour mi-2014, que des accords de licence pourront être signés avec des industriels sur la base de la véritable valeur du procédé.

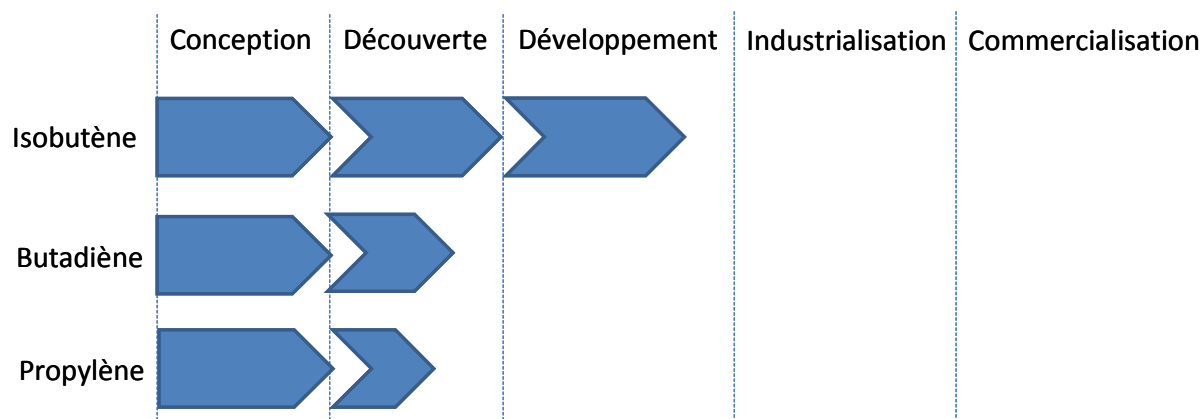
6.5.1.2 Répliquer le succès au développement de procédés vers d'autres oléfines

La réussite de la Société à mettre en place une voie métabolique artificielle a repoussé les frontières de la biologie industrielle. La Société est aujourd'hui focalisée sur l'industrialisation du procédé isobutène. Toutefois, l'exploitation de cette plate-forme de découverte maintenant bien en place, dans le but de créer de nouveaux bioprocédés intervenant sur les marchés importants des autres oléfines, et en premier lieu du butadiène, est un second objectif.

La Société souhaite se concentrer sur la bioproduction des oléfines légères, c'est-à-dire sur six molécules associées chacune à un vaste marché. Ces six molécules représentent des opportunités très différentes, que la Société a évalué en fonction de nombreux paramètres : le volume, le prix, les tendances de marché, l'arbre des produits pouvant être dérivés, les perspectives de nouveaux marchés, le nombre et la nature des acteurs existants. Au regard de cette analyse, la Société a établi un ordre de priorité.

Aujourd'hui, la Société a deux programmes pleinement actifs :

- Le procédé isobutène, qui est maintenant en phase de développement et d'industrialisation, et concentre environ 70% des efforts de la Société.
- Le procédé butadiène, qui a démarré au moment de la signature d'un partenariat stratégique avec Synthos en juillet 2011.



L'avancée du procédé propylène sur les douze derniers mois est limitée compte tenu du redéploiement de l'équipe Découverte sur le procédé butadiène intervenu en juillet 2011.

Le phasage plus précis du programme isobutène est présenté à la section 6.2.3 du Document de référence. Il est attendu que la durée de ces phases dans les programmes ultérieurs (butadiène en particulier) soit réduite par l'expérience acquise sur le programme isobutène.

Dans un souci d'efficacité, la Société souhaite limiter son portefeuille de R&D à un nombre limité de programmes. Elle étudie cependant la possibilité de démarrer d'autres programmes de R&D sur certaines autres molécules de la famille des oléfines, et notamment sur l'éthylène, le n-butène, ou le propylène. Le démarrage de chaque nouveau programme sera concomitant avec l'obtention d'un financement dédié, soit issu de fonds publics, soit provenant de partenariats avec des tiers industriels, soit obtenu par augmentation de capital.

6.5.2 Commercialisation

Le modèle économique de la Société consiste à attribuer des droits d'exploitation exclusifs avec une délimitation par application (par exemple : l'utilisation de l'isobutène pour produire du verre organique), éventuellement complétée par une délimitation par domaine (par exemple : l'isobutène pour produire du caoutchouc butyle pour fabriquer des chambres à air, à l'exclusion des balles). Dans le domaine des carburants, ces divisions peuvent éventuellement être complétées par des délimitations géographiques.

L'idée directrice est de n'attribuer des licences qu'une fois que les bioprocédés auront été industrialisés, ce qui permettra d'obtenir des conditions plus favorables pour la Société. La Société estime qu'il est trop tôt pour accorder des licences aujourd'hui.

Cependant, la Société prépare dès à présent cette phase d'attribution de licences, afin de mieux comprendre les marchés. La Société mène aujourd'hui de front des discussions avec une centaine de groupes industriels, parmi les leaders mondiaux de leur domaine. Ces acteurs peuvent être classés en quatre groupes :

- **Les agro-industries**, qui transforment les matières premières agricoles, et plus particulièrement les industriels du domaine du sucre,
- Les **industries chimiques**, qui ont une connaissance inégalée dans le développement des procédés et la production d'une large gamme de composés organiques,
- Les **producteurs et les distributeurs de carburants** (compagnies pétrolières et grande distribution) qui montrent un intérêt croissant dans le développement de bioprocédés dans le but de maintenir et de faire croître leur activité principale de distribution de carburants liquides,
- Les **fabricants de produits de grande consommation**, qui transforment les matières premières fournies par l'industrie chimique en produits de consommation dans le domaine de l'automobile (plastiques), des emballages plastiques (bouteilles), des produits domestiques, des peintures, etc.

Des marques d'intérêt très claires ont été reçues auprès d'un certain nombre d'entre eux.

Dans un premier temps, la Société envisage d'accorder des options de licence. Il s'agit de sélectionner un acteur en particulier dans un domaine précis, et de lui réserver une période de négociations exclusives jusqu'au moment où le procédé sera totalement développé (ou jusqu'à un stade intermédiaire), ainsi qu'un droit d'information et un droit de premier refus, en échange d'une rémunération. Ces options de licence contribuent au financement de la Société, permettent de limiter les efforts de discussion aux acteurs ayant manifesté un intérêt concret, et permettent de mieux comprendre l'environnement industriel associé à chacune des applications en particulier. Le fait que des grands groupes acceptent d'apporter à la Société une contribution financière en échange de droits très limités valide leur intérêt pour les procédés développés par la Société.

Plusieurs accords ont déjà été signés (voir chapitre 6 p36-37). Aucun accord de licence définitif n'a été signé sur le programme isobutène, le plus avancé de la Société. L'attribution de licences en amont, et donc dans des conditions non optimales, aurait l'inconvénient de faire perdre à la Société une partie de son potentiel de création de valeur. La Société prévoit l'attribution de telles licences pour 2014.

Il est prévu que les licences soient concédées usine par usine en échange d'un paiement en deux parties :

- Un paiement fixe au moment de la construction de l'usine, et
- Des redevances sur l'exploitation, comprises entre 2% (domaine des carburants) et 5% (domaine de la chimie de commodité).

Une usine ayant une capacité de production de 100.000 tonnes d'isobutène par an a été modélisée : cette usine coûterait de l'ordre de 100 millions de dollars à construire, et aurait ensuite un coût opérationnel de 140 millions de dollars environ dans les conditions actuelles, dominé par l'achat de matières premières (350.000 tonnes de mélasse). L'isobutène en sortie de cette usine serait vendu pour 200 millions de dollars par an. La marge d'exploitation d'une telle usine serait d'environ 40 millions de dollars par an, ce qui représente 20% du chiffre d'affaire. Cette valeur de 20% est importante, puisqu'une telle valeur est habituellement associée aux marchés de la chimie de spécialité, de bien plus petit volume. Une telle marge sur des marchés de chimie de commodité, à volume élevé, n'est pas habituelle.



Schéma présentant une évaluation des dépenses et recettes annuelle d'une future usine de production d'isobutène biologique

En reprenant ces chiffres, on observe qu'un paiement d'avance de 10 M€ (soit 13 M\$), ne serait pas démesuré en regard des 100 M\$ du coût de l'usine.

Des redevances de 2 à 5% du chiffre d'affaires généreraient donc pour Global Bioenergies des recettes comprises entre 4 et 10 M\$ (3 et 8 M€) paran.

Ce modèle de licences permet la décorrélation complète entre les recettes et les coûts, et donc un *business model* explosif. Le nombre d'usines qui seront installées à partir de 2015 sera déterminant pour établir plus précisément les perspectives de croissance de la Société.

7 ORGANIGRAMME

A ce jour, la Société ne détient aucune filiale ou participation.

8 PROPRIÉTÉS IMMOBILIÈRES, USINES ET ÉQUIPEMENTS

La Société est locataire de ses sites. Les bâtiments loués ou sous-loués par la Société sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Adresse	Surface	Loyer	Bailleur / Locataire principal	Début du bail	Échéance du bail
5 rue Henri Desbruères 91000 Evry	Bureaux et laboratoire 1.482 m ²	87,1 K€ HT par trimestre charges comprises	SEM Genopole	15 mars 2010	14 mars 2019
Westendstrasse 170 80686 Munich Allemagne	Bureaux	380 € HT par mois (sous-location)	Friendsfactory AG	1 ^{er} avril 2012	Pas d'échéance, délai de résiliation de 3 mois

Par ailleurs, la Société a engagé un certain nombre de démarches pour l'ouverture d'un établissement aux Etats-Unis d'Amérique dans l'état de l'IOWA.

9 EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIÈRE ET DU RÉSULTAT

Les informations qui suivent sont relatives à la situation financière et au résultat d'exploitation de la Société et doivent être lues et rapprochées de l'ensemble des informations du Document de référence et notamment des comptes audités de la Société figurant dans la section 20 de ce document, intitulée « Informations financières concernant le Patrimoine, la situation financière et les résultats de la Société ».

9.1 PRINCIPAUX FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE SUR LES RESULTATS DE LA SOCIETE

La Société est une société de biologie industrielle ayant pour principale activité la recherche et le développement de bioprocédés innovants permettant de convertir des ressources renouvelables en oléfines gazeuses, hydrocarbures aujourd'hui issus de la pétrochimie.

Compte tenu du stade d'avancement de ses projets, la Société est aujourd'hui engagée dans une phase de recherche et développement, qui nécessite des investissements humains et matériels adéquats : constitution d'équipes de recherche et développement hautement qualifiées, équipements scientifiques spécifiques à son activité. Elle consacre par ailleurs une part significative de ses ressources à la protection de son socle de propriété intellectuelle en déposant des demandes de brevet au niveau international (voir chapitre 11 du Document de référence).

Après avoir franchi avec succès la première phase de découverte sur le bioprocédé isobutène, la Société a pour enjeu majeur de développer et industrialiser ses technologies, puis à les licencier à des industriels qui se chargeront de leur exploitation à grande échelle. La Société générera ses premiers revenus d'exploitation, constitués par nature de redevances, lorsque les premiers contrats de licence, ou les options de licence, dans une première étape, seront conclus. Le principe est que ces accords de licence soient établis application par application, selon différents marchés et zones géographiques et sur une base exclusive.

Au cours de l'exercice clos le 30 juin 2011, une première option de licence a été consentie à un grand manufacturier américain appartenant à l'indice Fortune 500, réalisant un chiffre d'affaires de plus de 10 milliards de dollars et coté au *New York Stock Exchange*. Au cours du premier semestre de l'exercice 2011-2012, la Société a conclu plusieurs autres accords industriels :

- S'agissant du bioprocédé Isobutène :
 - un accord de collaboration portant sur une application particulière du procédé isobutène signé avec un constructeur automobile allemand en novembre 2011. Par ce contrat, la Société s'engage à n'avoir aucune discussion portant sur cette application avec d'autres industriels du domaine d'activité au plus tard jusqu'en janvier 2013, en échange d'une rémunération dont 100 K€ ont été versés au cours du second semestre de l'exercice 2011-2012.
 - un accord de collaboration avec la société néo-zélandaise LanzaTech en novembre 2011. Cet accord a pour objet la construction d'une nouvelle génération de procédé, et repose sur les innovations réalisées par la Société et celles obtenues par LanzaTech. Aucun versement n'est prévu au contrat.
- S'agissant du bioprocédé butadiène, un partenariat stratégique a été conclu en juillet 2011 avec un des premiers groupes industriels polonais, le groupe Synthos. Par cet accord, Global Bioenergies a concédé une sous-license exclusive à Synthos portant sur les applications du procédé butadiène dans le domaine du caoutchouc. En rémunération, Synthos a effectué un versement de 100 K€ à Global Bioenergies au cours du premier semestre de l'exercice 2011-2012. Ce partenariat s'est également traduit par l'entrée au capital de Synthos pour 1,4 M€ en septembre 2011.

La première phase de cet accord consiste, pour Global Bioenergies, à définir la voie artificielle permettant la conversion de glucose en butadiène. En cas de réussite de cette phase, un financement de recherche sera versé par Synthos. Si les parties poursuivaient alors ensemble le développement de ce programme, de nouveaux financements de plusieurs millions d'euros seraient alloués par Synthos sous forme de versements annuels. Dès lors que les phases de développement du procédé seront achevées, Global Bioenergies percevra des redevances sur l'exploitation du procédé faite par Synthos.

La Société enregistre depuis sa création des pertes nettes significatives et croissantes. Ces pertes sont pour l'essentiel liées aux investissements en recherche et développement et aux besoins financiers accrus, nécessaires pour réaliser des avancées sur les programmes conduits par la Société. La Société a opté pour la comptabilisation de ses frais de recherche et développement en charges d'exploitation. Ceux-ci ne figurent pas à l'actif du bilan.

La Société bénéficie du statut de Jeune Entreprise Innovante, lui permettant de bénéficier d'une réduction des charges sociales relatives au personnel impliqué dans l'activité de recherche et développement. Eu égard aux dépenses de recherche et développement significatives engagées par la Société et par la nature de son activité, Global Bioenergies est également éligible au dispositif de Crédit d'Impôt Recherche (CIR), lui permettant de bénéficier d'un crédit d'impôt remboursable.

Les montants de Crédit d'Impôt Recherche dont a bénéficié la Société depuis sa création sont présentés dans le tableau ci-après :

<i>En milliers d'euros</i>	Total des dépenses rentrant dans le calcul du CIR	Montant du CIR correspondant	Montant du CIR comptabilisé dans le compte de résultat	
			au 30 juin 2011	au 31 décembre 2011
Année civile 2009	738	369	-	-
Année civile 2010	1.373	409	409	-
Année civile 2011	1.762	403	-	403

La période de référence pour le calcul du Crédit d'Impôt Recherche est l'année civile. Pour les sociétés qui, à l'instar de Global Bioenergies, ont un exercice décalé, le calcul du Crédit d'Impôt Recherche reste indexé sur l'année civile. Les modalités de calcul du CIR reposent sur les dépenses scientifiques et/ou technologiques effectuées par l'entreprise : elles concernent essentiellement les dépenses de personnel relatives aux chercheurs et les techniciens affectés à la recherche et développement au sein de l'entreprise, les dépenses de fonctionnement relatives, les dépenses de recherche et développement externalisées auprès d'organismes publics ou agréés, universités ou fondations d'utilité publique, les dépenses de veille technologique dans la limite de 60 K€, ainsi que les frais de défense des brevets. Le Crédit d'Impôt Recherche est octroyé sous forme d'une réduction d'impôt sur les sociétés. Les entreprises entrant pour la première fois dans le dispositif bénéficient d'un taux de réduction de 50% la première année de déclaration, 40% la deuxième année et 30% à partir de la troisième ; ce taux est doublé pour les dépenses de recherche sous-traitées à des laboratoires publics et pour les salaires des jeunes docteurs employés par la Société. Lorsque la société présente un déficit fiscal, le CIR est remboursé l'exercice suivant. Le remboursement du CIR a été demandé par la Société dans la mesure où la loi continue de l'autoriser.

Au cours de l'année civile 2011, la Société a engagé des dépenses rentrant dans le champ d'application du Crédit d'Impôt Recherche pour un montant de 1.762 K€. En tenant compte des subventions et des avances remboursables encaissées au cours de l'année 2011 (418 K€), la Société a déterminé un CIR de 403 K€ pour l'année civile 2011, comptabilisé pour son intégralité dans les

comptes semestriels au 31 décembre 2011. Compte tenu des dispositions fiscales actuellement en vigueur, cette somme sera remboursée par les services fiscaux au cours du second semestre 2012.

Pour répondre aux besoins de financement de ses travaux de recherche et développement, la Société a recours aux diverses aides publiques et aides à l'innovation délivrées par OSEO ou la région Ile-de-France. Ainsi, la Société s'est vue accorder les aides suivantes :

- En février 2010, une aide globale d'OSEO d'un montant de 760 K€, affectée au programme « Développement d'une voie métabolique inédite vers l'isobutène et construction d'une souche de production industrielle », dont 660 K€ d'avances remboursables ;
- En novembre 2010, une Aide à l'Innovation Responsable par OSEO, financée par la région Ile-de-France, d'un montant maximum prévisionnel de 100 K€ ;
- En septembre 2011, une avance remboursable d'OSEO d'un montant de 475 K€, affectée au programme « Développement pré-industriel à l'échelle du laboratoire d'une souche bactérienne de production d'isobutène ».

L'ensemble des aides OSEO obtenues au 31 décembre 2011 est présenté dans le tableau ci-dessous :

Date de signature du contrat	Montant de l'aide	Nature de l'aide	Modalités de versement	Versements réalisés		
				au 30/06/10	au 30/06/11	au 31/12/11
Février 2010	660 K€	Avance remboursable à compter du 31 mars 2013 et jusqu'au 31 décembre 2015	- 330 K€ à la signature du contrat - 198 K€ à partir du 30 octobre 2010 sur justificatif d'une augmentation de capital et de rapports de recherche - 132 K€ à l'achèvement des travaux après constat de fin de programme, prononcé au plus tard le 30 septembre 2011	330 K€	-	-
Février 2010	100 K€	Subvention	- 20 K€ à la signature du contrat en février - 40 K€ à partir du 30 octobre sur justificatif d'une augmentation de capital et d'un rapport sur l'avancement des travaux - 40 K€ à l'achèvement des travaux après constat de fin de programme, constat qui sera prononcé au plus tard le 30 septembre 2011	20 K€		
Novembre 2010	100 K€ maximum	Subvention	- 40 K€ à la signature du contrat - le solde de 60 K€ à l'achèvement des travaux, après validation du constat de fin de programme par la Commission AIR ⁽¹⁾ , au plus tard le 30 janvier 2012		40 K€	45,3 K€
Septembre 2011	475 K€	Avance remboursable à compter du	- 332,5 K€ à la signature du contrat - 142,5 K€ à l'achèvement des		-	332,5 K€

		31 mars 2013 et jusqu'au 31 décembre 2015	travaux après constat de fin de programme, prononcé au plus tard le 10 août 2012	
TOTAL	1.335 K€	-	-	350 K€ 40 K€ 377,8 K€

⁽¹⁾ AIR : Aide à l'Innovation Régionale

9.2 PRESENTATION GENERALE DES DIFFERENTS POSTES DU COMPTE DE RESULTAT DE LA SOCIETE

9.2.1.1 Produits d'exploitation

Les produits d'exploitation comptabilisés au compte de résultat se composent de deux éléments : d'une part, les revenus provenant de la concession d'options de licence par la Société aux industriels, et d'autre part les subventions perçues par la Société pour le financement de ses projets de recherche et développement. Sur l'exercice clos au 30 juin 2011, les produits d'exploitation s'élèvent à 405 K€, comprenant des subventions à hauteur de 180 K€ et une option sur licence d'un montant de 225 K€.

9.2.1.2 Charges d'exploitation

Les « autres achats et charges externes » constituent le deuxième poste de charges d'exploitation de la Société. Il se compose des charges suivantes :

- sous-traitance : la Société a recours à différentes catégories de sous-traitance, et notamment :
 - o *Chimie* : différents sous-traitants se chargent de produire les composés chimiques spécifiques aux voies métaboliques étudiées par la Société (chimie de synthèse), de conduire les analyses des échantillons produits en les utilisant (chimie analytique), ou de préparer la phase d'industrialisation du procédé (génie chimique).
 - o *Génomique* : plusieurs sociétés se sont spécialisées dans la fabrication d'oligonucléotides (petits fragments d'ADN utiles pour les opérations de manipulation génétique donnée) à façon. La Société travaille avec un fournisseur privilégié pour cette activité, le prix des oligonucléotides étant limité à 5 à 10 € chacun.

La Société a également des besoins importants en séquençage. Cette activité d'analyse, qui est réalisée en aval de chaque opération de manipulation génétique, est confiée à des sociétés spécialisées. Il s'agit d'une activité de routine réalisée à haut débit et ayant un coût unitaire de 5 € environ.

Les activités de sous-traitance d'oligonucléotides et de séquençage, qui représentent sur l'année un poste important de dépenses, doivent se faire dans un environnement où la confidentialité est assurée. Des serveurs sécurisés sont utilisés systématiquement, et des contrats de confidentialité ont été signés avec les fournisseurs.

- o *Divers* : La Société sous-traite également à différentes sociétés des missions d'appui au *business development*, de montage de demandes de financement, de travaux scientifiques spécialisés...
- honoraires de dépôt des brevets. Cette rubrique reflète le caractère fondamental que revêt pour la Société la protection de ses droits de propriété intellectuelle pour la poursuite de son

développement commercial. Cette rubrique intègre l'ensemble des frais relatifs aux demandes de brevets réalisées par la Société, et par Philippe MARLIERE et/ou la société Scientist of Fortune ;

- prestations Biosupport : ces prestations concernent la gestion du réseau informatique de la Société par un groupement de personnes, ainsi qu'une activité normative orientée Qualité, Sécurité, et Environnement ;
- honoraires du Conseil scientifique, dont la mission est d'assister la Société dans l'élaboration et la supervision des différents programmes de recherche et de développement : la Société a conclu un contrat de consultant avec les cinq membres du Conseil scientifique, qui a été reconduit jusqu'à la réunion du Conseil d'administration qui se tiendra après l'approbation des comptes de l'exercice clos le 30 juin 2012. Deux nouveaux membres ont par ailleurs été admis. La rémunération globale du Conseil scientifique est limitée à 20.000 € par année jusqu'au 30 juin 2012 ;
- loyers, entretien et maintenance des locaux loués par la Société pour mener ses activités de recherche et de développement ;
- honoraires des avocats, des commissaires aux comptes, du cabinet d'expertise comptable et divers prestataires administratifs ;
- documentation, veille technologique ainsi que séminaires et colloques auxquels assistent les membres clés de la Société ;
- missions et déplacements effectués principalement par le dirigeant et le responsable du *business development* ;
- frais divers regroupant un certain nombre de frais administratifs et généraux pour le fonctionnement de la Société.

Les « **salaires, traitements et charges sociales** » constituent le premier poste de charges d'exploitation significatif. Depuis sa création, la Société bénéficie du statut de Jeune Entreprise Innovante, applicable pour une durée de huit ans, et qui prendra fin en 2015. Ce statut lui permet de bénéficier d'un taux réduit de charges patronales de sécurité sociale appliqué aux salaires du personnel scientifique qui contribue de manière active et implicite aux activités de recherche et de développement.

Les « **achats de matières premières et autres approvisionnements** » constituent le troisième poste de charges d'exploitation de la Société. Ce poste se compose pour l'essentiel des achats de matières consommables nécessaires à l'activité de recherche et développement et appartenant à diverses catégories : produits chimiques, matériel jetable en plastique et consommables précieux à installer sur les équipements, telles que les colonnes de chromatographies... Ces produits sont achetés auprès des fournisseurs spécialisés de matériel de laboratoire. Certains produits chimiques particuliers sont réalisés à façon par des sous-traitants spécialisés dans la chimie. Ce poste est en croissance forte, en raison de la robotisation rapide des plates-formes d'optimisation, ce qui permet d'augmenter le débit des tests et induit une augmentation de la consommation de ces réactifs et autres consommables.

Les « **dotations aux amortissements, dépréciations et provisions** » correspondent d'une part aux amortissements relatifs aux investissements réalisés par la Société en matériel de recherche et développement et en matériel de bureau.

Les « **redevances pour brevets** » comptabilisées dans le poste « Autres charges » correspondent aux redevances versées par la Société à Philippe MARLIERE dans le cadre du contrat de licence conclu en date du 13 février 2009 (voir section 11.2.2 du présent Document de référence). A partir du 19 septembre 2011, la société Scientist of Fortune se substituera dans l'ensemble des droits et obligations de Philippe MARLIERE issus de la Licence 1 du 13 février 2009 sur l'isobutène. Une

deuxième licence a été signée avec Scientist of Fortune et entraîne depuis juillet 2011 un accroissement de ce poste (voir section 11.2.2 du Document de référence).

Les « **impôts, taxes et versements assimilés** » comprennent diverses taxes telles que la taxe d'apprentissage, la formation continue, la taxe professionnelle et les droits d'enregistrement et timbres.

9.2.1.3 Produits financiers

Les produits financiers de la Société proviennent :

- de la rémunération des placements de trésorerie de la Société et de leur cession. La Société gère ses liquidités de manière prudente ; elle a uniquement recours à des SICAV monétaires et des comptes à terme, présentant un risque limité.
- Des différences de change positives, pour des montants peu significatifs.

9.2.1.4 Charges financières

Depuis sa création, la Société n'a pas eu recours à des financements bancaires à court ou moyen et long terme. Les avances remboursables accordées par OSEO en février 2010 et septembre 2011 ne génèrent pas d'intérêts financiers.

9.2.1.5 Produits et charges exceptionnels

Les produits et charges exceptionnels comptabilisés par la Société depuis sa création proviennent dans leur quasi-totalité du refinancement de matériels auprès d'un organisme de crédit-bail (pour plus de détails, se reporter à la section 9.3.3.1 du présent Document de référence).

9.2.1.6 Impôts sur les bénéfices

La Société présente depuis sa création des résultats déficitaires en raison des faibles produits d'exploitation générés par son activité.

Le calcul de l'impôt sur les bénéfices intègre la déduction du Crédit d'Impôt Recherche (CIR), assimilable à un revenu, auquel la Société est éligible depuis qu'elle a été créée. Les modalités de calcul du CIR sont décrites en amont dans la section « 9.1 Principaux facteurs ayant une influence sur les résultats de la Société » du Document de référence.

