



Bruxelles, le 10.X.2007
C(2007) 4536 final

Objet : Aide d'Etat N 349/2007 – France
Soutien de l'Agence de l'innovation industrielle en faveur du programme OSIRIS

Monsieur le Ministre,

1. PROCÉDURE

- (1) Par courrier électronique du 22 juin 2007, enregistré par la Commission le même jour sous la référence COMP(2007)A/35242, les autorités françaises ont notifié le projet de soutien de l'Agence de l'innovation industrielle (ci-après désignée par « l'Agence ») en faveur du programme « OSIRIS ».
- (2) Suite à une demande de la Commission datée du 19 juillet 2007, les autorités françaises ont communiqué des informations supplémentaires par courriers datés du 16 août et du 27 septembre 2007, enregistrés les mêmes jours sous les références COMP(2007)A/36864 et COMP(2007)A/37857.

2. DESCRIPTION

2.1. Objectif de la mesure et programme de travail

- (3) La mesure notifiée est un cas d'application du régime N 121/2006 approuvé par la Commission par décision du 19 juillet 2006¹. Elle soutient un programme de

¹ Lettre SG(2006)D/204076 du 20.7.2006 ; JO C 218 du 9.9.2006, p. 9.

Son Excellence Monsieur Bernard KOUCHNER
Ministre des Affaires étrangères
Quai d'Orsay 37
F - 75007 - PARIS

recherche-développement (R&D) intitulé « OSIRIS ». Ce programme vise à élaborer des biocatalyseurs² et les procédés associés afin de valoriser des ressources agricoles³ dans plusieurs domaines.

- (4) Le programme OSIRIS d'un montant total de 77 millions d'euros et d'une durée de huit ans est organisé autour de trois axes de recherche ayant pour objet :
- (a) la création d'outils de criblage à haut et très haut débit, basés sur les principes de la microfluidique digitale et de la micro-compartmentation pour sélectionner des souches de micro-organismes ;
 - (b) la création d'un génie des procédés de production de biocatalyseurs sur substrats solides (grains et grains conditionnés de blé, de maïs et d'orge, sons de blé et de maïs, drèches de blé et de maïs, tourteaux de colza et de soja, moutures et farines) par fermentation en milieu solide (FMS) ;
 - (c) la recherche et le développement de biocatalyseurs innovants et la mise au point des procédés pour les mettre en œuvre dans leurs marchés d'application respectifs. Cet axe est scindé en quatre sous-projets correspondant chacun à un marché cible dont les objectifs sont :
 - d'augmenter le rendement des procédés de production d'éthanol à partir d'amylacés⁴ (blé et maïs), l'éthanol ainsi produit, qualifié de bioéthanol, étant ensuite utilisé comme biocarburant ;
 - d'augmenter les performances pour la nutrition animale des céréales et oléo-protéagineux⁵ ainsi que des coproduits issus de la production des biocarburants,
 - de développer des propriétés bénéfiques pour la santé des consommateurs de bières non alcoolisées et de boissons maltées,
 - d'assurer la protection des cultures céréalières contre la fusariose.
- (5) Le programme de R&D est décomposé en 20 lots de travaux de recherche et trois lots d'organisation (management, évaluation opérationnelle et construction d'un centre de recherche) dont le Tableau 1 donne une description synthétique :

² Un biocatalyseur est une substance tel une enzyme ou un micro-organisme qui active ou accélère une réaction biochimique.

³ Pour autant, les biocatalyseurs issus d'OSIRIS ne relèvent pas de l'annexe I du Traité CE.

⁴ Un amylacé contient de l'amidon. Les céréales comme le blé, le maïs, l'orge ou le seigle et les tubercules comme le manioc ou la pomme de terre sont des amylacés.

⁵ Plante cultivée pour ses graines ou ses fruits riches en lipides et en protéines telle que le colza ou le soja.

Axes	Sous-projets	Lots	Description des lots de travaux
Criblage à haut débit	Domaine agro-ressources	Microscreen automate	Créer un système de criblage automatique [...]*
		Microscreen microfluidique	Créer un système de criblage de micro-organismes, à très haut débit, adapté [...]
		Microfluidique et évolution dirigée	Créer des techniques d'évolution dirigée pour améliorer [...] des souches de micro-organismes
		Microscreen application	Sélectionner et assurer l'évolution des micro-organismes [...]
	Autres Domaines	Mediscreen	Créer de nouvelles technologies de micro-fluidique digitale pour réaliser du criblage à très haut débit pour de nombreuses applications (pharmacie, biotechnologies de santé, chimie, etc.)
Génie des procédés FMS		Capt'Innov	Créer les [...] adaptés à la FMS
		Isi Pil	Créer un système de [...] adapté à la FMS
		Protoferm 1	Déterminer, [...] et les conditions de procédé à l'échelle laboratoire
		Ingeferm	Concevoir différentes configurations d'outils de recherche et de prototypes préindustriels
		Protoferm 2	Déterminer, [...] et les conditions de procédé à l'échelle outil de recherche – [...]
		Protoferm 3	Caractériser les conditions de procédé à l'échelle du prototype préindustriel [...]
Applications & procédés	Bioéthano 1	Amy Mill	Rechercher les nouveaux [...] pour améliorer le rendement de production de bioéthanol
		Zymozym	Créer des biocatalyseurs par FMS pour augmenter le rendement du procédé de production de bioéthanol (étape 1)
		Ingenol	Concevoir des [...] pour conduire les travaux de recherche sur la production de bioéthanol
		Cellignozym	Créer des biocatalyseurs [...] par FMS pour augmenter le rendement du procédé de production de bioéthanol (étape 2)
		Novanol 1 & 2	Définir de nouveaux procédés de production de bioéthanol à partir de blé et de maïs pour atteindre les rendements visés
	Nutrition animale	Cerefeed	Créer des biocatalyseurs par FMS permettant d'accroître [...] des céréales dans l'alimentation animale

* Information couverte par le secret d'affaires

		Proteofeed	Créer des biocatalyseurs par FMS permettant d'accroître les [...] des coproduits issus des biocarburants dans l'alimentation animale
	Boissons à allégation santé	Lyma	Créer des biocatalyseurs par FMS permettant de générer [...] pour la santé des consommateurs
	Protection des céréales	Bioprotech	Créer de nouveaux produits de protection contre la fusariose des céréales ou autres maladies des grandes cultures
Centre de R&D			Un centre de recherches sera construit et dédié à 100% à la réalisation du programme pendant les quatre premières années, à 75% pendant la 5 ^{ème} et la 6 ^{ème} année et à 50% pendant les années suivantes.
Management			L'équipe dédiée au management du centre de recherches sera impliquée dans OSIRIS dans la même proportion que le centre.
Evaluation opérationnelle			Evaluer en continu l'avance du programme

Tableau 1 : Synthèse de la description des lots du programme OSIRIS

- (6) Les lots sont constitués de recherche industrielle et de développement expérimental, tels que définis aux points 2.2 f) et g) de l'encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation⁶ (ci-après désigné par « encadrement R&D&I ») mais aussi de travaux non retenus par l'Agence :
- une partie mineure des coûts attribués au lot « Micro-fluidique évolution dirigée » n'a pas été retenue car, selon l'Agence, les applications visées n'étaient pas suffisamment développées dans le programme ;
 - une partie des coûts attribués au lot « Novanol 1 & 2 » n'a pas été retenue non plus : elle correspond aux procédés de production de bioéthanol à partir de [...] considérés par l'Agence comme insuffisamment innovants une fois les procédés ex-blé et ex-maïs démontrés ;
 - enfin, la proportion des coûts de management du centre de recherche non dédiée au programme OSIRIS a naturellement été exclue de l'assiette éligible par l'Agence.
- (7) Les coûts ont été décomposés en dépenses de personnel⁷, en coûts des instruments et du matériel⁸, en coûts des bâtiments et des terrains⁹, en coûts de la recherche

⁶ JO C 323 du 30.12.2006, p. 1.

⁷ Dépenses de personnel : chercheurs, techniciens et autres personnels d'appui dans la mesure où ils sont employés exclusivement pour le projet de recherche OSIRIS.

⁸ Coûts des instruments et du matériel, dans la mesure où et aussi longtemps qu'ils sont utilisés pour le projet de recherche OSIRIS. Si ces instruments et ce matériel ne sont pas utilisés pendant toute la durée de vie pour le projet, seuls les coûts d'amortissement correspondant à la durée du projet, calculés conformément aux bonnes pratiques comptables sont jugés admissibles.

contractuelle¹⁰, en frais généraux additionnels¹¹ et autres frais d'exploitation¹². Ces rubriques correspondent à celles prévues par le point 5.1.4 de l'encadrement R&D&I.

Lots	Coûts totaux	Non éligibles	Pourcentage des coûts éligibles							
			Recherche industrielle	Développement expérimental	Personnel	Instruments et matériel	Bâtiments et terrains	Recherche contractuelle	Frais généraux additionnels	Autres frais d'exploitation
Microscreen automate	[...]	0	100%	0%	29%	49%	0%	16%	6%	0%
Microscreen microfluidique	[...]	0	100%	0%	10%	0%	0%	78%	2%	10%
Microfluidique évolution dirigée	[...]	65	81%	19%	7%	0%	0%	92%	1%	0%
Microscreen application	[...]	0	100%	0%	83%	0%	0%	0%	17%	0%
Mediscreen	[...]	0	100%	0%	25%	13%	0%	0%	21%	42%
Capt'Innov	[...]	0	96%	4%	13%	0%	0%	57%	3%	27%
Isi Pil	[...]	0	79%	21%	43%	0%	0%	47%	9%	2%
Protoferm 1	[...]	0	100%	0%	63%	24%	0%	0%	13%	0%
Ingeferm	[...]	0	67%	33%	83%	0%	0%	0%	17%	0%
Protoferm 2	[...]	0	56%	44%	17%	77%	0%	0%	3%	3%
Protoferm 3	[...]	0	0%	100%	7%	83%	0%	0%	1%	9%

⁹ Coûts des bâtiments et des terrains dans la mesure où et aussi longtemps qu'ils sont utilisés pour le projet de recherche OSIRIS. En ce qui concerne les bâtiments, seuls les coûts d'amortissement correspondant à la durée du projet, calculés conformément aux bonnes pratiques comptables sont jugés admissibles. Pour ce qui est des terrains, les frais de cession commerciale ou les coûts d'investissement effectivement encourus sont admissibles.

¹⁰ Coûts de la recherche contractuelle, des connaissances techniques et des brevets achetés ou faisant l'objet de licences auprès de sources extérieures au prix du marché, lorsque la transaction est effectuée dans les conditions normales de la concurrence et qu'il n'existe aucun élément de collusion, ainsi que les coûts des services de consultants et des services équivalents utilisés exclusivement pour l'activité de recherche OSIRIS.

¹¹ Frais généraux additionnels supportés directement du fait de l'activité de recherche OSIRIS.

¹² Autres frais d'exploitation, notamment les coûts des matériaux, fournitures et produits similaires, supportés directement du fait de l'activité de recherche OSIRIS.

Amy Mill	[...]	0	100%	0%	22%	27%	0%	47%	4%	0%
Zymozym	[...]	0	100%	0%	26%	41%	0%	28%	5%	0%
Ingenol	[...]	0	100%	0%	44%	13%	0%	21%	9%	13%
Cellignozym	[...]	0	0%	100%	83%	0%	0%	0%	17%	0%
Novanol 1 & 2	[...]	7 016	35%	65%	11%	72%	0%	0%	2%	14%
Cerefeed	[...]	0	44%	56%	12%	17%	0%	61%	2%	8%
Proteofeed	[...]	0	50%	50%	14%	1%	0%	72%	3%	10%
Lyma	[...]	0	60%	40%	16%	24%	0%	52%	3%	4%
Bioprotech	[...]	0	57%	43%	13%	1%	0%	80%	3%	3%
Centre de R&D	[...]	0	53%	47%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
Management	[...]	808	53%	47%	83%	0%	0%	0%	17%	0%
Evaluation opérationnelle	[...]	0	53%	47%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
Total	77 079	7 889	53%	47%	23%	35%	4%	26%	5%	7%

Tableau 2 : Montants, catégories de recherche et coûts admissibles des lots composant le programme OSIRIS

2.2. Etat de l'art

- (8) Les biocatalyseurs issus d'OSIRIS verront le jour grâce à la création d'outils de sélection de souches de micro-organismes à haute performance (criblage à très haut débit) et au développement d'une technologie inexploitée industriellement, la fermentation en milieu solide (FMS).

2.2.1. Outils de criblage à très haut débit

- (9) Il n'existe pas aujourd'hui de moyens de criblage automatique adaptés à la FMS. La recherche de souches pour la FMS est donc réalisée actuellement sur des boîtes de Pétri et par un repiquage manuel des souches, d'où la limitation dans la recherche de souches performantes. OSIRIS vise à créer de nouveaux outils basés sur des techniques de micro-fluidique digitale et de micro-compartmentation qui seront plus rapides et plus performants que les technologies actuelles.

2.2.2. Fermentation en milieu solide(FMS)

- (10) Trois entreprises utilisant la FMS ont été recensées par les autorités françaises : Alltech, Lyven et Biocon qui représentent une activité totale inférieure à 1% de la production mondiale d'enzymes industrielles. Selon les autorités françaises, ces entreprises mettent en œuvre des procédés « rustiques » proposant une faible capacité de production.

