

ASSIGNATION
DEVANT LE TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE
DE PARIS

L'AN DEUX MIL DOUZE,
ET LE

A LA REQUETE DE :

La société NEXIRA, SAS au capital de 11,040,000,00 euros, immatriculée au registre du commerce et des sociétés sous le numéro B 344770870, dont le siège social est situé 129 Chemin de Croisset, 76000 ROUEN, prise en la personne de son représentant légal en exercice domicilié es qualités audit siège,

Ayant pour Avocat au Barreau de Paris, Maître Elie MISRAHI, Toque D1686

Demeurant 5 rue de Phalsbourg, 75017 PARIS

Tel : 33 (0)1 47 66 89 00 & Fax / 33 (0)1 47 66 88 50

Au Cabinet duquel il est élu domicile et qui se constitue sur la présente assignation et ses suites.

J'AI,

DONNE ASSIGNATION A :

1/ La société SAN-Ei Gen FFI Inc., de droit Japonais dont le siège social est situé 1-4-9, Hirano-machi, Chuo-ku, Osaka 540-8688 agissant poursuites et diligences de ses représentants légaux en exercice domiciliés es qualités audit siège,

2 / La société Phillips Hydrocolloids Research Limited, de droit Anglais dont le siège social est situé 45 Old Bond Street West Central London W1S 4QT Royaume Uni agissant poursuites et diligences de ses représentants légaux en exercice domiciliés es qualités audit siège,

DANS LE DELAI DE QUINZE JOURS à compter du présent acte, les destinataires du présent acte sont tenus de constituer Avocat pour être représentés devant le TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE DE PARIS, siégeant au Palais de Justice de cette ville, Boulevard du Palais, PARIS 75001, conformément aux articles 56, 752 et 755 du Code de Procédure Civile étant précisé que pour les personnes physiques et/ou morales demeurant hors du territoire français CE DELAI EST AUGMENTE DE DEUX MOIS compte tenu de ce que la société San-Ei Gen a son siège social à Osaka, au Japon, et de ce que la Société Phillips a son siège au Royaume Uni conformément aux dispositions de l'Art. 643 du Code de Procédure Civile.

Qu'à défaut, ils s'exposent à ce qu'un jugement soit rendu à leur encontre sur les seuls éléments fournis par leur adversaire

SOMMAIRE DE L'ASSIGNATION

I. LES FAITS	p. 4
II. DISCUSSION	p. 5
II.1. Aspects généraux	p. 5
II.2. Historique et Etat de la Technique	p. 8
II.2.1. Documents Brevets	p. 9
II.2.2. Publications	p. 9
II.2.3. Mises sur le marché – Accessibilité	p. 11
II.3. Nullité du Brevet 'EP 159 B1	p. 13
II.3.1. Nullité de la revendication 1	p. 13
II.3.1.1. Défaut de Nouveauté	p. 13
II.3.1.2. Défaut d'Activité Inventive	p. 19
II.3.1.3. Extension de l'objet du brevet au-delà du contenu de la demande telle que déposée	p. 27
II.3.2. Nullité des revendications 2 et 3	p. 30
II.3.3. Nullité de la revendication 4	p. 31
II.3.4. Nullité des revendications 5 à 16	p. 33
Bordereau des pièces annexées	p. 35

OBJET DE LA DEMANDE

I – LES FAITS :

La société SAN-EI GEN et la Société Phillips ont déposé le 7 avril 2004 une demande internationale de brevet - sous priorité japonaise en date du 07 avril 2003 – publiée sous le N° WO 2004/089991 [PIECE N°1 BIS] à partir de laquelle elle a obtenu la délivrance d'un brevet européen EP 1.611.159 B1 [PIECE N°2 BIS] en date du 14/07/2010 qui désigne notamment la France.

Le brevet San-Ei Gen et Phillips, ci-après EP'159 B1, comporte 16 revendications dont la revendication 1 est la principale et seule revendication indépendante.

PRESENTATION GENERALE ET PREMIERS COMMENTAIRES

La Requérante est fondée à demander la nullité des 16 revendications du brevet susvisé en ce qu'il désigne la France ayant reçu une lettre datée du 28 juin 2011, c'est-à-dire postérieurement à l'expiration du délai d'opposition à la délivrance du brevet EP '159 B1, du conseil de la société San-Ei Gen [PIECE N°3 et N°3 bis] la prévenant d'un risque de contrefaçon du brevet EP'159 B1 par des produits que la société NEXIRA (ex CNI) commercialise sur le marché français.

La Requérante demande la nullité du brevet EP'159 B1 conformément à l'Art. L. 614-12, du Code de la Propriété Intellectuelle renvoyant à l'Art. 138 (1) alinéas a) et c) de la Convention sur le Brevet Européen.

La revendication principale indépendante du brevet EP'159 B1 a une portée générale en ce qu'elle couvre une gomme arabique d'Acacia senegal modifiée soluble dans l'eau quel que soit son procédé d'obtention et présente par ailleurs de la matière nouvelle (intervalle de valeurs de rayons de giration, voir ci-après) ce qui ne ressort aucunement du contenu de la demande et notamment des revendications telles que déposées initialement.

Cette absence de limitation au seul procédé décrit dans la demande et cet ajout conduit donc à une définition plus large de la prétendue invention qui ne correspond plus à l'invention sur la base de laquelle des recherches d'antériorités ont été effectuées d'où ont résulté un rapport de recherche, une opinion préliminaire, et l'examen de brevetabilité par l'Office Européen des Brevets.

Il apparaît ainsi que les examinateurs chargés de l'examen n'ont pas approfondi leurs recherches parmi les documents brevets et les publications concernant plus spécifiquement des gommages arabiques aux caractéristiques nouvellement présentées dans la revendication indépendante notamment d'intervalle de valeurs de rayons de giration par le biais d'une technique d'analyse desdits rayons de giration.

II – DISCUSSION :

II.1. Aspects généraux du brevet ‘EP 159 B1

L’objet de la revendication 1 du brevet EP ‘159 B1 [PIECE N° 2] est défini comme suit :

« Gomme arabique modifiée soluble dans l’eau provenant d’Acacia senegal, ayant une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à 0,9 millions de Da **ou** une teneur en protéine arabinogalactane non inférieure à 17 % en poids, et un rayon de giration RMS de 42,3 à 138 nm que l’on peut obtenir en chauffant de la gomme arabique non modifiée à 110°C pendant au moins 15 h, dans laquelle la masse moléculaire moyenne en masse, la teneur en protéine arabinogalactane et le rayon de giration sont obtenus par traitement des données obtenues par l’opération consistant à soumettre la gomme arabique modifiée à un logiciel ASTRA version 4.5 utilisant la technique GPC-MALLS et dans laquelle lesdites données pour tous les pics dans le chromatogramme obtenu par utilisation d’un détecteur RI sont traitées sous la forme de deux pics, les deux pics étant divisés en la fraction éluée de composants de masse moléculaire élevée contenant la protéine arabinogalactane de la gomme arabique qui ont élués en premier et en la fraction éluée de composants de faible masse moléculaire qui ont élué plus tard dans laquelle la teneur en protéine arabinogalactane correspond au taux de récupération obtenu du pic de la fraction éluée de masse moléculaire élevée qui ont élué en premier. »

Cette revendication couvre en fait deux objets du fait de la présence de la conjonction « ou » dans son libellé.

Aussi la revendication 1, dans sa première variante (i), concerne une :

(i) « Gomme arabique modifiée soluble dans l’eau provenant d’Acacia senegal, ayant une **masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à 0,9 millions de Da et un rayon de giration RMS de 42,3 à 138 nm** que l’on peut obtenir en chauffant de la gomme arabique non modifiée à 110°C pendant au moins 15 h, dans laquelle la masse moléculaire moyenne en masse, la teneur en protéine arabinogalactane et le rayon de giration sont obtenus par traitement des données obtenues par l’opération consistant à soumettre la gomme arabique modifiée à un logiciel ASTRA version 4.5 utilisant la technique GPC-MALLS et dans laquelle lesdites données pour tous les pics dans le chromatogramme obtenu par utilisation d’un détecteur RI sont traitées sous la forme de deux pics, les deux pics étant divisés en la fraction éluée de composants de masse moléculaire élevée contenant la protéine arabinogalactane de la gomme arabique qui ont élués en premier et en la fraction éluée de composants de faible masse moléculaire qui ont élué plus tard dans laquelle la teneur en protéine arabinogalactane correspond au taux de récupération obtenu du pic de la fraction éluée de masse moléculaire élevée qui ont élué en premier »

et, dans sa deuxième variante (ii), la revendication 1 a trait à une :

(ii) Gomme arabique modifiée soluble dans l’eau provenant d’Acacia senegal, **ayant une teneur en protéine arabinogalactane non inférieure à 17 % en poids et un rayon de giration RMS de 42,3 à 138 nm** que l’on peut obtenir en chauffant de la gomme arabique non modifiée à 110°C pendant au moins 15 h, dans laquelle la masse moléculaire moyenne en

masse, la teneur en protéine arabinogalactane et le rayon de giration sont obtenus par traitement des données obtenues par l'opération consistant à soumettre la gomme arabique modifiée à un logiciel ASTRA version 4.5 utilisant la technique GPC-MALLS et dans laquelle lesdites données pour tous les pics dans le chromatogramme obtenu par utilisation d'un détecteur RI sont traitées sous la forme de deux pics, les deux pics étant divisés en la fraction éluée de composants de masse moléculaire élevée contenant la protéine arabinogalactane de la gomme arabique qui ont élués en premier et en la fraction éluée de composants de faible masse moléculaire qui ont élué plus tard dans laquelle la teneur en protéine arabinogalactane correspond au taux de récupération obtenu du pic de la fraction éluée de masse moléculaire élevée qui ont élué en premier. »

Tant l'objet (i) que l'objet (ii) défini à la revendication 1 sera déclaré nul au sens de l'Art. 138 paragraphe 1 alinéas a) et c) de la Convention sur le Brevet Européen.

Remarques préliminaires

La partie de la revendication 1 commençant par l'expression « dans laquelle » qui est située juste après la caractéristique de procédé « que l'on peut obtenir en chauffant (./.) au moins 15 h » et finissant par « qui ont élué en premier » ne sera pas reproduite par la suite. En effet cette partie de la revendication ne participe aucunement d'un effet technique mais vise, de manière peu claire d'ailleurs, à préciser la technique d'analyse utilisée pour la détermination des trois paramètres censés définir les objets (i) et (ii) de la revendication que sont la masse moléculaire moyenne en masse (en millions de Da ci-après « Mwt ») le rayon de giration (ci-après « Rg ») et la teneur en protéine arabinogalactane (% en poids ci-après, « % AGP » ou encore « % Mass »)

Dans ce qui suit, les renvois aux pages et paragraphes de la description du brevet EP'159 B1 se rapportent au texte des traductions fournies par la Requérante notamment de la traduction en français [PIECE N°2] du brevet EP'159 B1 [PIECE N°2BIS] ou au texte de la traduction en français [PIECE N°1] de la demande internationale en anglais WO 2004/089991 A1[PIECE N°1BIS] dont est issu le brevet EP'159 B1.

Définitions :

Gomme arabique provenant d'Acacia senegal :

Il ne suffit pas d'en donner une définition vague comme l'ont fait les Déposants dans la description du brevet EP'159 B1 page 2 paragraphe 3 [PIECE N°2] comme suit :

« La gomme arabique est récoltée dans divers pays dans la région saharienne de l'Afrique et présente une large variation dans la masse moléculaire et la composition de ses constituants en raison de différences dans le sol et le climat dans chaque habitat et de l'âge de l'arbre d'origine »

Ou encore au paragraphe 12, page 5 :

« Les gommes arabiques naturelles provenant de différentes espèces possèdent des masses moléculaires différentes, des répartitions protéiques différentes et ont des propriétés différentes, en raison de leurs différences de structure ».