9.3 EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIERE ET DU RESULTAT DES COMPTES SEMESTRIELS CLOS AU 31 DECEMBRE 2011

La présente section a pour objet de comparer les informations financières extraites des comptes semestriels de la Société, au 31 décembre 2011 et au 31 décembre 2010, en normes françaises.

Les comptes semestriels au 31 décembre 2011 ont fait l'objet d'une revue limitée par le Commissaire aux Comptes.

9.3.1 Formation du résultat opérationnel

Le tableau ci-après reprend les principaux agrégats du compte de résultat de la Société :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois	Variation en %
Chiffre d'affaires	-	-	-
Produits d'exploitation	100,8	225,0	-55,2%
Résultat d'exploitation	(1 755,9)	(884,1)	+98,6%
Résultat financier	43,7	1,6	n.s.
Résultat courant avant impôts	(1 712,3)	(882,5)	+94,0%
Résultat exceptionnel	(27,8)	3,5	n.s.
Résultat net	(1 335,6)	(470,0)	+184,2%

9.3.1.1 *Chiffre d'affaires et produits d'exploitation*

Le tableau suivant présente la décomposition des produits d'exploitation :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois	Variation En %
Chiffre d'affaires	0	0	0
Subventions	-	-	-
Autres produits d'exploitation	100,8	225,0	-55,2%
Produits d'exploitation	100,8	225,0	-55,2%

Les produits de la Société s'élèvent à 0,1 M€ sur le premier semestre de l'exercice 2011/2012 contre des produits d'un montant de 0,22 M€ sur le premier semestre de l'exercice 2010/2011. Les revenus sont très peu significatifs à ce stade. La Société estime que la maturité commerciale du procédé isobutène sera vraiment établie à partir de 2014, date à laquelle doivent être menés des essais en pilote industriel.

9.3.1.2 *Charges d'exploitation*

Le tableau suivant présente l'évolution des principaux postes des charges d'exploitation de la Société :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois	Variation en %
Achats de matières premières	221,7	160,2	+38,4%
Autres achats et charges externes	711,3	442,1	+60,9%
Impôts et taxes	6,9	6,2	+11,6%
Charges de personnel	695,6	429,9	+61,8%
Redevances	191,0	50,0	+282,1%
Dotations aux amortissements	30,2	20,7	+46,1%
Total charges d'exploitation	1 856,7	1 109,1	+67,4%

Les charges sur le semestre ressortent à 1,8 M€ contre des charges d'un montant de 1,1 M€ sur le premier semestre de l'exercice 2010/2011, soit une augmentation de 67%. Leur accroissement reflète l'augmentation des efforts d'industrialisation du procédé isobutène, matérialisé notamment par l'agrandissement du laboratoire, la mise en place de nouveaux équipements et le renforcement des équipes de recherche et de développement.

Il est à noter que les charges sociales ont considérablement augmenté sur ce semestre suite à l'atteinte au quatrième semestre 2011 du plafond d'exonérations lié au statut Jeunes Entreprises Innovantes. Les exonérations prennent à nouveau effet au premier trimestre de l'année 2012.

9.3.1.3 Résultat d'exploitation

<i>En milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois
Total produits d'exploitation	100,8	225,0
Total charges d'exploitation	1 856,7	1 109,2
Résultat d'exploitation	(1 755,9)	(884,1)

La Société enregistre un résultat d'exploitation structurellement déficitaire depuis sa création. Les pertes d'exploitation augmentent entre le 31 décembre 2010 et le 31 décembre 2011, passant de (884,1) K€ à (1 755,9) K€, du fait de l'avancement des programmes de recherche et développement.

9.3.2 Formation du résultat courant avant impôts

9.3.2.1 Résultat financier

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois	Variation en %
Produits financiers	45,5	2,4	n.s
Charges financières	1,9	0,8	n.s.
Résultat financier	43,7	1,6	n.s

Les produits financiers correspondent principalement aux produits de placement de la trésorerie excédentaire de la Société, qu'elle place de manière sécurisée, sur des produits monétaires présentant un risque limité. Sur le semestre, les produits de placement se sont élevés à 45 K€ contre 2 K€ au premier semestre de l'exercice 2010/2011.

La Société ne présente pas d'endettement moyen et long terme auprès des établissements de crédit. De plus, les avances remboursables OSEO obtenues en février 2010 et septembre 2011 ne génèrent pas d'intérêts.

La Société supporte enfin une perte limitée liée aux opérations de change s'élevant à 2 K€ sur le premier semestre de l'exercice 2011.

9.3.3 Formation du résultat net

9.3.3.1 Résultat exceptionnel

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois	Variation en %
Produits exceptionnels	-	70,2	n.s
Charges exceptionnelles	27,8	66,7	-58,3%
Résultat exceptionnel	(27,8)	3,5	n.s

Sur la période du 1^{er} juillet 2011 au 31 décembre 2011, le résultat exceptionnel est non significatif et concerne principalement les opérations de crédit-bail en *lease-back*.

9.3.3.2 Résultat net semestriel

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	31/12/2010 6 mois	Variation en %
Résultat d'exploitation	(1 755,9)	(884,1)	+98,6%
Résultat financier	43,7	1,6	n.s
Résultat courant avant impôts	(1 712,3)	(882,5)	+94,0%
Résultat exceptionnel	(27,8)	3,5	n.s
Impôts sur les bénéfices	(404,4)	(409,1)	-1,1%
Résultat semestriel	(1 335,6)	(469,9)	+184,2%

La Société étant éligible au Crédit d'Impôt Recherche depuis sa création, le poste « Impôts sur les bénéfices » s'assimile à une ressource pour la Société dans les comptes de résultat semestriels au 31 décembre 2011 et au 31 décembre 2010.

Le résultat net est négatif sur ces deux périodes semestrielles et plus significatif au 31 décembre 2011 du fait de l'augmentation des frais de recherche et développement croissants engagés par la Société.

9.4 EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIERE ET DES RESULTATS DES COMPTES ANNUELS CLOS AU 30 JUIN 2011

La présente section a pour objet de comparer les informations financières extraites des comptes annuels sociaux de la Société des deux exercices clos au 30 juin 2011 et au 30 juin 2010. Les comptes sociaux, établis aux normes françaises, ont été audités et certifiés par le Commissaire aux Comptes.

Le tableau ci-après reprend les principaux agrégats du compte de résultat :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	Variation en %
Chiffre d'affaires	-	-	-
Produits d'exploitation	405,2	20,0	n.s.
Résultat d'exploitation	(1 978,6)	(1 565,6)	+26,4%
Résultat financier	(8,6)	0,8	n.s.
Résultat courant avant impôts	(1 987,2)	(1 564,8)	+27,0%
Résultat exceptionnel	(4,2)	(2,8)	+51,0%
Résultat net	(1 581,6)	(1 298,8)	+21,8%

9.4.1 Formation du résultat opérationnel

9.4.1.1 Chiffre d'affaires et produits d'exploitation

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	Variation en %
Chiffre d'affaires	-	-	-
Subventions	180,0	20,0	+800,0%
Autres produits d'exploitation	225,2	0,0	n.s
Total	405,2	20,0	n.s

Au 30 juin 2011, la Société enregistre des produits d'exploitation pour un montant global de 405,2 K€, correspondant à la première option de licence concédée par la Société à un industriel américain en novembre 2010 pour un montant de 300 K\$ (225 K€) et à des subventions accordées par OSEO pour 180 K€ (solde de 80 K€ sur une subvention accordée en février 2010 et subvention de 100 K€ accordée en novembre 2010).

9.4.1.2 *Charges d'exploitation*

La Société a fait le choix de comptabiliser les frais de recherche et de développement en charges. Ces frais de recherche et développement ne sont donc pas inscrits à l'actif du bilan.

Le tableau suivant présente l'évolution des principaux postes des charges d'exploitation de la Société :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	Variation en %
Achats de matières premières	330,0	228,6	+44,3%
Autres achats et charges externes	863,1	580,0	+48,8%
Impôts et taxes	12,9	7,4	+73,5%
Charges de personnel	1 032,9	645,3	+60,1%
Redevances	102,8	105,0	-2,1%
Dotations aux amortissements	42,1	19,3	+118,3
Total charges d'exploitation	2 383,7	1 585,6	+50,3%

Les charges d'exploitation ont fortement augmenté pour s'établir à 2.384 K€ pour l'exercice 2010-2011, soit une progression de 50% par rapport à l'exercice précédent.

Les postes de charges majeurs de l'exercice se répartissent comme suit :

- Charges de personnel : 43%
- Consommables et Sous-traitance : 24%
- Propriété Intellectuelle : 6% (dont accord de licence entre Philippe MARLIERE et Global Bioenergies)
- Frais de fonctionnement : 27%

Les coûts ont globalement été multipliés par 1,5 avec toujours une part prépondérante des charges de personnel.

9.4.1.3 Résultat d'exploitation

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois
Total produits d'exploitation	405,2	20,0
Total charges d'exploitation	2 383,7	1 585,6
Résultat d'exploitation	(1 978,6)	(1 565,6)

L'avancée significative du programme de recherche conduit par la Société a creusé le résultat d'exploitation, déficitaire à hauteur de (1.978,6) K€ sur l'exercice au 30 juin 2011.

9.4.2 **Formation du résultat courant avant impôts**

9.4.2.1 Résultat financier

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	Variation en %
Produits financiers	8,8	1,1	+663,3%
Charges financières	17,3	0,3	n.s
Résultat financier	(8,6)	0,8	n.s

Les éléments constituant le résultat financier de la Société ne sont pas significatifs au regard de l'activité de la Société.

9.4.2.2 Résultat courant avant impôt

Le résultat courant avant impôt ressort négatif à (1.987,2) K€, après un résultat financier quasi-neutre.

9.4.3 **Formation du résultat net**

9.4.3.1 Résultat exceptionnel

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	Variation en %
Produits exceptionnels	77,1	-	n.s
Charges exceptionnelles	81,2	2,8	n.s
Résultat exceptionnel	(4,2)	(2,8)	+51,0%

Le résultat exceptionnel correspond principalement à des opérations de refinancement d'immobilisations en *lease-back* ayant généré un résultat exceptionnel positif de 3 K€ et à une perte nette de 7,9 K€ sur des opérations de rachat d'actions propres réalisées dans le cadre du contrat de liquidité.

9.4.3.2 Résultat net de l'exercice

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	30/06/2011 12 mois	30/06/2010 12 mois	Variation en %
Résultat d'exploitation	(1 978,6)	(1 565,6)	+26,4%
Résultat financier	(8,6)	0,8	n.s.
Résultat courant avant impôts	(1 987,2)	(1 564,8)	+27,0%
Résultat exceptionnel	(4,2)	(2,8)	+51,0%
Impôts sur les bénéfices	(409,7)	(268,7)	+52,5%
Résultat net de l'exercice	(1 581,6)	(1 298,8)	+21,8%

La Société bénéficie du Crédit Impôt Recherche (CIR) de façon croissante. Il est calculé par année civile alors que l'exercice de la Société se clôture au 30 juin de l'année.

En 2010, les dépenses de recherche éligibles au CIR se sont élevées à 1.373 K€ et ont généré un CIR de 410 K€. Ce CIR est limité du fait de l'impact de la réception de 350 K€ de subventions et avances remboursables.

Un montant de 561.139 € a été constaté au titre des charges de recherche et développement au titre du premier semestre 2011, et sera comptabilisé au titre du Crédit d'Impôt Recherche lors du prochain exercice 2011-2012. Le calcul définitif du Crédit d'Impôt Recherche, qui constitue un élément significatif du financement de la Société, sera effectué lors de la clôture de l'exercice.

Les importants efforts de R&D menés par la Société sur la période annuelle close au 30 juin 2011 ont généré une perte nette de 1.581,6 K€ après comptabilisation du Crédit d'Impôt Recherche.

10 TRÉSORERIE ET CAPITAUX

10.1 CAPITAUX DE LA SOCIÉTÉ À COURT ET MOYEN TERME

Les informations relatives aux capitaux propres de la Société figurent à la section 20 « *Informations financières concernant le patrimoine, la situation financière et les résultats de l'émetteur* » du Document de référence.

Au 31 décembre 2011, les disponibilités et valeurs mobilières de placement détenues par la Société s'élèvent au total à 6.362 K€ contre 5.746 K€ au 30 juin 2011. Les disponibilités, valeurs mobilières de placement et instruments de trésorerie détenus par la Société comprennent uniquement des SICAV monétaires non dynamiques, des dépôts à termes ou des comptes courants ayant tous une maturité inférieure à 12 mois. Ces disponibilités et valeurs mobilières de placement servent à financer les activités de la Société, et notamment ses frais de recherche et développement.

Depuis sa création en 2008, la Société a été financée comme suit :

<i>En milliers d'euros</i>	30/06/2009	30/06/2010	30/06/2011	31/12/2011	TOTAL
Augmentation de capital	637	600	7 932	1 400	10 569
Subventions	0	20	40	45	105
Avances remboursables	0	330	0	332	662
TOTAL	637	950	7 972	1 778	11 337

10.1.1 Financement par le capital

Depuis le 1^{er} juillet 2010, la Société a reçu au total 9.989 K€ (avant déduction des frais liés aux augmentations de capital) par le biais de plusieurs opérations d'augmentation de capital. Le tableau ci-dessous synthétise les augmentations de capital, en valeur, intervenues entre le 1^{er} juillet 2010 et la date d'enregistrement du Document de référence.

Date	Montant levé	Opération	Investisseurs
Juillet 2010	600 K€	Augmentation de capital par émission d'actions à bons de souscription d'actions	Fonds gérés par Masseran Gestion
Août 2010	1.000 K€	Augmentation de capital par émission d'actions à bons de souscription d'actions	Fonds gérés par Masseran Gestion
Novembre 2010	366 K€	Augmentation de capital par émission d'actions à bons de souscription d'actions	Fonds gérés par Masseran Gestion
Juin 2011	6.623 K€ (1)	Augmentation de capital dans le cadre de l'introduction en bourse de la Société	Divers
Septembre 2011	1.400 K€	Augmentation de capital	Synthos
Total au 31 décembre 2011	9.989 K€		

(1) avant imputation des frais liés à d'émission

10.1.2 Financement par l'emprunt

La Société n'a pas eu recours à l'emprunt bancaire.

10.1.3 Financement par recours à des aides publiques

A ce jour, la Société a bénéficié depuis sa création de 6 avances ou subventions de la part d'OSEO :

- une avance remboursable de 660 K€ en février 2010 affectée au programme « *développement d'une voie métabolique inédite vers l'isobutène et construction d'une souche de production industrielle* ». La Société a reçu 330 K€ en 2010 et doit recevoir le solde à partir du 30 octobre 2010 et au plus tard après constat de fin de programme par OSEO, lequel doit être prononcé au plus tard le 30 septembre 2011. A la date d'enregistrement du Document de référence, OSEO n'a toujours pas prononcé de constat de fin de programme. En cas de succès du programme, les 660 K€ seront, en principe, intégralement remboursés entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2015. En cas d'échec, la Société ne remboursera qu'une somme forfaitaire de 180 K€ au plus tard le 31 décembre 2013. Cette avance remboursable ne porte pas d'intérêts.

Compte tenu du succès remporté par la Société sur ce programme, une demande de versement a été déposée en février 2011 pour percevoir le solde de cette avance remboursable, pour un montant de 330 K€. A la date d'enregistrement du Document de référence, le solde de cette avance n'avait toujours pas été reçu par la Société.

- une subvention d'un montant de 100 K€ en février 2010 affectée au programme « *développement d'une voie métabolique inédite vers l'isobutène et construction d'une souche de production industrielle* ». 20 K€ ont été versés à la signature du contrat. Le solde le sera à partir du 30 octobre 2010 et au plus tard après constat de fin de programme, lequel doit être prononcé par OSEO le 30 septembre 2011. A la date d'enregistrement du Document de référence, OSEO n'a toujours pas prononcé de constat de fin de programme.

Compte tenu du succès remporté par la Société sur ce programme, une demande de versement a été déposée en février 2011 pour percevoir le solde de cette subvention, pour un montant de 80 K€. A la date d'enregistrement du Document de référence, le solde de la subvention n'a toujours pas été réglé à la Société.

- une subvention prévisionnelle d'un montant maximum de 100 K€ en novembre 2010, sous la forme d'une Aide à l'Innovation Responsable (AIR), financée par la région Ile-de-France dans le cadre du fonds régional pour l'innovation Ile-de-France, dont l'objet est « *l'identification d'une voie de production biologique de propylène à partir de ressources renouvelables* ». Un premier versement de 40 K€, représentant 40% de la subvention prévisionnelle, devant être versé à la date de signature du contrat, a été perçu en février 2011. Un dernier versement pour solde de 45.333 € a été effectué en décembre 2011 à la Société.
- une avance remboursable de 475 K€ en septembre 2011 affectée au programme « *développement pré-industriel à l'échelle du laboratoire d'une souche bactérienne de production d'isobutène* ». Global Bioenergies a reçu 332,5 K€ en septembre 2011 et doit, en principe, recevoir le solde après constat de fin de programme qui doit être prononcé par OSEO au plus tard le 10 août 2012. En cas de succès du programme, les 475 K€ seront, en principe, intégralement remboursés entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2015. En cas d'échec, la Société ne remboursera qu'une somme forfaitaire de 120 K€ entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2013. Cette avance remboursable ne porte pas d'intérêts.
- une subvention d'un montant maximum de 20 K€ en février 2012, financée par la région Ile-de-France dans le cadre du fonds régional pour l'innovation Ile-de-France, dont l'objet est « *aide à la maturation pour le positionnement stratégique et le montage d'un projet collaboratif conduisant*

au développement d'une voie biologique de synthèse de l'éthylène ». 12 K€ seront versés à la Société après la signature du contrat. Le solde sera versé à l'achèvement des travaux, après constat de fin de programme, lequel doit être prononcé par OSEO au plus tard le 31 décembre 2012.

- une subvention d'un montant maximum de 22 K€ en avril 2012 affectée au programme « aide au partenariat pour le développement de l'acide méthacrylique par voie fermentaire ». 17,6 K€ seront versés à la Société après la signature du contrat. Le solde sera versé à l'achèvement des travaux, après constat de fin de programme, lequel doit être prononcé par OSEO au plus tard le 30 septembre 2012.

10.1.4 Engagements hors-bilan

Les engagements hors-bilan de la Société sont décrits dans la note 12 en annexe aux comptes semestriels clos au 31 décembre 2011 figurant à la section 20.4.3 du Document de référence.

Le montant des loyers de crédit-bail restant dus par la Société au 31 décembre 2011 s'élève à 314 K€.

Il est à noter que des SICAV de trésorerie de la Société ont été nanties au profit d'un établissement bancaire pour un montant total de 142 K€ au 31 décembre 2011.

10.2 SOURCE ET MONTANT DES FLUX DE TRESORERIE DE LA SOCIETE

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des flux financiers de la Société au 30 juin 2011 et 31 décembre 2011 :

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	30/06/2011 12 mois
Flux net de trésorerie généré par l'activité	(764)	(2 273)
Flux de trésorerie lié aux opérations d'investissement	(292)	(63)
Flux net de trésorerie lié aux opérations de financement	1 732	7 932
Variation de la trésorerie	676	(5 596)
Trésorerie d'ouverture	5 687	92
Trésorerie de clôture	6 362	5 687

10.2.1 Flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	30/06/2011 12 mois
Résultat net	(1 336)	(1 582)
Dotation aux amortissements	30	42
Plus-values de cession d'actif	0	3
Marge brute d'autofinancement	(1 306)	(1 543)
Variation du besoin en fonds de roulement	542	(730)
Flux net de trésorerie généré par l'activité	(764)	(2 273)

10.2.2 Flux de trésorerie liés aux opérations d'investissement

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	30/06/2011 12 mois
Acquisition d'immobilisations	292	139
Cession d'immobilisations	0	76
Flux de trésorerie lié aux opérations d'investissement	(292)	(63)

Les activités de recherche et développement menées par la Société ont nécessité peu d'investissements en propre depuis sa création. Sur la période semestrielle au 31 décembre 2011, les investissements réalisés se décomposent en 247 K€ de matériel de recherche, 12 K€ de matériel informatique et mobilier.

Des investissements matériels ont été réalisés au second semestre de l'exercice 2011-2012 pour la mise en place du pilote de laboratoire, et des investissements complémentaires seront réalisés au cours de l'exercice suivant (voir chapitre 5.2.2 pour plus d'informations).

Par ailleurs, les dépenses matérielles relatives au pilote industriel, d'un montant compris entre 5 et 10 millions d'euros, seront engagées à partir du deuxième semestre 2013.

10.2.3 Flux de trésorerie liés aux opérations de financement

<i>Données auditées en milliers d'euros</i>	31/12/2011 6 mois	30/06/2011 12 mois
Augmentation de capital en numéraire	1 400	8 589
Frais de l'introduction imputés sur la prime d'émission		657
Avances remboursables perçues	332	0
Remboursement de dettes financières	0	0
Flux net de trésorerie lié aux opérations de financement	1 732	7 932

Au 31 décembre 2011, les opérations de financement comptabilisées concernent :

- l'augmentation de capital souscrite par le groupe Synthos d'un montant de 1,4 M€ et qui constituait un des volets du partenariat signé avec ce groupe pour le développement de butadiène biologique ;
- Le premier versement (332,5 K€) de l'avance remboursable de 475 K€ consentie à la Société par OSEO en septembre 2011 pour le programme « développement pré-industriel à l'échelle du laboratoire d'une souche bactérienne de production d'isobutène ».

Au 30 juin 2011, les opérations de financement concernent :

- 4 opérations d'augmentation de capital réalisée par les fonds gérés par Masseran Gestion par exercice de bons de souscription d'actions pour un montant global de 1.966 K€ ;
- l'opération d'augmentation de capital réalisée par la Société dans le cadre de son introduction en bourse sur NYSE Alternext Paris pour un montant brut total de 6.623 K€ auquel vient s'imputer 657 K€ de frais (entièrement imputés sur la prime d'émission), soit un produit net d'émission de 5.966 K€.

La Société n'a procédé à aucune distribution de dividendes depuis sa création.

10.3 CONDITIONS D'EMPRUNT ET STRUCTURE DE FINANCEMENT DE LA SOCIETE

10.3.1 Dettes bancaires

Néant

10.3.2 Dettes en crédit-bail

Il est précisé à la section 5.2.2 du Document de référence que depuis le 1^{er} juillet 2011, la Société a procédé à l'acquisition de matériels pour un montant total de 171 K€ en crédit-bail.

10.3.3 Concours bancaires

Néant

10.3.4 Dettes obligataires

Néant

10.3.5 Avances remboursables

Prêteurs	Périodicité des échéances	Date d'emprunt	Échéance	31/12/2011	à 1 an au plus	de 1 à 5 ans	à + de 5 ans
OSEO	Trimestrielle	12/02/2010	31/12/2015	330 K€	0	330 K€	0
OSEO	Trimestrielle	01/09/2011	31/12/2015	332,5 K€			

Une avance remboursable de 660 K€ a été accordée en 2010 par OSEO pour le programme « *développement d'une voie métabolique inédite vers l'isobutène et construction d'une souche de production industrielle* ». Global Bioenergies a perçu 330 K€ en 2010 et doit, en principe, percevoir le solde en 2012 (voir section 10.1.3 du Document de référence). Le montant de cette aide représente 44,9% des dépenses du programme d'innovation retenues dans l'assiette de l'aide. Compte tenu du succès du programme, cette aide sera, en principe, intégralement remboursée entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2015. Les échéances sont trimestrielles et commenceront au plus tard le 31 mars 2013. Le montant des échéances trimestrielles est progressif : il s'élève à 45 K€ en 2013, 55 K€ en 2014 et 65 K€ en 2015. Cette avance remboursable ne porte pas d'intérêt.

Une autre avance remboursable de 475 K€ a été accordée en septembre 2011 par OSEO pour le programme « *développement pré-industriel à l'échelle du laboratoire d'une souche bactérienne de production d'isobutène* ». Global Bioenergies a reçu 332,5 K€ en septembre 2011 et doit, en principe, recevoir le solde après constat de fin de programme, lequel doit être prononcé par OSEO au plus tard le 10 août 2012. Le montant de cette aide représente 44,66% des dépenses du programme retenues dans l'assiette de l'aide. En cas de succès du programme, les 475 K€ seront, en principe, intégralement remboursés entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2015. En cas d'échec, la Société ne remboursera qu'une somme forfaitaire de 120 K€ entre le 31 mars 2013 et le 31 décembre 2013. Cette avance remboursable ne porte pas d'intérêts.

10.4 RESTRICTION A L'UTILISATION DES CAPITAUX

Néant.

10.5 SOURCES DE FINANCEMENT ATTENDUES NECESSAIRES POUR HONORER LES PRINCIPAUX INVESTISSEMENTS FUTURS ET LES IMMOBILISATIONS CORPORELLES IMPORTANTES PLANIFIEES

En plus de la trésorerie et des instruments financiers courants dont le montant s'élevait à 6.362 K€ au 31 décembre 2011, la Société considère qu'elle devrait pouvoir continuer à bénéficier du dispositif de Crédit d'Impôt Recherche pour un montant significatif.

11 RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT, BREVETS ET LICENCES

11.1. RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

Voir section 6.2 du Document de référence.