- (11) Par rapport à cet état de l'art de la FMS qui demeure embryonnaire, l'objectif du programme OSIRIS est de créer un génie des procédés de la FMS fonctionnant à l'échelle industrielle et adapté à une grande variété de milieux de fermentation. Cela nécessite les démarches de recherche suivantes :
- explorer de façon très large et approfondie les différentes modalités possibles de procédés pour un milieu réactionnel donné (farine, son, grains, etc.) : statique ou agité, couche mince ou couche profonde, différentes typologies de systèmes d'agitation, d'apport d'humidité et d'oxygène, de gestion de la température et de l'humidité, création de systèmes de pilotage sophistiqués des fermentations avec mise en oeuvre des outils de l'intelligence artificielle, etc. ;
 - une fois un procédé créé, porter progressivement à une échelle intermédiaire (outil de recherche avec le lot « Protoform 1 », batch de [...] tonnes avec le lot « Protoform 2 »), puis à l'échelle du prototype pré-industriel ([...] tonnes par batch avec le lot « Protoform 3 ») pour enfin aboutir à l'échelle industrielle ([...] tonnes par batch).
- (12) L'ensemble de ces démarches aboutira à la création de procédés de FMS totalement nouveaux pour des batches de [...] tonnes (soit pour un seul fermenteur industriel issu d'OSIRIS, [...] fois la capacité de production de Alltech et [...] fois celle de Lyven) et ceci sur une grande variété de milieux de fermentation (farine, sons, grains, autres).

2.3. Externalités positives

- (13) Les autorités françaises estiment qu'OSIRIS générera des externalités positives, c'est-à-dire des effets bénéfiques pour la société que l'investisseur n'est pas en mesure d'approprier en rétribution de son action. Ces effets externes positifs seront générés par les impacts du programme sur chacune de ses applications : les biocarburants, l'alimentation animale, la culture de céréales et les boissons à allégation santé.

2.3.1. Biocarburants

- (14) OSIRIS entraînera une augmentation significative de la rentabilité des unités de production de bioéthanol, et aura donc un impact positif sur la compétitivité de ce carburant renouvelable au détriment des carburants traditionnels. Les gains seront plus importants pour le blé que pour le maïs. En effet, les fractions non amyliques du blé et du maïs présentent des compositions très différentes, aussi, deux types de biocatalyseurs seront créés pour augmenter le rendement de la production de bioéthanol ex-blé et ex-maïs. De plus, deux générations successives de nouveaux procédés de production d'éthanol seront développées, elles seront respectivement nommées Novanol 1 et Novanol 2. Elles augmenteront les rendements de production de [5 à 15%] puis [15 à 25%] pour le blé et de [0 à 5%] puis [5 à 15%] pour le maïs (rendements calculés sur la quantité de matière première).
- (15) Les biocatalyseurs issus du lot « Proteofeed » agiront aussi sur les coproduits issus de la production de biocarburants (tourteaux de colza pour la production de diester et drèches de blé et de maïs pour la production de bioéthanol ex-amylacé) afin d'augmenter de 15% à [25 à 50%] leur taux d'incorporation dans les aliments composés pour la nutrition animale. Cela contribuera aussi à augmenter la compétitivité de la filière de production de ces biocarburants.

- (16) Par ailleurs, OSIRIS cible les biocarburants dits de première génération. Néanmoins, le lot « Cellignozym » qui vise la transformation de la fraction lignocellulosique du grain, est précurseur des recherches sur les carburants de deuxième génération à partir de la plante entière. Les autorités françaises estiment néanmoins que dans l'état actuel des connaissances, il serait trop spéculatif d'envisager de quantifier les contributions d'OSIRIS sur les biocarburants de deuxième génération.
- (17) Enfin, OSIRIS aura un impact positif sur le conflit potentiel entre l'attribution des ressources agricoles d'une part à des usages alimentaires et d'autre part à des usages non-alimentaires comme les biocarburants. En effet, pour un même volume de bioéthanol produit, la quantité d'agro-ressources utilisées sera réduite.

2.3.2. *Alimentation animale*

- (18) La production animale constitue une source importante de pollution de l'environnement du fait :
- des déjections contenant des matières azotées et phosphatées, ayant un impact grave sur la pollution des nappes phréatiques,
 - des émissions de gaz CH₄ et de CO₂ par les ruminants.
- (19) Les biocatalyseurs issus du lot « Cerefeed » agiront sur les céréales (blé, maïs, orge) contenues dans les aliments composés pour animaux, et traiteront des facteurs antinutritionnels ou éléments peu digestibles complémentaires de ceux traités par les enzymes déjà existantes. L'objectif est de valoriser de nouvelles fractions des grains de céréales afin de réduire l'indice de consommation¹³ de [5 à 15%], entraînant ainsi une économie sur les matières premières traitées dans la même proportion. Cette amélioration de la performance zootechnique de l'aliment conduira à une réduction moyenne de l'ordre de 10% des quantités de matières azotées et phosphatées contenues dans les déjections animales et de 6% des gaz émis par les ruminants.

2.3.3. *Culture de céréales*

- (20) En outre, l'utilisation des bioproduits issus d'OSIRIS pour lutter contre la fusariose, permettra de réduire de [25 à 50%] les quantités de certains pesticides chimiques utilisés lors du troisième traitement des blés. Ces pesticides sont source de pollutions et de maladies professionnelles pour les agriculteurs.

2.3.4. *Boissons à allégation santé*

- (21) La mise au point de produits à allégation santé de grande consommation permettra d'améliorer la santé des consommateurs.

¹³ Quantité d'aliment composé consommée par kilogramme de viande produite.

2.4. Partenaires

- (22) OSIRIS est coordonné par les établissements J. Soufflet (ci-après désigné par « Soufflet »), entreprise privée familiale spécialisée dans la collecte et la première transformation des agro-ressources. Soufflet emploie 3 626 personnes dans le monde autour des métiers liés à l'agriculture, à la vigne, à la meunerie, aux ingrédients, à la malterie, à la maïserie, au riz et aux légumes secs. Soufflet est le premier collecteur français de céréales (3,3 millions de tonnes, dont 2,7 millions de tonnes en France), le premier malteur mondial, le premier meunier européen et le premier maïsier français. Son chiffre d'affaires (CA) consolidé s'élève à 2,715 milliards d'euros en 2006 dont environ 30% correspondent à des activités de négoce. L'activité de R&D compte aujourd'hui 23 collaborateurs à temps complet et représente un budget annuel de 2,6 millions d'euros. Elle est dispersée selon les métiers de l'entreprise, chaque métier disposant de ses propres moyens, de son personnel et de sa localisation.
- (23) Deux autres partenaires collaborent avec Soufflet dans le cadre du programme :
- Maguin SAS (ci-après désigné par « Maguin ») qui compte 230 collaborateurs pour un CA de 48 millions d'euros en 2006 est une filiale détenue à 100% par le groupe familial Moret Industries (CA de 105 millions d'euros et 750 collaborateurs en 2006), Maguin propose des procédés et des équipements industriels, de la conception à la mise en route. La société est active dans quatre domaines : sucrerie de betteraves, séchage et criblage de produits organiques et minéraux, alcool et éthanol biocarburant, incinération de déchets industriels et hospitaliers. Maguin réalisera les lots Ingeferm et Ingenol pour un total de 960 000 euros. Il y développera l'ingénierie des outils de mise en œuvre des procédés innovants de production de biocatalyseurs par FMS, et des nouveaux procédés de production d'éthanol-carburant à partir d'amylacés.
 - Le laboratoire de biologie chimique de l'Institut de Sciences et d'Ingénierie Supramoléculaires (ci-après désigné par « ISIS ») est rattaché à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg. Il s'agit d'un organisme de recherche au sens de la définition 2.2.d) de l'encadrement R&D&I. ISIS réalisera le lot Mediscreen pour un total de 1,387 millions d'euros. Il développera les systèmes de criblage micro-fluidique visant des objectifs pharmaceutiques, chimiques ou de biotechnologies de santé.

2.5. La mesure

- (24) Le soutien total de l'Agence s'élèvera à 31,3 millions d'euros dont 18,6 millions d'euros en subvention et 12,7 millions d'euros en avance, remboursable uniquement en cas de succès, au sens de la définition 2.2.h) de l'encadrement R&D&I.
- (25) Les partenaires recevront tous des subventions à hauteur de 50% des coûts éligibles pour leurs travaux de recherche industrielle. En ce qui concerne les activités de développement expérimental réalisées par Soufflet et Maguin, Soufflet sera soutenu par une avance remboursable à hauteur de 40% de ses coûts éligibles et Maguin recevra une subvention à hauteur de 25% de ses coûts éligibles.

Partenaires	Coûts éligibles	Recherche industrielle	Développement Experimental	Subvention	Avance remboursable	Aide totale
Soufflet	66 843	35 080	31 763	17 540	12 705	30 245
Maguin	960	320	640	320		320
ISIS	1 387	1 387		693		693
Total	69 190	36 787	32 403	18 553	12 705	31 258

Tableau 3 : Répartition des coûts du programme et des aides par partenaire (k€)

- (26) OSIRIS ne fait l'objet d'aucune autre aide publique que le financement apporté par l'Agence. Dans le cadre du suivi réalisé par l'Agence, les entreprises déclarent tout financement supplémentaire qui pourrait être reçu sur ce programme. Le montant de l'aide est réajusté par l'Agence en cas de cumul.
- (27) Le remboursement de l'avance accordée à Soufflet est indexé sur le nombre d'unités de production de biocatalyseurs par FMS d'une capacité de [...] tonnes par an mises en service par Soufflet. A compter de la mise en service de la deuxième unité de production incluse, Soufflet versera à l'Agence un montant de [...] euros par unité de production mise en service pendant les dix années civiles suivant l'année de mise en service de la première unité de production. La moitié de ce montant sera versée la première année suivant la mise en service des dites unités, l'autre moitié sera versée la deuxième année suivant la mise en service des dites unités.
- (28) La production industrielle de biocatalyseurs par FMS sera réalisée par Soufflet dans des unités standardisées, qui découleront des travaux du programme OSIRIS. Compte tenu des difficultés liées à l'extrapolation des procédés en milieu solide, il n'est envisagé qu'une seule taille d'unités industrielles de production de biocatalyseurs pour de nombreuses applications pour assurer le déploiement industriel du procédé. Toutefois, si des unités de taille différente étaient mises en service, la capacité de production de ces unités serait prise en compte dans le mécanisme de calcul des retours financiers vers l'Agence.

3. ANALYSE

3.1. Existence d'une aide d'Etat

3.1.1. Soufflet et Maguin

- (29) Le soutien financier octroyé aux entreprises participant au programme OSIRIS par l'Agence constitue une aide d'Etat au sens de l'article 87, paragraphe 1 du traité CE :
- La mesure provient de la dotation budgétaire accordée par l'Etat français à l'Agence. Il s'agit donc de ressources d'Etat.
 - Elle est sélective puisqu'elle accorde à deux entreprises un soutien financier.

- En contribuant à leurs dépenses de R&D, la mesure procure aux entreprises bénéficiaires un avantage.
- Les entreprises bénéficiaires opérant dans des secteurs économiques ouverts au commerce intracommunautaire, la mesure affectera les échanges commerciaux entre les Etats membres.
- Les entreprises bénéficiaires renforçant leur position par rapport à leurs concurrents¹⁴ du fait de l'avantage octroyé, la mesure faussera la concurrence.

3.1.2. ISIS

- (30) ISIS est un institut de recherche de l'Université Louis Pasteur, aucune entreprise industrielle n'est actionnaire ou membre de cet établissement public à caractère administratif. La vocation d'ISIS est d'effectuer une recherche pluridisciplinaire aux interfaces entre la physique, la chimie, la biologie. Sa mission de recherche produit des résultats qui ne sont pas directement exploitables au plan industriel et commercial, ISIS valorise en revanche les résultats de ses recherches au travers d'accords (licences, transferts de technologie et de savoir-faire). Tous les revenus tirés de cette valorisation sont réinvestis dans la recherche. ISIS répond donc à la définition d'organisme de recherche au sens du point 2.2.d) de l'encadrement R&D&I.
- (31) ISIS réalisera dans le cadre du lot « Mediscreen » des activités de R&D en collaboration avec Soufflet et le point 3.1.1 de l'encadrement R&D&I indique que de telles activités sont en principe non économiques. De plus, ISIS étudie actuellement les possibilités d'industrialisation et de commercialisation des résultats qu'il obtiendra à l'issue d'OSIRIS. Il recherche pour cela des partenaires industriels qui développeront ses résultats au plan industriel et qui les commercialiseront. Ce transfert de technologie constitue aussi une activité non économique d'après le point 3.1.1 de l'encadrement R&D&I dès lors qu'il est effectué en interne et que toutes les recettes qu'il génère sont réinvesties dans les activités principales d'ISIS.
- (32) En parallèle de ces activités non économiques, ISIS exécutera aussi dans le cadre du lot « Microscreen » un contrat de recherche en sous-traitance de Soufflet. Cinq autres organismes de recherche interviendront d'ailleurs dans le projet en tant que sous-traitants de Soufflet pour d'autres lots. Cette recherche contractuelle constitue une activité économique.
- (33) ISIS exerce donc à la fois des activités tant économiques que non économiques. L'Agence accorde un soutien financier à ISIS pour les activités non économiques de R&D qu'il conduit en collaboration avec Soufflet. En revanche, l'Agence n'accorde aucun financement à ISIS pour les activités économiques de R&D qu'il conduit en sous-traitance de Soufflet. Le soutien financier octroyé par l'Agence à ISIS ne constitue pas une aide d'Etat d'après le point 3.1.1 de l'encadrement R&D&I car les activités économiques et non économiques peuvent être

¹⁴ Plusieurs de ces concurrents sont basés en Europe : Novozymes (Danemark), Danisco (Danemark), DSM (Pays-Bas), BASF (Allemagne), etc.

clairement distinguées ainsi que leurs coûts et leurs financements. Ceci évite toute subvention croisée en faveur de l'activité économique.