En effet la Requérante estime nécessaire de préciser que les caractéristiques prétendent

nouvelles de la gomme arabique modifiée du brevet EP'159 B1 étaient déjà présentes dans des gommes arabiques naturelles et étaient largement connues bien avant le dépôt prioritaire du 7/4/2003 du brevet EP'159 B1, et se trouvaient déjà, par exemple :

- * explicitement dans une gomme arabique soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal vendue par la Requérante sous la dénomination commerciale Instant AS IRX 40830 et citée dans une publication au nom de Leroux (PIECE N°4) – publiée et accessible antérieurement à la date de priorité du brevet), appelée aujourd'hui dans les catalogues Nexira Instant Gum AB (notamment Lot O.S.4040 testé comme ci-après voir (PIECE N°5 et PIECE N°12) ainsi que,

- * implicitement dans une gomme arabique soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal et appelée ci-dessous échantillon H, tel qu'obtenu et présenté lors de la procédure européenne [PIECE N°14°] par le Conseil des Co-titulaires du brevet 'EP 159 B1 dans sa lettre du 16/06/2008 en suivant l'enseignement d'une antériorité audit brevet à savoir le document WO 02/072862 publié le 19/09/2002 ci-après le document Phillips, [PIECE N°7] (voir ci-après).

De manière surabondante, il est nécessaire de rappeler que les Déposants citent dans le brevet EP'159 B1 les gommes atomisées naturelles sous forme de poudre soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal –à l'instar des gommes qui vont être mentionnées ci-dessous- comme matières premières utiles dans la préparation de la prétendue gomme arabique modifiée selon l'invention du brevet, notamment en page 9, au paragraphe 26 du brevet EP'159 B1 [PIECE N°2] comme suit :

« Une gomme arabique non modifiée (A. senegal) peut de manière usuelle se présenter sous forme de blocs, grains, pulvérisats grossiers, granules, boulettes et poudres (**y compris poudre atomisée**). Toutefois, dans la présente invention, une gomme arabique non modifiée (A. senegal) de forme quelconque peut être utilisée sans limitation comme matière première à traiter. **Il est possible d'utiliser une poudre de gomme arabique atomisée** ayant un diamètre moyen de particules de plusieurs dizaines de μm à plusieurs centaines de μm . Il n'y a pas de limite supérieure particulière du diamètre moyen de particules mais du point de vue de la modification d'efficacité, le diamètre moyen de particules est de préférence non supérieure à 100 μm . Le diamètre moyen de particules est de préférence dans l'intervalle de 1 μm à 100 μm et de manière encore plus préférée dans l'intervalle de 2 μm à 50 μm . ».

Une publication postérieure à la date de dépôt du brevet EP'159 B1 mais qui incorpore en référence des documents antérieurs à ce dépôt vient étayer si besoin les faits rappelés ci-dessus. Il s'agit du document Food Hydrocolloids 19 (2005) 647-660 [PIECE N°8] qui sera commentée par la suite.

S'agissant d'examiner dans ce qui suit le critère de Nouveauté des objets de la totalité des revendications du brevet 'EP159 B1 et des revendications 1 à 4 en particulier, il est constant de donner aux caractéristiques y précisées leur signification la plus large.

Dans le cas d'espèce, il importe peu que le produit revendiqué, la gomme arabique soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal, soit qualifiée de « modifiée » ou qu'il soit précisé « que l'on peut obtenir en chauffant de la gomme arabique non modifiée etc ». En effet, tout produit, quelle que soit son utilisation – et dans les documents antérieurs précités de surcroît la gomme arabique est utilisée également pour émulsifier - qui présenterait les mêmes caractéristiques rappelées ci-dessus serait destructeur de nouveauté du produit revendiqué comme étant une antériorité totale et de toutes pièces.

Avant d'entreprendre plus en détails l'analyse de brevetabilité en commençant par l'examen des critères de nouveauté et d'activité inventive des objets de la revendication 1, la Requérante entend rappeler ce qui, selon les Co-titulaires du brevet EP'159 B1, est à l'origine de sa prétendue invention.

Au paragraphe 11, en page 5 du brevet EP'159 B1 [PIECE N°2] il est écrit :

« Les inventeurs de la présente invention ont poursuivi d'importantes recherches pour atteindre les objectifs cités ci-dessus, et ont trouvé que l'émulsifiabilité est améliorée en chauffant la gomme arabique naturelle (Acacia senegal) dans des conditions spécifiques et qu'une telle gomme arabique modifiée avec une émulsifiabilité accrue diffère d'une manière significative par au moins l'un de la masse moléculaire moyenne en masse ou de la répartition protéique. La présente invention a été réalisée sur la base de ses découvertes »

Au paragraphe 69, en page 21 du brevet EP'159 B1 il est encore précisé :

« Le rayon de giration (Rg) RMS est utilisé comme indicateur de taille moléculaire. La valeur de Rg correspond à la masse moléculaire et par conséquent une masse moléculaire accrue correspond à une valeur supérieure de Rg ».

La Requérante entend faire annuler la totalité des revendications du brevet et en particulier les revendications 1 à 4 pour :

- absence de nouveauté au sens de l'Art. 54 de la Convention sur le Brevet Européen en rapportant la preuve qu'avant la date du dépôt prioritaire du 07 avril 2003, il existait des gommages arabiques répondant à la définition de la gomme arabique des revendications 1 à 4

et/ou à tout le moins pour

- absence d'activité inventive au sens de l'Art. 56 de la Convention sur le Brevet Européen en exhumant des documents publiés antérieurement à la date du dépôt prioritaire du 07 avril 2003 dont l'enseignement combiné rend évident pour un homme du métier l'objet des revendications 1 à 4,
- extension de leur objet au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée au sens de l'Art. 138 paragraphe 1 alinéa c) de la Convention sur le Brevet Européen car par comparaison des textes de la demande telle que déposée et du brevet accordé il ressort une omission d'une caractéristique de procédé présentée comme essentielle dans la demande et un ajout de matière nouvelle.

II.2. Historique « Brevets » et publications relatif aux gommages arabiques solubles dans l'eau « modifiées » notamment par traitement thermique

Une sélection d'antériorités de brevets (en particulier PIECES N°7 et N°9), de publications (en particulier PIECES N°4, N°10 et N°11) et de preuves de disponibilité sur le marché (PIECE N°5) et de fortes présomptions d'accessibilité (PIECE N°8) permet d'établir une sorte d'historique ayant trait aux gommages arabiques solubles dans l'eau provenant d'Acacia senegal possédant les caractéristiques requises dans la prétendue invention qu'elles soient « modifiées » ou non.

En outre ces documents antérieurs montrent non seulement que la « modification » par chauffage des gommages arabiques solubles dans l'eau était connue avant la date de priorité du

brevet 'EP 159 B1 mais ces mêmes documents enseignaient déjà comme il va être montré ci-dessous en particulier l'intérêt de ce chauffage -qui augmente la masse moléculaire de la gomme chauffée- et/ou l'importance de la teneur en composé protéique des gommés arabiques pour atteindre une émulsifiabilité accrue et une stabilité d'émulsion présentés comme les objectifs atteints de la prétendue invention.

II.2.1. Documents brevets

II.2.1.1 JP 2000 166489 publié le 20/06/2000 ci-après le document Nisshin oil [PIECE N°9]

Ce document concerne une gomme arabique d'Acacia senegal qui est chauffée à l'état solide à des températures de 60°C à 140°C pendant au moins 30 min, de préférence de 30 min à 10 h de sorte à en améliorer en particulier son pouvoir émulsifiant.

II.2.1.2 WO 02/072862 publié le 19/09/2002 ci-après le document Phillips, [PIECE N°7]

Ce document a trait à la préparation de nouveaux biopolymères, notamment de gomme arabique d'Acacia senegal soluble dans l'eau modifiées par un procédé d'irradiation comportant un traitement thermique (recuit) en l'absence d'oxygène à températures élevées de 40°C à 120°C pour améliorer les performances émulsifiantes et de stabilité d'émulsion d'une gomme arabique non modifiée.

En lisant ces documents à la lumière de la procédure européenne d'examen de la demande de brevet dont est issu le brevet EP '159 B1 -y compris l'opinion préliminaire sur la brevetabilité (ci-après OP) [PIECE N°6]- et des aveux des Déposants qui ont dû réaliser des tests comparatifs et illustrer des résultats d'échantillons notamment « H » du document Phillips [PIECE N°14]- il est permis d'affirmer qu'un homme du métier avant la date de priorité du brevet 'EP 159 B1 disposait des données suivantes :

- La modification thermique augmente la masse moléculaire d'une gomme arabique ainsi modifiée par rapport à celle de la gomme arabique non modifiée de départ. (comme souligné à juste titre au point 1.4 de l'OP [PIECE N°6],
- Le problème d'accroître la masse moléculaire d'une gomme arabique de sorte à améliorer sa solubilité et ses propriétés émulsifiantes était déjà connu (point 1.4 de l'OP) [PIECE N°6], ainsi que des masses moléculaires non inférieures à 0,9 millions de Da notamment
- Comment produire une gomme arabique (= Echantillon « H ») par un procédé d'irradiation comportant une étape de chauffage à 50 °C pendant 1 h présentant une masse moléculaire de $1,82 \times 10^6$ Da et une teneur en composé protéique de masse moléculaire élevée (AGP) de 17,6 (% en masse) (Aveu des Déposants lors de la procédure européenne dans leur réponse du 16 juin 2008 en page 6) [PIECE N°14]

II.2.2. Publications

II.2.2.1 Publication Food Hydrocolloids 12 (1998) 379-388 [PIECE N°10] dont l'un des rédacteurs n'est autre que l'un des inventeurs du brevet EP '159 B1- et relatif aux masses moléculaires Mwt, rayons de girations et % AGP, de gommés arabiques naturelles solubles dans l'eau provenant d'Acacia senegal non modifiées, comme suit :

Dans l'abrégé de ce document il est divulgué que « les profils d'élution - d'échantillons de gommés arabiques solubles dans l'eau provenant d'arbres âgés de 15 ans – montrent

l'existence de trois composés principaux possédant des masses moléculaires (M_w) de 1 à 4×10^6 , $1,5$ à $3,0 \times 10^5$ et $1,8 \times 10^5$ Da ».

Dans le corps du texte de ce document antérieur il est décrit, page 379 colonne de droite, que le second composé de masse moléculaire (M_w) supérieure à 1×10^6 présente une teneur en protéines d'environ 10 % correspond au « Pic 2 » sur les Figures et en page 388 dernière phrase et est « typique d'une protéine arabinogalactane » (AGP), et en page 387, colonne de droite, sont enseignées des valeurs de rayons de giration (R_g) pour les composés de masses moléculaires les plus élevées d'environ 40 nm à environ 60 nm. Il est précisé en outre dans le même passage en page 387, colonne de droite que ces valeurs de rayons de giration sont obtenues après une GPC-MALLS, technique d'analyse identique à celle présentée dans la revendication 1 du brevet EP'159 B1.

II.2.2.2 Actes du Symposium de février 2001 [PIECE N°11] que ne pouvait ignorer l'homme du métier où il était déjà divulgué par Phillips et Williams ce qui suit :

« Les principales autres caractéristiques fonctionnelles de la gomme arabique sont ses propriétés émulsifiantes pour les huiles essentielles et les arômes. Il est désormais connu que la protéine – riche en composants de poids moléculaires élevés, s'adsorbe préférentiellement à la surface des gouttelettes de lipides. On suppose que les chaînes polypeptidiques hydrophobes s'adsorbent et ancrent les molécules à la surface tandis que les blocs d'hydrates de carbone inhibent la floculation et la coalescence par le biais de répulsions électrostatiques et stériques »

« Puisque seule une partie de la gomme est impliquée dans le processus émulsifiant, la concentration requise pour obtenir une émulsion est beaucoup plus élevée que pour des protéines pures. Par exemple, pour préparer une émulsion d'essence d'orange à 20%, il faut employer des concentrations de gomme arabique égales à 12%. Une fois constituées les émulsions peuvent demeurer stables pendant de longues périodes (plusieurs mois) sans que la moindre coalescence n'apparaisse »

Cette publication informait de la sorte l'homme du métier du rôle essentiel de la fraction de composé protéique de la gomme arabique dite AGP (pour « arabinogalactane protéine ») de composé de masse moléculaire élevée dans la réalisation de l'émulsion et surtout pour garantir la stabilité de l'émulsion.