11.2. PROPRIETE INDUSTRIELLE

11.2.1. Demandes de brevet

11.2.1.1. *Remarques générales*

La Société exploite un portefeuille de demandes de brevet portant sur des procédés de production biologique d'oléfines légères à partir de ressources renouvelables. Les demandes de brevet référencées A, A2, B et Z dont le détail figure au point 11.2.1.2. (ci-après les «**Demandes de brevet**»), ont déjà été publiées :

- Trois Demandes de brevet concernent en particulier le procédé de production d'isobutène biologique, le programme le plus avancé de la Société:
 - la Demande de brevet A, qui protège de façon transversale la conversion d'une famille de composés, les 3-hydroxy-alcanoates (respectivement HP, HB, HIV, HV) en oléfines légères (respectivement éthylène, propylène, isobutène, n-butène) ;
 - la Demande de brevet A2, qui protège un procédé de conversion des 3-hydroxy-alcanoates en oléfines. Cette Demande de brevet est dépendante de la Demande de brevet A en ce qu'elle ne peut être exploitée sans utiliser le procédé décrit dans la Demande de brevet A. Elle décrit un perfectionnement du procédé décrit dans la Demande de brevet A ;
 - la Demande de brevet B, spécifique à la « voie isobutène », qui protège un procédé de synthèse d'hydroxy-isovalérate (HIV) - qui peut être ultérieurement converti en isobutène en utilisant les procédés décrits dans les Brevets A et A2. Cette Demande de brevet est indépendante des Demandes de brevet A et A2, mais tout aussi essentielle : si le procédé qu'elle couvre avait été déposé à titre de brevet par un tiers avant Philippe MARLIÈRE, la liberté d'exploitation par la Société de la « voie isobutène » aurait été restreinte de manière significative.
- La Demande de brevet Z décrit une méthode pour convertir le mévalonate en isoprénol, un composé proche de l'isoprène ;

Deux Demandes de brevet, référencées O et P et déposées en 2009, ont été abandonnées, les inventions qu'elles couvraient offrant peu de perspectives en pratique.

Plusieurs autres demandes de brevet ont été déposées entre mai 2011 et mai 2012, et concernent également la production biologique d'oléfines légères. La Société est amenée à compléter ce portefeuille en déposant régulièrement de nouvelles Demandes de brevet, de façon à protéger les résultats obtenus sur ses programmes en R&D.

11.2.1.1. *Etat d'avancement de la procédure d'examen*

Les Demandes de brevet sont en cours d'examen par les offices de propriété intellectuelle.

Les principales étapes de la procédure de délivrance d'un brevet sont les suivantes :

- une demande de base est déposée auprès d'un office national (par exemple l'INPI³⁰ en France) et/ou régional (par exemple l'OEB³¹ pour l'Europe) ;
- dans un délai de douze mois à compter de ce premier dépôt, le déposant a la possibilité d'étendre son titre à l'échelle internationale en déposant une demande de brevet dite « PCT³² » devant l'OMPI³³ ;
- à compter de cette date, l'office auprès duquel la demande de base a été déposée, et l'OMPI poursuivent chacun leur procédure d'examen, en parallèle et selon les règles qui leur sont propres (publication de rapport de recherche³⁴, émission de rapports avec opinion écrite³⁵, possibilité pour des tiers d'émettre des observations, possibilité pour le déposant de répondre aux observations des offices et des tiers, voire de modifier la demande de brevet etc...³⁶) ;
- devant l'INPI, la phase d'examen dure en moyenne 3 à 4 ans. Elle aboutit à la délivrance d'un titre français ;
- devant l'OEB, la phase d'examen dure en moyenne 3 à 4 ans. Elle aboutit à la délivrance d'un titre national dans chaque pays européen désigné par le demandeur pendant la phase d'examen³⁷. Une fois que le brevet est délivré, commence à courir un délai de neuf mois pendant lequel tout tiers (en mesure d'apporter des antériorités ne figurant pas dans les rapports de recherche de l'OEB pour remettre en cause la validité du titre) peut former une opposition ;
- devant l'OMPI, la phase d'examen dure environ 18 mois. Contrairement aux offices nationaux et à l'OEB, l'OMPI est un bureau de centralisation des demandes de brevets nationaux étrangers³⁸. La phase d'examen n'aboutit donc pas à la délivrance d'un titre « international », mais à une phase dite « entrée en phase nationale » : le déposant doit désigner les pays dans lesquels il veut obtenir un brevet et la demande de brevet est déposée dans lesdits pays, le déposant devant s'acquitter des taxes correspondantes et des formalités telles que les éventuelles traductions ;
- à compter de cette date, la demande de brevet PCT est à nouveau examinée dans chacun des offices nationaux désignés, selon la réglementation applicable. Les délais d'obtention des brevets nationaux varient selon les offices.

Le schéma qui figure ci-après reprend les principales étapes de la procédure de délivrance d'un brevet :

³⁰Institut National de la Propriété Industrielle

³¹Office Européen des Brevets

³²Nom du traité qui a instauré la procédure de dépôt international, le *Patent Cooperation Treaty*

³³Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

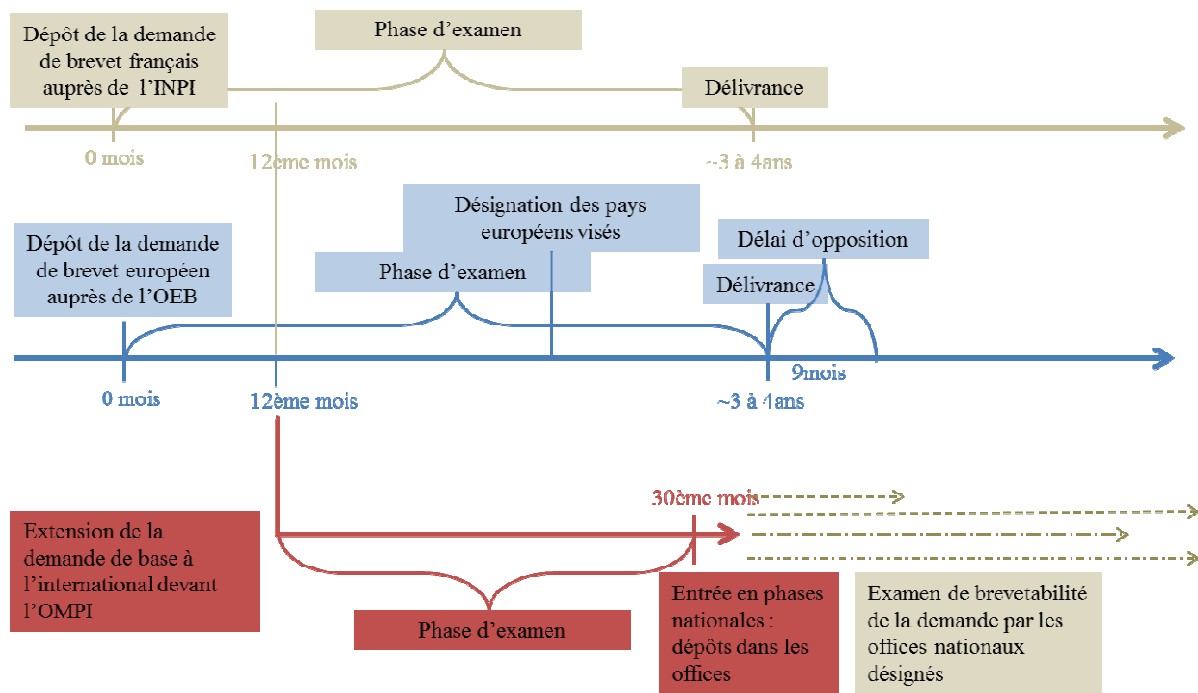
³⁴Ces rapports ont pour objet de révéler les éventuelles antériorités pouvant faire obstacle à la délivrance du brevet

³⁵Ces opinions attirent l'attention du déposant sur la brevetabilité de son invention et l'invitent à modifier sa demande le cas échéant. Elles ne constituent pas une décision quant à la délivrance du brevet

³⁶Les délais et modalités d'examen varient d'un office à l'autre

³⁷Si ce titre européen est délivré en France, et couvre une invention déjà protégée par un brevet français (même invention, même inventeur), le titre européen se substitue au titre français.

³⁸Il permet de centraliser la gestion de différents dépôts nationaux étrangers et de réduire les coûts y afférant.



Les tableaux qui figurent ci-après précisent l'état d'avancement des diverses Demandes de brevet exploitées par la Société, à l'exclusion des Demandes de brevet O et P qui ont été abandonnées.

Titre	Pays	Titulaire	Déposant	Statut	Date de dépôt	Numéro de dépôt	Date d'expiration	Commentaire
<i>Production of alkenes by enzymatic decarboxylation of 3-Hydroxyalkanoic acids</i> (Production d'alcènes par decarboxylation d'acides 3-hydroxy-alcanoïques) (Demande A / Licence 1)	France	Scientist of Fortune ³⁹	Philippe MARLIERE	Retirée	04/07/2008	FR 0854550		Ces demandes de brevet ont été abandonnées, mais les pays concernés sont désignés dans la demande PCT correspondante.
	Etats-Unis d'Amérique			Abandonnée ⁴⁰	08/07/2008	US 61/078 824		
	PCT			Entrée en phase nationale	06/07/2009	PCT/FR200 9/051332	06/07/2029	Le 12 mai 2010 , l'OMPI ⁴¹ a dressé un rapport de recherche avec opinion écrite. Le 7 juillet 2010 , Philippe MARLIERE a adressé à l'OMPI une réponse accompagnée des revendications modifiées selon les recommandations de l'office. La demande de brevet est entrée en phase nationale dans les pays suivants : Australie, Europe, Brésil, Canada, Chine, Inde, Japon, Russie, Etats-Unis d'Amérique.

³⁹ Aux termes de deux contrats de cession en date des 8 juillet et 19 septembre 2011, Philippe MARLIERE a cédé à la société Scientist of Fortune l'ensemble des droits qu'il détient sur les Demandes de brevet.

⁴⁰ Il s'agissait d'une demande de brevet « provisoire » (spécificité du droit américain), qui a automatiquement expiré au bout d'un an.

⁴¹ Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle.

Titre	Pays	Titulaire	Déposant	Statut	Date de dépôt	Numéro de dépôt	Date d'expiration	Commentaire
<i>Production of alkenes by [...]</i> <i>enzymatic conversion of 3-Hydroxyalkanoic acids</i> (Production d'alcènes par la conversion enzymatique[...] d'acides 3-hydroxy-alcanoïques) (Demande A2 / Licence 1)	Europe	Scientist of Fortune Global Bioenergies	Philippe MARLIERE Global Bioenergies	Retirée	19/10/2010	EP 10188001.1.	19/10/2030	Cette demande a été retirée, mais les pays d'Europe sont désignés dans la demande PCT correspondante.
	PCT			Phase d'examen	18/10/2011	PCT/EP2011 /068174	18/10/2031	Le 19 janvier 2012 , l'OMPI a dressé un rapport de recherche avec opinion écrite. Le 23 avril 2012 , la Société a adressé à l'OMPI une réponse accompagnée des revendications modifiées selon les recommandations de l'office.

Titre	Pays	Titulaire	Déposant	Statut	Date de dépôt	Numéro de dépôt	Date d'expiration	Commentaire
<p><i>Method for production of 3-hydroxy 3-methylbutyric acid from acetone and an activated acetyl compound</i></p> <p>(Méthode de production d'acides 3-hydroxy 3-methylbutyrique provenant de composés d'acétone et d'acétyl-coenzyme A)</p> <p>(Demande B / Licence 1)</p>	Europe	Scientist of Fortune	Philippe MARLIERE	Abandonnée	15/09/2009	EP 09170312.4	14/09/2030	Cette demande a été retirée, mais les pays d'Europe sont désignés par la demande PCT correspondante.
	PCT			Phase d'examen	14/09/2010	PCT /EP2010/063 460		Le 6 décembre 2010 , l'OMPI a dressé un rapport de recherche avec opinion écrite. Le 25 janvier 2011 , Philippe MARLIERE a adressé à l'OMPI une réponse accompagnée de revendications modifiées selon les recommandations de l'OMPI. Le 29 mars 2012 , l'OMPI a dressé un rapport international préliminaire sur la brevetabilité dans des termes identiques à l'opinion écrite. La demande de brevet est entrée en phase nationale dans les pays suivants : Australie, Europe (dont la France), Brésil, Canada, Chine, Colombie, Guatemala, Indonésie, Israël, Inde, Japon, Corée du Sud, Mexique, Malaisie, Pérou, Philippines, Thaïlande, Etats-Unis d'Amérique, Russie.

Titre	Pays	Titulaire	Déposant	Statut	Date de dépôt	Numéro de dépôt	Date d'expiration	Commentaire
<p><i>Method for the enzymatic production of isoprenol using mevalonate as a substrate</i></p> <p>(Méthode pour la production enzymatique d'isoprenol utilisant le mévalonate comme substrat)</p> <p>(Demande Z / Licence 1)</p>	PCT	Scientist of Fortune Global Bioenergies	Philippe MARLIERE Global Bioenergies	Phase d'examen	22/12/2009	PCT /EP2009/067 784	22/12/2029	<p>Le 25 février 2011, l'OMPI a dressé un rapport de recherche.</p> <p>Le 2 avril 2012, l'OMPI a adressé une opinion écrite.</p> <p>Le 27 avril 2012, la Société a adressé une réponse accompagnée de revendications modifiées selon les recommandations de l'OMPI.</p>

11.2.2. Contrats de licence

Les Demandes de brevet sont détenues :

- soit par la société de droit luxembourgeois Scientist of Fortune (dont Philippe MARLIERE détient le contrôle au sens de l'article L. 233-3 du Code de commerce), s'agissant des inventions dont Philippe MARLIERE est le seul inventeur⁴²;
- soit par la société Scientist of Fortune et la Société en co-propriété, s'agissant des inventions que les salariés de la Société et Marc DELCOURT, mandataire social, ont développées en collaboration avec Philippe MARLIERE⁴³. A cet égard, il convient de préciser que :
 - (i) Marc DELCOURT a transmis à la Société sa contribution auxdites inventions aux termes d'un contrat conclu le 28 avril 2011,
 - (ii) conformément à l'article L. 611-7 du Code de la propriété intellectuelle, les inventions réalisées par les salariés de la Société investis d'une mission inventive lui ont été automatiquement dévolues. Une telle dévolution automatique s'applique à toute invention réalisée par un salarié ayant une mission inventive et s'accompagne du versement d'une rémunération supplémentaire.

En tout état de cause, les Demandes de brevet détenues par la société Scientist of Fortune et la quote-part des Demandes de brevet co-détenues par la société Scientist of Fortune sont concédées en licence exclusive à la Société aux termes de deux contrats de licence indépendants (ci-après dénommées « Licence 1 » et « Licence 2 »).

1.2.2.1. Licence 1 :

La Licence 1 porte sur les Demandes de brevet A, A2, B, et Z, ainsi que sur d'autres Demandes de brevet non encore publiées.

Elle a été initialement conclue par Philippe MARLIERE et la Société le 13 février 2009, puis modifiée par trois avenants successifs des 16 octobre 2009, 10 décembre 2009 et 15 janvier 2010.

Aux termes d'un contrat conclu le 19 septembre 2011, Philippe MARLIERE a cédé à la société Scientist of Fortune l'ensemble des droits de propriété ou de co-propriété qu'il détient sur les Demandes de brevet.

En conséquence, par un avenant n°4 conclu entre Philippe MARLIERE, la société Scientist of Fortune et la Société le 20 septembre 2011, la Société a accepté, et les parties ont pris acte de ce que la société Scientist of Fortune se substitue dans l'ensemble des droits et obligations de Philippe MARLIERE issus de la Licence 1. La Licence 1 confère à la Société des droits très étendus lui permettant d'exploiter les Demandes de brevet.

Notamment :

- la licence est consentie à titre exclusif, pour le monde entier (c'est-à-dire pour les pays dans lesquels les Demandes de brevet seront délivrés), pour la durée de vie des Demandes de brevet (20 ans à compter du dépôt) ou, selon la période la plus longue, 20 ans à compter de la première mise sur le marché du produit incluant les inventions concédées en licence, et pour une

⁴² Demandes de brevet A, B ainsi que d'autres Demandes de brevet

⁴³ Demandes de brevet A2 et Z notamment

exploitation dans le domaine de la production biologique des hydrocarbures, de leurs précurseurs et dérivés ;

- la licence porte sur les Demandes de brevet mais également sur la « Technologie » (« *ensemble formé par les Brevets* [les Demandes de brevet], *les Perfectionnements* [améliorations issues des Demandes de brevet], *le Savoir-Faire* [connaissances techniques utiles pour la mise en œuvre des inventions faisant l'objet des Demandes de brevet], *les Résultats* [données expérimentales et réalisations matérielles et immatérielles obtenues par la Société dans le cadre de l'exécution de la licence] *et le Matériel biologique* » ;
- la Société est autorisée à concéder des sous-licences exclusives et non-exclusives ;
- la licence est consentie moyennant le paiement par la Société :
 - (i) d'une redevance fixe trimestrielle de 25 K€ HT (par exception, cette redevance était de 30 K€ HT pour les deux premiers trimestres). Cette redevance cesse d'être due en cas d'interruption de la collaboration entre les parties;
 - (ii) à compter de la quatrième année, d'une redevance proportionnelle semestrielle de (a) 1% du chiffre d'affaires hors taxes réalisé sur l'exploitation directe des Demandes de brevet et (b) 5% du chiffre d'affaires hors taxes réalisé sur l'exploitation indirecte des Demandes de brevet (concession de sous-licences) ;
- les perfectionnements développés par la société Scientist of Fortune tombent dans le champ de la licence ;
- les perfectionnements co-développés par la société Scientist of Fortune et la Société, et déposés en co-propriété, tombent également dans le champ de la licence. Pour ce qui n'est pas prévu dans le contrat de licence, les règles du Code de la propriété intellectuelle s'appliqueront ;
- en cas de contrefaçon des Demandes de brevet par un tiers, les parties définissent ensemble la stratégie qu'elles adopteront, la Société supportant les frais engendrés par une action commune. Chacune des parties conserve néanmoins la possibilité d'agir seule, sous certaines conditions, si l'autre partie ne souhaite pas engager de poursuite ;
- la Société bénéficie d'un droit de préemption sur les Demandes de brevet et les quote-parts des Demandes de brevet détenus par la société Scientist of Fortune. Si la Société ne lève pas l'option et que les Demandes de brevet sont cédés à un tiers, le contrat de licence subsiste, le cessionnaire étant tenu aux mêmes obligations que la société Scientist of Fortune;
- la Société bénéficie d'un droit de priorité pour toute exploitation des Demandes de brevet en dehors du domaine de la production biologique des hydrocarbures, de leurs précurseurs et dérivés.

En contrepartie de cette licence, la Société doit notamment remplir les principales obligations suivantes :

- la Société est tenue de développer et d'exploiter les Demandes de brevet de manière effective, sérieuse, loyale et continue pendant toute la durée du contrat de licence ;
- les parties collaboreront pour le développement et l'exploitation des Demandes de brevet. Cette collaboration, initialement établie pour une période de 24 mois à compter de la signature du contrat de licence, se renouvelle tacitement. La licence ayant été signée le 14 février 2009, la collaboration est susceptible de cesser à tout moment depuis le 14 février 2011. A ce jour, la collaboration est toujours en vigueur ;

- la Société prend en charge la gestion des Demandes de brevet (toutes actions menées directement ou indirectement par des cabinets spécialisés visant à entretenir et étendre internationalement les Demandes de brevet) ainsi que les frais afférents.

Le non respect par l'une des deux parties de ses obligations constitue une cause de résiliation du contrat de licence entraînant (i) l'arrêt du versement des redevances si la partie défaillante est la société Scientist of Fortune, et (ii) l'interdiction de poursuivre le développement et l'exploitation des Demandes de brevet si la partie défaillante est la Société.

Par ailleurs, chaque année à compter de la première année révolue, le montant cumulé (i) des sommes investies pour le développement des Demandes de brevet et (ii) du chiffre d'affaires réalisé du fait de l'exploitation des Demandes de brevet devra être égal ou supérieur à 500 K€. En cas de non-réalisation de cette condition, la société Scientist of Fortune sera en droit de convertir la licence en licence non-exclusive sur simple notification à la Société.

L'avenant n°1 conclu le 16 octobre 2009 prévoyait notamment (i) le versement d'un complément de redevance ne pouvant excéder 50.000 € à Philippe MARLIERE en fonction de la réalisation d'objectifs définis (ces objectifs n'ont pas été réalisés, et le complément de rémunération n'a pas été versé), et (ii) l'extension de l'objet de la licence à une nouvelle Demande de brevet (Demande de brevet B).

L'avenant n°2 conclu le 10 décembre 2009 apporte une précision sur la situation de la Demande de brevet A, initialement déposée en France puis « transformée » en Demande de brevet internationale désignant la France (cf. infra 11.2.1.).

L'avenant n°3 du 15 janvier 2010 (i) étend l'objet du contrat de licence en y incluant de nouvelles demandes de brevet (Demandes de brevet O, P – aujourd'hui abandonnées, et Z), (ii) étend le domaine d'exploitation de la Demande de brevet B en échange d'une rémunération complémentaire de 5.000 € et (iii) décrit un projet d'étude expérimentale connexe confié à la Société, celle-ci bénéficiant des droits exclusifs d'exploitation des résultats obtenus, dans le domaine d'exploitation décrit dans le contrat de licence.

A ce jour, la Société a conclu deux contrats de recherche, soumis à des droits étrangers, impliquant l'exploitation des Demandes de brevet :

- un contrat avec la société néo-zélandaise LanzaTech en date du 9 novembre 2011, aux termes duquel les Parties sont convenues d'une étude de faisabilité - dont l'objet est d'évaluer si la technologie de la Société, permettant la production directe d'isobutène, peut être exprimée dans les microorganismes utilisant le monoxyde de carbone développé par LanzaTech.
- un contrat avec un constructeur automobile allemand en date du 7 novembre 2011, aux termes duquel les parties exécutent ensemble des travaux de recherche en vue de l'éventuelle poursuite de relations contractuelles, dont les formes seraient à définir. Les droits de propriété intellectuelle pouvant résulter de ces travaux seront co-détenus par les parties.

La Licence 2 :

La Licence 2 porte aujourd'hui sur les inventions concernant la production biologique de butadiène, qui sont amenées à être protégées par une ou plusieurs des Demandes de brevet récemment déposées par la Société. Elle pourra couvrir d'autres Demandes de brevet au fur et à mesure de l'exécution du contrat.

Elle a été conclue le 8 juillet 2011 et concerne exclusivement la production biologique de butadiène, qui ne faisait pas partie des cibles identifiées dans la Licence 1.

Cette technologie avait été conçue par Philippe MARLIERE, lequel a cédé l'intégralité de ses droits à la société Scientist of Fortune par acte du même jour, annexé à la Licence 2.

Comme la Licence 1, la Licence 2 confère à la Société des droits très étendus lui permettant d'exploiter les Demandes de brevet.

Notamment :

- la licence est consentie à titre exclusif, pour le monde entier, pour la durée de vie des Demandes de brevet qu'elle couvre/couvrira (20 ans à compter du dépôt) et au minimum pour 20 ans ;
- la Société est autorisée à concéder des sous-licences exclusives et non-exclusives ;
- la licence est consentie moyennant le paiement annuel par la Société de la plus élevée des sommes suivantes :
 - (i) 120 K€ HT ;
 - (ii) (a) 2% du chiffre d'affaires hors taxes réalisé sur l'exploitation directe des Demandes de brevet + (b) 10% du chiffre d'affaires hors taxes réalisé sur l'exploitation indirecte des Demandes de brevet (concession de sous-licences) ;
- la société Scientist of Fortune s'engage à céder à la Société l'ensemble de la technologie et des brevets et Demandes de brevet concernés par la Licence 2 au prix de 1 M€ à tout moment si la Société le demande. Cet achat devient une obligation pour la Société, sur demande de la société Scientist of Fortune si deux conditions sont réunies : (a) la Société fait une levée de fonds de plus de 50 M€, et (b) la Société obtient un accord avec un partenaire industriel pour l'exploitation de la technologie concernées par la Licence 2.
- les perfectionnements développés par la société Scientist of Fortune et/ou par la Société tombent dans le champ de la licence ;
- les droits de propriété intellectuelle co-développés par la Société et la société Scientist of Fortune sont co-détenus par les parties et tombent également dans le champ de la licence ;
- la Société se voit confier le dépôt et la gestion des Demandes de brevet, après consultation et avec la coopération de la société Scientist of Fortune ;
- la Société se voit confier la défense des Demandes de brevet, après consultation et avec la coopération de la société Scientist of Fortune ;
- chaque année, la Société devra soit dépenser 450 K€ pour le développement de la technologie, soit obtenir un chiffre d'affaires égal ou supérieur à 500 K€. En cas de non-réalisation d'une de ces conditions, la société Scientist of Fortune sera en droit de convertir la licence en licence non-exclusive ;

La Société peut mettre fin à la Licence 2 à tout moment. En revanche, la société Scientist of Fortune ne peut mettre fin au contrat que dans des hypothèses limitées, notamment dans le cas où la Société commettrait un manquement à ses obligations et n'y remédierait pas malgré la notification qui lui en aurait été faite.

A ce jour, la Société a conclu un seul contrat de sous-licence avec un tiers. Il s'agit du contrat conclu avec la société polonaise Synthos le 18 juillet 2011, qui a pour objet le développement du procédé de production biologique du butadiène.

Cette collaboration comprend un financement de recherche et une prise de participation de la société Synthos dans le capital de la Société à hauteur de 1,4 M€ - cette opération est intervenue le 6 septembre 2011.


Elle prévoit en outre, selon l'avancement du projet, des paiements à hauteur de plusieurs millions d'euros pour financer le développement du projet, le versement de redevances au titre de l'exploitation du butadiène pour la fabrication de caoutchouc synthétique, ainsi qu'une répartition des droits de propriété intellectuelle afférant aux résultats des travaux.

La Société conserve le droit de sous-licencier sa technologie à des tiers s'agissant des autres applications possibles.


11.2.3. Marques

La Société est titulaire des marques suivantes :

a) Marques françaises

Marque	Titulaire	Déposant	Statut	Date de dépôt	Numéro de dépôt	Date de renouvellement	Classe
AGROLEFINS	Global Bioenergies	Global Bioenergies	Enregistrée	16/11/2010	3 782 567	30/11/2020	01, 04, 42
 GLOBAL BIOENERGIES	Global Bioenergies	Global Bioenergies	Enregistrée	19/10/2009	3 684 715	31/10/2019	01, 04, 42
GLOBAL BIOENERGIES	Global Bioenergies	Global Bioenergies	Enregistrée	13/03/2009	3 636 506	31/03/2019	01, 04, 42

b) Marque internationale désignant la France

Marque	Pays	Titulaire	Déposant	Statut	Priorité	Date de dépôt	Numéro de dépôt	Date de renouvellement	Classe
 GLOBAL BIOENERGIES	Union européenne	Global Bioenergies	Global Bioenergies	Enregistrée	FR 19/10/2009 93 684 715	13/04/2010	1 045 283	13/04/2020	01, 04, 42

11.2.4. Savoir-faire

Une partie importante de la valeur de la Société repose sur son savoir-faire.