3.1.3. Aide indirecte à Soufflet par le biais de la recherche contractuelle réalisée pour son compte par des organismes publics de recherche et par le biais de la coopération avec ISIS.

- (34) Au stade actuel du programme, les autorités françaises n'ont pas encore pu s'assurer de l'existence d'un prix de marché pour les contrats de recherche envisagés. Aussi, dans le cas où des organismes publics de recherche interviennent en sous-traitance, les autorités françaises s'engagent, conformément au point 3.2.1 de l'encadrement R&D&I, à ce que le prix payé par Soufflet reflète l'intégralité des coûts de l'organisme sous-traitant, augmentés d'une marge minimale de 10% dès lors qu'un prix de marché ne pourrait pas être déterminé entre l'entreprise et l'organisme.
- (35) L'organisme public de recherche ISIS collabore avec Soufflet dans le cadre du lot « Mediscreen ». Les résultats de ce lot ne donnant pas lieu à des droits de propriété intellectuelle pourront être largement diffusés sous la forme de publications scientifiques, soutenance de thèses et participation à des colloques. De plus, ISIS sera titulaire des droits de propriété intellectuelle résultant de ce lot. Aussi, la condition 2) du point 3.2.2 de l'encadrement R&D&I est respectée, et par conséquent, la Commission considère qu'aucune aide indirecte supplémentaire n'est octroyée à Soufflet par l'intermédiaire d'ISIS en raison de modalités favorables de coopération.

3.2. Légalité de l'aide

- (36) Le cas a été notifié individuellement en application des dispositions de l'encadrement R&D&I. En effet, le projet consiste à titre principal en de la recherche industrielle (53% des coûts admissibles du projet relèvent de la recherche industrielle) et l'aide accordée à un bénéficiaire, à savoir Soufflet, est supérieure à 10 millions d'euros.
- (37) Le soutien du programme a été approuvé par l'Agence le 21 décembre 2006 mais aucune activité liée au programme OSIRIS n'a encore été réalisée. Les bénéficiaires attendent l'approbation de l'aide par la Commission. Aussi, conformément à l'article 88, paragraphe 3 du traité CE, la mise en œuvre de l'aide notifiée est conditionnée à l'approbation de la Commission.

3.3. Base de l'analyse de la compatibilité de l'aide

- (38) Au vu des objectifs de la mesure, la Commission a procédé à l'analyse de la compatibilité de l'aide au regard de l'article 87, paragraphe 3, sous c) du traité CE, plus particulièrement au regard des dispositions de l'encadrement R&D&I. L'encadrement R&D&I distingue deux niveaux d'analyse de la compatibilité pour les projets de R&D :
- Les points 5.1, 6 et 8 décrivent les conditions formelles de la compatibilité des projets de R&D. Ceux-ci correspondent au premier niveau d'analyse.

- Les coûts éligibles du programme OSIRIS sont composés à 53% par de la recherche industrielle. Le point 7.1 de l'encadrement R&D&I indique que les aides en faveur de tels projets, dont le montant excède 10 millions d'euros par entreprise, doivent faire l'objet d'un examen approfondi. Celui-ci doit garantir que les montants élevés d'aides à la R&D ne faussent pas la concurrence dans une mesure contraire à l'intérêt commun, mais qu'elles contribuent bien à ce dernier. La Commission procède à l'examen approfondi de l'aide suivant les éléments positifs et négatifs décrits respectivement dans les sections 7.3 et 7.4 de l'encadrement R&D&I. Ceux-ci correspondent au second niveau d'analyse.

- (39) Dans le cas d'espèce, l'aide accordée à Maguin est inférieure à 10 millions d'euros. Elle n'est donc soumise qu'au premier niveau d'analyse. Soufflet reçoit quant à lui plus de 10 millions d'euros d'aide. Il fait donc l'objet d'un examen à deux niveaux d'analyse.
- (40) La suite du raisonnement s'articule selon les sections 7.3 et 7.4 de l'encadrement R&D&I, c'est-à-dire suivant le second niveau d'analyse. Le premier niveau d'analyse, correspondant aux points 5.1, 6 et 8 de l'encadrement R&D&I, est inséré dans le raisonnement de la façon suivante : le respect du point 5.1 est vérifié aux paragraphes 3.4.4.1, 3.4.4.2 et 3.4.4.3 ; celui du chapitre 6, au paragraphe 3.4.3 et enfin celui du chapitre 8 au paragraphe 3.4.4.4.

3.4. Effets positifs

3.4.1. Existence d'une défaillance de marché

- (41) L'encadrement R&D&I indique que les aides d'Etat peuvent se révéler nécessaires pour renforcer la R&D dans l'économie uniquement dans la mesure où le marché seul ne génère pas un résultat optimal. L'encadrement R&D&I établit par ailleurs que certaines défaillances du marché entravent le niveau global de R&D dans la Communauté et c'est dans cette optique que la Commission a approuvé le 19 juillet 2006 le régime d'aide mis en œuvre par l'Agence.
- (42) Néanmoins, l'encadrement R&D&I indique que toutes les entreprises ne sont pas confrontées de la même façon aux dites défaillances. L'encadrement R&D&I précise qu'en ce qui concerne les aides soumises à un examen approfondi, il convient d'établir les défaillances de marché spécifiques rencontrées par les bénéficiaires. Dans le cas d'espèce, les autorités françaises ont identifié plusieurs défaillances de marché limitant l'effort de R&D de Soufflet. La Commission retient la diffusion des connaissances issues du programme qui lui paraît tout-à-fait pertinente.

3.4.1.1. Une défaillance du marché technologique

- (43) Selon les autorités françaises, depuis les années 50, la voie classique de valorisation des agro-ressources est fondée sur la mise en œuvre de biotechnologies s'appuyant sur des enzymes issues de la fermentation en milieu liquide (FML). Celle-ci a donné lieu à des développements industriels importants (production d'acides organiques, d'acides aminés, d'enzymes, de bio-polymères, etc.), rendus possibles grâce aux progrès de la microbiologie et du génie des procédés de FML. Le secteur des enzymes industrielles est aujourd'hui caractérisé par une forte concentration sur deux acteurs (Novozymes et Danisco

qui produisaient 66% des enzymes industrielles vendus dans le monde en 2006) qui produisent leurs enzymes selon la FML. Selon les autorités françaises, ces acteurs contribuent à renforcer la très forte domination de cette technologie. Cette domination s'expliquerait par deux raisons majeures :

- les acteurs historiques du secteur sont en général issus du génie biochimique et possèdent une très forte culture de procédés en milieu liquide ;
- l'homogénéité et la continuité du substrat liquide rendent bien plus aisée la transposition à l'échelle industrielle d'un procédé biotechnologique développé au laboratoire en FML que la transposition d'un procédé de FMS. En effet, l'industrialisation en FMS se heurte au manque de maîtrise des processus biotechnologiques dans les milieux solides non homogènes et discontinus.

(44) Toutefois, la FML présente des handicaps liés à la complexité du procédé, non seulement en amont, lors de la mise en phase liquide des substrats à traiter (initialement toujours en phase solide), mais aussi lors de l'extraction des composants finaux. Les étapes de mise en phase liquide des substrats initiaux et d'extraction des enzymes produites à partir de la phase liquide constituent l'essentiel des coûts de production des enzymes traitant des agro-ressources, et impliquent une consommation d'énergie élevée. Le procédé de production d'enzymes par FMS est bien plus simple dans son principe, moins consommateur d'énergie et génère peu d'effluents et de coproduits.

(45) De plus, la plupart des agro-ressources (grains de céréales, sons, drèches, tourteaux) utilisées comme substrat pour la production des biocatalyseurs est sous forme solide pratiquement insoluble, et se prête donc très mal à un traitement en milieu liquide.

(46) Enfin, le nombre de micro-organismes capables de supporter les traitements de la FML est limité, compte tenu des contraintes physicochimiques (mise en phase aqueuse, agitation mécanique, traitements thermiques, etc.) auxquels ils sont soumis dans le cadre des procédés biotechnologiques en milieux liquides. Ainsi, seulement quelques espèces de micro-organismes sont utilisées par les spécialistes du secteur pour la production de la plupart des enzymes. C'est une autre limitation des procédés de FML, qui ne tirent donc que très peu parti de la biodiversité microbienne.

(47) Aussi, la voie technologique de la FMS offre de nouvelles perspectives de valorisation des agro-ressources. Néanmoins, selon les autorités françaises, la FMS n'a pas fait l'objet de recherches suffisantes, à ce jour, pour constituer le fondement d'un développement à l'échelle industrielle à la hauteur de son potentiel. Ces recherches encore insuffisantes sont justement l'objet du programme OSIRIS. Celui-ci permettra de répondre à une défaillance du marché technologique.

3.4.1.2. Une défaillance de marché identifiée : la diffusion des connaissances

(48) OSIRIS permettra de valider la FMS, technologie alternative à la FML, qui pourra être ensuite exploitée par les acteurs autres que Soufflet. En effet, d'une part, le niveau de protection apporté par la politique de propriété industrielle

menée par Soufflet sera limitée et ne constituera pas une barrière à l'entrée de la technologie FMS pour les autres acteurs du marché. D'autre part, des actions de dissémination des résultats de la recherche seront menées par les partenaires du programme.

- (49) Soufflet pourra protéger les résultats issus du programme de recherche par deux moyens principaux :
- au niveau des biocatalyseurs issus d'OSIRIS, par le dépôt de brevets relatifs aux souches sélectionnées ;
 - au niveau des procédés de FMS, par le dépôt de brevets sur des dispositifs techniques particuliers, les procédés de FMS n'étant pas brevetables en tant que tels.
- (50) Selon les autorités françaises, le niveau de protection issu de cette politique de brevet sera limité, car rien n'empêchera les acteurs du marché de développer des souches de micro-organismes différentes de celles déposées par Soufflet et ayant le même type d'action et de résultat. Il en est de même pour les dispositifs techniques concernant les procédés de FMS, un même résultat, par exemple au niveau des systèmes d'agitation des milieux de cultures ou d'apport et de contrôle d'humidité, pouvant être obtenu par différents dispositifs techniques.
- (51) Une dissémination des résultats de recherche sera aussi réalisée par les laboratoires publics qui interviennent dans le programme en partenariat ou en sous-traitance : ISIS sera partenaire de Soufflet pour le lot « Mediscreen » et sous-traitant pour le lot « Microscreen », l'[...] sera sous-traitant pour les lots « Cellignozym » et « Bioprotech », le [...] pour le lot « Isi Pil », l'[...] pour le lot « Isi Pil », le [...] pour le lot « Cellignozym », le [...] pour le lot « Capt'Innov ».
- (52) Les contrats couvrant leur intervention sont établis entre le CNRS ou l'INRA et Soufflet. Dans le cadre de ces contrats, ces organismes imposent le droit de réaliser des publications scientifiques et en font une condition *sine qua none* de leur intervention. Les contrats de sous-traitance et le contrat de coopération passé entre les laboratoires et Soufflet ne remettent pas en cause la possibilité pour les chercheurs et universitaires ayant contribué au programme de diffuser leurs travaux sous la forme de publications scientifiques, participation à des colloques et soutenance de thèses¹⁵.
- (53) Soufflet lui-même contribuera à la dissémination des résultats. La promotion des spécificités et des avantages des technologies de la FMS auprès de ses futurs clients serait en effet impératif sur un plan stratégique. L'entreprise prévoit :
- de procéder à des publications régulières quant à l'évolution de ses travaux afin d'asseoir son image de spécialiste mondial dans ce domaine ;
 - de mettre en place et d'animer un réseau entre les futurs acteurs de la FMS à un plan européen et mondial ;

¹⁵ Plusieurs thèses universitaires dont Soufflet assurera la direction seront réalisées. Elles porteront sur des aspects fondamentaux du programme comme les lots « Cellignozym », « Isi Pil » et « Bioprotech ». Elles constitueront des vecteurs de dissémination des connaissances.

- de mettre en place une « FMS School » (relative aux technologies de FMS et à leurs applications) et d'intégrer dans son futur centre de recherche les infrastructures nécessaires à cette action¹⁶.
- (54) Enfin, des actions de transfert de technologies sont prévues par ISIS en ce qui concerne les résultats du projet utiles pour créer de nouveaux médicaments. Soufflet lui-même, compte mettre en place des actions d'essaimage afin de partager les savoir-faire acquis dans les technologies de criblage à très haut débit et dans la maîtrise du génie des procédés des FMS pour le développement d'applications non étudiées dans le programme.
- (55) Ainsi, il apparaît clairement qu'une partie des connaissances générées dans le cadre d'OSIRIS seront diffusées au-delà des acteurs participant au programme.

