

Code de distribution interne :

- (A) [-] Publication au JO
- (B) [-] Aux Présidents et Membres
- (C) [X] Aux Présidents
- (D) [-] Pas de distribution

**Liste des données pour la décision
du 10 mars 2015**

N° du recours : T 2579/11 - 3.3.05

N° de la demande : 99916983.2

N° de la publication : 0994647

C.I.B. : A01G31/00, C03C13/00, C03C13/06

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
COMPOSITION DE LAINE MINERALE AYANT UN CARACTERE BIODEGRADABLE

Titulaire du brevet :
SAINT-GOBAIN ISOVER

Opposantes :
Knauf Insulation GmbH
Paroc Oy Ab
ROCKWOOL INTERNATIONAL A/S

Référence :
Laine minérale/SAINT-GOBAIN

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 56, 54(1), 54(2)
RPCR Art. 13(1), 13(3)

Mot-clé :

Activité inventive - état de la technique le plus proche -
alternative évidente
Activité inventive -
requêtes principale et subsidiaires 1 à 3 (non)
Requête produite tardivement - modifications après fixation de
la date de la procédure orale
Requête subsidiaire 4 - recevable (non)

Décisions citées :

T 0272/99, T 0686/91, T 0482/92, T 0298/93, T 0495/91

Exergue :

Le fait qu'une demande ultérieure a une description
généralement plus détaillée que la demande de priorité ne
peut, en soi, justifier d'écarter le document de priorité en
faveur de la demande ultérieure lors du choix de l'état de la
technique le plus proche (voir point 2.2.7).



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

N° du recours : T 2579/11 - 3.3.05

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.05
du 10 mars 2015

Requérante 4 : SAINT-GOBAIN ISOVER
(Titulaire du brevet) Les Miroirs,
18, avenue d'Alsace
92400 Courbevoie (FR)

Mandataire : Teyssedre, Laurent
Saint-Gobain Recherche
39, quai Lucien Lefranc
B.P. 135
93303 Aubervilliers Cedex (FR)

Requérante 1 : Knauf Insulation GmbH
(Opposante 1) Industriestrasse 18
9586 Fürnitz (AT)

Mandataire : Farmer, Guy Dominic
ARC-IP sprl
Rue Emile Francqui, 4
1435 Mont-Saint-Guibert (BE)

Requérante 2 : Paroc Oy Ab
(Opposante 2) Neilikkatie 17
01300 Vantaa (FI)

Mandataire : Vossius & Partner
Siebertstrasse 4
81675 München (DE)

Requérante 3 : ROCKWOOL INTERNATIONAL A/S
(Opposante 3) Hovedgaden 584
DK-2640 Hedehusene (DK)

Mandataire : Samuels, Lucy Alice
Gill Jennings & Every LLP
The Broadgate Tower
20 Primrose Street
London
EC2A 2ES (GB)

Décision attaquée : **Décision intermédiaire de la division
d'opposition de l'office européen des brevets
postée le 16 novembre 2011 concernant le
maintien du brevet européen No. 0994647 dans une
forme modifiée.**

Composition de la Chambre :

Président G. Raths
Membres : A. Haderlein
 M. Blasi

Exposé des faits et conclusions

- I. Les requérantes 1 à 3 (opposantes 1 à 3) ont formé chacune un recours à l'encontre de la décision intermédiaire de la division d'opposition par laquelle la division d'opposition a décidé que le brevet européen n° 0 994 647 modifié sur la base de la requête subsidiaire 1 et l'invention qui en constitue l'objet satisfaisaient aux exigences de la CBE.
- II. La requérante 4 (titulaire du brevet) a aussi formé un recours contre cette décision.
- III. La division d'opposition a décidé que les motifs d'opposition tirés du défaut de nouveauté et d'activité inventive ne s'opposaient pas au maintien du brevet tel qu'il a été modifié selon la requête subsidiaire 1, eu égard entre autres aux documents suivants :
- A3 : J. Cáceres et al., Microstructural and analytical characterisation of some commercial and experimental mineral glass fibres, *Glass Technology* Vol. 34, No. 4, pages 159 à 162
- A5 : GB-9604264.3 (document de priorité de A6)
- A6 : WO-97/31870
- A13 : Déclaration par S. Abensour, née Thélohan
- A14: S. Thélohan et A. de Meringo, *In Vitro Dynamic Solubility Test: Influence of Various Parameters*, *Environmental Health Perspectives*, Vol. 102, Suppl. 5, pages 91 à 96 (désigné "D15" par la requérante 3)