Ce savoir-faire, et de manière générale, l'ensemble du savoir-faire nécessaire à la mise en œuvre et au développement des inventions déposées à titre de brevet est concédé en licence à la Société au même titre que les Demandes de brevet.

Le savoir-faire développé pendant l'exécution du contrat de licence est soumis à une obligation de confidentialité à la charge de chacune des parties.

Pour optimiser la maîtrise et le développement de son savoir-faire et en assurer le respect et la stricte confidentialité, la Société a mis en place un système de « management par la qualité », reposant notamment sur l'intervention à temps partiel d'une salariée spécialisée en Qualité, et de l'intervention régulière d'une société spécialisée en Sécurité et en Environnement. L'emploi du temps des salariés de l'entreprise a été aménagé de façon à préserver une plage horaire dédiée à la formation et à la conduite de travaux entrant dans ce cadre de la « Qualité Sécurité Environnement ».

12 INFORMATION SUR LES TENDANCES

Communiqué du 2 mai 2012 : Global Bioenergies progresse dans la production d'isobutène

Maintien du calendrier d'industrialisation

Evry, le 2 mai 2012 - Global Bioenergies, entreprise de biologie industrielle développant des procédés de bioproduction d'oléfines légères, annonce avoir très significativement progressé dans le développement de son procédé de production d'isobutène biologique. La société maintient son calendrier d'industrialisation, qui prévoit des essais en pilote de laboratoire dès mi-2012, des essais en pilote industriel en 2013-2014, et la production de milliers de tonnes d'isobutène biologique à partir de 2017.

Global Bioenergies annonce des avancées importantes dans le développement du procédé de production biologique d'isobutène. La phase actuelle d'optimisation des activités enzymatiques et de construction de souches de production se déroule conformément au calendrier avec un franc succès.

Jean-Marc Paris, membre du Conseil scientifique de Global Bioenergies et ancien directeur scientifique chimie organique et biotechnologies de Rhodia, commente : « Si la progression continue au rythme actuel, des souches possédant toutes les caractéristiques nécessaires à une industrialisation pourront être produites au cours du deuxième semestre 2013. »

La société maintient son calendrier, et annonce avoir déjà commandé les équipements correspondant à l'installation du pilote de laboratoire dans ses locaux situés sur Genopole à Evry. Cette nouvelle phase, qui débutera en juillet 2012, constitue la première étape de la mise à l'échelle du procédé. La phase suivante, dédiée à la conduite d'essais en pilote industriel, sera menée en 2013 et 2014. Sont actuellement à l'étude plusieurs sites susceptibles d'accueillir ce pilote industriel qui permettra la production de tonnes d'isobutène biologique.

Marc Delcourt, P-DG de Global Bioenergies, rappelle : « Les discussions que nous menons avec de nombreux industriels se poursuivent très favorablement. Certaines de ces discussions ont conduit à la signature d'accords préliminaires, que nous avons déjà annoncés. Les résultats à obtenir en pilote de laboratoire sur 2012-2013 puis en pilote industriel sur 2013-2014 renforceront considérablement notre position dans ces discussions et devraient nous permettre de signer des licences d'exploitation définitives à partir de 2014. ».

Le procédé pourra ensuite être exploité industriellement : il est attendu que des milliers de tonnes d'isobutène biologique seront produites à partir de 2017.

13 PRÉVISIONS OU ESTIMATIONS DU BÉNÉFICE

La Société n'entend pas faire de prévision ou d'estimation de bénéfices.

14 ORGANES D'ADMINISTRATION, DE DIRECTION ET DE SURVEILLANCE ET DIRECTION GÉNÉRALE

14.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES RELATIVES AUX FONDATEURS, DIRIGEANTS ET ADMINISTRATEURS

Les dirigeants et administrateurs de la Société sont les personnes suivantes :

Nom, Prénom, Age	Adresse professionnelle	Durée du Mandat	Mandats et fonctions exercées	Mandats et fonctions exercées en dehors de la Société	Autres mandats ayant été exercés au cours des 5 dernières années mais qui ne sont plus exercés à ce jour
DEL COURT Marc 41 ans	5, rue Henri Desbruères 91000 EVRY	Première nomination : 13 février 2009 Échéance du mandat : Assemblée générale statuant sur les comptes de l'exercice clos le 30 juin 2014	Président du Conseil d'administration et administrateur Président Directeur Général	Néant	Président Directeur Général de Biométhodes
MARLIÈRE Philippe 56 ans	5, rue Henri Desbruères 91000 EVRY	Première nomination : 13 février 2009 Échéance du mandat : Assemblée générale statuant sur les comptes de l'exercice clos le 30 juin 2014	Administrateur	- Président Heurisko USA Inc - Administrateur de Scientist of Fortune	- Gérant de la Marlière Technologies société civile - Gérant Isthmus EURL - Administrateur Dendrics SAS - Administrateur Alderys SAS
Masseran Gestion représentée par Sébastien GROYER 32 ans	5 à 7 rue de Montessuy 75007 PARIS	Première nomination : 13 février 2009 Échéance du mandat : Assemblée générale statuant sur les comptes de l'exercice clos le 30 juin 2014	Administrateur	- Administrateur Proviciel (MLstate) - Membre du Conseil de Surveillance Nanobiotix - Administrateur Balyo -Administrateur Lucane Pharma	- Administrateur Holding ISF Masseran Technologie

Marc DELCOURT (41 ans) - Président du Conseil d'administration, Directeur Général : co-fondateur de Global Bioenergies, Marc DELCOURT est un ancien élève de l'Ecole Normale Supérieure, section biologie. Après avoir réalisé une thèse en Amérique du Nord, il s'oriente vers des activités de recherche dans le domaine des bioprocédés et crée en 1997 une première société dans le

domaine de la biologie industrielle, Biométhodes. Il quitte Biométhodes en 2008, puis fonde Global Bioenergies.

Philippe MARLIERE (56 ans) - Administrateur : co-fondateur de Global Bioenergies, Philippe MARLIERE préside son Conseil scientifique. Ancien élève de l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm, il a consacré sa carrière académique au lancement de la biologie de synthèse. Il a ensuite poursuivi ses activités scientifiques en fondant des entreprises de biotechnologie. Partenaire scientifique du CEA, il conseille le Directeur des Sciences de la Vie dans les domaines des bioenergies et de la biologie de synthèse.

Sébastien GROYER (32 ans) – Représentant permanent de Masseran Gestion : Sébastien GROYER est Directeur d'investissements chez Masseran Gestion, société filiale de GCE Capital, groupe BPCE, qui regroupe les activités de capital-risque de la Caisse d'Epargne. Active depuis 2008, Masseran Gestion a déjà réalisé plusieurs investissements dans des domaines technologiques tels que le *cloud computing*, les nanotechnologies, le diagnostic moléculaire, les télécoms, les semi-conducteurs, les biocarburants, etc... Sébastien GROYER est titulaire d'un diplôme d'ingénieur en biotechnologie de l'Université de Technologie de Compiègne et d'un Master en philosophie politique et économique de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Il a participé à l'investissement, à l'administration, à l'introduction en bourse ou à la cession d'une vingtaine de sociétés innovantes, principalement en sciences de la vie.

A la date d'enregistrement du Document de référence et à la connaissance de la Société :

- aucun administrateur n'a fait l'objet d'une condamnation pour fraude prononcée au cours des cinq dernières années,
- aucun administrateur, autre que Philippe MARLIERE, n'a été associé à une faillite, mise sous séquestre ou liquidation judiciaire au cours des cinq dernières années (Philippe MARLIERE était le directeur général de la société Evologic mise en liquidation judiciaire par jugement du Tribunal de commerce d'Evry le 6 septembre 2004) ,
- aucun administrateur n'a fait l'objet d'une incrimination ou sanction publique officielle prononcée par des autorités statutaires ou réglementaires (y compris des organismes professionnels désignés) au cours des cinq dernières années,
- aucun administrateur n'a été empêché par un tribunal d'agir en qualité de membre d'un organe d'administration, de direction ou de surveillance d'un émetteur ou d'intervenir dans la gestion ou la conduite des affaires d'un émetteur au cours des cinq dernières années.

Il n'existe aucun lien familial entre les membres du Conseil d'administration de la Société.

14.2 CONFLITS D'INTERETS AU NIVEAU DES ORGANES D'ADMINISTRATION ET DE LA DIRECTION GENERALE

A la connaissance de la Société, il n'existe aucun élément susceptible de générer des conflits d'intérêts potentiels entre les devoirs, à l'égard de la Société, de l'un quelconque des mandataires sociaux et leurs intérêts privés et/ou devoirs.

A la connaissance de la Société, il n'existe pas de pacte ou accord quelconque conclu avec les principaux actionnaires, des clients, des fournisseurs ou autres, en vertu duquel un mandataire social sera sélectionné en tant que membre d'un organe d'administration, de direction ou de surveillance ou en tant que membre de la direction générale.

15 RÉMUNÉRATIONS ET AVANTAGES

Parmi les membres du Conseil d'administration, seul Marc DELCOURT exerce une fonction au sein de l'entreprise, en sa qualité de Président Directeur Général de la Société.

Philippe MARLIERE perçoit des redevances au titre du contrat de licence conclu le 13 février 2009 entre Philippe MARLIERE et Global Bioenergies. Ce contrat de licence est décrit au chapitre 11 du Document de référence.

15.1 MONTANT GLOBAL DES REMUNERATIONS ET AVANTAGES EN NATURE ATTRIBUES AUX MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DIRIGEANTS.

Tableau de synthèse des rémunérations brutes et des options et actions attribuées à chaque dirigeant mandataire social

Marc DELCOURT	30/06/2010	30/06/2011
Président Directeur Général		
Rémunérations dues au titre de l'exercice	98.330 €	99.996 €
Valorisation des options attribuées au cours de l'exercice	NA	NA
Valorisation des actions de performance attribuées au cours de l'exercice	NA	NA
Total	98.330 €	99.996 €

Tableau récapitulatif des rémunérations de chaque dirigeant mandataire social

Marc DELCOURT	30/06/2010		30/06/2011	
	Montants dus	Montant versés	Montants dus	Montant versés
Président Directeur Général				
Rémunération fixe	98.330 €	98.330 €	99.996 €	99.996 €
Rémunération variable	0	0	0	0
Rémunération exceptionnelle	NA	NA	NA	NA
Jetons de présence	NA	NA	NA	NA
Avantages en nature	NA	NA	NA	NA
Total	98.330 €	98.330 €	99.996 €	99.996 €

La rémunération de Marc DELCOURT en qualité de Président du Conseil d'administration et de Directeur Général de la Société a été déterminée lors de la réunion du Conseil d'administration intervenue le 13 février 2009. La rémunération annuelle brute fixe de Marc DELCOURT a été fixée à 100.000 € à compter du 14 août 2009.

Un Conseil d'administration de la Société en date du 15 septembre 2011 a accepté d'ores et déjà le principe de l'attribution au Président, en complément de sa rémunération fixe, d'une rémunération variable qui sera déterminée par le Conseil d'administration en fonction des avancées de la R&D, ainsi que des accords concernant le haut comme le bas de bilan, associés à des financements publics ou privés. Le même conseil d'administration a précisé que cette rémunération serait versée en fin d'exercice et serait plafonnée à 50.000 € bruts.

**Tableau sur les jetons de présence et les autres rémunérations perçus
par les mandataires sociaux non dirigeants**

Mandataires sociaux non dirigeants	Montants versés au cours de l'exercice clos au 30 juin 2010	Montants versés au cours de l'exercice clos au 30 juin 2011
Philippe MARLIERE		
Jetons de présence	NA	NA
Autres rémunérations	125.580 € ^(*)	119.600 € ^(*)
<hr/>		
Masseran Gestion représentée par Sébastien GROYER		
Jetons de présence	NA	NA
Autres rémunérations	NA	NA
Total	125.580 €^(*)	119.600 €^{(*)(**)}

^(*) TVA incluse

^(**) Il a également été comptabilisé la somme de 2.501,17 € TTC (2.091,28 € HT) en factures non parvenues au titre de l'ajustement des redevances en fonction de l'indice INSEE.

La rémunération de Philippe MARLIERE correspond uniquement aux redevances perçues au titre de la convention de licence relative à l'exploitation des Demandes de brevet conclue le 13 février 2009 entre la Société et Philippe MARLIERE. Le montant de la redevance fixe trimestrielle a été fixé dans le contrat de licence à 25 K€ HT et sera révisée chaque année sur la base de l'indice d'inflation tel qu'il est publié par l'INSEE.

Il est à noter que la société Scientist of Fortune, contrôlée par Philippe MARLIERE, a acquis l'ensemble des Demandes de brevet déposées par Philippe MARLIERE et exploitées par la Société (ainsi que la quote-part des Demandes de brevet lorsqu'elles sont détenues en copropriété), et se substitue aux droits et obligations de Philippe MARLIERE au titre de la convention de licence du 13 février 2009, portant notamment sur le procédé isobutène. Les redevances seront dès lors perçues par la société Scientist of Fortune.

A la date d'enregistrement du Document de référence, aucun des membres du Conseil d'administration ou des dirigeants mandataires sociaux de la Société ne bénéficie d'attributions de titres de capital, de titres de créances, d'options d'achat ou de souscription d'actions, ni d'actions de performance de la Société.

A la date d'enregistrement du Document de référence, aucun des salariés non mandataires sociaux de la Société ne bénéficie de titres donnant accès au capital

Le tableau figurant ci-après apporte des précisions quant aux conditions de rémunération et autres avantages consentis aux dirigeants mandataires sociaux.

Dirigeants mandataires sociaux	Contrat de travail	Régime de retraite supplémentaire	Indemnités ou avantages dus ou susceptibles d'être dus à raison de la cessation ou de leur changement de fonctions	Indemnités relatives à une clause de non concurrence
--------------------------------	--------------------	-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Marc DELCOURT

Président Directeur Général

Date de début de mandat :

Assemblée statuant sur les comptes clos au 30 juin 2009

Non

Non

Non

Non

Date de fin de mandat : Assemblée statuant sur les comptes clos au 30 juin 2014

15.2 SOMMES PROVISIONNEES OU CONSTATEES PAR LA SOCIETE AUX FINS DE VERSEMENT DE PENSIONS, DE RETRAITES OU D'AUTRES AVANTAGES AU PROFIT DES ADMINISTRATEURS ET DIRIGEANTS

La Société n'a pas provisionné de sommes aux fins de versement de pensions, retraites et autres avantages au profit des administrateurs et dirigeants.

La Société n'a pas accordé de primes d'arrivée ni de départ à ces personnes.

15.3 ELEMENTS DE REMUNERATION ET AVANTAGES DUS OU SUSCEPTIBLES D'ETRE DUS A RAISON DE, OU POSTERIEUREMENT A, LA CESSATION DES FONCTIONS DE DIRIGEANTS DE LA SOCIETE

Néant.

15.4 PRETS ET GARANTIE ACCORDES AUX DIRIGEANTS

A la date d'enregistrement du Document de référence, aucun prêt n'a été accordé ni aucune garantie constituée en faveur de mandataires sociaux de la Société.

16 FONCTIONNEMENT DES ORGANES D'ADMINISTRATION ET DE DIRECTION

16.1 CONSEIL D'ADMINISTRATION

Voir également la section 14.1 du Document de référence pour la composition du Conseil d'administration de la Société.

16.1.1 Composition du conseil d'administration (article 14 des statuts)

La Société est administrée par un conseil d'administration comprenant, sous réserve de la dérogation prévue par la loi en cas de fusion, de trois à dix-huit membres.

La durée des fonctions des administrateurs est de six (6) années au plus, l'assemblée générale pouvant, dans cette limite, décider de désigner des administrateurs pour des durées différentes.

Ils peuvent être révoqués à tout moment par l'assemblée générale ordinaire.

Les fonctions d'un administrateur prennent fin à l'issue de la réunion de l'assemblée générale ayant statué sur les comptes de l'exercice écoulé et tenue dans l'année au cours de laquelle expire le mandat dudit administrateur.

En cas de vacance par décès ou démission d'un ou plusieurs sièges d'administrateur, le conseil d'administration peut, entre deux assemblées générales, procéder à des nominations à titre provisoire dans les conditions prévues par la loi.

Toutefois, lorsque le nombre d'administrateurs en fonction devient inférieur au minimum légal, les administrateurs restant en fonction ou, à défaut, les commissaires aux comptes doivent convoquer immédiatement l'assemblée générale ordinaire des actionnaires à l'effet de compléter l'effectif du conseil.

Les nominations provisoires effectuées par le conseil d'administration sont soumises à la ratification de la plus prochaine assemblée générale.

Si des nominations provisoires n'étaient pas ratifiées par l'assemblée générale, les délibérations prises et les actes accomplis par les administrateurs nommés provisoirement, ou avec leur concours, n'en demeureraient pas moins valables.

L'administrateur nommé en remplacement d'un autre ne demeure en fonction que pour la durée restant à courir du mandat de son prédécesseur.

Tout membre sortant est rééligible. Par dérogation aux stipulations qui précèdent, le nombre d'administrateurs personnes physiques et de représentants permanents de personnes morales, âgés de plus de 70 ans, ne pourra, à l'issue de chaque assemblée générale ordinaire annuelle appelée à statuer sur les comptes sociaux, dépasser le tiers (arrondi, le cas échéant, au nombre entier supérieur) des administrateurs en exercice. Si cette limite est atteinte, l'administrateur ou le représentant permanent le plus âgé sera considéré comme démissionnaire d'office à l'issue de cette assemblée.

16.1.2 Pouvoirs du conseil d'administration (article 16 des statuts)

Le conseil d'administration détermine les orientations de l'activité de la Société et veille à leur mise en œuvre. Sous réserve des pouvoirs expressément attribués aux assemblées d'actionnaires et dans la limite de l'objet social, il se saisit de toute question intéressant la bonne marche de la Société et règle par ses délibérations les affaires qui la concernent.

Dans les rapports avec les tiers, la Société est engagée même par les actes du conseil d'administration qui ne relèvent pas de l'objet social, à moins qu'elle ne prouve que le tiers savait que l'acte dépassait cet objet ou qu'il ne pouvait l'ignorer compte tenu des circonstances, étant exclu que la seule publication des statuts suffise à constituer cette preuve.

Le conseil d'administration procède aux contrôles et vérifications qu'il juge opportuns. Chaque administrateur reçoit toutes les informations nécessaires à l'accomplissement de sa mission et peut se faire communiquer tous les documents qu'il estime utiles.

Le conseil d'administration peut adopter un règlement intérieur précisant les modalités de son fonctionnement.

Le conseil d'administration peut décider la création de comités chargés d'étudier les questions que lui-même ou son président soumet, pour avis, à leur examen. Il fixe la composition et les attributions des comités qui exercent leur activité sous sa responsabilité.

Le conseil d'administration peut également nommer parmi ses membres, s'il le juge utile, un vice-président chargé de présider, en cas d'empêchement du président, les séances du conseil d'administration. En cas d'empêchement du vice-président, l'administrateur le plus ancien présidera la séance.

16.1.3 Délibérations du conseil d'administration (article 15 des statuts)

Les administrateurs sont convoqués par le président aux séances du conseil par tous moyens, même verbalement, soit au siège social, soit en tout autre endroit indiqué dans la convocation.

Les délibérations sont prises aux conditions de quorum et de majorité prévues par la loi. En cas de partage des voix, celle du président de séance est prépondérante.

Sauf lorsque le conseil est réuni pour délibérer sur l'établissement des comptes sociaux, des états financiers annuels et du document de référence ou du rapport annuel, le règlement intérieur du conseil d'administration peut prévoir que sont réputés présents pour le calcul du quorum et de la majorité, les administrateurs qui participent à la réunion par des moyens de visioconférence ou tout autre moyen de télécommunication permettant leur identification et garantissant leur participation effective, dans les conditions fixées par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

16.2 DIRECTION GENERALE

La direction générale de la Société est assumée, sous sa responsabilité, soit par le président du conseil d'administration, soit par une autre personne physique nommée par le conseil d'administration, portant le titre de directeur général.

Le conseil d'administration choisit entre les deux modalités d'exercice de la direction générale, dans les conditions ci-après :

- le choix est opéré par le conseil d'administration statuant à la majorité de ses membres,
- l'option retenue ne pourra être remise en cause que lors du renouvellement ou du remplacement du président du conseil d'administration ou à l'expiration du mandat de directeur général.

Les actionnaires et les tiers sont informés du choix opéré par le conseil dans les conditions légales et réglementaires.

Lorsque la direction générale de la Société est assumée par le président du conseil d'administration, les dispositions relatives au directeur général lui sont applicables.

A la date d'enregistrement du Document de référence, la direction générale de la Société est exercée par Marc DELCOURT, également président du conseil d'administration.

16.2.1 Président du conseil d'administration (article 17 des statuts)

Le conseil d'administration élit, parmi ses membres, un président, personne physique, dont il détermine la rémunération et fixe la durée de ses fonctions.

Le conseil d'administration peut le révoquer à tout moment.

Le président est nommé pour une durée qui ne peut excéder celle de son mandat d'administrateur. Il est rééligible.

La limite d'âge pour l'exercice des fonctions de président du conseil d'administration est fixée à 65 ans. Si le président atteint cette limite d'âge au cours de son mandat de président, il est réputé démissionnaire d'office. Son mandat se prolonge cependant jusqu'à la réunion du conseil d'administration au cours de laquelle son successeur sera nommé, étant précisé qu'une réunion du conseil d'administration à cet effet devra se tenir aussitôt que possible à compter de la date à laquelle le président en exercice a atteint la limite d'âge et, en tout état de cause, dans les soixante dix (70) jours suivant cette date.

Le président du conseil d'administration organise et dirige les travaux du conseil d'administration, dont il rend compte à l'assemblée générale. Il veille au bon fonctionnement des organes de la Société et s'assure, en particulier, que les administrateurs sont en mesure d'accomplir leur mission.

16.2.2 Directeur général et directeurs généraux délégués (article 18.2 des statuts)

La direction générale de la Société est assumée par le directeur général. Sur proposition du directeur général, le conseil d'administration peut nommer une ou plusieurs personnes physiques chargées d'assister le directeur général, avec le titre de directeur général délégué. Le nombre de directeurs généraux délégués ne peut excéder cinq.

La limite d'âge pour l'exercice des fonctions de directeur général ou de directeur général délégué est fixée à 65 ans. Lorsqu'il atteint cette limite d'âge au cours de son mandat, le directeur général ou le directeur général délégué est réputé démissionnaire d'office. Son mandat se prolonge cependant jusqu'à la réunion du conseil d'administration au cours de laquelle son successeur sera nommé, étant précisé qu'une réunion du conseil d'administration à cet effet devra se tenir aussitôt que possible à compter de la date à laquelle le directeur général ou le directeur général délégué en exercice a atteint la limite d'âge et, en tout état de cause, dans les soixante dix (70) jours suivant cette date.

Le directeur général est révocable à tout moment par le conseil d'administration. Il en est de même, sur proposition du directeur général, des directeurs généraux délégués. Si la révocation est décidée sans juste motif, elle peut donner lieu à des dommages et intérêts, sauf lorsque le directeur général assume les fonctions de président du conseil d'administration.

Lorsque le directeur général cesse ou est empêché d'exercer ses fonctions, les directeurs généraux délégués conservent, sauf décision contraire du conseil, leurs fonctions et leurs attributions jusqu'à nomination du nouveau directeur général.

Le conseil d'administration détermine la rémunération du directeur général et des directeurs généraux délégués.

Le directeur général est investi des pouvoirs les plus étendus pour agir en toute circonstance au nom de la Société. Il exerce ses pouvoirs dans la limite de l'objet social et sous réserve de ceux que la loi attribue expressément aux assemblées d'actionnaires et au conseil d'administration.

Il représente la Société dans ses rapports avec les tiers. La Société est engagée même par les actes du directeur général qui ne relèvent pas de l'objet social, à moins qu'elle ne prouve que le tiers savait que l'acte dépassait cet objet ou qu'il ne pouvait l'ignorer compte tenu des circonstances, étant exclu que la seule publication des statuts suffise à constituer cette preuve.

Les décisions du conseil d'administration limitant les pouvoirs du directeur général sont inopposables aux tiers.

En accord avec le directeur général, le conseil d'administration détermine l'étendue et la durée des pouvoirs conférés aux directeurs généraux délégués. Les directeurs généraux délégués disposent, à l'égard des tiers, des mêmes pouvoirs que le directeur général.

Le directeur général ou les directeurs généraux délégués peuvent, dans les limites fixées par la législation en vigueur, déléguer les pouvoirs qu'ils jugent convenables, pour un ou plusieurs objets déterminés, à tous mandataires, même étrangers à la société, pris individuellement ou réunis en comité ou en commission. Ces pouvoirs peuvent être permanents ou temporaires, et comporter ou non la faculté de substituer. Les délégations ainsi consenties conservent tous leurs effets malgré l'expiration des fonctions de celui qui les a conférées.

16.3 INFORMATION SUR LES CONTRATS DE SERVICES LIANT LES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIETE A LA SOCIETE

A la connaissance de la Société, il n'existe pas de contrat de services liant les membres de son Conseil d'administration à la Société.

Il est cependant rappelé que la Société et Philippe MARLIERE, à travers la société Scientist of Fortune qu'il contrôle, sont liés par les contrats de licence dont la description figure au chapitre 11 du Document de référence.

16.4 CONSEIL SCIENTIFIQUE

La constitution d'un Conseil scientifique a été décidée lors de la séance du Conseil d'administration du 8 juin 2009. Ce Conseil scientifique, présidé par Philippe MARLIERE et dont les membres sont nommés par le Conseil d'administration de la Société, se compose de professionnels de premier plan ayant une renommée internationale avec lesquels la Société a signé un contrat de consultant (à l'exception de Philippe MARLIERE qui est administrateur). La rémunération globale du Conseil scientifique est limitée à 20 K€ par an.