Cette publication incitait donc l'homme du métier à chercher à accroître la teneur en protéine arabinogalactane pour améliorer les performances émulsifiantes et stabilisatrice d'émulsion d'une gomme arabique.

II.2.2.3 Publication Leroux du 01/04/2003 [PIECES N°4 et N° 4BIS]

C'est une publication antérieure à la date de priorité du brevet EP'159 B1 car **accessible en ligne au public dès le 1/04/2003**, ayant pour titre « Propriétés stabilisantes d'émulsion de la pectine » dont le texte a été reçu le 19 juillet 2002, révisé le 18 novembre 2002 et accepté le 16 décembre 2002.

Dans la revue suivante :

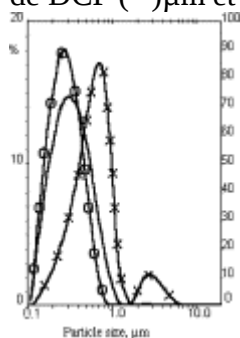
Food Hydrocolloids, Volume 17, Issue 4, July 2003, Pages 455–462
6th International Hydrocolloids Conference

Abrégé de la publication Leroux [PIECE N°4]:

« Il a été découvert que la masse moléculaire, les teneurs en protéines et en acétyle influençaient de manière significative les propriétés émulsifiantes. Il a été observé qu'autant pour la pectine de citron que celle de betterave, la fraction qui s'associait à l'huile contenait beaucoup plus de protéine que la fraction dans la phase aqueuse. Il est suggéré que la protéine associée à la pectine a joué un rôle clé dans la stabilisation de l'émulsion ».

Traduction des données de la Figure 1 :

Fig. 1 : profils de répartition de tailles de particules après 24 h d'émulsions avec de l'huile d'orange à 10 %, 10 % d'ester gomme et 4 % p/p de pectine de poids moléculaire élevée (x), de DCP (--)µm et de 25 % de gomme arabique (o).



Ainsi ce document [PIECE N°4] montre que faisaient bien partie des connaissances générales de l'homme du métier des émulsions le fait que la stabilité des émulsions et en corollaire une répartition de tailles de particules entre 0,1 µm et 1 µm (Fig. 1)] tient à la présence d'un composé protéique de haute masse moléculaire associé à l'hydrocolloïde, ici la pectine. A noter que la gomme arabique qui est également un hydrocolloïde est citée dans ce document.

Par ailleurs ce document antérieur à la date de priorité du brevet EP '159 B1 divulgue, page 457 colonne de gauche 4^{ème} ligne [PIECE N°4], l'existence d'une gomme arabique soluble dans l'eau et provenant d'Acacia senegal vendue par la Requérante (ex CNI) sous la dénomination commerciale Instant AS IRX 40830, appelée aujourd'hui dans les catalogues NEXIRA Instant Gum AB (notamment Lot 0.S.4040 testé comme ci-après voir [PIECE N°5])

II.2.3. Mises sur le marché – Accessibilité certaine et fortes présomptions d'accessibilité

Gommes arabiques naturelles solubles dans l'eau provenant d'Acacia senegal disponibles dans le commerce :

Les publications suivantes précisent également l'existence de telles gommes notamment atomisées antérieurement ainsi la gomme prétendument nouvelle du brevet EP'159 B1.

II.2.3.1 Publication Leroux : Food Hydrocolloids 17 (2003) 455-462 [PIECE N°4]

* gomme arabique soluble dans l'eau et provenant d'Acacia senegal vendue par la Requérante (ex CNI) sous la dénomination commerciale Instant AS IRX 40830, appelée aujourd'hui dans les catalogues NEXIRA Instant Gum AB (notamment Lot 0.S.4040 testé comme ci-après voir [PIECE N°5])

II.2.3.2. Food Hydrocolloids 19 (2005) 647-660 [PIECE N°8]

* C'est une publication postérieure à la date de dépôt du brevet EP'159 B1 — rappelons que cette publication ayant été « reçue le 28 novembre 2003 », il existe de fortes présomptions que les échantillons de gomme arabique dont il est question aient été disponibles au public bien avant la date de dépôt du brevet- mais qui incorpore en référence des documents antérieurs à ce dépôt, qui vient étayer si besoin le fait rappelé ci-dessus de l'existence de gommes d'Acacia senegal solubles dans l'eau et aux caractéristiques identiques à celles décrites dans le brevet EP'159 B1.

Ici encore, avec les mêmes techniques analytiques que celles utilisées dans le brevet, il est divulgué dans ce document [PIECE N°8]:

* page 648 : des gommes industrielles disponibles dans le commerce provenant d'Acacia senegal solubles dans l'eau présentées sous différentes formes dites « kibbled , spray-dried and agglomerated (instantly soluble)» soit « concassées, atomisées ou agglomérés (solubles instantanément)».

Au tableau 5, de ce document en page 654, sont divulgués deux échantillons de gomme naturelle soluble dans l'eau non modifiée atomisée du commerce provenant d'Acacia senegal désignés par C3-10 et C3-11 et qui présentent les caractéristiques suivantes au sens de la prétendue invention :

C3-10 :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,15 \times 10^6 \pm 0,09$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 17

Un rayon de giration $R_g = 50$ nm.

C3-11 :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,20 \times 10^6 \pm 0,05$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 16,6

Un rayon de giration $R_g = 50$ nm.

Dans ce même document, sont également enseignés des échantillons de gommes arabiques naturelles non modifiées solubles dans l'eau provenant d'Acacia senegal comme suit

Au tableau 6, échantillon C4-5 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,02 \times 10^6 \pm 0,02$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 16

Un rayon de giration $R_g = 43$ nm.

Au tableau 8, échantillon C6-5 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,40 \times 10^6 \pm 0,05$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 14,1

Un rayon de giration $R_g = 49$ nm.

Au tableau 11, échantillon C8-2 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,24 \times 10^6 \pm 0,05$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 33,4

Un rayon de giration $R_g = 44$ nm

Comme rappelé ci-dessus, les Déposants affirment pourtant dans la description du brevet EP'159 B1 que les gommes arabiques atomisées solubles dans l'eau provenant d'Acacia senegal notamment, donc telles que celles qui viennent d'être citées ci-dessus, peuvent servir

en tant que matières premières pour la préparation de gommes modifiées selon la prétendue invention or ces « matières premières de départ » présentent déjà les caractéristiques recherchées des gommes revendiquées.

II.2.3.3 La Requérante a fait tester par un laboratoire externe et après anonymisation des échantillons [PIECE N°12]-une série de gommes arabiques atomisées du commerce solubles dans l'eau provenant d'Acacia senegal et mesuré les paramètres prétendument caractérisant de la gomme revendiquée tels que présents en particulier aux revendications 1 à 4 notamment.

La Requérante a ainsi pu montrer que ces gommes atomisées du commerce non modifiées selon le procédé du brevet EP'159 B1, qui présentent des paramètres entrant dans les intervalles cités dans ces revendications, présentent toutes les caractéristiques présentées comme essentielles dans ces revendications.

Rappelons que des gommes arabiques d'Acacia senegal atomisées solubles dans l'eau dénommées Instantgum AA et instantgum AB étaient disponibles avant la date de priorité du brevet EP '159 B1 [PIECE N°5]-Les gommes Instantgum AX et Surperstab AA ont été commercialisées après 2003.

II.3. Nullité du brevet et en particulier des revendications 1 à 4 du brevet EP'159 B1

II.3.1 – Nullité de la revendication 1

Selon l'Art. 54 de la Convention sur le Brevet Européen, une invention est considérée comme nouvelle si elle n'est pas comprise dans l'état de la technique. L'état de la technique est constitué par tout ce qui a été rendu accessible au public avant la date de dépôt de la demande de brevet par une description écrite ou orale un usage ou tout autre moyen.

II.3.1.1 Défaut de Nouveauté

II.3.1.1.A. La revendication 1, variante (i) s'énonce de la manière suivante :

(i) « Gomme arabique modifiée soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal, ayant une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à 0,9 millions de Da et un rayon de giration RMS de 42,3 à 138 nm que l'on peut obtenir en chauffant de la gomme arabique non modifiée à 110°C pendant au moins 15 h, dans laquelle la masse moléculaire moyenne en masse, la teneur en protéine arabinogalactane et le rayon de giration sont obtenus par traitement des données obtenues par l'opération consistant à soumettre la gomme arabique modifiée à un logiciel ASTRA version 4.5 utilisant la technique GPC-MALLS et dans laquelle lesdites données pour tous les pics dans le chromatogramme obtenu par utilisation d'un détecteur RI sont traitées sous la forme de deux pics, les deux pics étant divisés en la fraction éluee de composants de masse moléculaire élevée contenant la protéine arabinogalactane de la gomme arabique qui ont élués en premier et en la fraction éluee de composants de faible masse moléculaire qui ont élué plus tard dans laquelle la teneur en protéine arabinogalactane correspond au taux de récupération obtenu du pic de la fraction éluee de masse moléculaire élevée qui ont élué en premier »

Son libellé et la terminologie utilisée n'appellent pas de commentaires particuliers hormis le fait

qu'ils laissent l'homme du métier un peu perplexe quant à la méthode de mesure utilisée car il est fait état de deux modes de calcul différents dans la revendication. Apparemment il s'agit de la méthode dite à un pic pour ce qui concerne la mesure de la masse moléculaire moyenne en masse Mwt –considérant l'ensemble de la gomme arabique-, et de la méthode dite à deux pics pour ce qui est de la mesure de teneur en protéine arabinogalactane - considérant la fraction dite AGP de la gomme arabique.

En toute hypothèse, ces méthodes de mesure ne sauraient constituer une caractéristique technique et ne seront pas reprises dans ce qui suit car elles sont identiques à celles utilisées pour mesurer les mêmes paramètres Mwt, teneur en AGP et Rg dans les documents antérieurs analysés encore plus complètement ci-dessous.

Il va être maintenant montré plus en détails que toutes les caractéristiques de la gomme arabique soluble dans l'eau modifiée provenant d'Acacia senegal de la revendication 1, dans sa variante (i) c'est-à-dire une masse moléculaire moyenne en masse (Mwt) non inférieure à 0,9 millions de Da (ci-après caractéristique alpha) et un rayon de giration de 42,3 à 138 nm (ci-après caractéristique beta) sont connues de chacun des documents antérieurs suivants.

II.3.1.1.A.1. Analyse du défaut de Nouveauté en présence du document Phillips WO [PIECE N°7]

De ce document, déjà cité plus haut, il est connu :

- La modification thermique qui augmente la masse moléculaire d'une gomme arabique ainsi modifiée par rapport à celle de la gomme arabique non modifiée de départ. (confirmé aussi au point 1.4 de l'Opinion préliminaire (OP) sur la brevetabilité [PIECE N° 6] de la demande WO [PIECE N° 1] dont est issu le brevet EP'159 B1)
- Le problème d'accroître la masse moléculaire d'une gomme arabique de sorte à améliorer sa solubilité et ses propriétés émulsifiantes était déjà connu (point 1.4 de l'OP) [PIECE N° 6] ainsi que des masses moléculaires non inférieures à 0,9 millions de Da notamment et surtout
- une gomme arabique soluble dans l'eau modifiée obtenue par un procédé d'irradiation comportant une étape de chauffage à 50 °C pendant 1 h **présente une masse moléculaire moyenne en masse de $1,82 \times 10^6$ Da** et une teneur en protéine arabinogalactane (AGP) de 17,6 (% en poids) **ainsi qu'un rayon de giration de 41 nm** selon l'aveu des Déposants en cours de procédure européenne [PIECE N° 14] (et il est connu de l'art que les valeurs de rayons de giration sont données aux incertitudes de mesure à ± 5 à 10 %).