3.4.1.3. Conclusion sur la défaillance de marché

- (56) La Commission constate que Soufflet et ses partenaires rencontrent une défaillance de marché reconnue par le point 7.3.1 de l'encadrement R&D&I, à savoir la diffusion des connaissances, qui limite la réalisation du programme OSIRIS. Cette diffusion des connaissances dégrade la rentabilité du programme parce que les bénéficiaires ne seront pas capables de s'approprier tous les profits liés à OSIRIS car ils partageront la part des résultats qui sera diffusée. Le point 1.3.2 de l'encadrement R&D&I indique que les entreprises ont tendance à utiliser sans contrepartie les connaissances générales créées par d'autres, ce qui les rend réticentes à créer de la connaissance elles-mêmes. Le marché peut, le cas échéant, être non seulement inefficace, mais complètement absent. Ce phénomène peut particulièrement affecter OSIRIS qui est constitué à 53% de recherche industrielle visant à créer de nouvelles connaissances exploitables par d'autres acteurs que ceux participant au programme.
- (57) En plus de cette défaillance de marché, la Commission note qu'OSIRIS engendrera de façon indirecte plusieurs externalités environnementales qui sont décrites au paragraphe 2.3 de la présente décision. Le point 1.3.2 de l'encadrement R&D&I ajoute à ce propos que des projets peuvent avoir un taux de rendement insuffisamment attrayant du point de vue d'un investisseur privé, même si les projets en cause sont utiles pour la société, car les entreprises mues par la recherche du profit négligent les effets externes de leurs activités lorsqu'elles décident du volume de R&D qu'elles doivent entreprendre.

3.4.2. *Moyen d'action adapté*

- (58) Les autorités françaises estiment qu'aucune mesure réglementaire ne permet de favoriser le développement du programme OSIRIS selon tous ses axes de recherche. Des mesures fiscales, techniques ou économiques seraient selon elles, insuffisantes car le marché ne pousse pas les entreprises à développer ces technologies tant le risque est élevé.

¹⁶ Amphithéâtre de grande capacité pour permettre l'organisation de colloques ou de sessions de formation.

- (59) En ce qui concerne l'application bioéthanol, les autorités françaises ont décrit les mesures mises en œuvre par l'Etat français pour promouvoir l'utilisation des biocarburants. Celles-ci ne visent aujourd'hui que les producteurs et les distributeurs de bioéthanol sans les inciter à investir en R&D. Selon les autorités françaises, l'aide d'Etat qui augmentera à terme le rendement de production de bioéthanol, profitera finalement à la collectivité, qui pourra envisager de réduire en conséquence les dépenses (incitations fiscales ou autres formes d'intervention) qu'elle consent pour le développement des biocarburants.
- (60) Aussi, les autorités françaises considèrent que l'aide d'Etat est un instrument adapté pour favoriser la réalisation d'un programme de recherche ciblé qui se traduira par des effets bénéfiques sur la société et une création de connaissances dans une voie technologique peu explorée.
- (61) Le Commission n'envisage pas d'autres moyens d'action ayant un effet de distorsion moins important qui permettent d'obtenir le même résultat. La Commission estime donc elle-aussi que le recours à une aide d'Etat apparaît un moyen d'action adapté pour inciter Soufflet et ses partenaires à réaliser ce programme de R&D.

3.4.3. *Effet d'incitation de l'aide*

- (62) Les aides d'Etat doivent avoir un effet d'incitation, c'est-à-dire, dans le cas d'espèce, déclencher chez les bénéficiaires un changement de comportement les amenant à intensifier leurs activités de R&D. Le chapitre 6 de l'encadrement R&D&I prévoit des conditions formelles démontrant l'effet d'incitation des aides inférieures à 10 millions d'euros. Le respect de ces conditions est analysé dans le paragraphe 3.4.3.1 de la présente décision, concernant la date de démarrage du projet, ainsi que dans le paragraphe 3.4.3.2, concernant l'aide attribuée à Maguin. L'encadrement R&D&I précise que les indicateurs de son chapitre 6 peuvent être insuffisants pour démontrer l'effet d'incitation des aides supérieures à 10 millions d'euros. La Commission analyse donc dans le paragraphe 3.4.3.3 l'effet d'incitation de l'aide accordée à Soufflet conformément aux critères additionnels prévus par le point 7.3.3 de l'encadrement R&D&I.

3.4.3.1. Date de démarrage du projet

- (63) Le chapitre 6 de l'encadrement R&D&I indique que l'aide est dépourvue d'effet d'incitation lorsque les activités de R&D ont démarré avant la demande d'aide adressée par le bénéficiaire aux autorités nationales.
- (64) La demande d'aide a été adressée le 17 octobre 2006 à l'Agence et aucune activité liée au programme OSIRIS n'a encore été réalisée. Il est clair que le programme de R&D n'a pas démarré avant la demande d'aide déposée à l'Agence.

3.4.3.2. Maguin

- (65) Le chapitre 6 de l'encadrement R&D&I ajoute que pour toutes les mesures inférieures aux seuils de l'examen approfondi, bénéficiant à de grandes entreprises, le changement de comportement doit être démontré par l'Etat membre par une évaluation ex ante de l'augmentation de l'activité de R&D&I.

Maguin est concerné par cette provision. L'évaluation se fonde sur une comparaison de la situation avec et sans octroi d'aide. Différents critères peuvent illustrer l'effet d'incitation et si un effet significatif peut être démontré sur au moins un de ces critères, la Commission considère que l'aide a un effet d'incitation compte tenu du comportement normal d'une entreprise du secteur concerné.

- (66) Les autorités françaises considèrent que sans aide, les bénéficiaires n'auraient pas conduit OSIRIS. Aussi, sans aide, les bénéficiaires auraient mené leur R&D habituelle.
- (67) Dans OSIRIS, Maguin effectue les lots « Ingeferm » et « Ingenol ». Ces travaux conduiront l'entreprise à recruter [...] personnels de R&D qui s'ajouteront à [...] en charge actuellement de sa R&D. Ses dépenses de R&D s'élèveront à [...] euros par an alors qu'elles ne représentent aujourd'hui que [...] euros. OSIRIS se traduit aussi par une augmentation significative de son ratio R&D / CA qui passe de [...] avant le programme à [...] en cours de programme pour se stabiliser à [...] à la fin du programme.
- (68) L'effet d'incitation de l'aide attribuée à Maguin est donc démontrée conformément au chapitre 6 de l'encadrement R&D&I.

3.4.3.3. Soufflet

- (69) Pour Soufflet, les autorités françaises ont soumis les renseignements supplémentaires requis par le point 7.3.3 de l'encadrement R&D&I.

Analyse contradictoire

- (70) Selon les autorités françaises, Soufflet ne conduirait ni OSIRIS, ni une version réduite du programme sans l'aide de l'Agence. En effet, le programme OSIRIS couvre des travaux de R&D ne faisant sens que s'ils sont menés de front pour atteindre les marchés visés. Il est clair que l'axe « applications et procédés » ne peut être mené seul sans maîtriser, et le génie des procédés FMS jusqu'au stade industriel, et les techniques de criblage à très haut débit qui constituent de véritables barrières financières et technologiques. A titre de comparaison, alors que Soufflet dépensera [...] millions d'euros dans le développement en aval des applications et procédés, il consacrerait [...] millions d'euros dans les technologies en amont visant le génie des procédés FMS et la création de systèmes de criblage à très haut débit.

Précision du changement visé

- (71) Aujourd'hui, Soufflet investit en R&D environ 1/1000 de son chiffre d'affaires, soit 2,6 M€ par an, et il emploie 23 personnes en R&D dans des laboratoires implantés sur différents centres opérationnels. Ces personnes assurent également une mission de contrôle qualité. Les activités de R&D menées à ce jour sont centrées sur les activités traditionnelles de Soufflet :
 - Dans la division « agriculture », les activités de R&D sont orientées vers les déterminants biochimiques et technologiques pour assurer la qualité des produits

céréaliers (constituants exogènes et endogènes, y compris les aspects liés à la sécurité alimentaire).

- Dans le secteur « activités industrielles », les axes de recherche s’organisent autour de la qualité des produits céréaliers et de l’optimisation des performances des procédés de première transformation (malterie et meunerie principalement). Dans la division ingrédients, les activités de R&D de sa filiale Lyven sont centrées sur les enzymes pour les jus de fruits, l’œnologie, la panification et l’alimentation des poulets.
- (72) Des collaborations limitées et spécifiques, dont le principal objectif est la maîtrise de la qualité, sont engagées avec des laboratoires de recherche dans le cadre de ces activités de R&D (le CNAM Paris, en panification, pour les recherches sur le pétrissage des pâtes de farines de blé et l’Institut Français des Boissons et de la Malterie, en malterie, pour les recherches sur la qualité orge – malt – bière).
- (73) La réalisation d’OSIRIS conduit Soufflet dans une nouvelle démarche de R&D. L’entreprise va développer une activité de R&D centralisée et orientée sur des problématiques nouvelles pour pénétrer de nouveaux marchés. Cela implique un effort technologique important pour un secteur peu innovant, et nécessite de fédérer des partenaires et de nombreux sous-traitants académiques et industriels impliqués dans toute la chaîne de valeur des transformations à étudier. Ces objectifs vont bien au-delà des habitudes de travail de Soufflet, aussi bien en termes de culture d’entreprise, de collaboration entre acteurs, de dépenses de R&D, de moyens humains à déployer.
- (74) Pour mener à bien OSIRIS, Soufflet va fédérer des partenaires et des sous-traitants inhabituels. L’entreprise va créer un centre de R&D. La réalisation du programme implique une dépense de R&D totale, pour Soufflet, de 76 millions d’euros sur 8 ans, soit une intensité de dépenses de R&D 3,6 fois supérieure au niveau de dépenses liées à ses activités traditionnelles, de l’ordre de 21 millions d’euros sur 8 ans. L’aide de l’Agence, d’un montant de 30 millions d’euros pour Soufflet, permet de réduire cet écart. L’effort supplémentaire consenti reste 2,2 fois supérieur au niveau d’engagement habituel. La Figure 1 illustre cette évolution.

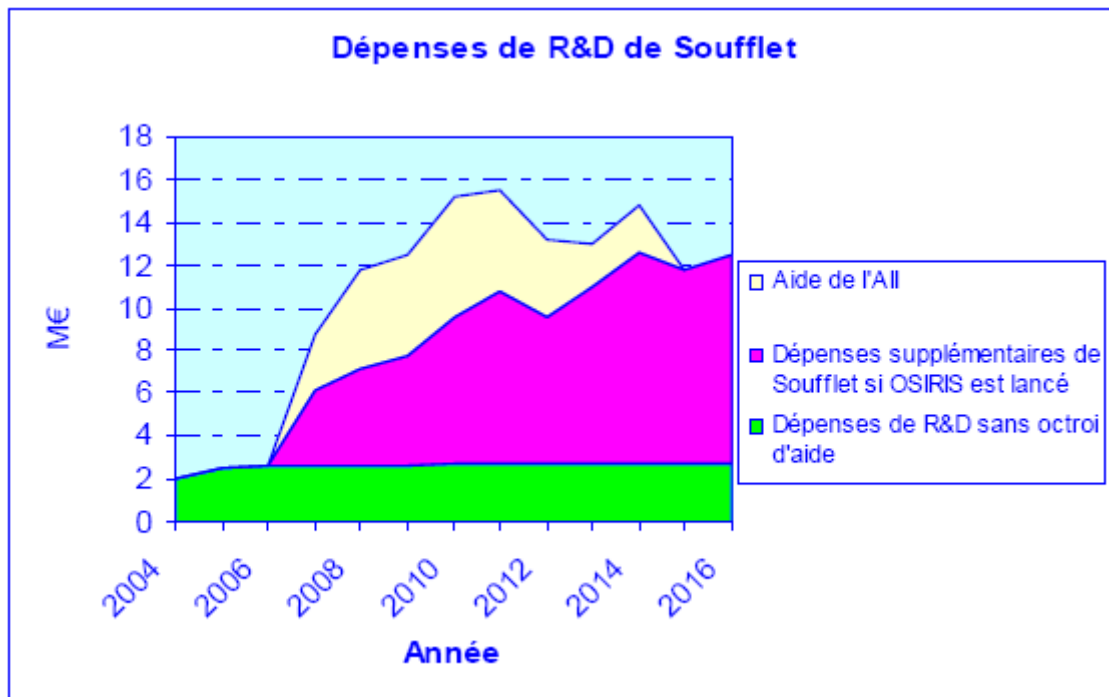


Figure 1 : Effort de recherche de Soufflet avec OSIRIS

- (75) OSIRIS se traduit par une augmentation significative du ratio dépenses de R&D / CA de Soufflet, en passant de 0,12% avant le programme à 0,5% en cours de programme. Au-delà du programme, Soufflet a l'intention de pérenniser son effort de recherche dans le temps, en maintenant ce ratio au-dessus de 0,5%.
- (76) Cet effort accru de R&D implique aussi une augmentation des moyens humains : Soufflet estime aujourd'hui que le programme conduira à 40 embauches au sein de son département de R&D, pendant la période 2007-2014. Par ailleurs le développement d'activités à fort contenu technologique permettra de maintenir ces 40 emplois à l'issue d'OSIRIS et d'envisager même une nouvelle phase d'embauches.
- (77) A ce stade de son analyse, la Commission constate *prima facie* qu'OSIRIS a un effet significatif sur les effectifs et les dépenses totales de R&D de Soufflet. Dans le cadre de son examen approfondi, la Commission doit vérifier si l'aide versée à Soufflet est à l'origine de ces indicateurs positifs. En d'autres termes, la Commission doit vérifier si Soufflet n'aurait pas entrepris le programme OSIRIS même en l'absence d'aide. Pour cette raison, elle a examiné les éléments suivants.

Niveau de rentabilité

- (78) Les autorités françaises ont remis des plans d'affaires du programme OSIRIS pour Soufflet. Ces calculs n'intègrent pas les risques technologiques du programme, Soufflet n'ayant pas utilisé de méthode d'évaluation statistique des risques. Le taux d'actualisation utilisé pour calculer la valeur actualisée nette (VAN) d'OSIRIS est de [...] et correspond à la pratique interne de Soufflet pour les projets d'investissement. Il s'agit du coût pondéré moyen de son capital. Selon les autorités françaises, ce taux relativement bas correspond aux activités d'une société peu portée à financer des programmes de recherche très risqués.