Le Conseil d'administration du 20 décembre 2011 a décidé de porter le nombre maximal de membres composant le Conseil scientifique de 7 à 9 (le nombre minimum étant de 4) et de fixer la durée des nominations des membres du Conseil scientifique à deux années calculée à compter de la date de nomination qui sera précisée par le Conseil d'administration lors de chaque nomination. A la même date, le Conseil d'administration a décidé de renouveler ou de nommer pour deux années à compter du 20 décembre 2011 (soit jusqu'au 20 décembre 2013) en qualité de membres du Conseil scientifique les personnes suivantes :

Nom	Formation / Expériences
Docteur Bernard BADET	Directeur de laboratoire CNRS (Institut de Chimie des Substances Naturelles)
Professeur Donald HILVERT	Directeur de laboratoire (ETH Zurich)
Professeur Terrence HWA	Directeur de laboratoire à l'Université de Californie à San Diego
Docteur Philippe MARLIERE	Chimiste et microbiologiste, Ecole Normale Supérieure. Pionnier de la biologie de synthèse
Docteur Charles E. NAKAMURA	Ancien responsable de la recherche chez DuPont. Prix 2007 de « Heroes in Chemistry » de l'American Chemical Society
Professeur Jean-Marc PARIS	Ex-Directeur scientifique chimie organique et biotechnologies (Rhodia)
Professeur Dieter SOLL	Directeur de laboratoire (Université de Yale). Co-découvreur du code génétique
Docteur Jean WEISSENBACH	Directeur du Génoscope, l'institut de génomique du CEA. Médaille d'Or CNRS 2008

Le Conseil scientifique se réunit sur base annuelle chaque mois de septembre. La vocation de ce conseil est d'arbitrer entre les différents projets scientifiques menés ou envisagés par la Société.

16.5 COMITE STRATEGIQUE

Un comité stratégique, dont les principes de composition et de fonctionnement n'ont pas encore été formalisés, est réuni sur une base trimestrielle sous la présidence de Marc DELCOURT depuis le mois d'octobre 2010.

Ce comité stratégique a vocation à accompagner la Société dans l'établissement et le pilotage de sa stratégie d'interaction avec les industriels et les institutions financières.

Il regroupe les personnes suivantes :

Nom	Fonctions
Marc DELCOURT	Président
Patrick LANGLOIS	Ancien Directeur Administratif et Financier d'Aventis
Pierre LEVI	Président de Salins Groupe
Michel MARLIERE	Ancien COO de Tank & Rast
Sébastien GROYER	Directeur d'investissement chez Masseran Gestion

16.6 DECLARATION RELATIVE AU GOUVERNEMENT D'ENTREPRISE

Une réflexion plus approfondie sur le thème du gouvernement d'entreprise est engagée au sein de la Société. Les dispositifs qui pourraient, le cas échéant, être mis en place progressivement seraient

inspirés de ceux figurant dans le Code de gouvernement d'entreprise *Middlenext* de décembre 2009 pour les valeurs moyennes et petites. Ces dispositifs doivent cependant être adaptés à la taille et aux moyens de la Société. Compte tenu de sa taille et de ses moyens, la Société ne pourra mettre en place l'ensemble desdits mécanismes au cours des douze prochains mois.

17 SALARIÉS

17.1 NOMBRE DE SALARIES ET REPARTITION PAR FONCTION

Au 31 décembre 2011, la Société employait 28 salariés.

Les tableaux ci-après permettent d'apprécier la structure et l'évolution des effectifs au sein de la Société.

Effectif par fonction	31/12/2011	31/12/2010	30/06/2010	30/06/2009
Direction	1	1	1	1
Adm / <i>business development</i>	4	3	1	0
Chef de projet	7	4	4	3
Ingénieur	4	2	2	1
Technicien	11	7	6	3
Assistant de laboratoire	1	1	0	0
Total	28	18	14	8

Au 31 décembre 2011, la Société employait 5 personnes à contrat à durée déterminée, contre 4 au 31 décembre 2010. Egalement, à cette date, la part des salariés cadres et non cadres s'élève chacune à 50%, pour un effectif qui se compose à 64% de femmes.

Le tableau ci-dessous reprend la répartition de l'effectif au 31 décembre 2011 par tranche d'âge :

	20 à 30 ans	30 à 50 ans	50 ans et plus
au 31 décembre 2011	16	11	1
<i>en % de l'effectif total</i>	<i>57,14%</i>	<i>39,29%</i>	<i>3,57%</i>

La Société n'est pas tenue d'établir un bilan social, et n'a pas de comité d'entreprise.

17.1.1 Organisation fonctionnelle de la Société

La Société est structurée autour d'une équipe de professionnels expérimentés disposant d'un niveau de formation élevé, dirigée par Marc DELCOURT.

Nom	Année d'entrée dans la Société	Fonctions opérationnelles	Formation / Expériences
Dr. Marc DELCOURT	2008	Co-fondateur. Président du CA et Administrateur Directeur Général	Biologiste moléculaire, Ecole Normale Supérieure. Dirige des sociétés de biologie industrielle depuis plus de 10 ans

Liliane BRONSTEIN	2010	Directeur Administratif et Financier	Maîtrise de Sciences de Gestion. Depuis 1997, gère la vie boursière de sociétés dans le secteur de l'innovation
Thomas BUHL	2010	Directeur du <i>business development</i>	Ingénieur en Biologie et Master en Management de sociétés biotechnologiques. Ancien responsable du développement stratégique chez Morphosys, une des trois principales sociétés de biotechnologie allemandes.
Dr. Macha ANISSIMOVA	2009	Directrice de la recherche	Thèse en Génie Enzymatique à l'UTC de Compiègne. Possède une expérience de 10 ans au CEA et à l'ICSN.
Dr. Sabine MAZALEYRAT	2009	Responsable de l'optimisation	Thèse en biologie moléculaire de l'Université de Manchester, ancien responsable de la plate-forme d'optimisation chez Astra-Zeneca.
Dr. Romain CHAYOT	2009	Responsable de la construction des souches	SupAgro, thèse en microbiologie (Institut Pasteur) sur l'ingénierie des microorganismes.

Par ailleurs, la Société a annoncé le 9 mai 2012, la nomination de Charles E. NAKAMURA et Richard E. BOCKRATH, deux anciens responsables du groupe DuPont (un des leaders mondiaux de l'industrie chimique), respectivement Vice-Président opérationnel pour l'ingénierie métabolique et Vice-Président opérationnel pour le génie chimique.

17.2 PARTICIPATIONS ET STOCKS OPTIONS DES MEMBRES DE LA DIRECTION

A la date d'enregistrement du Document de référence, les dirigeants et administrateurs détiennent les participations suivantes dans le capital social de la Société :

	Nombre d'actions détenues	% détenu dans le capital
Marc DELCOURT	358.860	21,7%
Philippe MARLIERE	358.900	21,7%
Divers fonds gérés par Masseran Gestion représentée par Sébastien GROYER	639.500	38,6%
TOTAL	1.357.260	81,9%

17.3 PARTICIPATION DES SALARIES DANS LE CAPITAL DE LA SOCIETE

Le conseil d'administration de la Société a été autorisé par les assemblées générales des 13 février 2009 et 12 mai 2011 à attribuer des actions gratuites conformément à la réglementation applicable. Au résultat des attributions opérées par le conseil d'administration, 21.585 actions ont, à la date du Document de référence, été attribuées à des salariés remplissant toujours, à cette même date, les critères d'attribution (voir section 21.1.4.3 du Document de référence).

La Société a par ailleurs émis 3.077 bons de souscription d'actions au profit des membres du Conseil scientifique permettant de souscrire au total 14.477 actions de la Société (voir paragraphe 21.1.4.1 du Document de référence).

17.4 CONTRATS D'INTERESSEMENT ET DE PARTICIPATION

La Société se situant en dessous du seuil de cinquante salariés, elle n'a pas mis en place de dispositif d'épargne salariale, qu'il s'agisse de contrat de participation, ou de contrat d'intéressement.

18 PRINCIPAUX ACTIONNAIRES

18.1 REPARTITION DU CAPITAL ET DES DROITS DE VOTE

La répartition du capital et des droits de vote de la Société est la suivante :

Actionnariat	Nombre d'actions détenues à la date d'enregistrement	% du capital et des droits de vote à la date d'enregistrement	% du capital et des droits de vote au 30/06/2011	% du capital et des droits de vote au 30/06/2010	% du capital et des droits de vote au 30/06/2009
Marc DELCOURT	358.860	21,7%	22,7%	38,5%	42,9%
Philippe MARLIERE	358.900	21,7%	22,7%	38,5%	42,9%
FCPI Masseran Innovation I	180.030	10,9%	11,4%	16,4%	11,5%
FCPI Masseran Innovation II	139.955	8,4%	8,9%	4,2%	
FCPI Masseran Innovation III	42.370	2,6%	2,7%		
FCPI Masseran Patrimoine Innovation 2009	46.565	2,8%	2,9%		
FCPI Masseran Innovation 2010	85.330	5,2%	5,4%		
FCPR Back to Petroleum	145.250	8,8%	9,2%		
Total Masseran Gestion	639.500	38,6%	40,5%	20,6%	11,5%
Public	299.340	18,1%	14,1%	1,6%	1,8%
TOTAL	1.656.600	100,0%	100,0%	100%	100%

18.2 DROITS DE VOTE DES PRINCIPAUX ACTIONNAIRES

Sauf dans les cas où la loi en dispose autrement, chaque actionnaire a autant de droits de vote et exprime en assemblée autant de voix qu'il possède d'actions libérées des versements exigibles.

18.3 CONTROLE DE LA SOCIETE

A la date d'enregistrement du Document de référence, les fonds gérés par Masseran Gestion détiennent directement 38,6% du capital et des droits de vote, soit un pourcentage susceptible de faire présumer le contrôle de la Société au sens des dispositions de l'article L. 233-3 du Code de commerce.

La Société n'a pas mis en place de mesures en vue de s'assurer que ce contrôle ne soit pas exercé de manière abusive.

Les actionnaires n'ont pas indiqué à la Société avoir l'intention de conclure un pacte d'actionnaires, et à la connaissance de la Société, il n'existe pas d'action de concert entre les actionnaires.

18.4 ACCORDS POUVANT ENTRAINER UN CHANGEMENT DE CONTROLE

Il n'existe, à la connaissance de la Société, aucun accord dont la mise en œuvre pourrait, à une date ultérieure à la date d'enregistrement du Document de référence, entraîner un changement de son contrôle.

18.5 ETAT DES NANTISSEMENTS D' ACTIONS DE LA SOCIETE

A la connaissance de la Société il n'existe, à la date d'enregistrement du Document de référence, aucun nantissement, aucune garantie ni aucune sûreté sur les titres représentatifs du capital de la Société.

19 OPÉRATIONS AVEC DES APPARENTÉS

19.1 CONVENTIONS SIGNIFICATIVES CONCLUES AVEC DES APPARENTES

La Société a conclu en date du 13 février 2009 un contrat de licence avec Philippe MARLIERE, cofondateur et actionnaire de la Société, afin de développer et d'exploiter une invention réalisée par Philippe MARLIERE. Par avenant en date du 20 septembre 2011, la société Scientist of Fortune (société contrôlée par Philippe MARLIERE) s'est substituée dans l'ensemble des droits et obligations de Philippe MARLIERE.

La Société a également conclu en date du 8 juillet 2011 un contrat de licence avec la société Scientist of Fortune afin de développer et d'exploiter d'autres inventions développées par Philippe MARLIERE (et cédées à la société Scientist of Fortune par acte du même jour).

Ces différents contrats sont résumés à la section 11.2.2 du Document de référence.

La Société a enfin conclu en date du 13 avril 2011 une convention de prêt avec le FCPI Masseran Innovation II, géré par Masseran Gestion, au terme de laquelle le FCPI Masseran Innovation II mettait à la disposition de la Société un montant de 500 K€ rémunéré à hauteur de 5% par an jusqu'au 1^{er} novembre 2011. Ce prêt a été remboursé le 14 juin 2011.

L'assemblée générale ordinaire annuelle de la Société du 30 novembre 2011 a, dans les conditions légales et réglementaires, approuvé les conventions réglementées mentionnées dans le rapport spécial des commissaires aux comptes tant s'agissant de la convention autorisée au cours de l'exercice écoulé que de la convention dont l'exécution s'était poursuivie durant l'exercice écoulé.

19.2 RAPPORT SPECIAL DU COMMISSAIRE AUX COMPTES SUR LES CONVENTIONS REGLEMENTEES POUR L'EXERCICE CLOS LE 30/06/2011

« Aux actionnaires,

En notre qualité de commissaire aux comptes de votre société, nous vous présentons notre rapport sur les conventions réglementées.

En application de l'article L.225-38 du Code de commerce, nous avons été avisés des conventions qui ont fait l'objet de l'autorisation préalable de votre assemblée.

Il ne nous appartient pas de rechercher l'existence éventuelle d'autres conventions mais de vous communiquer, sur la base des informations qui nous ont été données, les caractéristiques et les modalités essentielles de celles dont nous avons été avisé, sans avoir à nous prononcer sur leur utilité et leur bien-fondé. Il vous appartient, selon les termes de l'article L.225-38 du Code de commerce, d'apprécier l'intérêt qui s'attachait à la conclusion de ces conventions en vue de leur approbation.

Nous avons effectué nos travaux selon les normes professionnelles en France ; ces normes requièrent la mise en œuvre de diligences destinées à vérifier la concordance des informations qui nous ont été données avec les documents de base dont elles sont issues.

1. LES CONVENTIONS SOUMISES A L'APPROBATION DE L'ASSEMBLEE GENERALE

Conventions autorisées au cours de l'exercice écoulé :

En application de l'article L.225-40 du Code de commerce, nous avons été avisés des conventions suivantes qui ont fait l'objet de l'autorisation préalable de votre conseil d'administration.

- **Convention de prêt avec FCPI Masseran Innovation II**
 - Prêt temporaire de 500.000 € au taux de 5% remboursé le 14 juin 2011

- Montant des intérêts facturés : 4.178,07 €
- Administrateur concerné : Masseran Gestion représentée par Sébastien GROYER
- Autorisation donnée par le conseil d'administration du 13 avril 2011

2. LES CONVENTIONS DEJA APPROUVEES PAR L'ORGANE DELIBERANT

Conventions approuvées au cours d'exercices antérieurs dont l'exécution s'est poursuivie durant l'exercice écoulé :

Par ailleurs, en application de l'article R.225-30 du Code de commerce, nous avons été informés que l'exécution des conventions suivantes, déjà approuvées par l'assemblée générale au cours d'exercices antérieurs, s'est poursuivie au cours de l'exercice écoulé.

- **Convention de licence avec Monsieur Philippe MARLIERE**
 - Exploitation et développement de travaux de recherche
 - Montant des prestations facturées : 100.000 € HT, soit 119.600 € TTC
 - Administrateur concerné : M Philippe MARLIERE
 - Autorisation donnée par le Conseil d'Administration du 13 février 2009

Telles sont les conventions qui se sont déroulées au cours de l'exercice clos le 30 juin 2011 et qui relèvent de la procédure de l'article L.225-38 du Code de Commerce.

Evry, le 28 octobre 2011

Max PEUVRIER

France Audit Consultants International

Commissaire aux comptes »

20 INFORMATIONS FINANCIÈRES CONCERNANT LE PATRIMOINE, LA SITUATION FINANCIÈRE ET LES RÉSULTATS DE LA SOCIÉTÉ

Les comptes de la Société relatifs aux exercices clos les 30 juin 2010 et 30 juin 2009 sont présentés au chapitre 20 du prospectus ayant reçu le visa AMF n°11-180 en date du 25 mai 2011.

20.1 COMPTES ANNUELS DE GLOBAL BIOENERGIES AU 30 JUIN 2011

20.1.1 Bilan

ACTIF en euros	Brut	Amort. Dépréciations	Net au 30/06/11	Net au 30/06/10
Capital souscrit non appelé				
Immobilisations incorporelles				
Frais d'établissement				
Frais de recherche et de développement				
Concessions, brevets et droits assimilés	17 639	7 395	10 244	5 828
Fonds commercial				
Autres immobilisations incorporelles				
Immobilisations corporelles				
Terrains				
Constructions				
Installations techniques, matériel et outillage	136 543	37 348	99 195	95 860
Autres immobilisations corporelles	31 403	11 028	20 375	16 341
Immob. en cours / Avances & acomptes				
Immobilisations financières				
Participations et créances rattachées				
Autres titres immobilisés				
Prêts				
Autres immobilisations financières	39 516		39 516	27 021
ACTIF IMMOBILISE	225 101	55 771	169 329	145 050
Stocks et en-cours				
Matières premières et autres approv.	62 450		62 450	28 485
En cours de production de biens				
En cours de production de services				
Produits intermédiaires et finis				
Marchandises				
Créances				
Clients et comptes rattachés	51 753		51 753	
Fournisseurs débiteurs	32 156		32 156	9 255
Personnel				
Etat, impôts sur les bénéfices	409 723		409 723	
Etat, taxes sur le chiffre d'affaires	155 281		155 281	73 165
Autres créances	140 000		140 000	
Divers				
Avances et acomptes versés sur commandes				
Valeurs mobilières de placement	5 696 530		5 696 530	
Disponibilités	48 845		48 845	92 472
Charges constatées d'avance	70 302		70 302	39 283
ACTIF CIRCULANT	6 667 040		6 667 040	242 660
Charges à répartir sur plusieurs exercices				
Primes de remboursement des obligations				
Ecart de conversion - Actif	691		691	
COMPTES DE REGULARISATION	691		691	
TOTAL ACTIF	6 892 832	55 771	6 837 061	387 711

PASSIF en euros	Net au 30/06/2011	Net au 30/06/2010
Capital social ou individuel	79 009	46 600
Primes d'émission, de fusion, d'apport	9 096 261	1 196 592
Ecart de réévaluation		
Réserve légale		
Réserves statutaires ou contractuelles		
Réserves réglementées		
Autres réserves		
Report à nouveau	-1 539 659	-240 893
Résultat de l'exercice	-1 581 611	-1 298 766
Subventions d'investissement		
Provisions règlementées		
CAPITAUX PROPRES	6 054 000	-296 467
Produits des émissions de titres participatifs		
Avances conditionnées		
AUTRES FONDS PROPRES		
Provisions pour risques	691	
Provisions pour charges		
PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	691	
Emprunts obligataires convertibles		
Autres emprunts obligataires		
<i>Emprunts</i>		
<i>Découverts et concours bancaires</i>	58 066	1 498
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit	58 066	1 498
Emprunts et dettes financières diverses	330 000	330 000
Emprunts et dettes financières diverses - Associés	26	26
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	236 622	231 000
<i>Personnel</i>	61 510	69 664
<i>Organismes sociaux</i>	85 734	46 434
<i>Etat, impôts sur les bénéfices</i>		
<i>Etat, Taxes sur le chiffre d'affaires</i>	5 270	1 972
<i>Etat, Obligations cautionnées</i>		
<i>Autres dettes fiscales et sociales</i>	5 144	3 397
Dettes fiscales et sociales	157 657	121 467
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		
Autres dettes		187
Produits constatés d'avance		
DETTES	782 370	684 178
Ecart de conversion - Passif		
TOTAL PASSIF	6 837 061	387 711

20.1.2 Compte de résultat

Compte de résultat en euros	Du 01/07/10 au 30/06/11 12 mois	Du 01/07/09 au 30/06/10 12 mois	Variation absolue (montant)	Var. absolue (%)
PRODUITS				
Ventes de marchandises				
Production vendue				
Production stockée				
Subventions d'exploitation	180 000	20 000	160 000	800,00
Autres produits	225 157	46	225 112	NS
Total	405 157	20 046	385 112	NS
CONSOMMATIONS M/SES & MAT				
Achats de marchandises				
Variation de stocks (m/ses)				
Achats de m.p & aut. approv	363 980	257 125	106 854	41,56
Variation de stocks (m.p.)	-33 965	-28 485	-5 480	19,24
Autres achats & charges externes	863 111	580 028	283 083	48,81
Total	1 193 126	808 668	384 458	47,54
MARGES SUR M/SES & MAT	-787 969	-788 622	654	-0,08
CHARGES				
Impôts, taxes et vers. assim.	12 889	7 429	5 460	73,50
Salaires et traitements	866 538	521 581	344 957	66,14
Charges sociales	166 313	123 678	42 635	34,47
Amortissements et provisions	42 057	19 266	22 791	118,30
Autres charges	102 826	105 005	-2 179	-2,08
Total	1 190 623	776 959	413 664	53,24
RESULTAT D'EXPLOITATION	-1 978 592	-1 565 581	-413 010	26,38
Produits financiers	8 758	1 147	7 610	663,30
Charges financières	17 344	326	17 018	NS
Résultat financier	-8 586	821	-9 407	NS
Opérations en commun				
RESULTAT COURANT	-1 978 592	-1 564 760	-422 418	27,00
Produits exceptionnels	77 057		77 057	
Charges exceptionnelles	81 213	2 752	78 461	NS
Résultat exceptionnel	-4 156	-2 752	-1 404	51,02
Participation des salariés				
Impôts sur les bénéfices	-409 723	-268 746	-140 977	52,46
RESULTAT DE L'EXERCICE	-1 581 611	-1 298 766	-282 845	21,78

20.1.3 Annexe au bilan et au compte de résultat au 30 juin 2011

Au bilan avant répartition de l'exercice clos le 30/06/2011,

- dont le total est de 6 837 061 €
- et au compte de résultat de l'exercice, présenté sous forme de liste, et dégageant un résultat de - 1 581 611 €.

L'exercice a une durée de 12 mois, recouvrant la période du 01/07/2010 au 30/06/2011.

Les notes ou tableaux ci-après font partie intégrante des comptes annuels.

Ces comptes annuels ont été établis par le Conseil d'Administration.

Les conventions générales comptables définies par le Plan Comptable Général français ont été appliquées, dans le respect du principe de prudence, conformément aux hypothèses de base :

- continuité de l'exploitation,
- permanence des méthodes comptables d'un exercice à l'autre,
- indépendance des exercices,

et conformément aux règles générales d'établissement et de présentation des comptes annuels.

La méthode de base retenue pour l'évaluation des éléments inscrits en comptabilité est la méthode des coûts historiques.

Immobilisations corporelles et incorporelles

Les immobilisations sont évaluées à leur coût d'acquisition (Prix d'achat et frais accessoires).

Les amortissements pour dépréciation sont calculés suivant le mode linéaire ou dégressif en fonction de la durée d'utilisation prévue.

- Logiciels	1 et 3 ans
- Matériel de recherche	5 ans
- Matériel informatique	3 et 5 ans
- Mobilier	10 ans

Stocks

Les stocks sont évalués suivant la méthode du dernier prix d'achat connu.

Créances

Les créances sont valorisées à leur valeur nominale. Une provision pour dépréciation est pratiquée lorsque la valeur d'inventaire est inférieure à la valeur comptable.

Frais de recherche et développement

La SA Global Bioenergies a choisi de comptabiliser les frais de recherche et développement en charges, et n'a donc pas opté pour l'inscription à l'actif de ses frais de recherche et développement.

Valeur des titres

L'Assemblée Générale du 12 mai 2011 a décidé de diviser la valeur nominale de l'action de la société pour la porter d'un euro à 0,05 €, chaque action d'un € de valeur nominale chacune donnant droit à 20 actions de 0,05 € de valeur nominale chacune.

Augmentations de capital par l'exercice de bons de souscription

La SA Global Bioenergies a émis 19 200 Bons de Souscription d'Actions (les BSA 02-09), donnant le droit de souscrire à une action ordinaire de 1 € de la société à laquelle est attachée un bon de souscription d'action (BSA-Ratchet T2), l'action et le BSA Ratchet T2 étant dénommés ensemble ABSA T2, émise au prix unitaire de 125 €.

En date du 9 juillet 2010, il a été exercé 4 800 BSA 02-09, représentant une augmentation de capital de 4 800 € et une prime d'émission de 595 200 €. A la suite de cette opération, le capital de la SA Global Bioenergies s'élevait à 51 400 €.

En date du 5 août 2010, il a été exercé 2 000 BSA 03-10, représentant une augmentation de capital de 2 000 € et une prime d'émission de 998 000 €. A la suite de cette opération, le capital de la SA Global Bioenergies s'élevait à 53 400 €.

En date du 15 novembre 2010, le Conseil d'Administration a constaté l'exercice de 2 879 BSA 02-09, représentant une augmentation de capital de 2 879 € et une prime d'émission de 356 996 €.

Il a également été exercé 2.000 BSA-ratchet T3 représentant une augmentation de capital d'un montant de 6 046 € et une prime d'émission nulle. A la suite de ces opérations, le capital de la SA Global Bioenergies s'élève à 62 325 €.

Augmentation de capital par création d'actions nouvelles

L'Assemblée Générale ordinaire et extraordinaire du 12 mai 2011 a délégué au Conseil d'Administration la compétence à l'effet d'émettre des actions ordinaires de la société et des valeurs mobilières donnant accès à des actions ordinaires de la société, par offre au public, au profit d'investisseurs qualifiés ou d'un cercle restreint d'investisseurs.

Le Conseil d'Administration du 23 mai 2011 a décidé, sous la condition suspensive de la délivrance du visa de l'Autorité des Marchés Financiers, (AMF), de la diffusion des actions de la société dans le public selon les modalités suivantes :

- une offre au public en France (OPO), réalisée sous la forme d'une offre à prix ouvert, principalement destinée aux personnes physiques
- un placement global (Placement) destiné aux investisseurs institutionnels en France et hors de France (à l'exception notamment des Etats-Unis d'Amérique, du Canada, du Japon et de l'Australie)

Le visa de l'AMF ayant été délivré en date du 25 mai 2011, l'OPO et le Placement ont été ouverts le 26 mai 2011 et clos le 8 juin 2011. Le montant nominal de l'augmentation de capital à effectuer dans le cadre de l'offre s'est élevé à 16 683.75 € par émission de 333 675 actions nouvelles de 0.05 € de valeur nominale chacune. Le montant de la prime d'émission d'une valeur nominale de 19.80 € s'est élevé à la somme de 6 606 765 €. Après avoir exercé la clause d'extension, le Conseil d'Administration a décidé le 14 juin 2011 d'exercer également l'option de surallocation.

En conséquence, le capital de la société s'élève au 30 juin 2011 à la somme de 79 008.75 € réparti en 1 580 175 actions de 0.05 € de valeur nominale.

Prime d'émission

Le Conseil d'Administration du 9 juin 2011 a décidé, dans le cadre de la délégation de compétence accordée par l'Assemblée Générale du 12 mai 2011, d'imputer l'ensemble des honoraires et frais de toute nature relatifs à l'augmentation de capital décidée par le Conseil d'Administration du 23 mai 2011 sur la prime d'émission.

Le montant de ces frais et honoraires s'est élevé à la somme de 657 312 €.