La caractéristique alpha est divulguée.

La caractéristique beta est implicitement divulguée car les valeurs de rayons de giration **sont des valeurs données aux incertitudes de mesure près. Ainsi les valeurs de rayons de giration 41 nm + 5 ou 10 % correspondent à 43,5 nm voire à 45,1 nm aux erreurs près et tombent dans l'intervalle tel que précisé dans la revendication 1.**

La caractéristique beta est divulguée.

Même si la caractéristique beta n'a été divulguée que postérieurement – lors de la procédure d'examen européen -, il est de jurisprudence constante que s'agissant d'un produit antérieur à

celui revendiqué, il importe peu qu'une mesure d'un paramètre revendiqué ultérieurement – dans le cas d'espèce de rayon de giration – n'ait pas été réalisée dans le document antérieur dès l'instant où le produit y est enseigné et présente par ailleurs toutes les autres caractéristiques prétendument nouvelles du produit revendiqué.

L'ensemble des caractéristiques étant divulguées l'objet de la variante (i) de la revendication 1 du brevet doit donc être annulé en présence de cette antériorité [PIECE N°7].

II.3.1.1.A.2. Analyse du défaut de nouveauté en présence des résultats du test commandé par la Requérante [PIECE N°12] :

Echantillons 5 à 8 désignés par Instant Gum AA, Instant Gum AX lot 1.S.4076, Superstab Lot 1.S.4325 et Instant Gum AB Lot O.S.4040 soit des gommés arabiques atomisées d'Acacia senegal solubles dans l'eau ;

Les valeurs respectives des Mwt (caractéristique alpha) et de Rg (caractéristique beta) sont de :

Echantillon 5 : $1,25 \times 10^6$ Da et 48 nm

Echantillon 6 : $1,57 \times 10^6$ Da et 67 nm

Echantillon 7 : $2,29 \times 10^6$ Da et 99 nm

Echantillon 8 : $1,810 \times 10^6$ Da et 48 nm

A noter que les échantillons N°5 (Instant Gum AA) et N°8 (Instant Gum AB) étaient disponibles avant la date de priorité du brevet EP '159 B1 et qu'en particulier l'échantillon N°8 correspond à un produit vendu aujourd'hui par la société Nexira sous le nom commercial Instant Gum AB (lot O.S. 4040). Ce produit portait la dénomination commerciale Instant Gum AS IRX 40830 comme attesté par un courrier d'équivalence des dénominations commerciales et de liste de produits au tarif commercialisés par Nexira [PIECE N°5].

Cette gomme arabique désignée par Instant Gum AB (lot O.S. 4040) anciennement AS IRX 40830, en particulier, était donc accessible au public à cette date comme attesté également par la publication Leroux [PIECE N°4] analysée ci-avant.

Les caractéristiques alpha et beta sont divulguées.

L'ensemble des caractéristiques étant divulguées l'objet de la variante (i) de la revendication 1 du brevet doit donc être annulé

En conséquence l'existence de la gomme atomisée soluble dans l'eau d'Acacia senegal ayant pour dénomination commerciale Instant Gum AB Lot O.S.4040 [PIECES N°5 et N°4] prive de nouveauté l'objet de la variante (i) de la revendication 1 du brevet EP'159 B1.

II.3.1.1.A.3. Autres gommés atomisées du commerce divulguées dans un document de 2005 [PIECE N°8]

Certes ce document [PIECE N°8] est publié postérieurement à la date de priorité du brevet EP'159 B1 mais cette publication ayant été « reçue le 28 novembre 2003 », il existe de fortes présomptions que les échantillons qui y sont décrits aient été disponibles au public bien avant la date de dépôt du brevet EP'159 B1.

Ce document comme déjà expliqué ci-dessus a trait à de gommes arabiques atomisées solubles dans l'eau du commerce répondant à la définition de la gomme arabique modifiée de la revendication 1 dans sa variante (i).

En effet, au tableau 5, page 654, sont présentés deux échantillons de gomme naturelle soluble dans l'eau non modifiée atomisée du commerce désignés par C3-10 et C3-11 et qui présentent les caractéristiques suivantes au sens de la prétendue invention :

C3-10 :

Une masse moléculaire moyenne en masse **$M_{wt} = 1,15 \times 10^6 \pm 0,09$** .

Une teneur en AGP (% en poids) = 17

Un rayon de giration **$R_g = 50 \text{ nm}$** .

Les caractéristiques alpha et beta sont divulguées.

C3-11 :

Une masse moléculaire moyenne en masse **$M_{wt} = 1,20 \times 10^6 \pm 0,05$** .

Une teneur en AGP (% en poids) = 16,6

Un rayon de giration **$R_g = 50 \text{ nm}$** .

Les caractéristiques alpha et beta sont divulguées.

Dans ce même document, sont également enseignés des échantillons de gommes arabiques naturelles non modifiées comme suit

Au tableau 6, échantillon C4-5 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse **$M_{wt} = 1,02 \times 10^6 \pm 0,02$** .

Une teneur en AGP (% en poids) = 16

Un rayon de giration **$R_g = 43 \text{ nm}$** .

Les caractéristiques alpha et beta sont divulguées

Au tableau 8, échantillon C6-5 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse **$M_{wt} = 1,40 \times 10^6 \pm 0,05$** .

Une teneur en AGP (% en poids) = 14,1

Un rayon de giration **$R_g = 49 \text{ nm}$** .

Au tableau 11, échantillon C8-2 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse **$M_{wt} = 1,24 \times 10^6 \pm 0,05$** .

Une teneur en AGP (% en poids) = 33,4

Un rayon de giration **$R_g = 44 \text{ nm}$**

Les caractéristiques alpha et beta sont divulguées

La Requérante entend par conséquent insister sur le fait que si en particulier la gomme atomisée soluble dans l'eau d'Acacia senegal ayant pour dénomination commerciale Instant Gum AB Lot O.S.4040 [PIECES N°5 et N°4], comme analysé au paragraphe précédent, prive de nouveauté l'objet de la variante (i) de la revendication 1 du brevet EP'159 B1, cette dernière ne représente en aucune manière une antériorité fortuite.

Les gommages atomisées qui viennent d'être analysées ci-dessus [PIECE N°8] « disponibles avant novembre 2003 » sont également des antériorités présumées.

Rappelons de surcroît que la description du brevet EP'159 B1 considère ces gommages atomisées comme des matières premières de départ non modifiées utiles dans la fabrication de la gomme arabique revendiquée. Or elles présentent les caractéristiques alpha et beta définissant précisément l'objet de la revendication 1 dans sa variante (i).

II.3.1.1.B. Le libellé de la variante (ii) de la revendication 1 est le suivant :

(ii) Gomme arabique modifiée soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal, ayant une **teneur en protéine arabinogalactane non inférieure à 17 % en poids**, et **un rayon de giration RMS de 42,3 à 138 nm** que l'on peut obtenir en chauffant de la gomme arabique non modifiée à 110°C pendant au moins 15 h, dans laquelle la masse moléculaire moyenne en masse, la teneur en protéine arabinogalactane et le rayon de giration sont obtenus par traitement des données obtenues par l'opération consistant à soumettre la gomme arabique modifiée à un logiciel ASTRA version 4.5 utilisant la technique GPC-MALLS et dans laquelle lesdites données pour tous les pics dans le chromatogramme obtenu par utilisation d'un détecteur RI sont traitées sous la forme de deux pics, les deux pics étant divisés en la fraction éluée de composants de masse moléculaire élevée contenant la protéine arabinogalactane de la gomme arabique qui ont élués en premier et en la fraction éluée de composants de faible masse moléculaire qui ont élué plus tard dans laquelle la teneur en protéine arabinogalactane correspond au taux de récupération obtenu du pic de la fraction éluée de masse moléculaire élevée qui ont élué en premier. »

II.3.1.1.B.1. Analyse du défaut de nouveauté en présence du document Phillips WO [PIECE N°7]

Dans ce qui suit pour simplifier la caractéristique dite de teneur en protéine arabinogalactane sera appelée « caractéristique delta »

- Dans le document antérieur WO 02/072862 publié le 19/09/2002 ci-après le document Phillips, [PIECE N°7] sont enseignées :
- La modification thermique qui augmente la masse moléculaire d'une gomme arabique ainsi modifiée par rapport à celle de la gomme arabique non modifiée de départ. (confirmé aussi au point 1.4 de l'Opinion préliminaire (OP) sur la brevetabilité [PIECE N° 6] de la demande WO dont est issu le brevet EP'159 B1)
- Le problème d'accroître la masse moléculaire d'une gomme arabique de sorte à améliorer sa solubilité et ses propriétés émulsifiantes était déjà connu (point 1.4 de l'OP) [PIECE N° 6] ainsi que des masses moléculaires non inférieures à 0,9 millions de Da notamment
- comment produire une gomme arabique soluble dans l'eau modifiée par un procédé d'irradiation comportant une étape de chauffage à 50 °C pendant 1 h cette gomme présentant une masse moléculaire de $1,82 \times 10^6$ Da et **une teneur en protéine arabinogalactane (AGP) de 17,6 (% en poids) ainsi qu'un rayon de giration de 41 nm (valeur donnée à ± 5 à 10 % soit de 43 à 45,1 nm)** selon l'aveu des Déposants en cours de procédure européenne [PIECE N° 14].

La caractéristique delta est divulguée.

Même si les caractéristiques beta et delta n'ont été divulguées que postérieurement, il est de jurisprudence constante que s'agissant d'un produit antérieur à celui revendiqué, il importe peu qu'une mesure d'un paramètre revendiqué ultérieurement – dans le cas d'espèce de teneur en protéine arabinogalactane et/ou de rayon de giration– n'ait pas été réalisée dans le document antérieur dès l'instant où le produit y est enseigné et présente par ailleurs toutes les autres caractéristiques prétendument nouvelles du produit revendiqué.

La caractéristique divulguée ultérieurement mais implicite de rayon de giration qui aux incertitudes de mesure près tombe dans l'intervalle revendiqué étant d'environ 43 à 45,1 nm, a pour conséquence que la caractéristique beta de la revendication 1 est divulguée.

L'ensemble des caractéristiques étant divulguées l'objet de la variante (ii) de la revendication 1 du brevet EP'159 B1 doit donc être annulé en présence de ce document [PIECE N°7]

II.3.1.1.B.2. Autres gommes atomisées du commerce divulguées dans un document de 2005 [PIECE N°8]

Certes ce document est publié postérieurement à la date de priorité du brevet EP'159 B1 mais nous rappelons encore ici que cette publication ayant été « reçue le 28 novembre 2003 », il existe de fortes présomptions que les échantillons qui y sont décrits aient été disponibles au public bien avant la date de dépôt du brevet EP'159 B1.

Les mêmes caractéristiques beta et delta de la revendication 1 dans sa variante (ii) se retrouvent également dans ce document [PIECE N°8] et relatifs à des gommes atomisées solubles dans l'eau et disponibles dans le commerce avant novembre 2003.

En particulier, au tableau 11, un échantillon C8-2 de gomme arabique soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal non modifiée atomisée est enseigné ayant :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,24 \times 10^6 \pm 0,05$

Une teneur en AGP (% en poids) = 33,4 **c'est-à-dire non inférieure à 17 %** et

Un rayon de giration $R_g = 44$ nm, **c'est-à-dire compris entre 42,3 et 138 nm**

Les caractéristiques beta et delta sont divulguées.

Les gommes atomisées qui viennent d'être analysées ci-dessus [PIECE N°8] sont donc des antériorités présumées.

Rappelons de surcroît que la description du brevet EP'159 B1 considère ces gommes atomisées comme des matières premières de départ non modifiées utiles dans la fabrication de la gomme arabique revendiquée.