- (79) Trois scénarios de ventes ont été simulés : un scénario pessimiste, un scénario nominal et un scénario optimiste. Les scénarios de ventes sont décrits au paragraphe 3.4.4.3. Le tableau suivant reprend les conclusions des plans d'affaires :

	Scénario pessimiste		Scénario nominal		Scénario optimiste	
	Sans aide	Avec aide	Sans aide	Avec aide	Sans aide	Avec aide
VAN (M€)	-21,8	-4,5	-11,7	3,3	-1,2	11,2
TRI	4,0%	6,2%	5,7%	7,4%	6,9%	8,2%

Tableau 4 : Rentabilité d'OSIRIS pour Soufflet en 2021 (M€)

- (80) Les autorités françaises indiquent que les projets de développement comportant des risques élevés doivent présenter chez Soufflet un taux de rentabilité interne (TRI) de l'ordre de [...] pour qu'une décision de réalisation puisse être prise. Avec l'octroi de l'aide, le TRI calculé en 2021 pour le scénario nominal est de 7,4%. Cette valeur répond au critère financier requis par Soufflet pour décider du lancement d'un projet de développement, si cette décision ne reposait que sur le critère financier de retour sur investissement. La simulation du plan d'affaires sans l'aide conduit à un TRI de 5,7%. Cette valeur serait trop éloignée du niveau de rentabilité requis par Soufflet pour décider du lancement du programme.
- (81) Enfin, il est intéressant de noter que :
- sans aide, le programme n'est jamais rentable pour Soufflet et ce même dans le scénario optimiste.
 - l'aide octroyée à Soufflet est suffisante pour rendre rentables le scénario nominal et le scénario optimiste, en revanche elle ne parvient pas à redresser la rentabilité du scénario pessimiste.

Montant des investissements et calendrier des flux de trésorerie

- (82) A l'issue des activités de R&D, des travaux seront encore nécessaires pour parvenir à produire de façon industrielle les nouveaux biocatalyseurs et à valider les procédés applicatifs développés dans le cadre du programme. Cette phase d'industrialisation non aidée est estimée à [...] millions d'euros. A l'issue de la phase d'industrialisation, Soufflet installera successivement plusieurs unités de production de biocatalyseurs par FMS, d'un coût d'environ [...] millions d'euros l'unité. Dans le scénario nominal de ventes, [...] unités de production de biocatalyseurs seront construites au niveau mondial sur la période de 2007 à 2021, soit un volume d'investissement de [...] millions d'euros cumulés. Toujours dans le scénario nominal de ventes, il est prévu un CA annuel de [...] millions d'euros à l'horizon 2021. Le besoin de financement cumulé se monte à un total de [...] millions d'euros en 2016.
- (83) Le flux de trésorerie devient positif à partir de [...], soit [...] années après le lancement du programme, ce qui est assez tardif. En effet, selon les informations communiquées par les autorités françaises, la durée d'évaluation utilisée au sein

du groupe Soufflet pour estimer la rentabilité financière d'un projet d'investissement s'effectue avec un horizon temporel qui ne dépasse pas 10 ans. En ce qui concerne OSIRIS, Soufflet a prolongé cette durée de façon tout à fait inhabituelle à 15 ans, jusqu'à 2021. Soufflet estime qu'il n'est pas possible de prolonger cette durée au-delà de 15 ans car après 2021, les hypothèses retenues atteindraient un degré d'incertitude trop élevé pour qu'elles puissent conserver un niveau de crédibilité suffisant et témoigner de façon réaliste de la rentabilité du programme à cette échéance.

Niveau de risque

- (84) Selon les autorités françaises, l'envergure des travaux nécessaires à la maîtrise des technologies et l'incertitude du délai de leur mise au point représentent un risque majeur pour l'aboutissement du programme OSIRIS. En particulier, les développements des procédés industriels de FMS et des technologies de criblage à très haut débit sont des verrous technologiques. Le niveau de risque se trouve renforcé par le fait que la maîtrise de chacune des ruptures technologiques est indispensable à la réussite du programme dans son ensemble. Sans une parfaite maîtrise du génie des procédés FMS ou sans un système de sélection et d'amélioration des souches FMS performant, le programme OSIRIS ne pourra pas connaître d'exploitation industrielle viable.
- (85) Les autorités françaises ont positionné les lots de l'axe « génie des procédés par FMS » en regard de l'échelle du niveau de maturité des technologies (Technology Readiness Level ou TRL)¹⁷. Les activités de R&D sont centrées sur les niveaux TRL 3 à TRL 6. Cette classification montre non seulement que la technologie FMS est loin d'être mature mais que les objectifs de développement visés par le programme ne seront réalisés qu'à moyen terme.
- (86) En outre, les experts indépendants mandatés par l'Agence ont identifié l'existence d'importantes incertitudes technologiques sur le programme OSIRIS, en particulier en ce qui concerne la maîtrise de la FMS et le criblage à très haut débit appliqué aux milieux solides. Les experts de la Commission ont confirmé ces risques.

Evaluation continue

- (87) Le projet fait l'objet d'une évaluation continue précisée contractuellement. Le niveau de risque est tel que des étapes clés à échéances rapprochées ont été déterminées afin d'évaluer l'avancement du programme et cinq jalons décisionnels ont été posés aux fins de permettre de décider de la poursuite, de la modification, de la réduction ou de l'arrêt des aides. Les jalons permettront d'évaluer et le cas échéant de réorienter ou d'arrêter certains lots, voire le programme dans sa globalité. Les jalons représentent des phases critiques d'OSIRIS. A chacun de ces jalons, une évaluation complète de la progression technique du programme aura lieu. Une revue spécifique des lots « Bioprotech » et « Mediscreen » sera organisée lors du premier jalon décisionnel et du lot

¹⁷ L'échelle des TRL est utilisée par le gouvernement américain (Department of Defense et National Aeronautics and Space Administration).

« Lyma » au deuxième jalon ; en effet, les experts de l'Agence ont estimé que ces lots montrent un degré de maturité insuffisant.

Conclusion sur l'effet d'incitation de l'aide accordée à Soufflet

- (88) L'analyse du programme OSIRIS montre que sa rentabilité est médiocre en l'absence d'aide, que le montant des investissements est considérable au regard des flux positifs de trésorerie attendus dans un horizon temporel très éloigné et que les risques technologiques sont réels. Ces éléments d'appréciation doivent aussi être situés dans le contexte d'une entreprise comme Soufflet qui intervient habituellement dans un secteur caractérisé par de faibles marges et des dépenses de R&D particulièrement limitées. Les autorités françaises illustrent les difficultés rencontrées par Soufflet pour assurer le financement d'un tel programme par les négociations en cours avec la banque [...] du groupe Soufflet. Cette banque, qui habituellement assure le financement des projets de Soufflet [...] ne l'accompagnera sur OSIRIS, qu'à la hauteur maximale [...] et sous la réserve explicite de l'obtention effective de l'aide. L'ensemble de ces considérations permet à la Commission de conclure que Soufflet n'aurait effectivement pas entrepris le programme OSIRIS en l'absence d'aide.

3.4.4. Proportionnalité de l'aide

- (89) L'analyse de la proportionnalité des aides d'Etat à la R&D est réalisée tout d'abord au moyen des conditions formelles prévues par les points 5.1 et 8 de l'encadrement R&D&I. Le respect de ces conditions est analysé dans le paragraphe 3.4.4.1 de la présente décision, concernant les catégories de recherche et les coûts éligibles, dans le paragraphe 3.4.4.2, concernant les intensités d'aide, dans le paragraphe 3.4.4.3, concernant les modalités de remboursement de l'avance, ainsi que dans le paragraphe 3.4.4.4, concernant les règles de cumul avec d'autres aides. L'encadrement R&D&I précise qu'indépendamment des critères visés au chapitre 5, des informations complémentaires sont nécessaires pour démontrer la proportionnalité des aides supérieures à 10 millions d'euros. En conformité avec le point 7.3.4 de l'encadrement R&D&I, la Commission analyse donc dans le paragraphe 3.4.4.5 de la présente décision, dans quelle mesure l'aide accordée à Soufflet est limitée au minimum nécessaire.

3.4.4.1. Catégories de recherche et coûts éligibles

- (90) Conformément au point 5.1.1 de l'encadrement R&D&I, la Commission s'est référée à sa propre pratique pour vérifier la répartition des activités de R&D entre les catégories de recherche industrielle et de développement expérimental. L'examen de la description détaillée des travaux réalisés dans chacun des lots du programme permet à la Commission de conclure que la répartition proposée par les autorités françaises correspond bien aux définitions données aux points 2.2 f) et g) de l'encadrement R&D&I.
- (91) La Commission a aussi vérifié que les coûts éligibles proposés par les autorités françaises sont bien conformes aux coûts identifiés par le point 5.1.4 de l'encadrement R&D&I.

3.4.4.2. Intensité des aides

- (92) L'intensité de 50% pour les subventions soutenant les travaux de recherche industrielle réalisés par Soufflet et Maguin est conforme à celle prévue au point 5.1.2 de l'encadrement R&D&I.
- (93) L'intensité de 25% pour la subvention soutenant les travaux de développement expérimental réalisés par Maguin est aussi conforme au point 5.1.2.
- (94) L'intensité de 40% pour l'avance remboursable soutenant les travaux de développement expérimental réalisés par Soufflet est, quant à elle, conforme au point 5.1.5 de l'encadrement R&D&I, dans la mesure où les règles concernant les modalités de remboursement spécifiés au même point 5.1.5 sont respectées :
- La définition de l'issue favorable, déclenchant le remboursement de l'avance, est établie sur la base d'une hypothèse prudente et raisonnable.
 - En cas d'issue favorable du projet, le prêt est remboursé à un taux d'intérêt au moins égal au taux applicable résultant de l'application de la communication de la Commission concernant la méthode de fixation des taux de référence et d'actualisation¹⁸.
 - Dans l'hypothèse d'une réussite allant au-delà de l'issue favorable définie, l'Etat membre concerné doit pouvoir continuer d'exiger des versements au-delà du remboursement du montant de l'avance, y compris des intérêts au taux de référence prévu par la Commission.
 - En cas d'échec du projet, l'avance ne doit pas être intégralement remboursée. En cas de succès partiel, la Commission demandera généralement que le remboursement soit proportionnel au degré de réussite du projet.

3.4.4.3. Modalités de remboursement de l'avance

- (95) Le remboursement de l'avance est indexé sur le nombre d'unités de production de biocatalyseurs par FMS d'une capacité de [...] tonnes par an, mises en service par Soufflet. A compter de la mise en service de la deuxième unité de production incluse, Soufflet versera à l'Agence un montant de [...] euros par unité de production mise en service pendant les dix années civiles suivant l'année de mise en service de la première unité de production. Dans un scénario nominal de ventes, les retours financiers commenceront dès 2013, année suivant celle où la première unité aura été mise en service, et seront réalisés jusqu'en 2023 où ils représenteront un montant total cumulé de 23,005 millions d'euros.
- (96) En actualisant l'avance et son remboursement avec un taux de 4,36%, taux de référence en vigueur en France au moment de l'attribution de l'aide¹⁹, la valeur actualisée des retours financiers s'élève à 14,613 millions d'euros et dépasse celle

¹⁸ JO C 273 du 9.9.1997, p. 3.

¹⁹ Taux consultable à l'adresse suivante :
http://ec.europa.eu/comm/competition/state_aid/legislation/reference.html.

de l'avance qui représente 10,655 millions d'euros. Par ailleurs, les modalités prévues par l'Agence conduisent à un remboursement encore supérieur en cas de réussite allant au-delà du scénario nominal. En outre, en cas de succès partiel, le remboursement sera proportionnel au degré de réussite du programme. Aussi, trois conditions prévues par le point 5.1.5 de l'encadrement R&D&I sont respectées. La Commission vérifie la quatrième condition, à savoir si l'issue favorable du projet est définie sur la base d'une hypothèse prudente et raisonnable, dans la suite décision. Elle conclut sur le respect de cette quatrième condition au considérant (104).

Démarrage des ventes

(97) A partir de la création du système de criblage à haut débit (lot « Microscreen automate »), une première génération de produits pourra être proposée à partir de 2011, avant l'arrivée en [...] et [...] des produits finaux. Il est donc prévu que les ventes de biocatalyseurs commencent dès 2011 pour les biocatalyseurs issus des lots de travaux dont le rythme de réalisation sera plus rapide (les sous-projets concernant l'éthanol et l'alimentation animale). Pour les biocatalyseurs issus des lots de travaux dont le rythme de réalisation sera plus lent (les sous-projets concernant les boissons à allégation santé et les produits de protection contre la fusariose du blé), les premières ventes interviendront plus tardivement. Soufflet devrait donc mettre en place sa première unité de production de biocatalyseurs en 2011. La deuxième unité devrait être lancée quant à elle en 2012. Les unités de productions prises en compte pour les remboursements seront mises en place sur la période 2012 – 2021.