Attribution d'actions gratuites

L'Assemblée Générale Extraordinaire du 13 février 2009 a autorisé le Conseil d'Administration à procéder en une ou plusieurs fois à des attributions d'actions gratuites à émettre.

Plusieurs Conseils d'Administration ont décidé d'attribuer en tout 27 000 actions gratuites (chiffre tenant compte de la division de la valeur nominale décidée par l'Assemblée Générale du 12 mai 2011). Cette attribution ne sera toutefois définitive qu'à l'issue d'une période d'acquisition de deux ans à condition que les bénéficiaires soient toujours en fonction au jour de l'attribution définitive des actions.

Actions propres

L'Assemblée Générale du 12 mai 2011 a autorisé le Conseil d'Administration à l'effet de mettre en œuvre un programme d'achats d'actions de la société. Ces achats d'actions pourront être effectués aux fins de favoriser la liquidité des titres de la société, dans la limite de 10% du capital social de la société à la date de réalisation des achats.

Au 30 juin 2011, la SA Global Bioenergies a mis dans le contrat de liquidité un montant de 100.000 €, lui ayant permis d'acquérir 2.035 actions de son capital, représentant 0,13% du total des titres en circulation, pour une valeur de 46.561,04 €.

Augmentations de capital postérieures à la clôture

Le Conseil d'Administration du 22 juillet 2011 a décidé de la remise de 16 800 actions gratuites d'un montant nominal de 0.05 € à des salariés de l'entreprise, conformément aux pouvoirs lui ayant été conférés par l'Assemblée Générale Mixte du 13 février 2009.

Le Conseil d'Administration du 18 juillet 2011 a décidé une augmentation de capital par placement privé d'un montant nominal de 2 981.25 €, par émission de 59 625 actions nouvelles de 0.05 € de valeur nominale chacune, à un prix de souscription de 23.48 € par action. Le Conseil d'Administration du 6 septembre 2011 a constaté cette augmentation de capital.

Suite à ces deux augmentations, le capital de la société Global Bioenergies s'élève à la somme de 82 830 €, divisé en 1 656 600 actions de 0.05 € de valeur nominale.

Jeune Entreprise Innovante (JEI)

Suite au rescrit fiscal déposé par la SA Global Bioenergies, la Direction des Services Fiscaux de l'Essonne lui a accordé le bénéfice du statut de Jeune Entreprise Innovante.

Ce statut lui permet de bénéficier d'une exonération totale d'impôt sur les bénéfices pour les résultats des trois premiers exercices bénéficiaires et application d'un abattement de 50% au titre des deux exercices suivants, d'une exonération totale d'imposition forfaitaire annuelle durant toute la période d'application du statut spécial, de l'exonération de contribution économique territoriale, et de l'exonération de tout ou partie des charges sociales pour les salaires des chercheurs.

Ces exonérations sont accordées jusqu'en 2015, sous la condition que la société respecte à la fin de chaque exercice les 5 conditions nécessaires, à savoir :

- Etre une PME au sens européen (moins de 250 salariés et soit un CA < 50 M€ soit un total de bilan < 43 M€)
- Etre âgé de moins de 8 ans
- le capital doit être détenu de manière continue à au moins 50% soit par des personnes physiques, soit par des PME détenues elles-mêmes à au moins 50% par des personnes physiques, soit par des fondations ou associations reconnues d'utilité publique, des établissements de recherche et d'enseignement et leurs filiales, soit par des sociétés de capital risque, des FCPR, des SDR, des SFI, des SUIR. Pour ces derniers types de société, il ne doit y avoir aucun lien de dépendance.
- Etre réellement nouvelle au sens de l'article 44 sexies du Code Général des Impôts
- les dépenses de recherche et développement doivent représenter au moins 15% du total des dépenses déductibles

Lorsqu'à la clôture d'un exercice, l'ensemble des conditions n'est plus réuni, la société perd définitivement le bénéfice du régime de faveur, même si elle remplit de nouveau les conditions à la clôture d'un exercice suivant.

Cotisations sociales

Des rémunérations n'avaient pas bénéficié de l'exonération des charges sociales Jeune Entreprise Innovante au cours de l'année 2009. Cette situation a été régularisée au cours de l'année 2010, entraînant une minoration des charges pour un montant de 19 k€. Ces cotisations ont été soustraites des charges sociales de l'exercice clos le 30 juin 2011.

Convention de licence

Le 13 février 2009, la SA Global Bioenergies a signé une convention de licence exclusive d'un brevet moyennant le versement de redevances trimestrielles.

Cette convention est d'une durée de 24 mois, renouvelable par tacite reconduction.

Option sur licence

En date du 22 novembre 2010, la SA Global Bioenergies a concédé une option sur licence pour un montant de 300 000 US \$. Le partenaire bénéficiera d'un droit préférentiel pour acquérir une licence dès que le procédé sera industrialisé

Cette option sur licence a généré un produit de 224 517 € enregistré comptablement dans la rubrique « Autres produits »

Crédit d'impôt recherche

La SA Global Bioenergies a engagé au cours de l'année 2010 des dépenses rentrant dans le champ d'application du Crédit d'Impôt Recherche, pour un montant de 1 372 642 €. En tenant compte des subventions et des avances remboursables encaissées au cours de l'année 2010, la SA Global Bioenergies a déterminé pour l'année civile 2010 un Crédit d'Impôt Recherche d'un montant de 409 057 €. Compte tenu des dispositions fiscales actuellement en vigueur, cette somme sera remboursée par les services fiscaux au cours du second semestre 2011.

Au 1^{er} semestre 2011, la SA Global Bioenergies a engagé des dépenses rentrant dans le champ d'application du Crédit d'Impôt Recherche pour un montant de 561 139 €. Ce montant pourra évoluer lors du second semestre 2011 en fonction des dépenses engagées mais également des subventions et avances remboursables encaissées.

Le montant du Crédit d'Impôt Recherche acquis au 30 juin 2011 ne peut donc pas être estimé avec suffisamment de précision pour pouvoir être enregistré en comptabilité.

Honoraires Commissaires aux Comptes

Le montant total des honoraires du Commissaire aux Comptes figurant au compte de résultat de l'exercice s'élève à 8 100 € HT.

Aides à l'innovation

La SA Global Bioenergies s'est vue accorder en 2009 une aide à l'innovation d'un montant de 660 000 €.

Cette aide devra être remboursée à compter du 31 mars 2013 et jusqu'au 31 décembre 2015.

Au titre de l'exercice clos le 30 juin 2010, la SA Global Bioenergies a perçu la somme de 330 000 €.

Au titre de l'exercice clos le 30 juin 2011, aucune somme n'a été perçue sur cette aide.

La SA Global Bioenergies s'est vue accorder deux subventions d'un montant de 100 000 € chacune.

Concernant la première subvention, la SA Global Bioenergies a perçu la somme de 20 000 €. Les travaux étant terminés au 30 juin 2011, une somme de 80 000 € a été comptabilisée en produits à recevoir.

Concernant la seconde subvention, la SA Global Bioenergies a perçu la somme de 40 000 €. Les travaux étant terminés au 30 juin 2011, une somme de 60 000 € a été comptabilisée en produits à recevoir.

Engagements de retraite

Compte tenu de la faible ancienneté et de la moyenne d'âge peu élevée des salariés de l'entreprise, l'engagement en matière d'indemnité retraite, apprécié au 30 juin 2011, est non significatif.

Droit Individuel à la Formation

Compte tenu de la faible ancienneté des salariés de l'entreprise, l'engagement en matière de Droit Individuel à la Formation, apprécié au 30 juin 2011, est non significatif.

Refinancement d'immobilisations en lease-back

La SA Global Bioenergies a acquis au cours de l'exercice clos le 30 juin 2011 des immobilisations pour un total brut de 75 686 €, qu'elle a ensuite cédées à un organisme de crédit-bail pour se les faire intégralement refinancer.

Compte tenu des dotations aux amortissements comptabilisées entre la date d'acquisition et la date de refinancement, un résultat exceptionnel positif de 3 016 € a été constaté.

Dans les tableaux suivants, tous les montants sont exprimés en K€.

Informations financières

Bilan 30 juin 2011 et 30 juin 2010, en normes françaises

ACTIF	Note	30 juin 2011	30 juin 2010
Immobilisations incorporelles	2	10	6
Immobilisations corporelles	3	120	112
Immobilisations financières	4	39	27
Actif immobilisé		169	145
Stock	5	62	28
Clients et comptes rattachés		52	0
Autres créances et comptes de régularisation	6	808	122
Valeurs mobilières de placement		5 697	0
Disponibilités		49	92
Actif circulant		6 668	243
Total de l'actif		6 837	388
PASSIF	Note	30 juin 2011	30 juin 2010
Capital		79	47
Prime d'émission		9 096	1 197
Report à nouveau		-1 540	- 241
Résultat		- 1582	- 1 299
Capitaux propres	1	6 054	- 296
Provisions pour risques		1	
Chèques à débiter		58	
Avances conditionnées	7	330	331
Fournisseurs et comptes rattachés	8	237	231
Autres dettes et comptes de régularisation	8	158	122
Dettes		784	684
Total du passif		6 837	388

Comptes de résultat 30 juin 2011 et 30 juin 2010 en normes françaises

	Note	30 juin 2011	30 juin 2010
Chiffre d'affaires		0	0
Subventions		180	20
Option sur licence		225	0
Achats et variation de stock		1 193	809
Impôts et taxes		13	7
Charges de personnel	11	1 033	645
Redevances		102	105
Charges diverses		1	
Dotations aux amortissements		42	19
Résultat d'exploitation		- 1 979	- 1 566
Produits financiers		8	1
Charges financières		17	0
Résultat financier	9	- 9	1
Produits exceptionnels		77	0
Charges exceptionnelles		81	3
Résultat exceptionnel	10	- 4	- 3
Crédit d'impôt recherche		410	269
Résultat net		- 1 582	- 1 299

Tableau des flux de trésorerie

	30 juin 2011	30 juin 2010
Résultat net	- 1 582	- 1 299
Dotation aux amortissements	42	19
Plus-values de cession d'actif	3	0
Marge brute d'autofinancement	- 1 543	- 1 280
Variation du besoin en fonds de roulement	- 730	249
Flux net de trésorerie généré par l'activité	- 2 273	- 1 031
Acquisition d'immobilisations	139	133
Cession d'immobilisations	76	
Flux de trésorerie lié aux opérations d'investissement	- 63	- 133
Augmentation de capital en numéraire	8 589	606
Frais IPO imputés sur la prime d'émission	657	
Souscription de dettes financières	0	330
Remboursement de dettes financières	0	0
Flux net de trésorerie lié aux opérations de financement	7 932	936
Variation de la trésorerie	5 596	-228
Trésorerie d'ouverture	92	320
Trésorerie de clôture	5 687	92

Notes explicatives

Note 1 : variation des capitaux propres

Situation nette au 30 juin 2010	- 297
Augmentation de capital	32
Augmentation prime d'émission	8 557
Imputation frais IPO	- 657
Distribution de dividendes	0
Résultat	- 1 582
Situation nette au 30 juin 2011	6 054

Note 2 : immobilisations incorporelles

Eléments	30 juin 2010	Augmentation	Diminution	30 juin 2011
Logiciels et site internet	11	10	3	18
Immobilisations incorporelles brutes	11	10	3	18
Amortissements	5	5	3	7
Dépréciations	0			
Immobilisations incorporelles nettes	6	5	0	11

Note 3 : immobilisations corporelles

Eléments	30 juin 2010	Augmentation	Diminution	30 juin 2011
Matériel de recherche	107	106	76	137
Matériel informatique	18	10	0	28
Mobilier	2	1		3
Immobilisations corporelles brutes	127	117	76	168
Amortissements	15	37	4	48
Dépréciations	0			0
Immobilisations corporelles nettes	112	80	72	120

Note 4 : immobilisations financières

Eléments	30 juin 2010	Augmentation	Diminution	30 juin 2011
Dépôts et cautionnements	27	13	0	40
Immobilisations financières brutes	27	13	0	40
Dépréciations	0			0
Immobilisations financières nettes	27	13	0	40

Note 5 : stocks

Eléments	Brut 30 juin 2011	Dépréciation	Net 30 juin 2011
Matières consommables	62	0	62
Total	62	0	62

Note 6 : autres créances et comptes de régularisation

Eléments	Brut 30 juin 2011	Provision	Net 30 juin 2011	< 1 an	< 5 ans
Clients	52	0	52	52	0
Autres créances	738	0	738	738	0
Charges constatées d'avance	70	0	70	70	0
Total	860	0	860	860	0

Note 7 : avances conditionnées

Eléments	30 juin 2010	Augmentation	Diminution	30 juin 2011
Avances remboursables	330	0	0	330
Total	330	0	0	330

Note 8 : dettes d'exploitation

Eléments	Montant brut	A 1 an au plus	A plus d'1 an
Dettes fournisseurs	237	237	0
Dettes fiscales et sociales	158	158	0
Total	398	398	0

Note 9 : résultat financier

Eléments	30 juin 2011
Gains de change	1
Produits de placement	7
Total produits	8
Pertes de change	9
Autres charges financières	8
Total charges	17
Résultat financier	- 9

Note 10 : Résultat exceptionnel

Eléments	30 juin 2011
Produits exceptionnels de gestion	1
Produit cession actif	76
Bonis rachat actions propres	1
Total produits	78
Valeur éléments actif cédés	73
Malis rachat actions propres	9
Total charges	82
Résultat exceptionnel	- 4

Note 11 : personnel

Effectif au	30 juin 2011
Cadres	10
Non cadres	10
Total	20
Charges de personnel	30 juin 2011
Salaires	867
Charges sociales	166
Total	1 033

Note 12 : engagements hors bilan

Eléments	30 juin 2011
Avals, cautions et autres garanties données	
Hypothèques et sûretés réelles	
Nantissements sur titres	17
Engagement crédit-bail	75
Autres engagements donnés	
Total engagements donnés	92
Avals, cautions et autres garanties reçues	
Engagement crédit-bail	
Autres engagements reçus	
Total engagements reçus	0

AUTRES INFORMATIONS EN K€

PRODUITS A RECEVOIR

Produits à recevoir inclus dans les postes suivants du bilan	30 juin 2011
Créances rattachées à des participations	
Autres titres immobilisés	
Prêts	
Autres immobilisations financières	
Créances clients et comptes rattachés	
Autres créances	140
Valeurs mobilières de placement	
Disponibilités	
Total	140

CHARGES A PAYER

Charges à payer incluses dans les postes suivants du bilan	30 juin 2011
Emprunts obligataires convertibles	
Autres emprunts obligataires	
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit	
Emprunts et dettes financières divers	
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	74
Dettes fiscales et sociales	80
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	
Autres dettes	
Total	154

PRODUITS ET CHARGES CONSTATES D'AVANCE

Charges constatées d'avance	30 juin 2011
Charges d'exploitation	70
Charges financières	
Charges exceptionnelles	
Total	70

20.2 VERIFICATION DES INFORMATIONS FINANCIERES HISTORIQUES

20.2.1 Rapport général du commissaire aux comptes sur les comptes annuels au 30 juin 2011

En exécution de la mission qui nous a été confiée par votre assemblée générale, nous vous présentons notre rapport relatif à l'exercice clos le 30/06/2011, sur :

- le contrôle des comptes annuels de la société GLOBAL BIOENERGIES, tels qu'ils sont joints au présent rapport,
- la justification de nos appréciations,
- les vérifications spécifiques et les informations prévues par la loi.

Les comptes annuels ont été arrêtés par votre Conseil d'Administration. Il nous appartient, sur la base de notre audit, d'exprimer une opinion sur ces comptes.

1 – OPINION SUR LES COMPTES ANNUELS

Nous avons effectué notre audit selon les normes d'exercice professionnelles applicables en France ; ces normes requièrent la mise en œuvre de diligences permettant d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes annuels ne comportent pas d'anomalies significatives. Un audit consiste à vérifier, par sondages ou au moyen d'autres méthodes de sélection, les éléments justifiant des montants et informations figurant dans les comptes annuels. Il consiste également à apprécier les principes comptables suivis, les estimations significatives retenues et la présentation d'ensemble des comptes.

Nous estimons que les éléments que nous avons collectés sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

Nous certifions que les comptes annuels sont, au regard des règles et principes comptables français, réguliers et sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine de la société à la fin de cet exercice.

2 – JUSTIFICATION DES APPRECIATIONS

En application des dispositions de l'article L. 823-9 du Code de commerce relatives à la justification de nos appréciations, pour émettre l'opinion ci-dessus sur les comptes annuels pris dans leur ensemble, et qui ont portés notamment sur les principes comptables suivis et les estimations significatives retenues pour l'arrêté des comptes, ainsi que leur présentation d'ensemble, n'appellent pas de commentaires particuliers.

Les appréciations ainsi portées s'inscrivent dans le cadre de notre démarche d'audit des comptes annuels, pris dans leur ensemble, et ont donc contribué à la formation de notre opinion exprimée dans la première partie de ce rapport.

3 – VERIFICATIONS ET INFORMATIONS SPECIFIQUES

Nous avons également procédé aux vérifications spécifiques prévues par la loi.

Nous n'avons pas d'observation à formuler sur la sincérité et la concordance avec les comptes annuels des informations données dans le rapport du conseil d'administration et dans les documents adressés aux actionnaires sur la situation financière et les comptes annuels.

Evry, le 28 octobre 2011

Max PEUVRIER

France Audit Consultants International

Commissaire aux Comptes

20.3 DATE DES DERNIERES INFORMATIONS FINANCIERES AU 31 DECEMBRE 2011

Les comptes au 30 juin 2011 sont les derniers comptes audités par le commissaire aux comptes et les comptes semestriels au 31 décembre 2011 ont fait l'objet d'une revue limitée par le commissaire aux comptes.

20.4 INFORMATIONS FINANCIERES INTERMEDIAIRES

Les comptes intermédiaires de la Société au 31 décembre 2011 sont exprimés en euros.

20.4.1 Bilan

ACTIF	Brut	Amort. Dépréciations	Net au 31/12/11	Net au 31/12/10
Capital souscrit non appelé				
Immobilisations incorporelles				
Frais d'établissement				
Frais de recherche et de développement				
Concessions, brevets et droits assimilés	21 598	13 784	7 814	4 340
Fonds commercial				
Autres immobilisations incorporelles				
Immobilisations corporelles				
Terrains				
Constructions				
Installations techniques, matériel et outillage	383 825	55 974	327 851	85 134
Autres immobilisations corporelles	56 643	16 200	40 443	16 055
Immob. en cours / Avances & acomptes				
Immobilisations financières				
Participations et créances rattachées				
Autres titres immobilisés				
Prêts				
Autres immobilisations financières	56 431		56 431	34 251
ACTIF IMMOBILISE	518 496	85 958	432 538	139 780
Stocks et en-cours				
Matières premières et autres approv.	104 350		104 350	61 353
En cours de production de biens				
En cours de production de services				
Produits intermédiaires et finis				
Marchandises				
Créances				
Clients et comptes rattachés	100 000		100 000	128 058
Fournisseurs débiteurs	31 165		31 165	
Personnel	556		556	42 197
Etat, impôts sur les bénéfices	404 440		404 440	409 057
Etat, taxes sur le chiffre d'affaires	192 002		192 002	59 454
Autres créances	80 000		80 000	83 106
Divers				
Avances et acomptes versés sur commandes				
Valeurs mobilières de placement	5 881 645		5 881 645	561 167
Disponibilités	480 462		480 462	281 631
Charges constatées d'avance	83 986		83 986	55 301
ACTIF CIRCULANT	7 358 605		7 358 605	1 681 323
Charges à répartir sur plusieurs exercices				
Primes de remboursement des obligations				
Ecart de conversion - Actif				
COMPTES DE REGULARISATION				
TOTAL ACTIF	7 877 102	85 958	7 791 144	1 821 103

PASSIF	Net au 31/12/11	Net au 31/12/10
Capital social ou individuel	82 830	62 325
Primes d'émission, de fusion, d'apport	10 492 435	3 146 788
Ecart de réévaluation		
Réserve légale		
Réserves statutaires ou contractuelles		
Réserves réglementées		
Autres réserves		
Report à nouveau	-3 121 270	-1 539 659
Résultat de l'exercice	-1 335 589	-469 897
Subventions d'investissement		
Provisions règlementées		
CAPITAUX PROPRES	6 118 406	1 199 556
Produits des émissions de titres participatifs		
Avances conditionnées		
AUTRES FONDS PROPRES		
Provisions pour risques		
Provisions pour charges		
PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES		
Emprunts obligataires convertibles		
Autres emprunts obligataires		
<i>Emprunts</i>		
<i>Découverts et concours bancaires</i>		
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit		
Emprunts et dettes financières diverses	662 500	330 000
Emprunts et dettes financières diverses - Associés		26
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	767 631	198 153
<i>Personnel</i>	48 316	39 869
<i>Organismes sociaux</i>	82 407	45 651
<i>Etat, impôts sur les bénéfices</i>		
<i>Etat, Taxes sur le chiffre d'affaires</i>		
<i>Etat, Obligations cautionnées</i>		
<i>Autres dettes fiscales et sociales</i>	10 873	7 744
Dettes fiscales et sociales	141 596	93 263
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		
Autres dettes	1 011	104
Produits constatés d'avance	100 000	
DETTES	1 672 738	621 546
Ecart de conversion - Passif		
TOTAL PASSIF	7 791 144	1 821 103

20.4.2 Compte de résultat

Compte de résultat en euros	Du 01/07/11 au 31/12/11 6 mois	Du 01/07/10 au 31/12/10 6 mois	Variation absolue (montant)	Var. abs. (%)
PRODUITS				
Ventes de marchandises				
Production vendue				
Production stockée				
Subventions d'exploitation				
Autres produits	100 792	225 034	-124 242	-55,21
Total	100 792	225 034	-124 242	-55,21
CONSOMMATIONS M/SES & MAT				
Achats de marchandises				
Variation de stocks (m/ses)				
Achats de m.p & aut. approv	263 573	193 071	70 502	36,52
Variation de stocks (m.p.)	-41 900	-32 868	-9 032	27,48
Autres achats & charges externes	711 320	442 147	269 173	60,88
Total	932 993	602 350	330 643	54,89
MARGES SUR M/SES & MAT	-832 201	-377 316	-454 884	120,56
CHARGES				
Impôts, taxes et vers. assim.	6 911	6 194	717	11,58
Salaires et traitements	492 664	381 639	111 025	29,09
Charges sociales	202 920	48 310	154 610	320,04
Amortissements et provisions	30 186	20 665	9 521	46,08
Autres charges	191 047	50 003	141 044	282,07
Total	923 729	506 811	416 918	82,26
RESULTAT D'EXPLOITATION	-1 755 930	-884 127	-871 802	98,61
Produits financiers	45 522	2 462	43 060	NS
Charges financières	1 853	843	1 011	119,93
Résultat financier	43 668	1 619	42 049	NS
Opérations en commun				
RESULTAT COURANT	-1 712 261	-882 509	-829 753	94,02
Produits exceptionnels		70 229	-70 229	-100,00
Charges exceptionnelles	27 767	66 675	-38 907	-58,35
Résultat exceptionnel	-27 767	3 554	-31 332	-881,26
Participation des salariés				
Impôts sur les bénéfices	-404 440	- 409 057	4 617	-1,13
RESULTAT DE L'EXERCICE	-1 335 589	-469 897	-865 691	184,23

20.4.3 Annexe au bilan et au compte de résultat

Au bilan avant répartition de la situation close le 31/12/2011,

- dont le total est de 7.791.144 €
- et au compte de résultat de l'exercice, présenté sous forme de liste, et dégageant un résultat de - 1.335.589 €.

La situation a une durée de 6 mois, recouvrant la période du 01/07/2011 au 31/12/2011.

Les notes ou tableaux ci-après font partie intégrante de la situation.

Cette situation a été établie par le Conseil d'Administration.

Les conventions générales comptables définies par le Plan Comptable Général français ont été appliquées, dans le respect du principe de prudence, conformément aux hypothèses de base :

- continuité de l'exploitation,
- permanence des méthodes comptables d'un exercice à l'autre,
- indépendance des exercices,

et conformément aux règles générales d'établissement et de présentation des comptes annuels.

La méthode de base retenue pour l'évaluation des éléments inscrits en comptabilité est la méthode des coûts historiques.

Immobilisations corporelles et incorporelles

Les immobilisations sont évaluées à leur coût d'acquisition (Prix d'achat et frais accessoires).

Les amortissements pour dépréciation sont calculés suivant le mode linéaire ou dégressif en fonction de la durée d'utilisation prévue.

- Logiciels	1 et 3 ans
- Matériel de recherche	5 ans
- Matériel informatique	3 et 5 ans
- Mobilier	10 ans

Stocks

Les stocks sont évalués suivant la méthode du dernier prix d'achat connu.

Créances

Les créances sont valorisées à leur valeur nominale. Une provision pour dépréciation est pratiquée lorsque la valeur d'inventaire est inférieure à la valeur comptable.

Frais de recherche et développement

La SA Global Bioenergies a choisi de comptabiliser les frais de recherche et développement en charges, et n'a donc pas opté pour l'inscription à l'actif de ses frais de recherche et développement.

Augmentation de capital par création d'actions nouvelles

L'Assemblée Générale ordinaire et extraordinaire du 12 mai 2011 a délégué au Conseil d'Administration la compétence à l'effet d'émettre des actions ordinaires de la société et des valeurs mobilières donnant accès à des actions ordinaires de la société, par offre au public, au profit d'investisseurs qualifiés ou d'un cercle restreint d'investisseurs.

Le Conseil d'Administration du 18 juillet 2011 a décidé d'augmenter le capital d'une somme en numéraire de 2 981,25 € par création et émission de 59 625 actions ordinaires d'une valeur nominale de 0,05 €, assorties d'une prime d'émission de 23,43 € par action.

Le Conseil d'Administration du 6 septembre 2011 a constaté la réalisation de cette augmentation de capital, portant le capital de la SA Global Bioenergies à la somme de 82 830 € divisé en 1 656 600 actions d'une valeur nominale de 0,05 €.

Attribution d'actions gratuites

Le Conseil d'Administration a été autorisé par l'Assemblée Générale du 12 mai 2011 à l'effet d'attribuer gratuitement des actions de la société à des salariés ou mandataires sociaux de la société, moyennant une durée minimale d'acquisition.