En conséquence, revendication 1 dans ces deux variantes doit donc être déclarée nulle pour défaut de nouveauté comme ne satisfaisant pas au critère de nouveauté défini à l'Art. 54 de la Convention sur le Brevet Européen.

II.3.1.2 DEF AUT D'ACTIVITE INVENTIVE

Selon l'Art. 56 de la Convention sur le Brevet Européen :

« Une invention est considérée comme impliquant une activité inventive si, pour un homme du métier, elle ne découle pas de manière évidente de l'état de la technique. »

Rappelons ce qui est décrit par les Déposants dans le brevet EP'159 B1 comme étant à l'origine de l'invention :

Au paragraphe 11, en page 5 du brevet EP'159 B1 il est écrit :

« Les inventeurs de la présente invention ont poursuivi d'importantes recherches pour atteindre les objectifs cités ci-dessus, et ont trouvé que l'émulsifiabilité est améliorée en chauffant la gomme arabique naturelle (Acacia senegal) dans des conditions spécifiques et qu'une telle gomme arabique modifiée avec une émulsifiabilité accrue diffère d'une manière significative par au moins l'un de la masse moléculaire moyenne en masse ou de la répartition protéique. La présente invention a été réalisée sur la base de ses découvertes »

Au paragraphe 69, en page 21 du brevet EP'159 B1 il est précisé :

« Le rayon de giration (Rg) RMS est utilisé comme indicateur de taille moléculaire. La valeur de Rg correspond à la masse moléculaire et par conséquent une masse moléculaire accrue correspond à une valeur supérieure de Rg ».

II.3.1.2.1 Défaut d'Activité Inventive en présence du document « Actes du Symposium 2001 » [PIECE N°11] ou du document Leroux [PIECE N°4] et du document Phillips [PIECE N°7]

A tout le moins, la revendication 1 est dépourvue d'activité inventive au vu des enseignements du document Actes du Symposium en date de février 2001 [PIECE N°11] ou du document Leroux [PIECE N°4] en combinaison avec celui du document [PIECE N°7]

A cet égard, l'homme du métier à prendre en cause pour l'appréciation de l'activité inventive est l'homme du métier techniquement compétent, soit en l'espèce le producteur/utilisateur d'émulsions.

Aussi l'homme du métier est incité à tenir compte, de sa propre initiative, des souhaits évidents des producteurs/utilisateurs d'émulsions, notamment de disposer d'une émulsion toujours plus stable.

L'enseignement des publications des documents Symposium 2001 et Leroux 2003 sera rappelé tour à tour dans ce qui suit :

Il connaît la solution pour atteindre l'objectif de produire un émulsifiant performant en vue de préparer une émulsion plus stable qu'il déduit sans faire œuvre inventive de l'enseignement du document Actes du Symposium février 2001 [PIECE N°11].

En effet dans ce document antérieur il était déjà divulgué par Phillips et Williams ce qui suit :

« Les principales autres caractéristiques fonctionnelles de la gomme arabique sont ses propriétés émulsifiantes pour les huiles essentielles et les arômes. Il est désormais connu que la protéine – riche en composants de poids moléculaire élevés, s'adsorbe préférentiellement à la surface des gouttelettes de lipides. On suppose que les chaînes polypeptidiques hydrophobes s'adsorbent et ancrent les molécules à la surface tandis que les blocs d'hydrates de carbone inhibent la floculation et la coalescence par le biais de répulsions électrostatiques et stériques ». « Puisque seule une partie de la gomme est impliquée dans le processus émulsifiant, la concentration requise pour obtenir une émulsion est beaucoup plus élevée que pour des protéines pures. Par exemple, pour préparer une émulsion d'essence d'orange à 20%, il faut employer des concentrations de gomme arabique égales à 12%. Une fois constituées les émulsions peuvent demeurer stables pendant de longues périodes (plusieurs mois) sans que la moindre coalescence n'apparaisse »

Ce passage du document Symposium février 2001 informait ainsi on ne peut plus clairement l'homme du métier du rôle essentiel de la fraction de composé protéique de la gomme arabique dite AGP (pour « arabinogalactane protéine ») de composé de masse moléculaire élevée dans la réalisation de l'émulsion et surtout pour garantir la stabilité de l'émulsion.

Par ailleurs Le document Leroux est une publication également antérieure au brevet EP '159 B1 étant **accessible en ligne au public dès le 1/04/2003** ayant pour titre « Propriétés stabilisantes d'émulsion de la pectine » dont le texte a été reçu le 19 juillet 2002, révisé le 18 novembre 2002 et accepté le 16 décembre 2002, dans la revue suivante :

Food Hydrocolloids, Volume 17, Issue 4, July 2003, Pages 455–462

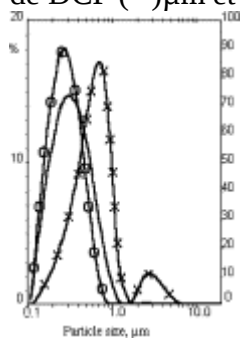
6th International Hydrocolloids Conference

Abrégé de la publication Leroux [PIECE N°4]:

« Il a été découvert que la masse moléculaire, les teneurs en protéines et en acétyle influençaient de manière significative les propriétés émulsifiantes. Il a été observé qu'autant pour la pectine de citron que celle de betterave, la fraction qui s'associait à l'huile contenait beaucoup plus de protéine que la fraction dans la phase aqueuse. Il est suggéré que la protéine associée à la pectine a joué un rôle clé dans la stabilisation de l'émulsion ».

Traduction des données de la Figure 1 :

Fig. 1 : profils de répartition de tailles de particules après 24 h d'émulsions avec de l'huile d'orange à 10 %, 10 % d'ester gomme et 4 % p/p de pectine de poids moléculaire élevée (x), de DCP (--)µm et de 25 % de gomme arabique (o).



Ainsi ce document [PIECE N°4] montre également que faisaient bien partie des connaissances générales de l'homme du métier des émulsions le fait que la stabilité des

émulsions et en corollaire une répartition de tailles de particules entre 0,1 µm et 1 µm (Fig. 1)] tient à la présence d'un composé protéique de haute masse moléculaire associé à l'hydrocolloïde, ici la pectine. A noter que la gomme arabique qui est également un hydrocolloïde est citée dans ce document.

Par ailleurs ce document antérieur à la date de priorité du brevet EP '159 B1 divulgue, page 457 colonne de gauche 4^{ième} ligne [PIECE N°4], l'existence d'une gomme arabique soluble dans l'eau et provenant d'Acacia senegal vendue par la Requérante (ex CNI) sous la dénomination commerciale Instant AS IRX 40830, appelée aujourd'hui dans les catalogues NEXIRA Instant Gum AB (notamment Lot 0.S.4040 testé comme ci-après voir [PIECE N°5]) Et qui présentait déjà toutes les caractéristiques de la gomme revendiquée dans le brevet EP '159 B1 comme montré par un test commandé par la Requérante [PIECE N°12].

L'homme du métier partant du document WO Phillips [PIECE N°7] posant le même problème technique et éminemment proche de ses préoccupations techniques - puisque lui apportant déjà une solution acceptable d'émulsion stable - est donc incité à augmenter la teneur en protéine arabinogalactane (AGP) de la gomme arabique, qu'il prépare en suivant l'enseignement du document Phillips, mis sur la voie par le document Symposium 2001, [PIECE N° 11]] ou par le document Leroux [PIECE N° 4].

C'est d'autant plus évident pour cet homme du métier car il connaît la relation entre masse moléculaire de gomme arabique, teneur en protéine arabinogalactane et émulsifiabilité telles que rappelées en particulier dans le doc WO Phillips [traduction partielle PIECE N°7] en page 3, lignes 22 à 25 comme suit :

« La présente invention procure une gamme extrêmement large de nouveaux biopolymères ayant des propriétés améliorées de manière drastique par comparaison avec les biopolymères de départ. **Les masses moléculaires de ces matériaux peuvent être augmentées de manière contrôlée de sorte à procurer de nouvelles fonctionnalités physiques et chimiques (par exemple émulsification et agrégation à l'eau).** Des solutions aqueuses des nouveaux produits peuvent être fabriquées littéralement avec une viscosité et/ou viscoélasticité désirée quelconque »,

Et, en page 5 lignes 15 à 17 , comme suit :

« le système de biopolymère résultant ou de **nouveau matériau est soumis à un traitement thermique (recuit) en l'absence d'oxygène à températures élevées de 40°C à 120°C** selon la stabilité thermique du système de biopolymère devant être modifié » ;

et encore en page 5, lignes 29 à 37 :

« Les biopolymères résultants obtenus par le traitement décrit ci-dessus sont caractérisés par des modifications dans les paramètres suivants par comparaison avec des matériaux de départ avec les nouveaux biopolymères :

- a) une masse moléculaire peut être augmentée de 4 à 5 fois ;
- b) une agrégation à l'eau augmentée va de paire en général avec l'augmentation de masse moléculaire ;
- c) une émulsion avec des tailles de gouttelettes de l'ordre de 1 µm peut être produite en utilisant des teneurs réduites de biopolymères ;
- d) une gamme de modifications en viscosité et viscoélasticité jusqu'à 1000 fois

et enfin en page 13, lignes 18-24 :

« Augmentation de la teneur en composé d'émulsification de masse moléculaire supérieure
Le composé de protéine arabinogalactane de masse moléculaire élevée (AGP) provenant de gommages Acacia est responsable de l'efficacité d'émulsification d'une émulsion huile dans l'eau. La teneur supérieure en Acacia senegal par comparaison avec Acacia seyal confère à cette gomme une valeur supérieure et par conséquent un plus grand prix. L'AGP recouvre les gouttelettes d'huile et les empêche de se ré-associer. C'est pourquoi, une telle émulsion est stable pendant des mois et même des années. Augmenter la teneur de ce composé donnerait en soi de la valeur ajoutée à la gomme. Nous sommes en mesure de démontrer qu'en appliquant le traitement de radiation à Acacia seyal la teneur du composé de masse moléculaire élevée (AGP) peut être augmentée. Cette augmentation est reflétée par la répartition de masse moléculaire et le rayon RMS et procure ainsi un nouveau matériau avec des propriétés plus voisines de celles d'Acacia senegal (Tableau 3) ».

En effet, l'homme du métier ne peut ignorer ce document antérieur comme expliqué plus haut car,, rappelons le, il entend résoudre le problème d'accroître la masse moléculaire d'une gomme arabique pour améliorer sa solubilité et ses propriétés émulsifiantes.

Par ailleurs il est fait mention plus loin dans ce même passage, en page 14 lignes 2 à 4, que « cette augmentation de la teneur en composé de masse moléculaire supérieure (AGP) est reflétée par la répartition de masse moléculaire et de rayon RMS ». On note une augmentation concomitante des valeurs de rayons de giration d'une gomme arabique due à la modification apportée qui comme déjà rappelé ci-dessus inclut un chauffage.

Il n'y avait donc à la date de l'invention aucun préjugé technique à vaincre quant au fait de chauffer une gomme arabique naturelle aux températures et durées décrites dans le brevet EP'159 B1. Comme déjà rappelé ci-dessus : en page 5 lignes 15 à 17 le document Phillips [PIECE N° 7], enseignait que :

« le système de biopolymère résultant ou de nouveau matériau est soumis à un traitement thermique (recuit) en l'absence d'oxygène à températures élevées de 40°C à 120°C selon la stabilité thermique du système de biopolymère devant être modifié » ;

De manière surabondante la Requérante entend ajouter le fait que, reproduisant exactement les démarches de l'homme du métier rappelées ci-dessus, les Co-titulaires du brevet EP '159 B1 ont cru bon, en défense de l'activité inventive de son brevet, de réaliser des essais comparatifs [PIECE N°14] qui, en contradiction avec ce qui est prétendu par les Déposants, montrent que des résultats du même ordre et déjà comparables à ceux du brevet EP'159 B1 sont obtenus notamment avec l'échantillon « H » qui reproduit les enseignements du document WO précité [PIECE N°7] qui donc divulguait déjà :

Une gomme arabique modifiée soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal obtenue par un procédé d'irradiation comportant une étape de chauffage - à 50°C pendant 1 h - et présentant une masse moléculaire Mwt de $1,82 \times 10^6$ Da -c'est-à-dire non inférieure à 0,9 millions de Da- ainsi qu'une teneur en protéine arabinogalactane de 17,6 % en poids -c'est-à-dire non inférieure à 17 % en poids- et un rayon de giration Rg de 41,1 nm qui, en raison des incertitudes de mesure admises dans l'art, est une valeur habituellement donnée à $\pm 5\%$ à 10 % soit Rg = 43,5 à 45,1 nm, ce qui entre dans l'intervalle 42,3 nm à 138 nm revendiqué.