Marchés ciblés

(98) Les produits commercialisés par Soufflet à l'issue d'OSIRIS seront des biocatalyseurs produits par FMS et les procédés applicatifs associés. L'objectif de Soufflet est de développer une activité industrielle sur quatre marchés ciblés :

- le marché de la production de bioéthanol ex-amylacés ;
- le marché de la nutrition animale ;
- le marché de la protection du blé contre la fusariose ;
- le marché des boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé ;

(99) Les zones géographiques ciblées seront l'Union européenne (UE) et les Etats-Unis (USA) :

- Pour la production de bioéthanol ex-amylacés, la localisation des marchés est fonction des zones géographiques où les matières premières amylacées sont produites en masse, c'est-à-dire, l'UE pour la production d'éthanol à partir de blé et les USA pour la production d'éthanol à partir de maïs. Le Brésil, grand producteur d'éthanol mondial, n'est pas concerné par OSIRIS puisqu'il produit son éthanol à partir de canne à sucre. En dehors de ces trois grandes zones de production de matières premières utilisées pour la production d'éthanol, le reste du marché mondial est diffus et pour l'instant sans réelle visibilité. Même si la possibilité de fabrication d'éthanol

ex-manioc est étudiée dans le programme, les ventes de biocatalyseurs en Asie n'ont pas été prises en compte par Soufflet pour des raisons de prudence.

- Pour la nutrition animale, le marché ciblé est celui des biocatalyseurs visant à accroître les performances zootechniques des céréales et des coproduits issus de la production des biocarburants (drèches de blé ou de maïs, tourteaux de colza) destinés à la nutrition animale. Sa localisation est identique à :
 - celle du marché de la production de bioéthanol ex-amylacés en ce qui concerne le traitement des coproduits à savoir principalement l'UE et les USA ;
 - aux zones de production des céréales où sont pratiqués un élevage intensif des animaux (monogastriques - volailles, porcs, etc. - et bovins) et un recours massif aux aliments composés valorisés pour animaux : essentiellement l'UE et les USA.

L'UE et les USA ont représenté en 2005, 327 millions de tonnes d'aliments composés, soit 52% de la totalité des aliments composés pour animaux produits dans le monde²⁰.

- Pour le marché de la protection du blé contre la fusariose, le blé est principalement produit dans les zones de climat tempéré humide (ces conditions climatiques sont propices au développement de la fusariose), essentiellement les régions septentrionales de l'Europe et de l'Amérique du Nord. La localisation de ce marché est donc calquée sur ces grands bassins de production de blé. Les autorités françaises évaluent la surface annuelle moyenne à traiter de l'ordre de 5,2 millions d'hectares dans l'UE²¹ et de 5 millions d'hectares aux USA.
- Pour le marché des boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé, la commercialisation de telles boissons devrait être possible dans les pays dont l'économie est développée, la population vieillissante et la préoccupation santé prédominante. L'Europe de l'Ouest, les USA et le Japon répondent à ces critères, toutefois, compte tenu du faible niveau de visibilité et d'accessibilité du marché japonais pour Soufflet, seuls l'Europe de l'Ouest et les USA ont été retenus.

Scénarios de ventes

- (100) En cas de succès technologique du projet, trois scénarios de ventes (nominal, optimiste et pessimiste) ont été définis par Soufflet. Le scénario nominal est fondé sur les hypothèses de pénétration de marché décrites dans le tableau suivant :

²⁰ Source : Fédération européenne des fabricants d'aliments composés (FEFAC).

²¹ Selon le bulletin d'avril 2006 de l'office national interprofessionnel des céréales (ONIC), 10 397 milliers d'hectares pour la campagne en cours 2005-2006, représentant 53% de la surface cultivée en blé de l'Union européenne, est exposée. Une pondération de l'ordre de 50% a été appliquée pour tenir compte des conditions climatiques requises pour le développement de la fusariose - printemps et été humides.

	Bioéthanol ²²		Nutrition animale ²³		Protection du blé ²⁴		Boisson à allégation santé ²⁵		Total ²⁶
	UE	USA	UE	USA	UE	USA	UE	USA	UE+USA
Part	[25 à 50%]	[15 à 25%]	[25 à 50%]	[15 à 25%]	[25 à 50%]	[15 à 25%]	[0 à 5%]	[0 à 5%]	[5 à 15%]
Volume	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
CA	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

Tableau 5 : Objectifs de ventes de biocatalyseurs dans le scénario nominal en 2021

(101) Pour le scénario pessimiste, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- un développement nettement moins rapide des marchés de l'éthanol carburant réalisé à partir de plantes amylicées et de l'alimentation animale, avec un retard de [...] % des ventes en volume par rapport au cas nominal sur ces deux marchés ;
- une réduction d'un facteur de [...] % par rapport au cas nominal sur les marchés des boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé et de la protection des plantes.

(102) Pour le scénario optimiste, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- un développement plus rapide des marchés de l'éthanol carburant réalisé à partir d'amylicées et du marché de la nutrition animale, avec une progression rapide du marché et des ventes supérieures de [...] % en volume au cas nominal sur ces deux marchés ;

²² La part correspond à la proportion de la production de bioéthanol ex-blé de l'UE ou de bioéthanol ex-maïs aux USA traitée par les nouveaux procédés OSIRIS.

²³ La part correspond à la proportion de la production d'aliments composés de l'UE ou des USA traitée par les nouveaux procédés OSIRIS. Les ventes des biocatalyseurs issus des lots « Cerefeed » et « Proteofeed » sont agrégées dans le tableau. Ces biocatalyseurs traiteront des matières premières de compositions différentes et forment des familles de produits différentes. Ces deux familles de produits seront vendues séparément.

²⁴ La part correspond à la proportion de surfaces fusariées de l'UE ou des USA traitée par les nouveaux procédés OSIRIS.

²⁵ Ce marché n'existant pas aujourd'hui, Soufflet a basé ses hypothèses de vente de biocatalyseurs en partant du volume du marché de la bière sur les territoires de l'Europe de l'Ouest et des USA (représentant 36% du marché mondial, soit environ 546 Mhl à traiter). La part correspond à la proportion équivalente du marché de la bière de l'UE ou des USA traitée par les nouveaux procédés OSIRIS.

²⁶ La part correspond aux prévisions de ventes de biocatalyseurs dans l'UE et aux USA par rapport au secteur mondial des enzymes industrielles (estimé à 3,6 milliards d'euros en 2021, évaluation basée sur une progression annuelle de 4% du secteur qui représentait 1,8 milliards d'euros en 2004). Le CA total est obtenu en utilisant un taux de conversion de 1 € pour 1,2 \$.

- un [...] de la pénétration sur les marchés des boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé, lié à un développement nettement plus rapide des allégations santé auprès des acteurs concernés et des consommateurs ;
 - un développement plus rapide, avec des volumes de ventes supérieurs de l'ordre de [...] % par rapport au scénario nominal sur le marché de la protection des plantes.
- (103) Les prévisions de CA générés par la vente des biocatalyseurs, selon les trois scénarios présentées ci-dessus, dans l'UE et aux USA, sont illustrées par la figure suivante :

[...]

Figure 2 : Chiffres d'affaires prévisionnels pour les biocatalyseurs issus du programme OSIRIS

Conclusion sur les modalités de remboursement de l'avance

- (104) Au regard de la construction et de la justification des scénarios de vente fournies par les autorités françaises, la Commission pense que le scénario nominal du projet est défini sur la base d'hypothèses prudentes et raisonnables. La Commission estime que l'avance devrait être effectivement remboursée dans le cas d'une issue favorable du projet. En outre, la Commission note que :
- le remboursement est substantiel même dans le scénario pessimiste où il couvrira pratiquement l'avance octroyée (la valeur actualisée des retours financiers s'élèverait à 9,370 millions d'euros dans ce scénario alors que la valeur actualisée de l'avance représente 10,655 millions d'euros) ;
 - seuls les marchés visibles de l'UE et des USA ont été retenus dans les hypothèses ; les ventes dans d'autres zones géographiques généreront des remboursements additionnels non reflétés à ce stade ;
 - les retours financiers sont calculés non pas sur le CA réalisé mais sur le nombre d'unités de production de biocatalyseurs par FMS mises en service ; cette méthode de calcul rend les prévisions de retours financiers indépendantes de la parité € / \$.

3.4.4.4. Cumul

- (105) Enfin, les règles de cumul définies au chapitre 8 de l'encadrement R&D&I sont respectées. Le programme OSIRIS ne comporte pas de travaux déjà proposés par les acteurs dans un cadre de coopération ou de financement national ou international. A ce stade, les bénéficiaires ne reçoivent donc aucune autre aide publique pour OSIRIS que le financement apporté par l'Agence. Dans l'hypothèse d'aides supplémentaires, le soutien de l'Agence serait réajusté pour que les interventions cumulées respectent le montant et l'intensité d'aide autorisée par la présente décision.

3.4.4.5. Aide limitée au minimum

- (106) Dans le cadre de l'examen approfondi de l'aide attribuée à Soufflet, les autorités françaises ont présenté des informations complémentaires garantissant que l'aide

est limitée au minimum nécessaire, tel que requis par le point 7.3.4 de l'encadrement R&D&I.

- (107) En premier lieu, Soufflet reçoit une aide totale de 30,2 millions d'euros qui se répartissent entre 17,5 millions d'euros sous forme de subvention pour ses travaux de recherche industrielle et 12,7 millions d'euros sous forme d'avance remboursable pour ses travaux de développement expérimental. La Commission prend note du choix des autorités françaises de privilégier l'instrument des avances remboursables, plutôt que des subventions, pour les activités de R&D les plus proches du marché.
- (108) A cet égard, les avances remboursables induisent par construction, moins de distorsions que les autres formes d'aides utilisées. En effet, dans un scénario de succès commercial nominal, le bénéficiaire rembourse la totalité de l'avance, y compris les intérêts d'actualisation. Si le succès commercial du produit issu du programme de R&D dépasse l'issue favorable définie sur base d'une hypothèse prudente et raisonnable, le bénéficiaire verse à l'Etat membre un intéressement en complément. En revanche, si le programme de R&D ne débouche pas sur un succès commercial, soit en raison d'un échec technologique, soit pour des raisons commerciales, le bénéficiaire ne rembourse qu'une partie de l'avance, proportionnée au succès partiel. Dans ce cas, les distorsions de concurrence seront aussi plus limitées puisque le projet n'aura que partiellement abouti à la commercialisation de nouveaux produits et donc le marché aura été moins perturbé. En tout état de cause, le remboursement de l'avance limite la distorsion de concurrence induite.
- (109) Par ailleurs, en cas de succès nominal du programme, les avances seront fortement remboursées puisque leur valeur nette actualisée au taux de 4,36% sera de -4 millions d'euros. En tenant compte de la subvention, de l'avance et des remboursements, l'aide conservée *in fine* par Soufflet dans le scénario nominal sera de 11,9 millions d'euros, à comparer au 30,2 millions d'euros attribués initialement. Ce montant conservé par Soufflet portera uniquement sur des activités de recherche industrielle d'un coût total de 35,1 millions d'euros qui, par définition, aboutissent à la création de connaissances. Cette recherche industrielle constitue la part des travaux pour laquelle la diffusion des résultats est la plus importante et dont les communautés scientifiques et économiques européennes tirent le plus grand bénéfice.
- (110) En outre, l'impact de l'aide sur la rentabilité du projet semble limité au minimum nécessaire pour rendre les indicateurs financiers favorables dans le scénario nominal de ventes. Avec l'aide, le TRI du programme atteint tout juste 7,4% alors que Soufflet décide habituellement de lancer un projet de développement risqué uniquement s'il présente un TRI de l'ordre de [...] %.

3.4.4.6. Conclusion sur la proportionnalité de l'aide

- (111) En conclusion et pour l'ensemble des raisons précédemment évoquées, la Commission estime que l'aide notifiée est proportionnée.

3.5. Distorsion de la concurrence et des échanges

(112) Le point 7.1 de l'encadrement R&D&I précise que l'examen approfondi des aides d'un montant élevé a pour objet de garantir qu'elles ne faussent pas la concurrence dans une mesure contraire à l'intérêt commun, mais qu'elles contribuent bien à ce dernier. L'encadrement R&D&I ne prévoit pas d'analyse de l'impact sur la concurrence et les échanges des aides à la R&D dont le montant est inférieur à 10 millions d'euros et qui sont conformes aux critères de compatibilité des points 5.1, 6 et 8. A ce titre, la Commission n'est tenue d'identifier les potentielles distorsions de la concurrence et des échanges que sur les marchés affectés par les aides attribuées à Soufflet.

3.5.1. Identification des marchés affectés

(113) Les seuls produits commercialisés par Soufflet à l'issue du programme OSIRIS seront les biocatalyseurs. Soufflet ne licenciera pas les technologies acquises à d'autres producteurs concurrents.

(114) Les biocatalyseurs issus d'OSIRIS relèvent du secteur des enzymes industrielles. Selon les autorités françaises, ce secteur avait une taille mondiale de 1,8 milliards d'euros en 2004. Trois familles d'applications émergent :

- les enzymes techniques (détergent, amidon, alcool carburant, textile, traitement du cuir, hygiène, brasserie, etc.) qui représentent 52% du secteur ;
- les enzymes pour l'alimentaire (jus de fruit, œnologie, panification, brasserie, alcool de bouche, industrie des protéines, laiterie et fromagerie, etc.) pour 36% ;
- la nutrition animale, centré sur 3 types d'enzymes (bétaglucanases, xylanases, phytases) pour 12%.

(115) Selon les autorités françaises, les marchés ciblés par OSIRIS sont mondiaux. En effet, les coûts de transports étant limités (3 à 4%), l'unité de production des produits finaux peut être fournie en biocatalyseurs par une unité de production de biocatalyseurs qui ne se situe pas nécessairement à proximité. Pourtant, il existe des contraintes d'homologation qui concernent les produits destinés à l'alimentation humaine ou mis en œuvre dans la chaîne de production conduisant à l'alimentation humaine. Les biocatalyseurs entrant dans cette chaîne sont ceux destinés à la nutrition animale, ceux destinés à la protection des plantes, ainsi que ceux relatifs aux allégations santé pour les bières non alcoolisées et les boissons maltées. Néanmoins, les autorités françaises expliquent que les biocatalyseurs concernés par les homologations seront les mêmes quelque soit la zone géographique. En effet, l'ensemble des contraintes d'homologation étant prises en compte au niveau du stade de R&D, elles n'impliquent pas une différenciation géographique des biocatalyseurs.