Au 31 décembre 2011, les actions suivantes devraient être attribuées gratuitement :

Date fin période acquisition	2^e semestre 2012	1^{er} semestre 2013	2^e semestre 2013	2^e semestre 2014	1^{er} semestre 2015	Total
Nombre d'actions gratuites à attribuer	7 800	2 400	7 793	1 600	1 562	21 155

Actions propres

L'Assemblée Générale du 12 mai 2011 a autorisé le Conseil d'Administration à l'effet de mettre en œuvre un programme d'achats d'actions de la société. Ces achats d'actions pourront être effectués aux fins de favoriser la liquidité des titres de la société, dans la limite de 10% du capital social de la société à la date de réalisation des achats.

Au 31 décembre 2011, la SA Global Bioenergies a versé la somme de 150.000 € depuis la souscription du contrat de liquidité et, au 31 décembre 2011, il comprend un solde de 3.212 actions, représentant 0,19% du total des titres en circulation pour une valeur de 50.557,86 €.

Jeune Entreprise Innovante (JEI)

Suite au rescrit fiscal déposé par la SA Global Bioenergies, la Direction des Services Fiscaux de l'Essonne lui a accordé le bénéfice du statut de Jeune Entreprise Innovante.

Ce statut lui permet de bénéficier d'une exonération totale d'impôt sur les bénéfices pour les résultats des trois premiers exercices bénéficiaires et application d'un abattement de 50% au titre des deux exercices suivants, d'une exonération totale d'imposition forfaitaire annuelle durant toute la période d'application du statut spécial, de l'exonération de contribution économique territoriale, et de l'exonération de tout ou partie des charges sociales pour les salaires des chercheurs.

Ces exonérations sont accordées jusqu'en 2015, sous la condition que la société respecte à la fin de chaque exercice les 5 conditions nécessaires, à savoir :

- Etre une PME au sens européen (moins de 250 salariés et soit un CA < 50 M€ soit un total de bilan < 43 M€)
- Etre âgé de moins de 8 ans
- le capital doit être détenu de manière continue à au moins 50% soit par des personnes physiques, soit par des PME détenues elles-mêmes à au moins 50% par des personnes physiques, soit par des fondations ou associations reconnues d'utilité publique, des établissements de recherche et d'enseignement et leurs filiales, soit par des sociétés de capital risque, des FCPR, des SDR, des SFI, des SUIR. Pour ces derniers types de société, il ne doit y avoir aucun lien de dépendance.
- Etre réellement nouvelle au sens de l'article 44 sexies du Code Général des Impôts
- les dépenses de recherche et développement doivent représenter au moins 15% du total des dépenses déductibles

Lorsqu'à la clôture d'un exercice, l'ensemble des conditions n'est plus réuni, la société perd définitivement le bénéfice du régime de faveur, même si elle remplit de nouveau les conditions à la clôture d'un exercice suivant.

Convention de licence

Le 13 février 2009, la SA Global Bioenergies a signé une convention de licence exclusive d'un brevet moyennant le versement de redevances trimestrielles.

Le 8 juillet 2011, le Conseil d'Administration a autorisé la conclusion d'un nouveau contrat de licence, pour lequel la redevance est annuelle.

Crédit d'impôt recherche

La SA Global Bioenergies a engagé au cours de l'année 2011 des dépenses rentrant dans le champ d'application du Crédit d'Impôt Recherche, pour un montant net des subventions encaissées de 1.344.132 €. En tenant compte des subventions et des avances remboursables encaissées au cours de l'année 2011, la SA Global Bioenergies a déterminé pour l'année civile 2011 un Crédit d'Impôt Recherche d'un montant s'élevant à 403.240 €. Compte tenu des dispositions fiscales actuellement en vigueur, cette somme sera remboursée par les services fiscaux au cours du second semestre 2012.

Honoraires Commissaires aux Comptes

Le montant total des honoraires du Commissaire aux Comptes figurant au compte de résultat de l'exercice s'élève à 5.150 € HT.

Aides à l'innovation

La SA Global Bioenergies s'est vue accorder une aide à l'innovation d'un montant de 660 000 €. Cette aide devra être remboursée à compter du 31 mars 2013 et jusqu'au 31 décembre 2015. Au titre de l'exercice clos le 30 juin 2010, la SA Global Bioenergies a perçu la somme de 330 000 €. Au titre de l'exercice clos le 30 juin 2011, aucune somme n'a été perçue sur cette aide. Pour la période du 1^{er} juillet 2011 et le 31 décembre 2011, aucune somme n'a été perçue sur cette aide.

La SA Global Bioenergies s'est vue accorder deux subventions d'un montant de 100 000 € chacune. Concernant la première subvention, la SA Global Bioenergies a perçu la somme de 20 000 €. Les travaux étant terminés au 30 juin 2011, une somme de 80 000 € a été comptabilisée en produits à recevoir.

Concernant la seconde subvention, la SA Global Bioenergies a perçu un montant total de 85 333 €. Cela se traduit donc par une insuffisance d'encaissement de 14 667 €, enregistrée en charges diverses.

Engagements de retraite

Compte tenu de la faible ancienneté et de la moyenne d'âge peu élevée des salariés de l'entreprise, l'engagement en matière d'indemnité retraite, apprécié au 31 décembre 2011, est non significatif.

Droit Individuel à la Formation

Compte tenu de la faible ancienneté des salariés de l'entreprise, l'engagement en matière de Droit Individuel à la Formation, apprécié au 31 décembre 2011, est non significatif.

Dans les tableaux suivants, tous les montants sont exprimés en K€.

Informations financières

Bilan 31 décembre 2011 et 30 juin 2011, en normes françaises

ACTIF	Note	31 décembre 2011	30 juin 2011
Immobilisations incorporelles	2	8	10
Immobilisations corporelles	3	368	120
Immobilisations financières	4	56	39
Actif immobilisé		432	169
Stock	5	104	62
Clients et comptes rattachés		100	52
Autres créances et comptes de régularisation	6	792	808
Valeurs mobilières de placement		5 882	5 697
Disponibilités		480	49
Actif circulant		7 359	6 668
Total de l'actif		7 791	6 837
PASSIF	Note	31 décembre 2011	30 juin 2011
Capital		83	79
Prime d'émission		10 492	9 096
Report à nouveau		- 3 121	- 1 540
Résultat		- 1 336	- 1 582
Capitaux propres	1	6 118	6 054
Provisions pour risques			1
Chèques à débiter			58
Avances conditionnées	7	662	330
Fournisseurs et comptes rattachés	8	768	237
Autres dettes et comptes de régularisation	8	243	158
Dettes		1 673	784
Total du passif		7 791	6 837

Comptes de résultat 31 décembre 2011 et 30 juin 2011 en normes françaises

	Note	31 décembre 2011 (6 mois)	30 juin 2011 (12 mois)
Chiffre d'affaires		0	0
Subventions		0	180
Option sur licence		100	225
Achats et variation de stock		932	1 193
Impôts et taxes		7	13
Charges de personnel	11	696	1 033
Redevances		174	102
Charges diverses		17	1
Dotations aux amortissements		30	42
Résultat d'exploitation		- 1 756	- 1 979
Produits financiers		46	8
Charges financières		2	17
Résultat financier	9	44	- 9
Produits exceptionnels		0	77
Charges exceptionnelles		28	81
Résultat exceptionnel	10	- 28	- 4
Crédit d'impôt recherche		403	410
Crédit d'impôt apprentissage		1	
Résultat net		- 1 336	- 1 582

Tableau des flux de trésorerie

	31 décembre 2011 (6 mois)	30 juin 2011 (12 mois)	30 juin 2010 (12 mois)
Résultat net	- 1 336	- 1 582	- 1 299
Dotation aux amortissements	30	42	19
Plus-values de cession d'actif	0	3	0
Marge brute d'autofinancement	- 1 306	- 1 543	- 1 280
Variation du besoin en fonds de roulement	542	- 730	249
Flux net de trésorerie généré par l'activité	- 764	- 2 273	- 1 031
Acquisition d'immobilisations	292	139	133
Cession d'immobilisations	0	76	
Flux de trésorerie lié aux opérations d'investissement	- 292	- 63	- 133
Augmentation de capital en numéraire	1 400	8 589	606
Frais IPO imputés sur la prime d'émission	0	657	
Souscription de dettes financières	332	0	330
Remboursement de dettes financières	0	0	0
Flux net de trésorerie lié aux opérations de financement	1 732	7 932	936
Variation de la trésorerie	676	- 5 596	-228
Trésorerie d'ouverture	5 687	92	320
Trésorerie de clôture	6 362	5 687	92

Notes explicatives

Note 1 : variation des capitaux propres

Situation nette au 30 juin 2011	6 054
Augmentation de capital	4
Augmentation prime d'émission	1 396
Distribution de dividendes	0
Résultat	- 1 336
Situation nette au 31 décembre 2011	6 118

Note 2 : immobilisations incorporelles

Eléments	30 juin 2011	Augmentation	Diminution	31 déc. 2011
Logiciels et site internet	18	4		22
Immobilisations incorporelles brutes	18	4		22
Amortissements	7	7		14
Dépréciations	0			
Immobilisations incorporelles nettes	11	-3	0	8

Note 3 : immobilisations corporelles

Eléments	30 juin 2011	Augmentation	Diminution	31 déc. 2011
Matériel de recherche	137	247		384
Agencements	0	13		13
Matériel informatique	28	8	0	36
Mobilier	3	4		7
Immobilisations corporelles brutes	168	272		440
Amortissements	48	24		72
Dépréciations	0			0
Immobilisations corporelles nettes	120	248		368

Un montant de 171 K€ sur les 247 K€ acquis sur la période sera refinancé en lease-back

Note 4 : immobilisations financières

Eléments	30 juin 2011	Augmentation	Diminution	31 déc. 2011
Dépôts et cautionnements	40	16	0	56
Immobilisations financières brutes	40	16	0	56
Dépréciations	0			0
Immobilisations financières nettes	40	16	0	56

Note 5 : stocks

Eléments	Brut 31 déc 2011	Dépréciation	Net 31 déc 2011
Matières consommables	104	0	104
Total	104	0	104

Note 6 : autres créances et comptes de régularisation

Eléments	Brut 31 déc 2011	Provision	Net 31 déc 2011	< 1 an	< 5 ans
Clients	100	0	100	100	0
Autres créances	708	0	708	708	0
Charges constatées d'avance	84	0	84	84	0
Total	892	0	892	892	0

Note 7 : avances conditionnées

Eléments	30 juin 2011	Augmentation	Diminution	31 déc 2011
Avances remboursables	330	332	0	662
Total	330	332	0	662

Note 8 : dettes d'exploitation

Eléments	Montant brut	A 1 an au plus	A plus d'1 an
Dettes fournisseurs	768	768	0
Dettes fiscales et sociales	142	142	0
Produits constatés d'avance	100	100	0
Total	1 010	1 010	0

Note 9 : Résultat Financier

Eléments	31 déc 2011
Gains de change	1
Produits de placement	45
Total produits	46
Pertes de change	2
Autres charges financières	0
Total charges	2
Résultat financier	44

Note 10 : Résultat Exceptionnel

Eléments	31 déc 2011
Produits exceptionnels de gestion	0
Produit cession actif	0
Bonis rachat actions propres	0
Total produits	0
Valeur éléments actif cédés	0
Malis rachat actions propres	28
Total charges	28
Résultat exceptionnel	- 28

Note 11 : Personnel

Effectif au	31 déc 2011
Cadres	14
Non cadres	14
Total	28

Charges de personnel	31 déc 2011
Salaires	493
Charges sociales	203
Total	696

Les nouvelles dispositions applicables depuis le 1^{er} janvier 2011 en matière d'exonération des charges sociales en faveur des Jeunes Entreprises Innovantes (plafonnement annuel global des exonérations et limitation mensuelle pour les rémunérations élevées) ont conduit à une augmentation sensible du taux de charges sociales.

Note 12 : Engagements Hors Bilan

Eléments	31 déc 2011
Avals, cautions et autres garanties données	
Hypothèques et sûretés réelles	
Nantissements sur titres	142
Engagement crédit-bail	314
Autres engagements donnés	
Total engagements donnés	456

Avals, cautions et autres garanties reçues	
Engagement crédit-bail	
Autres engagements reçus	
Total engagements reçus	0

AUTRES INFORMATIONS EN K€

PRODUITS A RECEVOIR

Produits à recevoir inclus dans les postes suivants du bilan	31 déc 2011
Autres créances	80
Disponibilités	8
Total	88

CHARGES A PAYER

Charges à payer incluses dans les postes suivants du bilan	31 déc 2011
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	43
Dettes fiscales et sociales	70
Total	113

PRODUITS ET CHARGES CONSTATES D'AVANCE

Charges constatées d'avance	31 déc 2011
Charges d'exploitation	84
Charges financières	
Charges exceptionnelles	
Total	84

Produits constatés d'avance	31 déc 2011
Produits d'exploitation	100
Produits financiers	
Produits exceptionnels	
Total	100

20.4.4 Rapport d'examen limité du commissaire aux comptes sur les comptes semestriels au 31 décembre 2011

En notre qualité de commissaire aux comptes de la SA GLOBAL BIOENERGIES et en réponse à votre demande dans le cadre de la publication de vos comptes semestriels sur ALTERNEXT, nous avons effectué un examen limité des comptes intermédiaire de la SA GLOBAL BIOENERGIES relatifs à la période allant du 1^{er} juillet 2011 au 31 décembre 2011, tels qu'ils sont joints au présent rapport.

Les informations relatives à la période du 1^{er} juillet 2010 au 31 décembre 2010 présentées à titre comparatif ont également fait l'objet d'un examen limité de notre part.

Ces comptes ont été établis sous la responsabilité de votre conseil d'administration. Il nous appartient,

sur la base de notre examen limité, d'exprimer notre conclusion sur ces comptes.

Nous avons effectué notre examen limité selon les normes d'exercice professionnel applicables en France. Un examen limité consiste essentiellement à s'entretenir avec les membres de la direction en charge des aspects comptables et financiers et à mettre en œuvre des procédures analytiques. Ces travaux sont moins étendus que ceux requis pour un audit effectué selon les normes d'exercice professionnel applicables en France. En conséquence, l'assurance que les comptes, pris dans leur ensemble, ne comportent pas d'anomalies significatives obtenue dans le cadre d'un examen limité est une assurance modérée, moins élevée que celle obtenue dans le cadre d'un audit.

Sur la base de notre examen limité, nous n'avons pas relevé d'anomalies significatives de nature à remettre en cause, au regard des règles et principes comptables français, le fait que les comptes présentent sincèrement le patrimoine et la situation financière de la société au 31 décembre 2011, ainsi que le résultat de ses opérations pour la période écoulée.

Fait à Evry,

Le 11 avril 2012

Max PEUVRIER

France Audit Consultants International

Commissaire aux comptes

20.5 POLITIQUE DE DISTRIBUTION DES DIVIDENDES

20.5.1 Politique de distribution

Il n'est pas dans l'intention de la Société, à court et moyen terme, de distribuer des dividendes.

20.5.2 Dividendes et réserves distribuées par la Société au cours des trois derniers exercices

Depuis sa création et jusqu'à la date d'enregistrement du Document de référence, la Société n'a procédé à aucune distribution de dividendes.

20.6 PROCEDURES JUDICIAIRES ET D'ARBITRAGE

A la date d'enregistrement du Document de référence et à la connaissance de la Société, il n'existe aucun fait exceptionnel, procédure gouvernementale, judiciaire ou d'arbitrage, susceptible d'avoir ou d'avoir eu, au cours des 12 derniers mois, un effet significatif défavorable sur la situation financière de la Société.

20.7 CHANGEMENT SIGNIFICATIF DE LA SITUATION FINANCIERE OU COMMERCIALE DE LA SOCIETE

Néant.

21 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

21.1 CAPITAL SOCIAL

21.1.1 Montant du capital social

A la date d'enregistrement du Document de référence, le capital social de la Société s'élève à 82.830 € (divisé en 1.656.600 actions d'une valeur nominale de 0,05 € chacune, entièrement libérées et de même catégorie).

Capital autorisé mais non émis

Objet de la résolution adoptée par l'assemblée générale des actionnaires du 12 mai 2011	Date d'expiration de la délégation	Montant maximal	Utilisation	Montant résiduel au jour de l'enregistrement du Document de référence
Emission avec maintien du droit préférentiel de souscription des actionnaires de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ^(*)	12/07/2013	56.000 € (15.000.000 € pour les titres de créance)	-	36.335 €
Emission avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires et par offre au public de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ^(*)	12/07/2013	56.000 € (15.000.000 € pour les titres de créance)	14.507,65 € CA en date du 14/06/11	36.335 €
Emission avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires et par placement privé (cercle restreint d'investisseurs ou investisseurs qualifiés) de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ^(*)	12/07/2013	56.000 € (15.000.000 € pour les titres de créance)	2.981,25 € CA en date du 06/09/11	36.335 €
Augmentation du nombre d'actions ou autres valeurs mobilières à émettre dans la limite de 15% de l'émission initiale réalisée au titre des délégations ci-dessus et dans les 30 jours de la clôture de la souscription de l'émission initiale ^(*)	12/07/2013	Plafond de la délégation concernée	2.176,10 € CA en date du 14/06/11	36.335 €
Augmentation de capital par incorporation de réserves, bénéfices ou primes	12/07/2013	56.000 €	840 € CA en date du 22/07/11	55.160 €

Attributions gratuites d'actions de la Société en faveur du personnel salarié et des mandataires sociaux ^(**)	12/07/2014	4.050 € Nombre total des actions existantes ou à émettre attribuées gratuitement limité à 10% du capital à la date de décision d'attribution	547,75 € CA en date des 17/10/11, 25/10/11 et 11/04/12	3.378,4 €
Options de souscription ou d'acquisitions d'actions ^(**)	12/07/2014	4.050 € Option de souscription et d'achat ne peuvent donner droit à un nombre d'actions supérieur à 10% du nombre d'actions à la date d'attribution des options	-	3.378,4 €
Emission de BSA réservés à deux catégories de personnes répondant à des caractéristiques déterminées : (i) les membres du comité scientifique de la Société et (ii) les membres du comité stratégique de la Société ^(**)	12/11/2012	4.050 €	123,85 € CA en date du 20/12/11	3.378,4 €
Emission de bons de souscription de parts de créateur d'entreprise ^(**)	12/11/2012	4.050 €	-	3.378,4 €

(*) Le plafond global de ces autorisations était initialement fixé à 56.000 €.

(**) Le plafond global de ces autorisations était initialement fixé à 4.050 €.

21.1.2 Absence de titres non représentatifs de capital

A la date d'enregistrement du Document de référence, la Société n'a émis aucun titre non représentatif de capital.

21.1.3 Autocontrôle, auto-détention et acquisition par la Société de ses propres actions

Au 31 décembre 2011, la Société détient 3.212 actions représentant 0,19% de son capital dans le cadre d'un contrat de liquidité dont la gestion a été confiée à Gilbert Dupont.

21.1.4 Autres titres donnant accès au capital

A la date d'enregistrement du Document de référence, les instruments donnant accès au capital en circulation sont :

- 600 bons de souscription d'actions « **BSA 06-09** » permettant de souscrire 12.000 actions nouvelles de la Société,

- 2.477 bons de souscription d'actions « **BSA 12-2011** » permettant de souscrire 2.477 actions nouvelles de la Société,
- 21.155 actions attribuées gratuitement mais non encore émises.

Ces instruments sont détaillés ci-après :

21.1.4.1 Bons de souscription d'actions

A la date d'enregistrement du Document de référence, 600 BSA 06-09 et 2.477 BSA 12-2011 sont en circulation.

Les BSA 06-09 ont été émis par le Conseil d'administration de la Société du 1^{er} décembre 2009 au profit de certains membres du Conseil scientifique de la Société sur le fondement d'une délégation de compétence votée par l'assemblée générale de la Société du 24 juin 2009, qui a pris fin le 24 décembre 2010.

Chaque BSA 06-09, émis au prix de 10 €, donne le droit de souscrire 20 actions ordinaires de la Société de 0,05 € de valeur nominale chacune, à un prix de souscription de 6,25 € par action (comprenant une prime d'émission de 6,20 €). Les BSA 06-09 sont exerçables en totalité depuis le 2 décembre 2010, la date limite de leur exercice étant fixée au 1^{er} décembre 2019 avant minuit.

Le tableau ci-après présente les principales caractéristiques des BSA 06-09 à la date d'enregistrement du Document de référence :

Bénéficiaire	Nombre de BSA 06-09 attribués	Nombre de BSA 06-09 exercés	Nombre de BSA 06-09 en circulation	Nombre d'actions à émettre d'une valeur nominale de 0,05 euro	Prix de souscription par action en euros	Date limite d'exercice
M. Jean Weissenbach	120	0	120	2.400	6,25	1 ^{er} décembre 2019
M. Bernard Badet	120	0	120	2.400	6,25	1 ^{er} décembre 2019
M. Dieter Söll	120	0	120	2.400	6,25	1 ^{er} décembre 2019
M. Donald Hilvert	120	0	120	2.400	6,25	1 ^{er} décembre 2019
M. Jean-Marc Paris	120	0	120	2.400	6,25	1 ^{er} décembre 2019
Total	600		600	12.000		

Par ailleurs, le Conseil d'administration du 20 décembre 2011, agissant sur délégation de compétence de l'assemblée générale des actionnaires du 12 mai 2011, a émis au profit de Monsieur Charles E. NAKAMURA, membre du Conseil scientifique et Vice-Président opérationnel pour l'ingénierie métabolique de la Société, 2.477 BSA 12-2011. Chaque BSA 12-2011, émis au prix de 1,211 €, donne le droit de souscrire 1 action ordinaire de la Société de 0,05 € de valeur nominale chacune, à un prix de souscription de 16,15 € par action (comprenant une prime d'émission de

16,10 €). Les BSA 12-2011 seront exerçables en totalité à l'issue d'un délai d'une année, soit à compter du 20 décembre 2012, la date limite de leur exercice étant fixée au 20 décembre 2021, avant minuit. Cependant, en cas de changement de contrôle de la Société, les BSA 12-2011 deviendraient exerçables de façon anticipée en partie ou en totalité au choix du titulaire.

Un actionnaire qui détient à la date du Document de référence 1% du capital de la Société verrait sa participation dans le capital de la Société passer à 0,99% en cas d'exercice de la totalité des BSA 06-09 et BSA 12-2011.

21.1.4.2 Options d'achat ou de souscription d'actions

A la date d'enregistrement du Document de référence, la Société n'a émis aucune option d'achat ou de souscription d'actions.

21.1.4.3 Attributions gratuites d'actions

L'assemblée générale de la Société du 12 mai 2011 a, notamment, autorisé le Conseil d'administration de la Société, pour une durée de 38 mois, à procéder, en une ou plusieurs fois, à des attributions gratuites d'actions ordinaires à émettre, conformément aux dispositions des articles L. 225-197-1 et suivants du Code de commerce.

Faisant usage de l'autorisation précitée, le Conseil d'administration de la Société a procédé à deux attributions gratuites d'actions en date des 17 et 25 octobre 2011 qui viennent s'ajouter aux attributions déjà effectuées par le Conseil d'administration de la Société au titre de la délégation de compétence consentie par l'assemblée générale des actionnaires du 13 février 2009.

A la date d'enregistrement du Document de référence, les engagements pris par la Société, s'agissant d'attributions gratuites d'actions à émettre, sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Date d'attribution	Nombre d'actions à émettre d'une valeur nominale de 0,05 euro	Fin de la période d'acquisition	Fin de la période de conservation
11 octobre 2010	7.800	11 octobre 2012*	A l'expiration d'un délai de deux ans commençant à courir à compter de la date d'attribution définitive ^(*)
10 janvier 2011	2.400	10 janvier 2013*	A l'expiration d'un délai de deux ans commençant à courir à compter de la date d'attribution définitive ^(*)
17 octobre 2011	6.623	16 octobre 2013*	A l'expiration d'un délai de deux ans commençant à courir à compter de la date d'attribution définitive ^(*)
25 octobre 2011	4.762	24 octobre 2013 (1.600 actions) 24 juillet 2014 (1.600 actions) 24 avril 2015 (1.562 actions)	A l'expiration d'un délai de deux ans commençant à courir à compter de la date d'attribution définitive ^(*)
Total	21.585		

^(*) En principe

Un actionnaire qui détient à la date d'enregistrement du Document de référence 1% du capital de la Société verrait sa participation dans le capital de la Société passer à 0,99% en cas d'émission de la totalité des actions attribuées gratuitement.

21.1.5 Informations sur le capital social de tout membre du Groupe faisant l'objet d'une option ou d'un accord conditionnel ou inconditionnel prévoyant de le placer sous option et détail de ces options (en ce compris l'identité des personnes auxquelles elles se rapportent)

Néant.

21.1.6 Modifications du capital social

Le tableau ci-dessous indique l'évolution du capital social de la Société depuis sa constitution.

Date	Opération	Nombre d'actions émises	Valeur nominale unitaire des actions (en euros)	Montant nominal de la variation du capital (en euros)	Prime d'émission, d'apport ou de fusion (en euros)	Montant cumulé du capital social (en euros)	Nombre cumulé d'actions
6 octobre 2008	Constitution de la Société	37.000	1	37.000	0	37.000	37.000
13 février 2009	Emission d'ABSA	4.800	1	4.800	595.200	41.800	41.800
16 septembre 2009	Emission d'ABSA résultant de l'exercice de BSA	4.800	1	4.800	595.200	46.600	46.600
9 juillet 2010	Emission d'ABSA résultant de l'exercice de BSA	4.800	1	4.800	595.200	51.400	51.400
4 août 2010	Emission d'ABSA résultant de l'exercice de BSA	2.000	1	2.000	998.000	53.400	53.400
15 novembre 2010	Emission d'ABSA résultant de l'exercice de BSA	2.879	1	2.879	356.996	56.279	56.279
15 novembre 2010	Emission d'ABSA résultant de l'exercice de BSA	6.046	1	6.046	0	62.325	62.325
12 mai 2011	Division de la valeur nominale de l'action	1.246.500	0,05	0	0	62.325	1.246.500
14 juin 2011	Emission d'actions	333.675	0,05	16.683,75	6.606.765	79.008,75	1.580.175
22 juillet 2011	Augmentation de capital par incorporation de réserves	16.800	0,05	840	0	79.848,75	1.596.975
6 septembre 2011	Emission d'actions	59.625	0,05	2.981,25	1.397.013,75	82.830	1.656.600

21.2 STATUTS

Dans le présent paragraphe sont résumées les principales stipulations des statuts de la Société.