Par ailleurs si l'on adopte, pour examiner l'activité inventive de l'invention, l'approche

classique dite « problème-solution » et partant du document WO Phillips [PIECE N°7], le raisonnement est le suivant :

Le problème posé que tente de résoudre le brevet EP'159 B1 se résume donc à stabiliser encore plus une émulsion telle qu'obtenue du document WO Phillips [PIECE N°7] et déjà considérée comme préférée et plus qu'« acceptable » et l'homme du métier arrive à la solution de ce problème en suivant l'enseignement du document Symposium 2001 [PIECE N°11] ou du document Leroux [PIECE N°4] qui traitent de l'émulsifiabilité et l'incitent notamment à augmenter la teneur en protéine arabinogalactane d'une gomme arabique telle qu'obtenue selon le document Phillips [PIECE N°7] pour améliorer encore son pouvoir émulsifiant.

Se reporter au passage de la description du brevet EP'159 B1 [PIECE N° 2] page 13 paragraphe 44 où il est écrit :

« L'émulsifiabilité de la gomme arabique modifiée, spécialement la gomme arabique modifiée dérivée de l'espèce *Acacia senegal*, peut être évaluée par mesure du diamètre moyen de particules de gouttelettes dans une émulsion (phase dispersée), lorsque l'émulsion est préparée en l'utilisant. Il est préférable que le diamètre moyen de particules de gouttelettes dans l'émulsion préparée en utilisant la gomme arabique modifiée soit de manière générale non supérieur à 1 μm , de manière préférée non supérieur à 0,8 μm , de manière encore plus préférée non supérieur à 0,7 μm , et de manière encore plus préférée non supérieur à 0,6 μm ».

Il est ajouté plus loin :

« Par ailleurs, il est préférable que l'émulsion soit stable au cours du temps. Cette stabilité d'émulsion au cours de temps peut être évaluée par mesure du diamètre moyen de particules de l'émulsion immédiatement après préparation [diamètre moyen de particules (a)] et le diamètre moyen de particules après plusieurs jours (2-7 jours) après conservation à 60°C [diamètre moyen de particules (b)], respectivement et en calculant la différence entre les deux valeurs [(b) – (a)]. Bien que ce ne soit pas limitatif, dans le cas où une émulsion a été conservée 7 jours à 60°C, il est préférable qu'une telle différence soit de 1 μm ou inférieure, de préférence encore inférieure à 0,3 μm ou moins, et de manière encore plus préférée de 0,1 μm ou inférieure ».

Or un diamètre moyen de particules d'émulsion antérieure procurée par une gomme arabique modifiée soluble dans l'eau provenant d'*Acacia senegal*, aux caractéristiques identiques à celles revendiquées, a été implicitement divulgué antérieurement à la date de priorité du brevet par le document Phillips [PIECE N° 7] ayant de plus été mesuré inférieur à 1 μm (voir mesures effectuées par les Déposants [PIECE N°14] du brevet EP'159 B1 des paramètres y compris tailles de particules d'émulsion relatifs à l'échantillon « H » en cours de procédure européenne comme expliqué ci-après).

C'est notamment le cas de l'émulsion obtenue par mise en œuvre en tant qu'émulsifiant d'une gomme arabique préparée par un procédé comportant une étape de chauffage selon le document antérieur WO Phillips [PIECE N°7] émulsion correspondante à l'échantillon H dont le diamètre moyen de particules est de 0,65 μm et qui après un test de stabilité par vieillissement accéléré montre une valeur de [(b) – (a)] de 0,63 μm considérée dans le brevet EP '159 B1 comme avantageuse. (test/aveu des Déposants en cours de procédure au tableau 3, en page 9 de la réponse des Déposants en date du 16 juin 2008 aux objections de la division d'Examen de l'OEB [PIECE N°14]).

L'homme du métier par de simples opérations de routine, correspondant à ses tâches habituelles, et en faisant appel aussi à ses connaissances générales de base et en présence des documents précités était conduit donc nécessairement et inévitablement à chercher à améliorer en optimisant les paramètres que sont la température et la durée de chauffage les propriétés déjà connues d'émulsifiant de la gomme arabique.

L'invention découle donc de manière évidente pour un homme du métier de l'enseignement de l'état de la technique, notamment parce qu'il est incité à combiner l'enseignement du document suivant Phillips [PIECE N°7] à celui du document Actes du Symposium 2001 [PIECE N°11] ou du document Leroux [PIECE N°4] cités ci-dessus et aboutit sans effort à la prétendue invention qui sera donc jugée comme étant dépourvue d'activité inventive.

II.3.1.2.2 Défaut d'Activité Inventive en présence du document « Actes du Symposium 2001 » [PIERCE N°11] ou du document Leroux [PIECE N°4] et du document Nisshin Oil [PIERCE N° 9]

Par ailleurs, le document Nisshin oil [PIECE N°9] – qu'il ne peut non plus ignorer puisqu'à l'instar du document précédent les Déposants le citent dans la description du brevet EP'159 B1- lui enseigne déjà également l'intérêt de chauffer la gomme arabique (au paragraphe [0005] sont précisément décrites les conditions suivantes du chauffage préconisé : **60°C à 140 °C (au moins 30 min, de préférence 30 min à 10 h)** dans le même but d'accroître l'émulsifiabilité d'une gomme arabique et la stabilité d'émulsion.

A noter que les Co-titulaires du brevet EP'159 B1, dans leur défense de nouveauté et d'activité inventive lors de la procédure d'examen européen – lettre en date du 31 mars 2009 : [PIECE N° 15] -, n'ont mis en œuvre que partiellement le traitement thermique du document antérieur Nisshin Oil [PIERCE N°9]. En effet dans la fabrication des échantillons B à E, ils ont limité volontairement la durée de chauffage à 10 h (voir [PIERCE N° 15]) alors que le document Nisshin oil précisait dans son enseignement le plus général une durée d'au moins 30 min. Par ailleurs les Déposants ont eux-mêmes confirmé qu'en suivant l'enseignement de ce document antérieur un chauffage à 110 °C d'un échantillon de gomme arabique (ici M) pendant 10 h à 110°C ou pendant 10 h à 140°C avait pour conséquence une augmentation nette de la masse moléculaire (Mwt en Da) et du rayon de giration (Rg en nm) (échantillons N et O) (voir Tableau 3 [PIERCE N°15]) où la masse moléculaire Mwt passe de $6,41 \times 10^5$ Da à $7,74 \times 10^5$ Da et le rayon de giration de 40,8 nm à 46,4 nm.

Il n'y avait donc à la date de l'invention aucun préjugé technique à vaincre quant au fait de chauffer une gomme arabique naturelle aux températures et durées décrites dans le brevet EP'159 B1.

L'homme du métier par de simples opérations de routine, correspondant à ses tâches habituelles, et en faisant appel aussi à ses connaissances générales de base et en présence des documents précités était conduit donc nécessairement et inévitablement à chercher à améliorer en optimisant les paramètres que sont la température et la durée de chauffage les propriétés déjà connues d'émulsifiant de la gomme arabique.

L'invention découle donc de manière évidente pour un homme du métier de l'enseignement de

l'état de la technique, notamment parce qu'il est incité à combiner l'enseignement du document suivant Nisshin Oil [PIECE N°9] à celui du document Actes du Symposium 2001 [PIECE N°11] ou du document Leroux [PIECE N°4] cités ci-dessus et aboutit sans effort à la prétendue invention qui sera donc jugée comme étant dépourvue d'activité inventive.

II.3.1.2.3 Conclusion sur le défaut d'Activité Inventive de l'objet de la revendication 1

Rappelons également le document Food Hydrocolloids 12 (1998) 379-388 [Traduction partielle PIECE N°10] - pouvant constitué un arrière-plan technique pour l'homme du métier.

Dans ce document antérieur on note que les caractéristiques de Mwt et Rg et teneur en protéine arabinogalactane de la revendication 1 sont discutées comme suit :

Dans l'abrégé de ce document il est divulgué : les profils d'élution - d'échantillons de gommes arabiques provenant d'arbres âgés de 15 ans – montrent l'existence de trois composés principaux possédant des masses moléculaires (**Mw**) de $1 \text{ à } 4 \times 10^6$, de $1,5 \text{ à } 3,0 \times 10^5$ et $1,8 \times 10^5$.

En outre dans le corps du texte il est décrit, page 379 colonne de droite, que le second composé de masse moléculaire (**Mw**) supérieure à 1×10^6 présente une **teneur en protéines d'environ 10 %** correspond au « Pic 2 » sur les Figures et en page 388 dernière phrase « **typique d'une protéine arabinogalactane** » (AGP), et en page 387, colonne de droite, des valeurs de rayons de giration (**Rg**) pour les composés de masse moléculaire les plus élevées d'environ 40 nm à environ 60 nm – **c'est-à-dire dans l'intervalle de 42,3 à 138 nm** -.

Il est précisé en outre dans le même passage en page 387, colonne de droite que ces valeurs de rayons de giration sont obtenues après une GPC-MALLS, technique d'analyse identique à celle présentée dans la revendication 1 du brevet EP'159 B1 pour mesurer les paramètres de la gomme arabique soluble dans l'eau.

Partant des observations de ce document sur les propriétés/paramètres de gommes arabiques issues d'arbres d'au moins 15 ans d'âge, au mieux l'objet du brevet EP '159 B1 s'analyse comme une amélioration logique et non inventive du processus essentiellement biologique dit de maturation d'une gomme arabique.

En effet, le chauffage à température élevée (110°C) pendant de longues périodes (pas moins de 15 h) est en quelque sorte une accélération du processus naturel de maturation d'une gomme arabique au même titre qu'un vieillissement accéléré.

Il est remarqué que dans le document Phillips [PIECE N°7] dans sa version anglaise, page 5 ligne 17, [PIECE N°7 BIS] le terme « annealing » a été utilisé ce qui correspond à un chauffage prolongé d'un solide à température élevée suivi d'un refroidissement très lent.

Or comme rappelé ci-dessus, il n'y avait donc à la date de l'invention aucun préjugé technique à vaincre quant au fait de chauffer une gomme arabique naturelle aux températures et durées décrites dans le brevet EP'159 B1 ce qui ressort simplement en particulier de l'enseignement de documents antérieurs à ce brevet que sont les documents Phillips et Nisshin Oil qui préconisaient déjà des chauffages dans les mêmes conditions que celles spécifiées dans le brevet litigieux.

L'homme du métier par de simples opérations de routine, correspondant à ses tâches habituelles, et en faisant appel aussi à ses connaissances générales de base et en présence des documents précités était conduit donc nécessairement et inévitablement à chercher à améliorer en optimisant les paramètres que sont la température et la durée de chauffage les propriétés déjà connues d'émulsifiant de la gomme arabique.