(116) La Commission a déjà examiné des produits relevant du secteur des enzymes industrielles²⁷. A cette occasion, elle a considéré des marchés de produit définis

²⁷ Voir notamment, la décision de la Commission du 23 juillet 2003 concernant la concentration M.2972 - DSM / Roche Vitamines.

par rapport à leur application (par exemple dans sa décision du 23 juillet 2003 concernant la concentration M.2972 - DSM / Roche Vitamines, le marché des enzymes dégradant les polysaccharides non amylacés). Elle a aussi considéré que la dimension géographique de ces marchés s'étendait au moins à l'échelle de l'Espace économique européen (EEE) pour la production. En ce qui concerne la distribution, elle a considéré que la dimension s'étendait à l'échelle de l'EEE car l'utilisation des enzymes est liée au type de matières premières qui diffère d'une zone géographique à l'autre.

(117) Dans le cas d'espèce, la Commission n'a pas besoin de se prononcer sur la dimension géographique des marchés affectés dans la mesure où son analyse montre que l'aide peut être déclarée compatible que cette dimension soit européenne ou plus large. La Commission a choisi de tenir compte dans son analyse de deux niveaux géographiques :

- La zone UE + USA car les concurrents de Soufflet identifiés par les autorités françaises, qui sont essentiellement européens, commercialisent leurs produits en dehors de l'EEE. Les ventes réalisées par Soufflet aux USA du fait de l'aide les affecteront. Aussi, pour chacune des applications visées par le programme OSIRIS, la Commission examine l'impact de l'aide attribuée à Soufflet au niveau de la zone UE + USA.
- La zone UE car les zones géographiques ont des caractéristiques différentes et les consommateurs européens ne sont pas nécessairement dans la même situation que les consommateurs d'autres zones du monde. Par conséquent, la Commission portera aussi une attention toute particulière sur l'impact de l'aide attribuée à Soufflet au niveau de l'UE. A ce titre, le point 7.4.2 de l'encadrement R&D&I indique qu'il est peu probable que la Commission relève des problèmes de concurrence liés au pouvoir de marché sur des marchés où chaque bénéficiaire d'aide possède une part de marché inférieure à 25% et sur les marchés où la concentration mesurée selon l'indice de Herfindahl-Hirschman (IHH) est inférieure à 2 000.

(118) Quatre marchés seront affectés par l'aide :

- le marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés ;
- le marché des enzymes pour la nutrition animale ;
- le marché de protection du blé contre la fusariose ;
- le marché des enzymes pour boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé.

(119) Conformément au point 7.4 de l'encadrement R&D&I, l'aide accordée à Soufflet est susceptible de fausser la concurrence sur chacun des marchés affectés de trois manières distinctes :

- elle peut fausser les incitants dynamiques des opérateurs à investir ;
- elle peut créer ou maintenir des positions de pouvoir de marché ;
- elle peut perpétuer une structure de marché inefficace.

3.5.2. *Marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés*

- (120) La dynamique du marché des enzymes pour la production de bioéthanol est calquée sur l'évolution de la production de bioéthanol. La production d'éthanol ex-blé dans l'UE et d'éthanol ex-maïs aux USA présente de fortes perspectives de croissance. Dans l'UE, il est anticipé que la production passera de 12,5 millions d'hectolitres de bioéthanol pour l'année 2006 à 120 millions d'hectolitres pour l'année 2017²⁸. Aux USA, un doublement du marché est annoncé, avec une augmentation de production de 97 millions d'hectolitres pour l'année 2006 à 207 millions d'hectolitres pour l'année 2017²⁹.
- (121) Selon les autorités françaises, Novozymes (CA de 920 millions d'euros en 2006) et Danisco (dont Genencor, la filiale spécialisée dans les enzymes industrielles, réalise en 2006 un CA de 400 millions d'euros) qui sont les acteurs majeurs dans le secteur des enzymes industrielles, dominant l'application bioéthanol. La part de marché estimée de Novozymes serait de 50%.
- (122) Les enzymes actuellement utilisées en production de bioéthanol ex-blé et bioéthanol ex-maïs sont les alpha-amylases et les amyloglucosidases, et encore les xylanases et les protéases en production de bioéthanol ex-blé. Ces enzymes sont introduites à plusieurs étapes du procédé de production. Les biocatalyseurs issus du programme ne se substitueront pas aux enzymes introduites en phase [...] mais leur arrivée sur le marché aura un impact sur la vente de celles actuellement introduites en phase [...]. Le Tableau 5 explicite les objectifs de ventes de Soufflet en cas de succès technologique du projet : traiter [25 à 50%] de la production de bioéthanol ex-blé de l'UE et [15 à 25%] de la production de bioéthanol ex-maïs des USA en 2021. A terme, Soufflet produirait [15 à 25%] des enzymes utilisées pour la production de bioéthanol ex-amylacés dans l'UE et les USA (en tenant compte des [...] et [...] qui ne sont pas affectées par les biocatalyseurs issus d'OSIRIS).

3.5.2.1. *Distorsion des incitants dynamiques*

- (123) L'encadrement R&D&I indique que la principale préoccupation que soulèvent les aides à la R&D en faveur des entreprises concerne leur capacité à fausser les incitants dynamiques des entreprises concurrentes à investir. En effet, la probabilité de succès des activités de R&D augmentant avec l'octroi d'une aide, l'entreprise pourrait accroître sa présence sur le marché visé et, de ce fait, inciter les concurrents à réduire leurs plans d'investissements initiaux sur ce marché (effet d'assèchement). Au regard des éléments suivants, la Commission estime que les concurrents de Soufflet devraient maintenir leurs plans d'investissement en R&D sur le marché des enzymes pour la production de bioéthanol.

Montant de l'aide

²⁸ Source : F.O. Licht.

²⁹ OSIRIS n'impactera que la filière de production dite du « dry milling » dont le volume prévisionnel de production aux Etats-Unis est de 207 Mhl en 2017. La filière dite du « wet milling » d'un volume fixe de 33 Mhl ne sera pas affectée car ses performances en termes de rendement sont déjà satisfaisantes.

- (124) L'aide à Soufflet d'un montant élevé (30,2 millions d'euros) sera versée sur une durée de huit ans, ce qui conduit à une aide annuelle moyenne de 3,8 millions d'euros. Cette aide annuelle moyenne peut être relativisée au regard des budgets annuels de R&D de Novozymes et Danisco, acteurs majeurs dans le secteur des enzymes industrielles. Leurs dépenses annuelles en R&D sont estimées à 125 millions d'euros pour Novozymes et 37 millions pour Danisco. Certes, ces budgets ne seront pas consacrés exclusivement aux applications bioéthanol mais il en est de même de l'aide accordée à Soufflet qui porte aussi sur les trois autres marchés ciblés par OSIRIS.

Proximité du marché / catégorie d'aide

- (125) Plus de 52% des travaux aidés réalisés par Soufflet relèvent de la recherche industrielle. Ils sont donc relativement éloignés des marchés ciblés et par conséquent, l'impact de cette partie de l'aide sur les marchés est assez indirect, ce qui réduit le risque de fausser les incitations des concurrents à investir. En outre, le programme OSIRIS d'une durée de huit ans est relativement long et les concurrents de Soufflet auront le temps de réagir avant que les impacts de l'aide sur les marchés affectés ne se produisent (en faible proportion à partir de 2011 mais avec une forte accélération en [...]).

Incitations à se disputer un marché futur

- (126) L'aide accordée vise le marché des enzymes utilisées pour la production de bioéthanol ex-amylacés. Ce marché est en forte croissance : il représentait, au niveau mondial, 142 millions d'euros en 2004 et il devrait atteindre 970 millions d'euros en 2021. Aussi tous les acteurs sont incités à se disputer ce marché qui devrait offrir des perspectives de rentabilité pour chacun. En outre, les autorités françaises ont indiqué que Novozymes aurait annoncé qu'il compte poursuivre le développement de nouvelles enzymes qui permettraient d'augmenter les rendements de production de bioéthanol. Le bioéthanol est aussi une des priorités de Danisco et ses dépenses de R&D dans le domaine devraient augmenter³⁰.

Procédure de sélection ouverte

- (127) L'Agence sélectionne ses projets dans le cadre d'un appel à projets permanent. Les concurrents de Soufflet auraient pu lui soumettre un projet similaire. Les autorités françaises indiquent que Novozymes et Danisco ont reçu respectivement 15 et 17 millions de dollars du gouvernement américain (Department of Energy) entre 2002 et 2005 pour mener à bien des projets portant sur les procédés de production d'éthanol à partir de celluloses. Ces projets, axés sur des technologies FML, n'auraient pas abouti à des résultats exploitables.

Barrières à la sortie, différenciation des produits et intensité de la concurrence

- (128) Le point 7.4.1 de l'encadrement R&D&I indique aussi que l'existence de barrières à la sortie, la différenciation des produits et l'intensité de la concurrence peuvent atténuer la distorsion des incitants dynamiques. Ces caractéristiques ne

³⁰ Source : <http://annualreport07.danisco.com/index.dsp?page=8>.

semblent pas particulièrement cruciales dans le marché affecté. Par conséquent, la Commission estime qu'elles ne sont pas pertinentes dans le cas d'espèce.

3.5.2.2. Création de pouvoir de marché

- (129) Les aides à la R&D peuvent avoir un effet de distorsion en renforçant ou en entretenant le degré de pouvoir de marché d'un opérateur. Ce pouvoir de marché peut se traduire dans une capacité à influencer les prix, la production, la variété ou la qualité des biens pendant une période significative au détriment des consommateurs. Soufflet vise des parts de marché significatives puisqu'il prévoit que les procédés issus d'OSIRIS traiteront [25 à 50%] de la production de bioéthanol ex-blé de l'UE. Ainsi, alors que sa part de marché dans l'UE est actuellement inférieure au seuil de 25% prévu par le point 7.4.2 de l'encadrement R&D&I, Soufflet prévoit de dépasser ce seuil en 2021. Néanmoins, à la lumière des éléments suivants, la Commission considère que Soufflet ne devrait pas acquérir de pouvoir de marché.

Pouvoir de marché du bénéficiaire et structure de marché

- (130) Actuellement, Soufflet n'est pas actif sur le marché des enzymes pour la production de bioéthanol. Soufflet est présent dans le secteur des enzymes industrielles uniquement au travers de sa filiale Lyven (40 employés pour un CA de 5 millions d'euros soit 0,26% des enzymes industrielles produites au niveau mondial) qui est l'une des trois entreprises utilisant aujourd'hui la FMS grâce à des procédés rustiques avec une faible capacité de production. Lyven produit principalement des enzymes pour l'œnologie et les jus de fruits, et de façon marginale, deux enzymes pour la panification d'une part et pour l'alimentation des poulets d'autre part. L'aide aura pour effet d'introduire une technologie alternative et un nouvel entrant dans un marché qui est concentré aujourd'hui autour de deux acteurs majeurs Novozymes et Danisco. En ce sens, l'aide pourrait induire plus de concurrence sur ce marché.

Niveau des barrières à l'entrée

- (131) Soufflet ne licenciera pas les technologies acquises à d'autres producteurs concurrents. Il s'avère néanmoins que les droits de propriété intellectuelle déposés par Soufflet n'empêcheront pas ses concurrents d'exploiter les résultats d'OSIRIS en cas de succès technologiques car la FMS n'est pas une technologie brevetable en tant que telle. Seuls quelques dispositifs techniques au niveau des procédés (par exemple, les capteurs) et les souches de micro-organismes pourront être brevetés. Ces protections sont assez facilement contournables par la création de procédés différents et surtout par le développement de souches de micro-organismes différentes ayant le même niveau de performance. Par ailleurs, les moyens que pourraient mettre en œuvre les acteurs dominant le secteur des enzymes industrielles pour maîtriser la FMS sont sans commune mesure avec ceux dont dispose Soufflet. En outre, la Commission note que Novozymes a acquis récemment, le 18 juillet 2007, l'activité enzyme de Biocon dont le CA correspondant est estimé à 5 à 10 millions de dollars par les autorités françaises. Tout comme Lyven, Biocon utilise aujourd'hui la FMS grâce à des procédés rustiques avec une faible capacité de production. Avec cette acquisition, Novozymes pourrait déjà infléchir ses dépenses de R&D en direction de la FMS. Au regard de ces éléments, la Commission estime que Soufflet ne sera pas en

mesure d'établir des barrières à l'entrée du marché affecté et ce en dépit de son choix de ne pas licencier les technologies acquises dans le cadre d'OSIRIS.

Processus de sélection

- (132) Les projets de R&D sont sélectionnés par l'Agence suivant l'examen d'experts indépendants. Les membres du Conseil de surveillance de l'Agence ne prennent pas part au vote décisif lorsque les projets examinés sont du ressort de leurs activités (voir décision sur le régime N 121/2006). L'influence des bénéficiaires sur le processus de sélection de l'Agence apparaît aussi limitée que possible.

Puissance d'achat

- (133) Le point 7.4.2 de l'encadrement R&D&I indique aussi que la puissance d'achat peut compenser l'existence d'une position de force sur un marché. Cette caractéristique ne semble pas particulièrement cruciale pour le marché affecté. Par conséquent, la Commission estime qu'elle n'est pas pertinente dans le cas d'espèce.