21.2.1 Objet social (article 2 des statuts)

La Société a pour objet, en France et à l'étranger :

- (i) la recherche, le développement, la production, l'exploitation et la commercialisation sous toutes ses formes de tous biens et services dans le domaine des biotechnologiques de la production et des économies d'énergie, (ci après, le « Domaine ») ;
- (ii) le conseil, l'aide, l'assistance, l'ingénierie dans l'élaboration et le développement de tous projets et de tous service dans le Domaine ;
- (iii) le conseil, l'étude, l'élaboration, la promotion et la réalisation de tous projets et plans relatifs à l'organisation, à l'exploitation, au développement, au financement et à la restructuration des entreprises dans les domaines relatifs au Domaine ;
- (iv) l'étude, la recherche, le dépôt, la cession et l'exploitation sous toutes ses formes de tous brevets, licences, modèles, dessins et marques dans les domaines relatifs au Domaine ;
- (v) et plus généralement, toutes opérations dans les affaires de même nature, notamment par voie d'apports, de création de sociétés nouvelles, de souscription ou d'achat de titres ou de droits sociaux, de fusion, d'alliance ou d'association ainsi que toutes autres opérations industrielles, commerciales ou financières, mobilières et immobilières pouvant se rattacher à l'objet social et susceptibles d'en faciliter le développement et l'extension.

21.2.2 Membres des organes d'administration, de direction et de surveillance

Les principales stipulations des statuts régissant le conseil d'administration et la direction générale sont décrites au chapitre 16 (« Fonctionnement des organes d'administration et de direction ») du Document de référence.

21.2.3 Droits, privilèges et restrictions attachés aux actions

Droits patrimoniaux et obligations attachés aux actions (article 11 des statuts)

Chaque action donne droit, dans les bénéfices, dans l'actif social et dans le boni de liquidation, à une part proportionnelle à la quotité du capital qu'elle représente.

Les actionnaires sont responsables à concurrence du montant nominal des actions qu'ils possèdent ; au delà, tout appel de fond est interdit.

Les droits et obligations attachés à l'action suivent le titre dans quelque main qu'il passe.

La propriété d'une action emporte de plein droit adhésion aux statuts de la Société et aux décisions des assemblées générales.

Chaque fois qu'il sera nécessaire de posséder plusieurs actions pour exercer un droit quelconque, en cas d'échange, de regroupement ou d'attribution d'actions, ou en conséquence d'augmentation ou de réduction de capital, de fusion, ou autre opération sociale, les propriétaires d'actions isolées, ou en nombre inférieur à celui requis, ne peuvent exercer ces droits qu'à la condition de faire leur affaire personnelle du groupement et, éventuellement, de l'achat ou de la vente d'actions nécessaires.

Droit de vote attaché aux actions (article 11 des statuts)

Chaque action donne droit au vote et à la représentation dans les assemblées générales dans les conditions légales et statutaires.

Exercice des droits de vote en cas de démembrement de propriété des actions (article 12 des statuts)

Sauf convention contraire notifiée à la Société par lettre recommandée avec demande d'avis de réception (la Société n'étant tenue de respecter une telle convention contraire que pour toute assemblée qui se réunirait après l'expiration d'un délai d'un mois suivant l'envoi de la lettre recommandée, le cachet de la poste faisant foi de la date de cet envoi), le droit de vote appartient à l'usufruitier dans les assemblées générales ordinaires et au nu-proprétaire dans les assemblées générales extraordinaires.

Indivisibilité des actions (article 12 des statuts)

Les actions sont indivisibles à l'égard de la Société. Les copropriétaires indivis d'actions sont tenus de se faire représenter auprès de la Société par un seul d'entre eux, considéré comme seul propriétaire ou par un mandataire unique. En cas de désaccord, le mandataire unique peut être désigné en justice à la demande du copropriétaire le plus diligent.

En outre, conformément aux dispositions des articles L. 225-115 à L. 225-117 du Code de commerce telles qu'en vigueur à la date du Document de référence :

- tout actionnaire a droit, dans les conditions et délais déterminés par la réglementation, d'obtenir communication :
 - o de l'inventaire, des comptes annuels et de la liste des administrateurs, et, le cas échéant, des comptes consolidés ;
 - o des rapports du conseil d'administration et des commissaires aux comptes, qui seront soumis à l'assemblée ;
 - o le cas échéant, du texte et de l'exposé des motifs des résolutions proposées, ainsi que des renseignements concernant les candidats au conseil d'administration ;
 - o du montant global, certifié exact par les commissaires aux comptes, des rémunérations versées aux personnes les mieux rémunérées, le nombre de ces personnes étant de dix ou de cinq selon que l'effectif du personnel excède ou non deux cents salariés ;
 - o du montant global, certifié par les commissaires aux comptes des versements effectués en application des 1 et 4 de l'article 238 bis du code général des impôts ainsi que de la liste des actions nominatives de parrainage, de mécénat ;
 - o de la liste et de l'objet des conventions portant sur des opérations courantes conclues à des conditions normales, établis conformément aux articles L. 225-39 et L. 225-87 ;
- tout actionnaire a le droit, avant la réunion de toute assemblée générale, d'obtenir, dans les conditions et les délais déterminés par la réglementation, communication de la liste des actionnaires ; et
- tout actionnaire a le droit, à toute époque, d'obtenir communication des documents visés à l'article L. 225-115 et concernant les trois derniers exercices, ainsi que des procès-verbaux et feuilles de présence des assemblées tenues au cours de ces trois derniers exercices.

21.2.4 Modification des droits des actionnaires

Les droits des actionnaires peuvent être modifiés dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires applicables aux sociétés anonymes.

21.2.5 Assemblées générales (article 20 des statuts)

Convocation et réunion des assemblées générales (article 20.1 des statuts)

Les assemblées générales sont convoquées et délibèrent dans les conditions prévues par la loi.

Elles sont réunies au siège social ou en tout autre lieu précisé dans l'avis de convocation.

Le déroulement de l'assemblée peut être retransmis par tout moyen de visioconférence ou de télétransmission. Le cas échéant, il en est fait mention dans l'avis de convocation.

Ordre du jour (article 20.2 des statuts)

L'ordre du jour de l'assemblée générale est arrêté par l'auteur de la convocation.

Toutefois, un ou plusieurs actionnaires ou le comité d'entreprise ont la faculté de requérir, dans les conditions déterminées par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur, l'inscription à l'ordre du jour de projets de résolution.

L'assemblée ne peut délibérer sur une question qui n'est pas inscrite à l'ordre du jour. Néanmoins, elle peut, en toutes circonstances, révoquer un ou plusieurs administrateurs et procéder à leur remplacement.

Accès aux assemblées générales – Pouvoirs (article 20.3 des statuts)

L'assemblée générale se compose de tous les actionnaires quel que soit le nombre de leurs actions pourvu qu'elles aient été libérées des versements exigibles. Tout actionnaire a le droit d'assister aux assemblées générales et de participer aux délibérations personnellement ou par mandataire, quel que soit le nombre d'actions qu'il possède, sur simple justification de sa qualité.

L'actionnaire, à défaut d'assister personnellement à l'assemblée, peut choisir entre l'une des trois formules suivantes :

- se faire représenter, conformément aux dispositions législatives et réglementaires applicables, par un autre actionnaire, par son conjoint, par le partenaire avec lequel il a conclu un pacte civil de solidarité, ou par toute autre personne physique ou morale de son choix conformément à la loi ;
- voter à distance au moyen d'un formulaire papier ou électronique conforme aux prescriptions réglementaires et dont il peut obtenir l'envoi dans les conditions indiquées dans l'avis de convocation de l'assemblée ; les formulaires papiers de vote à distance ne seront pris en compte que s'ils sont parvenus à la Société, en son siège social ou au lieu fixé par l'avis de convocation, au plus tard trois (3) jours avant la date de réunion de l'assemblée ; les formulaires électroniques de vote à distance ou de procuration peuvent être reçus par la Société jusqu'à la veille de la réunion de l'assemblée générale au plus tard à 15 heures (heure de Paris) ;
- adresser une procuration à la Société donnée sans indication de mandataire ; le président de l'assemblée générale émettra un vote favorable à l'adoption des projets de résolution présentés ou agréés par le conseil d'administration et un vote défavorable à l'adoption de tous les autres projets de résolution ; pour émettre tout autre vote, l'actionnaire devra faire choix d'un mandataire, qui accepte de voter dans le sens indiqué par lui.

Il est justifié du droit de participer aux assemblées par l'enregistrement comptable des titres au nom de l'actionnaire ou de l'intermédiaire inscrit pour son compte dans les conditions légales au troisième jour ouvré précédant l'assemblée à zéro heure, heure de Paris, soit dans les comptes de titres nominatifs, soit dans les comptes de titres au porteur tenus par un intermédiaire habilité.

Aucune cession ni aucune autre opération réalisée après le troisième jour ouvré précédant l'assemblée à zéro heure, heure de Paris, quel que soit le moyen utilisé, n'est notifiée par l'intermédiaire mentionné à l'article L.211-3 du Code monétaire et financier ou prise en considération par la Société.

Feuille de présence - Bureau - Procès-verbaux (article 20.4 des statuts)

A chaque assemblée est tenue une feuille de présence contenant les informations prescrites par la loi.

La feuille de présence doit être émarginée par les actionnaires présents et les mandataires. Elle doit être certifiée exacte par le bureau de l'assemblée. Les pouvoirs donnés aux mandataires doivent être annexés à la feuille de présence.

La feuille de présence et les pouvoirs y annexés doivent être conservés au siège social et communiqués à tout requérant dans les conditions fixées par les dispositions légales et réglementaires.

Les assemblées sont présidées par le président du conseil d'administration ou, en son absence, par le vice-président, s'il en existe un, ou par l'administrateur le plus ancien présent à cette assemblée. En cas de convocation par les commissaires aux comptes ou par un mandataire de justice, l'assemblée est présidée par l'auteur de la convocation. A défaut, l'assemblée élit elle-même son président.

Les fonctions de scrutateurs sont remplies par les deux actionnaires, présents et acceptant ces fonctions, qui disposent, tant par eux-mêmes que comme mandataires, du plus grand nombre de voix.

Le bureau ainsi composé désigne un secrétaire qui peut être choisi en dehors des actionnaires.

Les membres du bureau ont pour mission de vérifier, certifier et signer la feuille de présence, de veiller à la bonne tenue des débats, de régler les incidents de séance, de contrôler les votes émis, d'en assurer la régularité et de veiller à l'établissement du procès-verbal.

Les procès-verbaux sont adressés et les copies ou extraits des délibérations sont délivrés et certifiés conformément à la loi et aux règlements.

Quorum et vote en assemblées (article 20.5 des statuts)

Les assemblées générales ou spéciales délibèrent aux conditions de quorum et de majorité prévues par la loi.

Sauf dans les cas où la loi en dispose autrement, chaque actionnaire a autant de droits de vote et exprime en assemblée autant de voix qu'il possède d'actions libérées des versements exigibles.

Si le conseil d'administration le prévoit, sont réputés présents pour le calcul du quorum et de la majorité les actionnaires qui participent à toute assemblée générale ou spéciale, personnellement ou par mandataire, par visioconférence ou par des moyens électroniques de communication permettant leur identification tels qu'Internet, selon les modalités définies préalablement par le conseil d'administration, conformément à la loi et aux règlements en vigueur. Le cas échéant, il est fait mention de cette faculté et de l'adresse du site aménagé à cette fin dans l'avis de réunion publié au Bulletin des annonces légales obligatoires.

21.2.6 Clauses statutaires susceptibles d'avoir une incidence sur la survenance d'un changement de contrôle

Les statuts ne contiennent aucune clause susceptible d'avoir pour effet de différer ou d'empêcher un changement de contrôle.

21.2.7 Identification des actionnaires (article 13.1 des statuts)

En vue de l'identification des détenteurs des titres au porteur, la Société est en droit de demander à tout moment, contre rémunération à sa charge, au dépositaire central qui assure la tenue du compte émission de ses titres, le nom ou la dénomination, la nationalité, l'année de naissance ou l'année de constitution et l'adresse des détenteurs de titres conférant immédiatement ou à terme le droit de vote dans ses assemblées d'actionnaires ainsi que la quantité de titres détenue par chacun d'eux et, le cas échéant, les restrictions dont les titres peuvent être frappés.

Ces renseignements sont recueillis par le dépositaire central puis communiqués à la Société, dans les conditions prévues par la loi et les règlements en vigueur.

Au vu de la liste qui lui est transmise par le dépositaire central, la Société a la faculté de demander, soit par l'entremise du dépositaire central, soit directement aux personnes figurant sur cette liste et dont la Société estime qu'elles pourraient être inscrites en qualité d'intermédiaire pour compte de tiers, les informations prévues au premier alinéa de l'article 13.1 des statuts concernant les propriétaires de ces titres.

La Société est également en droit de demander à tout moment à un intermédiaire détenteur de titres de forme nominative donnant immédiatement ou à terme accès à son capital pour compte de tiers, de lui révéler l'identité des propriétaires de ces titres, ainsi que la quantité de titres détenus par chacun d'eux.

Aussi longtemps que la Société estime que certains détenteurs de titres dont l'identité lui a été communiquée le sont pour le compte de tiers propriétaires des titres, elle est en droit de demander à ces détenteurs de révéler l'identité des propriétaires de ces titres, ainsi que la quantité de titres détenus par chacun d'eux.

La Société peut demander à toute personne morale propriétaire de ses actions et possédant des participations dépassant le quarantième du capital ou des droits de vote de la Société de lui faire connaître l'identité des personnes détenant directement ou indirectement plus du tiers du capital social de cette personne morale ou des droits de vote qui sont exercés aux assemblées générales de celle-ci.

Conformément aux dispositions de l'article L.228-3-3 du Code de commerce, lorsque la personne qui a fait l'objet d'une demande, dans les conditions prévues par le présent article n'y satisfait pas dans les délais prévus par les dispositions légales et réglementaires en vigueur ou a transmis des renseignements incomplets ou erronés relatifs soit à sa qualité, soit aux propriétaires des titres, soit à la quantité de titres détenus par chacun d'eux, les actions ou les titres donnant immédiatement ou à terme accès au capital et pour lesquels cette personne a été inscrite en compte sont privés de droit de vote pour toute assemblée d'actionnaires qui se tiendrait jusqu'à la date de régularisation de l'identification, et le paiement du dividende est différé jusqu'à cette date. En outre, au cas où la personne inscrite méconnaîtrait sciemment ces dispositions, le tribunal dans le ressort duquel la Société a son siège social peut, sur demande de la Société ou d'un ou plusieurs actionnaires détenant au moins 5% du capital, prononcer la privation totale ou partielle pour une durée totale ne pouvant excéder cinq ans, des droits de vote attachés aux actions ayant fait l'objet de la demande et, éventuellement pour la même période, du dividende correspondant.

21.2.8 Identification des actionnaires (article 13.2 des statuts)

Sans préjudice de l'obligation de déclaration de participations prévue par la loi, toute personne physique ou morale, agissant seule ou de concert, qui vient à posséder une fraction du capital ou des droits de vote de la Société égale ou supérieure à zéro virgule cinq pour cent (0,5%) du nombre total d'actions ou de droits de vote de la Société, doit, lorsqu'elle franchit ce seuil ou chaque fois qu'elle franchit un nouveau seuil de zéro virgule cinq pour cent (0,5%) du nombre total d'actions ou de droits de vote de la Société, le déclarer à la Société, par télécopie et par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée au siège social, au plus tard à l'expiration du quatrième (4ème) jour de négociation suivant ce ou ces franchissements de seuils.

Pour la détermination de ces seuils, il est tenu compte des actions détenues directement ou indirectement et des actions assimilées aux actions possédées en application de l'article L.233-9 du Code de commerce.

La déclaration visée au premier alinéa contient, à peine d'irrecevabilité, l'indication :

- de la date ou des dates d'acquisition des titres ou droits de vote lui faisant franchir un ou plusieurs seuils ;
- du nombre d'actions ou de droits de vote détenus par cette personne directement ou indirectement et des actions assimilées aux actions possédées en application de l'article L.233-9 du Code de commerce ;
- le cas échéant, des informations prévues aux a), b) et c) du 3ème alinéa de l'article L.233-7 I du Code de commerce.

En cas d'inobservation des stipulations de l'article 13.2 des statuts, sur demande consignée dans le procès-verbal de l'assemblée générale d'un ou plusieurs actionnaires détenant cinq pour cent au moins du capital ou des droits de vote de la Société, l'actionnaire qui n'aurait pas procédé à la déclaration susvisée dans le délai prescrit sera, dans les conditions prévues à l'article L.233-14 du Code de commerce, privé du droit de vote dans toute assemblée d'actionnaires qui se tiendrait jusqu'à l'expiration d'un délai de deux ans suivant la date d'une déclaration de régularisation.

L'obligation de déclaration ci-dessus prévue est applicable de la même façon à tout franchissement à la baisse d'un seuil de zéro virgule cinq pour cent (0,5%) du capital ou du total des droits de vote de la Société.

21.2.9 Stipulations particulières régissant les modifications du capital social

Le capital social de la Société peut être augmenté, amorti ou réduit dans les conditions et par tous moyens prévus par les dispositions légales et réglementaires.

22 CONTRATS IMPORTANTS

Voir la section 11.2.2 du Document de référence.

23 INFORMATIONS PROVENANT DE TIERS, DÉCLARATIONS D'EXPERTS ET DÉCLARATIONS D'INTÉRÊTS

Néant.

24 DOCUMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC

Des exemplaires du Document de référence sont disponibles sans frais auprès de la Société ainsi que sur le site Internet de la Société (www.global-bioenergies.com) et sur le site Internet de l'Autorité des marchés financiers (www.amf-france.org).

L'ensemble des documents juridiques et financiers relatifs à la Société et devant être mis à la disposition des actionnaires conformément à la réglementation en vigueur peuvent être consultés au siège de la Société.

Peuvent être notamment consultés :

- l'acte constitutif et les statuts à jour de la Société ;
- tous rapports, courriers et autres documents, informations financières historiques, évaluations et déclarations établis par un expert à la demande de la Société, dont une partie est incluse ou visée dans le Document de référence ;
- les informations financières historiques de la Société pour chacun des trois exercices précédant la publication du Document de référence.

Les documents ci-dessus peuvent être consultés sur support physique au siège de la Société.

25 INFORMATIONS SUR LES PARTICIPATIONS

Néant.

GLOSSAIRE

Agroléfines : oléfines produites à partir de ressources végétales.

Acide téréphtalique : acide composant l'un des trois isomères de position d'acides phtaliques avec l'acide isophtalique et l'acide phtalique. Il est principalement utilisé comme matière première dans l'industrie des polyesters, et notamment le pET.

Oléfines : Hydrocarbure qui comporte un ou deux doubles liaisons.

Amidon : Substance organique, en forme de grains blancs, constituant la réserve alimentaire de nombreux végétaux, notamment des céréales. L'amidon est l'un des deux principaux polymères contenant exclusivement du glucose, l'autre étant la cellulose. L'amidon est aujourd'hui converti en sirop de glucose en utilisant des enzymes (amylases).

Bioéthanol : le principal biocarburant aujourd'hui utilisé dans les moteurs à essence.

Biologie moléculaire : technique d'analyse et de modification des acides nucléiques.

Biologie synthétique : domaine scientifique combinant biologie et principes d'ingénierie dans le but de concevoir et construire ("synthétiser") de nouveaux systèmes et fonctions biologiques.

Biomasse : définit l'ensemble des matières organiques d'origine végétale (algues incluses), animale ou fongique pouvant devenir source d'énergie.

Bioprocédé : procédé utilisant des microorganismes pour convertir des ressources végétales en composés d'intérêt industriel.

Butadiène : composé à quatre carbones comportant deux doubles liaisons. Il est principalement utilisé dans la fabrication de caoutchouc synthétique, de vernis, du nylon et des peintures au latex.

Caoutchouc butyle : catégorie spéciale de caoutchouc synthétique, présentant la propriété unique d'être étanche aux gaz, et utilisé pour la confection de toutes les chambres à air, de balles, de certaines pièces automobiles. Le caoutchouc butyle est fabriqué à 98% d'isobutène.

Cellulose : polymère du glucose (entre 200 et 14 000 monomères) et un des principaux constituants des végétaux. La cellulose est un polymère très dur (on parle de « cellulose cristalline »), qui peut être dégradé par des enzymes. Plusieurs sociétés industrialisent des voies de transformation de la cellulose végétale en sirop de glucose.

Produit de commodité : produit chimique de consommation courante, comme les plastiques, les élastomères, les solvants pour les peintures, à très fort tonnage et faible prix.

Dimériser : opération consistant à condenser deux molécules chimiques identiques pour obtenir une molécule unique, de taille double.

Enzyme: catalyseur de nature protéique, produit par les organismes vivants, capable de catalyser une réaction chimique, c'est-à-dire la transformation d'un produit en un autre.

Ethanol : alcool produit naturellement par les levures et de formule $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$.

Ethylène : hydrocarbure insaturé de formule C_2H_4 . La plus petite molécule de la famille des oléfines.

Fermentation : Processus biologique conduit par des microorganismes, utilisant ou non de l'oxygène, aboutissant à la transformation d'une source de carbone (du glucose par exemple) en d'autres composés, tels que l'éthanol (fermentation alcoolique) ou l'acide lactique (fermentation lactique)...

Glucose : Sucre le plus répandu dans la nature sous forme libre (dextrose) ou combinée, et obtenu industriellement par hydrolyse enzymatique de l'amidon.

Hydrocarbure : composé organique contenant exclusivement des atomes de carbone (C) et d'hydrogène (H). Les oléfines sont des hydrocarbures, ainsi que les alcanes utilisés comme carburant.

Ingénierie métabolique : modification par génie génétique du métabolisme naturel d'organismes vivants, avec l'objectif général de leur faire produire des composés chimiques particuliers avec un rendement permettant l'exploitation industrielle.

Isobutanol : alcool de formule $\text{CH}_3\text{-CH}_2(\text{CH}_2)\text{-CH}_2\text{OH}$, utilisé aujourd'hui comme solvant, et utilisable comme carburant ou comme additif dans les moteurs à essence. L'isobutanol peut être converti en isobutène par déshydratation thermochimique.

Isobutène : alcène ramifié à quatre carbones se présentant sous forme d'un gaz incolore inflammable aux conditions normales de température et de pression. Il est utilisé dans l'industrie des pneumatiques, du verre organique et de certains plastiques. Il peut également être dimérisé en isooctène, puis hydrogéné en isooctane.

Isooctane : hydrocarbure à 8 carbones de la famille des alcanes, utilisé comme additif pour l'essence en raison de ses propriétés anti-détonnantes. L'isooctane est l'étalon pour l'établissement de l'indice d'octane (son indice d'octane est de 100).

Isoprène : une des oléfines gazeuses, utilisée dans l'industrie des pneumatiques et des colles.

Monomère : molécule organique possédant la capacité de réagir avec elle-même et, de ce fait, de constituer un polymère. Dans le cas où deux monomères sont constitutifs d'un polymère, on parle de co-monomères.

N-butène : une des oléfines gazeuses, notamment utilisée dans l'industrie des plastiques.

Oléfines gazeuses : famille de molécules comprenant notamment l'éthylène, le propylène, le n-butène, l'isobutène ou encore le butadiène.

Oligomère : polymères n'étant composés que de quelques (2 à 50) monomères.

PMMA : acronyme du poly-méthacrylate de méthyle. Polymère plastique présentant des propriétés uniques de solidité et de transparence, souvent appelé « verre organique ». Commercialisé sous les noms de Plexiglass® ou d'Altuglas® notamment. Environ 30% du PMMA mondial est fabriqué à partir d'isobutène.

Polyester : polymère dans lequel l'enchaînement des monomères se fait par des liaisons chimiques de type ester.

Polyéthylène : polymère plastique obtenu par polymérisation de l'éthylène, utilisé dans les emballages notamment.

Polyisobutène : polymères plastiques présentant des propriétés particulières de déformabilité, parfois appelés « plastiques visqueux », et fabriqué par polymérisation de l'isobutène.

Polymère : substance constituée d'enchaînements en motifs répétés de même nature. Dans certains cas, le polymère est composé d'un seul motif, c'est-à-dire qu'il n'est issu que d'un seul monomère. Dans d'autres, le polymère est constitué d'une alternance de deux monomères.

Polypropylène : polymère plastique obtenu par polymérisation du propylène, utilisé dans le domaine de l'automobile notamment.

Photosynthèse : processus naturel qui permet aux plantes et à certaines bactéries de synthétiser de la matière organique en exploitant la lumière du soleil et le CO₂ atmosphérique.

Process Book : Recueil de l'ensemble des éléments destinés à la conduite d'un procédé, des consignes de fabrication, et des éléments de validation économiques du dit procédé, le process book fournit tous les détails nécessaires à la fabrication d'un produit donné, des matières premières aux spécifications du produit fini.

Productivité : La productivité est une unité de mesure de production rapportée à l'unité de temps et à l'unité de volume, il s'exprime en g.L⁻¹.h⁻¹.

Propylène : hydrocarbure insaturé de formule C₃H₆. La deuxième plus petite molécule de la famille des oléfines, après l'éthylène.

Rendement : Dans le cadre d'une fermentation, c'est le rapport entre la quantité de produit d'intérêt et la quantité de la matière première ayant servi à sa production.

Substrat : substance qui sera transformée en produit par un microorganisme ou une enzyme.

Thermochimie : domaine des réactions chimiques ayant lieu à hautes températures, et faisant le plus souvent intervenir des catalyseurs spécifiques.

Transestérification : technique classique de production de biodiesel. Il s'agit d'un procédé dans lequel les huiles végétales, les graisses animales ou les huiles à base de microalgues sont mélangées à froid à un alcool (éthanol ou méthanol) en présence d'un catalyseur (hydroxyde de sodium ou de potassium).

Titre : unité de mesure de production, s'exprime généralement en gramme par litre (g.L⁻¹)

Trimérisation : opération de transformation de trois monomères en un trimère.

Voie métabolique : succession de réactions enzymatiques au sein des cellules vivantes qui aboutit à la synthèse d'un produit, à partir d'un substrat, en plusieurs étapes.