Ainsi, augmenter ladite masse moléculaire moyenne en masse (Mwt) de gommes arabiques naturelles connues - aux masses moléculaires comparables à 0,9 millions de Da, inférieures ou égales voire même de Mwt supérieures à cette valeur telles que celles du domaine public citées ci-dessus - pour atteindre une valeur non inférieure à 0,9 millions de Da ($0,9 \times 10^6$), et de vérifier en conséquence que sont obtenus des rayons de giration Rg de l'ordre de 42,3 à 138 nm ou des teneurs non inférieures à 17 % pour ce qui concerne un de ses composés connus comme étant la protéine arabinogalactane (AGP) sont, au vu de l'état de la technique, des opérations toutes à la portée de l'homme du métier.

L'invention découle donc de manière évidente pour un homme du métier de l'enseignement de l'état de la technique, notamment parce qu'il est incité à combiner les enseignements des documents suivants Phillips [PIECE N°7] ou Nisshin Oil [PIECE N°9] à celui du document Actes du Symposium 2001 [PIECE N°11] ou du document Leroux [PIECE N°4] cités ci-dessus et aboutit sans effort à la prétendue invention qui sera donc jugée comme étant dépourvue d'activité inventive.

La revendication 1, dans ses deux variantes (i) et (ii) doit donc être déclarée comme nulle pour défaut d'activité inventive au sens de l'Art. 56 de la Convention sur le Brevet Européen notamment en présence des documents de l'état de la technique [PIECE N°7] ou [PIECE N°9] en présence du document [PIECE N°11] ou du document [PIECE N°4] tous deux faisant également partie de l'art antérieur..

II.3.1.3 Extension de l'objet du brevet au-delà du contenu de la demande

Selon l'Art.138 paragraphe 1) alinéa c) de la Convention sur le Brevet Européen, le brevet européen ne peut être déclaré nul, avec effet pour un état contractant que si :

« L'objet du brevet s'étend au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée »

Dans le cas d'espèce il est important tout d'abord de noter, dans la définition de l'objet de la revendication 1 unique indépendante telle que délivrée, que la caractéristique dite de procédé - qui apparaissait comme essentielle tout au long du texte de la demande telle que déposée y compris dans les revendications d'origine - n'y est plus qu'optionnelle dans les revendications du brevet délivré.

Se reporter aux passages suivants :

Au paragraphe 11, en page 5 du brevet EP'159 B1 [PIECE N°2] il est écrit :

« Les inventeurs de la présente invention ont poursuivi d'importantes recherches pour atteindre les objectifs cités ci-dessus, et ont trouvé que **l'émulsifiabilité est améliorée en chauffant la gomme arabique naturelle (Acacia senegal) dans des conditions spécifiques** »

L'expression « qui est obtenue en chauffant » présente tout au long du texte de la description au dépôt de la demande et également présente dans les revendications de la demande initiale [PIECE N°1] devient de manière étonnante « que l'on peut obtenir en chauffant » dans les revendications accordées [PIECE N°2].

En effet la première revendication de la demande internationale initiale WO 2004/089991 [PIECE N°1] se lisait comme suit :

« 1. Gomme arabique modifiée soluble dans l'eau ayant une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à 0,9 millions **qui est obtenue en chauffant de la gomme arabique provenant d'Acacia senegal.** »

Par ailleurs on note dans le brevet EP '159 B1 tel que délivré [PIECE N°2] l'introduction d'un intervalle de valeurs de rayon de giration (Rg) **non présent dans le texte initial au dépôt** (de 42,3 nm à 138 nm)

Se reporter aux ajouts et suppressions nécessairement signalés en cours de procédure suivants (Druck exemplar PIECE N°13):

En effet, au paragraphe 13, page 5 du brevet EP'159 B1 délivré [PIECE N°2], on note le passage surligné en gras ci-dessous où l'intervalle de rayon de giration a été ajouté comme suit:

« La présente invention procure une gomme arabique modifiée soluble dans l'eau ayant une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à 0,9 millions, de préférence non inférieure à 1,5 millions, et de manière encore plus préférée non inférieure à 2 millions ou une teneur en protéine arabinogalactane non inférieure à 17 % en poids, **et un rayon de giration RMS de 42,3 à 138 nm** »

Par comparaison avec le passage correspondant de la demande initiale [PIECE N° 1], page 9 où il était précisé seulement :

« La présente invention procure une gomme arabique modifiée soluble dans l'eau ayant une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à 0,9 millions, de préférence non inférieure à 1,5 millions, et de manière encore plus préférée non inférieure à 2 millions ».

De même en page 15 de la demande initiale [PIECE 1] on lisait :

« La présente invention procure une gomme arabique modifiée soluble dans l'eau qui a une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à $9,0 \times 10^5$ (0,9 million) et une teneur en AGP non inférieure à 10 % en poids »

Qui devient dans le passage correspondant du brevet délivré [PIECE N°2] au paragraphe 36, page 12 où l'ajout est surligné en gras :

« La présente invention procure une gomme arabique modifiée soluble dans l'eau qui a une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à $9,0 \times 10^5$ (0,9 million) et une teneur en AGP non inférieure à 10 % en poids, **ainsi qu'un rayon de giration RMS de 42,3 nm à 138 nm** »

La Requérente est donc en droit de se demander alors si cette omission d'une caractéristique de procédé et cet ajout d'une caractéristique de produit correspondent ou non à de l'information technique qu'un homme du métier aurait objectivement et sans ambiguïté dérivée de la demande telle que déposée à l'origine.

Comme rappelé ci-dessus, l'homme du métier à la date de priorité du brevet EP'159 B1 connaît l'art antérieur qui est constitué des documents cités plus haut dont le plus proche – si on utilise l'approche « problème solution » – est constitué par le document WO Phillips [PIECE N°7] qui décrit une gomme arabique modifiée soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal ayant précisément les caractéristiques du produit revendiqué dans le brevet ensemble avec un procédé pour fabriquer ladite gomme arabique modifiée.

Ceci reflète objectivement la situation factuelle de l'homme du métier à la date de priorité du brevet EP'159 B1: à savoir partant d'une gomme arabique naturelle soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal donnée – matière première choisie - et appliquant un procédé de chauffage déterminé (température et durée fixées), une gomme arabique soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal modifiée spécifique est obtenue c'est-à-dire notamment de masse moléculaire, Mwt et/ou de teneur en protéine arabinogalactane AGP et de Rayon de giration particuliers.

De l'art antérieur était déjà connu un procédé de chauffage de gomme arabique à des températures de 60°C à 140 °C pendant des périodes d'au moins 30 min, de préférence de 30 min à 10 h (document Nisshin oil [PIECE N°9] en particulier) et un procédé d'irradiation pouvant comportant une étape de chauffage à des températures de 40°C à 120°C (document WO Phillips [PIECE N°7]).

C'est justement pour se démarquer de cet état pertinent de la technique que les Déposants ont effectué - en cours de procédure d'Examen de brevetabilité auprès de l'OEB - des tests en vue de démontrer que c'est par leur procédé spécifique de chauffage (température et temps

minimum qu'ils ont déterminés comme indispensables et en partant de matières premières également sélectionnées) qu'il était obtenu une propriété différente de l'émulsion produite avec la gomme arabique modifiée selon leur procédé.

Cette propriété, qui selon les affirmations des Déposants, consiste en une meilleure stabilité de l'émulsion par comparaison avec celle obtenue si l'on suit l'enseignement des documents antérieurs, serait ainsi conférée par le seul procédé du brevet.

Des variations minimales des valeurs de tailles de particules au cours du temps (prouvant la supériorité en termes de stabilité de l'émulsion) obtenue par mise en œuvre de la gomme arabique modifiée ont ainsi été illustrées et aux dires des Déposants c'est le procédé particulier de chauffage de son brevet qui conduirait seul à de tels résultats (lettre en date du 16 juin 2008 notamment tableaux 1, 2 et 3 page 5, 6 et 9, respectivement) [PIECE N°14] .

Remarque : Il est important de noter que les Déposants ont remplacé dans le brevet accordé toute mention à **une durée de chauffage de plus de 10 h** qui se trouvait présente tout au long de la description de la demande telle que déposée par la mention d'une **durée minimum de 15 h**.

Ainsi le passage de la demande internationale [PIECE N°1] à l'origine du brevet EP'159 B1 page 12, ligne 26 et suivantes, ci-après **en gras** :

« Des exemples de procédés de chauffage de gomme arabique non modifiée (A. senegal) comprennent le chauffage de gomme arabique non modifiée **à 110°C pendant plus de 10 h** en utilisant un four (thermostat) comme mentionné ci-dessus »

devient « **pendant plus de 15 h** » dans le brevet tel qu'accordé » aux paragraphes 27, 41 du brevet notamment [PIECE N°2] .

Par ailleurs, comme noté plus haut, les caractéristiques de produit comme la masse moléculaire Mwt ou la teneur en protéine arabinogalactane, associée à celle de Rayon de giration se retrouvent à l'identique dans des gommes naturelles traitées par atomisation – se reporter aux nombreuses gommes d'Acacia senegal atomisées citées plus haut -, traitement qui selon l'invention conduit seulement à procurer des matières premières qu'il faut encore modifier et cette modification consiste en le traitement thermique spécifique du Brevet EP '159 B1.

L'extension de l'objet du brevet au-delà du contenu de la demande telle que déposée représente dans le cas d'espèce une réappropriation inadmissible du domaine public créant de fait une totale insécurité juridique...l'homme du métier ne sachant plus s'il travaille ou non dans le champ des revendications du brevet EP'159 B1 alors qu'il met en œuvre de simples gomme atomisées solubles dans l'eau provenant d'Acacia senegal du commerce.

Il s'en suit que la mention du procédé de chauffage spécifique décrit tout au long du brevet et de la demande dont il est issu est nécessaire et indissociable des autres caractéristiques de la gomme arabique revendiquée.

Il n'est pas inutile de rappeler que c'est exactement ce qu'à rappelé la division d'examen aux Co-titulaires du brevet EP '159 B1 tout au long de la procédure, se reporter à la lettre officielle de l'O.E.B. en date du 12/01/2009 [PIECE N°16] où il est écrit page 3 « Toutefois, la température et la durée du traitement thermique qui semblent être des caractéristiques essentielles de l'invention sont absentes de la revendication 1 modifiée » et encore page 4 « En outre des caractéristiques essentielles de l'invention semblent absentes des revendications de

produit 1 et 4, spécialement les conditions (T, t) de modification. Les Déposants sont par conséquent invités à caractériser la gomme arabique modifiée au moyen de ces caractéristiques » mais cette recommandation de l'examinateur de la demande de brevet dont est issu le brevet EP'159 B1 n'a pas été suivie.

Par ailleurs, la demande initiale [PIECE N°1] n'enseignant aucune plage privilégiée de Rayons de giration, cette caractéristique n'a pas lieu d'être dans une quelconque revendication car elle ne trouve aucun fondement dans la description.

De surcroît, dans cette demande telle que déposée [PIECE N°1], il ressort clairement notamment des Exemples de réalisation qu'à des matières premières spécifiques différentes – gomme concassée (Ex. 1, 2, 3 et 6), gommes atomisées sous forme de poudres (Ex ; 4 et 7) et autres agglomérats sphériques (Ex. 5)- sont appliquées toujours le même procédé de chauffage (110°C pas moins de 15 h), aucun autre procédé n'étant divulgué et qu'à ces paramètres sont associés des valeurs spécifiques différentes de Rayon de giration.

L'omission de caractéristiques essentielles de procédé (température et durée de chauffage) et l'introduction d'une plage de valeurs de rayon de giration de 42,3 à 138 nm dans le brevet et ses revendications délivrés, qui manifestement introduit un nouveau groupe de gommes arabiques non décrit au départ et non déductible objectivement et sans ambiguïté de la demande telle que déposée par un homme du métier, représentent donc une offense à l'Art. 138 paragraphe 1) dans son alinéa c) de la Convention sur le Brevet Européen.

L'objet de la revendication 1 doit donc être annulé pour ce motif.