3.5.2.3. Maintien de structures de marché inefficaces

- (134) Si elles ne sont pas bien ciblées, les aides à la R&D peuvent entretenir des structures de marchés inefficaces. Dans le cas d'espèce, la Commission doit examiner le dynamisme des marchés visés par l'aide.
- (135) Comme souligné précédemment, l'aide accordée vise à introduire une nouvelle technologie dans un marché destiné à une forte croissance. L'aide ne fige donc pas le marché et n'entretient vraisemblablement pas de structure inefficace.

3.5.2.4. Conclusion sur le marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés

- (136) En conséquence, la Commission considère que les distorsions induites par l'aide au programme de R&D OSIRIS devraient perturber le fonctionnement concurrentiel du marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés dans une proportion limitée.

3.5.3. *Marché des enzymes pour la nutrition animale*

- (137) Le marché mondial des enzymes destinées à la nutrition animale a représenté en 2004 une activité de 220 millions d'euros. Soufflet estime que l'UE et les USA représentent 85% du marché mondial, soit 187 millions d'euros (88 millions d'euros pour les USA et 99 millions d'euros pour l'UE). Selon les autorités françaises, ce marché évoluerait avec un taux de croissance annuel moyen de 4%³¹ et il se concentrerait autour de trois acteurs : Novozymes (avec 40% à 45% de part de marché), Danisco et DSM³². Soufflet est actif sur ce marché au travers de l'activité certes marginale de sa filiale Lyven dans l'alimentation des poulets.

³¹ Source : Novozymes, rapport 2004.

³² Source : Danisco.

- (138) Les biocatalyseurs issus d'OSIRIS assureront des fonctions complémentaires aux activités des enzymes existantes. Plus particulièrement, OSIRIS vise deux segments, celui de la valorisation des coproduits issus de la fabrication des biocarburants et celui de la valorisation des céréales :
- En ce qui concerne les coproduits issus de la fabrication des biocarburants, il n'existe, selon les autorités françaises, aucune offre de biocatalyseurs destinés à la valorisation en nutrition animale des coproduits protéiques issus de la production des biocarburants. Si les coproduits issus de la production de carburant sont déjà actuellement utilisés en nutrition animale, leur taux d'incorporation n'est que de 20%. Les biocatalyseurs issues d'OSIRIS interviendront en tant qu'additifs dans les matières premières utilisées, permettant d'augmenter le taux d'incorporation des coproduits à [25 à 50%].
 - En ce qui concerne les céréales, les biocatalyseurs développés dans le cadre du programme OSIRIS traiteront, selon les autorités françaises, d'autres facteurs antinutritionnels que ceux traités par les enzymes existantes en valorisant mieux la fraction peu digestible des céréales (environ 15% des constituants des céréales).
- (139) Soufflet sera certainement, pendant un temps au moins, le seul producteur de ce nouveau type de biocatalyseurs mais le consommateur sera gagnant lui-aussi car il disposera de produits offrant de nouvelles fonctionnalités.
- (140) Le Tableau 5 explicite les objectifs de ventes de Soufflet en cas de succès technologique du projet : traiter [25 à 50%] des aliments composés pour animaux d'élevage de l'UE et [15 à 25%] des aliments des USA en 2021. A terme, Soufflet produirait [15 à 25%] des enzymes utilisées pour la nutrition animale dans l'UE et les USA.

Distorsion des incitants dynamiques

- (141) Les produits issus d'OSIRIS étant complémentaires et non substituables avec les produits existants, aucun acteur du marché des enzymes pour la nutrition animale ne sera affecté par les biocatalyseurs issus d'OSIRIS. Il n'y a donc pas de distorsion des incitants dynamiques des entreprises concurrentes dans le marché des enzymes pour la nutrition animale à investir.

Création de pouvoir de marché

- (142) Alors que la part de marché de Soufflet dans l'UE est actuellement inférieure au seuil de 25% prévu par le point 7.4.2 de l'encadrement R&D&I, l'entreprise prévoit de dépasser ce seuil en 2021. Pour les mêmes raisons que pour le marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés, Soufflet ne devrait pas acquérir de pouvoir de marché et ce, en dépit de la forte part de marché qu'il anticipe dans l'UE.

Maintien de structures de marché inefficaces

- (143) Pour les mêmes raisons que celles invoquées pour le marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés, l'aide n'entretient vraisemblablement pas de structure inefficace.

Conclusion sur le marché des enzymes pour la nutrition animale

- (144) En conséquence, la Commission considère que les distorsions induites par l'aide au programme de R&D OSIRIS devraient perturber le fonctionnement concurrentiel du marché des enzymes pour la nutrition animale dans une proportion limitée.

3.5.4. *Marché de protection du blé contre la fusariose*

- (145) Le marché pertinent pour cette application semble être celui des traitements de lutte contre la fusariose. Ce marché est dominé par Bayer et BASF qui produisent respectivement le Tébuconazole et le Metconazole dont la proportion des ventes liée à la lutte contre la fusariose dans l'UE et aux USA est estimée par Soufflet à 140 millions d'euros³³ répartis équitablement entre l'UE et les USA. Soufflet est actuellement absent de ce marché et le Tableau 5 explicite les objectifs de ventes de Soufflet en cas de succès technologique du projet : traiter [25 à 50%] des surfaces fusariées de l'UE et [15 à 25%] des surfaces fusariées des USA en 2021, soit, à terme, [25 à 50%] des surfaces fusariées de l'UE et des USA.

Distorsion des incitants dynamiques

- (146) En plus des arguments déjà retenus pour le marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés, la Commission note que les bioproduits issus d'OSIRIS seront différenciés de ceux de Bayer et BASF. Le Tébuconazole et le Metconazole sont en effet des produits issus de l'agrochimie à spectre large qui traitent la fusariose du blé mais également de nombreuses autres maladies fongiques particulièrement pénalisantes pour les cultures (rouille avec une efficacité de 95 à 98%, septoriose, etc.) pour lesquelles les bioproduits développés dans le cadre du programme OSIRIS n'apporteront pas de réponse. En revanche, le Tébuconazole et le Metconazole présentent des niveaux d'efficacité limités contre la fusariose (de 40% à 60%) alors que l'objectif des bioproduits développés dans le cadre d'OSIRIS sera d'atteindre un niveau d'efficacité supérieur ou égal à 80%. En conséquence, le Tébuconazole et le Metconazole continueront à être utilisés par les agriculteurs mais dans une moindre proportion, estimée à -37,5%, pour les surfaces fusariées traitées par les bioproduits issus d'OSIRIS ([25 à 50%] des surfaces fusariées). Ceci limite à [9 à 19%] la diminution prévisible des ventes de Tébuconazole et de Metconazole rapportées à l'ensemble des surfaces fusariées de l'UE et des USA en 2021. De plus, OSIRIS n'impactera pas les ventes de Tébuconazole et Metconazole pour les surfaces non-fusariées qui représentent près de trois quart des cultures³⁴. Ainsi, la distorsion des incitants dynamiques des entreprises concurrentes à investir devrait demeurer limitée.

³³ Les services techniques de Soufflet agriculture estiment que 37,5% des quantités de Tébuconazole et Metconazole utilisées sur les 10,2 Mha de surfaces fusariées dans l'UE et aux USA (5,2 Mha dans l'UE et 5 Mha aux USA) sont introduites pour lutter contre la fusariose. Ces quantités représentent des ventes totales de 140 millions d'euros.

³⁴ Ces surfaces non fusariées représenteraient 73,5% des cultures, en tenant compte des estimations de l'ONIC et des conditions climatiques requises pour le développement de la fusariose (voir note de bas de page n° 21).

Création de pouvoir de marché

- (147) Alors que la part de marché de Soufflet dans l'UE est actuellement inférieure au seuil de 25% prévu par le point 7.4.2 de l'encadrement R&D&I, l'entreprise prévoit de dépasser ce seuil en 2021. Pour les mêmes raisons que pour le marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés, Soufflet ne devrait pas acquérir de pouvoir de marché et ce, en dépit de la forte part de marché qu'il anticipe dans l'UE. La Commission note en particulier que BASF avec une part de 4% est le quatrième producteur mondial d'enzymes industrielles après Novozymes (40%), Danisco (26%) et DSM (6%)³⁵. Par conséquent, BASF sera elle-aussi en mesure de se lancer dans la production des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés si Soufflet fait la preuve de sa pertinence.

Maintien de structures de marché inefficaces

- (148) Pour les mêmes raisons que celles invoquées pour le marché des enzymes pour la production de bioéthanol ex-amylacés, l'aide n'entretient vraisemblablement pas de structure inefficace.

Conclusion sur le marché des traitements de lutte contre la fusariose

- (149) En conséquence, la Commission considère que les distorsions induites par l'aide au programme de R&D OSIRIS devraient perturber le fonctionnement concurrentiel du marché des traitements de lutte contre la fusariose dans une proportion limitée.

3.5.5. Marché des enzymes pour boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé

- (150) Le marché des enzymes pour boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé est un marché neuf. Soufflet serait, pendant un temps au moins, le seul acteur sur ce nouveau marché. Le Tableau 5 décrit ses prévisions de ventes qui totaliseraient [...] millions d'euros en 2021, répartis entre [...] millions d'euros dans l'UE et [...] millions d'euros aux USA.
- (151) Aujourd'hui certaines enzymes industrielles sont utilisées au cours du procédé de brassage mais les produits issus d'OSIRIS n'auront aucun impact sur ces enzymes. Selon les autorités françaises, il n'existe pas d'offre ou de concurrence connue pour les produits issus d'OSIRIS.
- (152) Pour les mêmes raisons que celles invoquées pour le marché des enzymes pour la nutrition animale, la Commission considère que les distorsions induites par l'aide au programme de R&D OSIRIS devraient perturber le fonctionnement concurrentiel du marché des enzymes pour boissons maltées et bières non alcoolisées à allégation santé dans une proportion limitée.

³⁵ Source : Novozymes, rapport 2006.

3.6. Mise en balance

- (153) L'aide d'un montant inférieur à 10 millions d'euros accordée à Maguin répond aux critères de compatibilité prévus par les points 5.1, 6 et 8 de l'encadrement R&D&I.
- (154) L'aide d'un montant supérieur à 10 millions d'euros accordée à Soufflet vérifie elle aussi les critères des points 5.1, 6 et 8 mais ce n'est pas suffisant pour conclure.
- (155) A l'issue de son examen approfondi, la Commission note que le programme OSIRIS conduira à l'élaboration de nouveaux produits pour le bénéfice des consommateurs et qu'il sera porteur d'externalités positives pour l'ensemble de la Communauté. La Commission reconnaît qu'OSIRIS souffre d'une défaillance de marché, à savoir la diffusion des connaissances liées à la mise au point de la fermentation en milieu solide. Cette technologie prometteuse mais négligée par le marché constitue une alternative à la fermentation en milieu liquide, plus ancienne et plus répandue, mais qui connaît des limites. De plus, l'aide d'Etat notifiée se révèle un moyen d'action adapté, ayant un réel effet d'incitation, et dont le montant demeure proportionné. Enfin, la Commission estime que les distorsions induites par l'aide devraient perturber le fonctionnement concurrentiel des marchés visés dans une proportion limitée. Tout d'abord, Soufflet est un nouvel entrant sur des marchés en croissance où les moyens consacrés à la R&D par les acteurs établis sont bien plus importants que l'aide en objet. En dépit de son choix de ne pas licencier la technologie acquise, Soufflet ne sera pas en mesure de construire des barrières à l'entrée des marchés affectés. OSIRIS est en effet principalement constitué de travaux éloignés des marchés dont les résultats profiteront aussi aux autres acteurs. En outre, les impacts sur les marchés ne se réaliseront que dans un horizon lointain, ce qui permettra aux concurrents de réagir à la mise en œuvre du programme de R&D aidé.
- (156) Au regard de ces éléments, la Commission considère que les effets positifs de l'aide attribuée à Soufflet l'emportent sur les effets négatifs en conformité avec les critères du chapitre 7 de l'encadrement R&D&I. Elle estime que cette aide n'affectera pas la concurrence et les échanges dans une mesure contraire à l'intérêt commun.

4. DÉCISION

- (157) La Commission a décidé de considérer l'aide comme compatible avec le traité CE en application de son article 87, paragraphe 3, sous c).
- (158) Cette appréciation positive comporte néanmoins l'obligation de notifier à la Commission un rapport annuel sur l'application de l'aide et de lui notifier les changements éventuels du projet.
- (159) Dans le cas où cette lettre contiendrait des éléments confidentiels qui ne doivent pas être divulgués à des tiers, les autorités françaises sont invitées à en informer la Commission, dans un délai de quinze jours ouvrables à compter de la date de réception de la présente. Si la Commission ne reçoit pas une demande motivée à cet effet dans le délai prescrit, elle considérera que les autorités françaises sont

d'accord avec la communication à des tiers et avec la publication du texte intégral de la lettre, dans la langue faisant foi, sur le site Internet :
http://ec.europa.eu/community_law/state_aids/index.htm.

(160) Cette demande devra être envoyée par lettre recommandée ou par télécopie à :

Commission européenne
Direction générale de la Concurrence
Greffé Aides d'Etat
Rue Joseph II, 70
B-1049 BRUXELLES
Fax : + 32.(0)2.29.61.242

Veillez croire, Monsieur le Ministre, à l'assurance de ma haute considération.

Par la Commission

Neelie KROES
Membre de la Commission