II.3.2 – Nullité des revendications 2 et 3

II.3.2.1 Défaut de Nouveauté et d'Activité Inventive

Un raisonnement identique pour défaut de nouveauté et à tout le moins d'activité inventive peut être tenu pour annuler l'objet de ces revendications 2 et 3 qui ne diffèrent de la revendication 1 que par la précision de la masse moléculaire Mwt de la gomme arabique étant non inférieure à 1,5 millions de Da et 2,0 millions de Da, respectivement.

En effet des gommes arabiques ayant des masses moléculaires non inférieures à 1,5 millions de Da ou à 2,0 millions de Da sont connues de l'art associées aux mêmes rayons de giration que ceux de la revendication 1. Il en va de même pour des gommes arabiques ayant lesdites masses moléculaires et les mêmes teneurs en protéine arabinogalactane qu'à la revendication 1.

A titre d'exemple on peut citer la gomme arabique atomisée Instant Gum AB Lot O.S. 4040 anciennement appelée Instant gum AS IRX 40830 – qui a été commercialisée à une date certaine avant la date de priorité du brevet EP '159 B1 d'après la publication Leroux [PIECE N°4] - comme attesté par un courrier d'équivalence des dénominations commerciales et de liste de produits au tarif commercialisés par Nexira [PIECE N°5] disponible dans le commerce et dont la masse moléculaire moyenne en masse est de 9,58 millions de Da [PIECE N°12], ce qui correspond aux caractéristiques additionnelles des revendications 2 et 3, soit une masse moléculaire non inférieure à 1,5 et à 2,0 millions de Da.

Les revendications 2 et 3 doivent donc être déclarées nulles pour défaut de nouveauté et à tout

le moins d'activité inventive.

II.3.2.2 Extension de l'objet des revendications 2 et 3 au-delà du contenu de la demande telle que déposée

Un raisonnement identique peut être suivi pour annuler l'objet de ces revendications 2 et 3 pour extension au-delà du contenu de la demande car elles dépendent de la revendication 1 et ne diffèrent de la revendication 1 que par la précision de la masse moléculaire Mwt de la gomme arabique étant non inférieure à 1,5 millions de Da et 2,0 millions de Da, respectivement.

II.3.3 – Nullité de la revendication 4

L'objet de la revendication 4 est une :

« Gomme arabique modifiée soluble dans l'eau selon la revendication 1, qui a une teneur en protéine arabinogalactane non inférieure à 10 % en poids »

Il est d'ores et déjà intéressant de noter que l'objet de la revendication 4, s'agissant du paramètre « teneur en protéine arabinogalactane » dans sa dépendance à la revendication 1, ne peut être rattachée qu'à la variante (i) de cette dernière et concerne donc une :

« Gomme arabique modifiée soluble dans l'eau provenant d'Acacia senegal, **ayant une masse moléculaire moyenne en masse non inférieure à 0,9 millions de Da et un rayon de giration RMS de 42,3 à 138 nm** que l'on peut obtenir en chauffant de la gomme arabique non modifiée à 110°C pendant au moins 15 h et **qui a une teneur en protéines non inférieure à 10 %** dans laquelle la masse moléculaire moyenne en masse, la teneur en protéine arabinogalactane et le rayon de giration sont obtenus par traitement des données obtenues par l'opération consistant à soumettre la gomme arabique modifiée à un logiciel ASTRA version 4.5 utilisant la technique GPC-MALLS et dans laquelle lesdites données pour tous les pics dans le chromatogramme obtenu par utilisation d'un détecteur RI sont traitées sous la forme de deux pics, les deux pics étant divisés en la fraction éluée de composants de masse moléculaire élevée contenant la protéine arabinogalactane de la gomme arabique qui ont élués en premier et en la fraction éluée de composants de faible masse moléculaire qui ont élué plus tard dans laquelle la teneur en protéine arabinogalactane correspond au taux de récupération obtenu du pic de la fraction éluée de masse moléculaire élevée qui ont élué en premier ».

Ainsi dans cette revendication 4, il est précisé, en plus des caractéristiques alpha (de masse moléculaire) et beta (de rayon de giration) de la revendication 1, une caractéristique désignée ci-après « delta » de teneur en protéine arabinogalactane (désignés par % AGP ou encore % Mass selon les documents) non inférieure à 10 %.

Comme expliqué plus haut, des gommes arabiques ayant déjà les caractéristiques de la revendication 1, dans sa variante (i) Mwt non inférieure à 0,9 millions de Da et un rayon de giration Rg de 42,3 nm à 138 nm, ainsi qu'une teneur en protéine arabinogalactane non inférieure à 10 % en poids existaient déjà et:

*correspondent à la définition d'une gomme arabique non modifiée soluble dans l'eau du commerce consistant en la gomme arabique Instant Gum AB (lot O.S.4040) –voir test

commandé par la Requérante [PIECE N° 12]- et cette même gomme arabique correspond exactement [PIECE N° 4] à la gomme d'Acacia senegal ayant pour dénomination commerciale avant la date de priorité du brevet EP'159 B1 de Instant Gum AS IRX 40830 selon l'antériorité Leroux . Avec une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 2,685 \times 10^6$ Da, un rayon de giration $R_g = 48$ et une teneur en protéine arabinogalactane %AGP = 14,5 : Les trois caractéristiques de la gomme arabique de la revendication 4 sont présentes dans cette gomme arabique antérieure.

ou

*se retrouvent, avec de fortes présomptions d'existence avant novembre 2003, d'après le document de 2005 [PIECE N°8] puisque, rappelons le, des gommages arabiques atomisées non traitées aux caractéristiques suivantes y sont enseignées :

Au tableau 5, échantillon C3-11 :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,20 \times 10^6 \pm 0,05$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 16,6

Un rayon de giration $R_g = 50$ nm.

Les caractéristiques alpha, beta et delta' sont donc simultanément divulguées et l'existence de ce produit antérise l'objet de la revendication 4.

Dans ce même document, sont également enseignés des échantillons de gommages arabiques naturelles non modifiées comme suit

Au tableau 6, échantillon C4-5 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,02 \times 10^6 \pm 0,02$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 16

Un rayon de giration $R_g = 43$ nm.

Au tableau 8, échantillon C6-5 de gomme arabique non modifiée atomisée :

Une masse moléculaire moyenne en masse $M_{wt} = 1,40 \times 10^6 \pm 0,05$.

Une teneur en AGP (% en poids) = 14,1

Un rayon de giration $R_g = 49$ nm.

Comme on peut le constater, les trois échantillons de gomme arabique atomisée non traitée ci-dessus présentent ainsi ensemble les trois caractéristiques de l'objet de la revendication 4 à savoir une M_{wt} non inférieure à 0,9 millions de Da, un rayon de giration de 42,3 à 138 nm et une teneur en AGP, c'est-à-dire une teneur en protéine arabinogalactane, non inférieure à 10 % en poids de 14,1 %, 16 % et 16,6 % pour C6-5, C4-5 et C3-11, respectivement.

Or les gommages atomisées sont décrites dans l'invention comme matière de départ pour l'obtention de la gomme arabique modifiée revendiquée.

L'objet de la revendication 4 sera donc annulé pour défaut de nouveauté et à tout le moins d'activité inventive en présence de ces gommages et à tout le moins de la gomme Instant Gum AS IRX 40830.

Le raisonnement tenu ci-dessus montrant une extension effective de l'objet de la revendication

1 par rapport au contenu de la demande telle que déposée s'applique également à cette revendication 4 dépendante de la revendication 1 qui en conséquence sera également annulée au titre de l'Art. 138 paragraphe 1) de la Convention sur le Brevet Européen dans son alinéa c).

II.3.4. Nullité des revendications 5 à 16 du brevet EP'159 B1

L'objet des revendications 5 à 16 toutes dépendantes de la revendication 1 du brevet EP '159 B1 sera de même annulé en appliquant un raisonnement identique aux précédents car ces revendications visent à protéger des gommes aux caractéristiques additionnelles non brevetables ou des applications connues de l'homme du métier de gommes arabiques non brevetables comme expliqué ci-dessus et aussi parce que leur objet s'étend au-delà du contenu de la demande telle que déposée.

PAR CES MOTIFS

Voir prononcer la nullité de toutes les revendications 1 à 16 du Brevet EP '159 B1 pour défaut de nouveauté ou à tout le moins pour défaut d'activité inventive et/ou pour extension de son objet au-delà du contenu de la demande, en application de l'Art. L. 614-12 du Code de la Propriété Intellectuelle, des Articles 138 paragraphe 1 alinéa a) et c) ensemble avec les Articles 54 et 56 de la Convention sur le Brevet Européen.

Voir dire et juger que le jugement à intervenir sera, lorsqu'il sera devenu définitif, transmis par le Greffe ou par la partie la plus diligente à l'Institut National de la Propriété Industrielle en vue de son inscription au Registre National des Brevets.

Voir condamner la Société SAN-EI GEN et la Société Phillips Hydrocolloids Research Limited *in solidum* à payer à la Société NEXIRA la somme de 40000 Euros, en application de l'Article 700 du N.C.P.C.

Voir condamner en tous les dépens et autoriser Maître Elie MISRAHI Avocat au Barreau de Paris, à les recouvrer directement, en application des dispositions des Articles 699 du N.C.P.C.

SOUS TOUTES RESERVES ET CE SERA JUSTICE

BORDEREAU DES PIECES VISEES DANS L'ASSIGNATION

Pièce n°1: Traduction en français de la demande internationale au nom de SAN-EI GEN WO 2004/089991 A1

Pièce n°1 BIS: Demande internationale en anglais au nom de SAN-EI GEN WO 2004/089991 A1

Pièce n°2: Traduction en français du Brevet EP 1.611.159 B1

Pièce n°2 BIS: Brevet européen délivré en anglais EP 1.611.159 B1

Pièce n°3 : Traduction de la lettre du Conseil de la Société San Ei adressée à la Société Nexira

Pièce n°3 Bis : Lettre du Conseil de la Société San Ei adressée à la Société Nexira

Pièce n°4 : Traduction partielle de la Publication Leroux

Pièce n°4 bis : Publication Leroux

Pièce n°5 : Document commercial Nexira

Pièce n°6 : Traduction de l'Opinion préliminaire de brevetabilité de la demande internationale de brevet San Ei

Pièce n°6 bis : Opinion préliminaire de brevetabilité de la demande internationale de brevet San Ei

Pièce n°7 : Traduction partielle du Document Phillips (WO 02/072862 A1)

Pièce N°7 bis : Document Phillips (WO 02/072862 A1)

Pièce N°8 : Traduction partielle du Document Food Hydrocolloïds 19 (2005) 647-660

Pièce N°8 bis : Document Food Hydrocolloïds 19 (2005) 647-660

Pièce N°9 : Traduction du Document Nisshin Oil (JP 2000 166489 A1)

Pièce N°9 bis : Document Nisshin Oil (JP 2000 166489 A1)

Pièce N°10 : Traduction partielle Document Food Hydrocollloids 12 (1998) 379-388

Pièce N°10 bis : Document Food Hydrocollloids 12 (1998) 379-388

Pièce N°11 : Actes du Symposium sur la gomme arabique de février 2001

Pièce N°12 : Test commandé par la Société Nexira à un laboratoire externe

Pièce N°13 : Druck Exemplar

Pièce N°14 : Traduction de la Lettre du Conseil de la Société San Ei en date du 16/06/2008 en défense de sa demande internationale de brevet

Pièce N°14 bis : Lettre du Conseil de la Société San Ei en date du 16/06/2008 en défense de sa demande internationale de brevet

Pièce N°15 : Traduction de la lettre du Conseil de la Société San Ei en date du 31/01/2009 en défense de sa demande internationale de brevet lors de la procédure européenne d'examen

Pièce N°15 bis : Lettre du Conseil de la Société San Ei en date du 31/01/2009 en défense de sa demande internationale de brevet lors de la procédure européenne d'examen

Pièce N°16 : Traduction de la notification officielle de l'OEB en date du 12/01/2009 lors de la procédure européenne d'examen

Pièce N°16 bis : Notification officielle de l'OEB en date du 12/01/2009 lors de la procédure européenne d'examen