Quant à la requête principale, la division d'opposition a estimé que l'objet de la revendication 1 manquait de nouveauté au vu du document A3.

IV. La requérante 2 a soumis le document suivant en recours:

A16 : Rapport des essais de dissolution effectués par Nordkalk

V. Quatre jours avant la procédure orale devant la chambre de recours, la requérante 4 a soumis une nouvelle requête subsidiaire 4.

La revendication 1 des requêtes principale et subsidiaires 1 à 4 ont le libellé suivant (modifications par rapport à la requête principale soulignées) :

Requête principale

"1. Laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, caractérisée en ce qu'elle comprend les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants :

SiO ₂	38-52%, de préférence 40-48%
Al ₂ O ₃	17-23%
SiO ₂ + Al ₂ O ₃	56-75%, de préférence 62-72%
RO (CaO + MgO)	9-26%, de préférence 12-25%
MgO	4-20%, notamment 7-16%
MgO/CaO	≥ 0,8, de préférence ≥ 1,0 ou ≥ 1,15
R ₂ O (Na ₂ O + K ₂ O)	≥ 2%
P ₂ O ₅	0-5%
Fe ₂ O ₃ (fer total)	> 1,7%, de préférence > 2%

B ₂ O ₃	0-5%
MnO	0-4%
TiO ₂	0-3%

et en ce que le rapport R₂O/Al₂O₃ est compris entre 0,2 et 0,8."

Requête subsidiaire 1

"1. Laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, caractérisée en ce qu'elle comprend les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants :

SiO ₂	38-52%, de préférence 40-48%
Al ₂ O ₃	17-23%
SiO ₂ + Al ₂ O ₃	56-75%, de préférence 62-72%
RO (CaO + MgO)	9-26%, de préférence 12-25%
MgO	4-20%, notamment 7-16%
MgO/CaO	≥ 0,8, de préférence ≥ 1,0 ou ≥ 1,15
R ₂ O (Na ₂ O + K ₂ O)	≥ 2%
P ₂ O ₅	0-5%
Fe ₂ O ₃ (fer total)	<u>entre 5 et 9%</u>
B ₂ O ₃	0-5%
MnO	0-4%
TiO ₂	0-3%

et en ce que le rapport R₂O/Al₂O₃ est compris entre 0,2 et 0,8."

Requête subsidiaire 2

"1. Laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, caractérisée en ce qu'elle comprend les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants :

SiO ₂	38-52%, de préférence 40-48%
------------------	------------------------------

Al ₂ O ₃	17-23%
SiO ₂ + Al ₂ O ₃	56-75%, de préférence 62-72%
RO (CaO + MgO)	9-26%, de préférence 12-25%
MgO	4-20%, notamment 7-16%
MgO/CaO	<u>≥ 1,0, de préférence ≥ 1,15</u>
R ₂ O (Na ₂ O + K ₂ O)	≥ 2
P ₂ O ₅	0-5%
Fe ₂ O ₃ (fer total)	<u>entre 5 et 9%</u>
B ₂ O ₃	0-5%
MnO	0-4%
TiO ₂	0-3%

et en ce que le rapport R₂O/Al₂O₃ est compris entre 0,2 et 0,8."

Requête subsidiaire 3

"1. Laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, caractérisée en ce qu'elle comprend les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants :

SiO ₂	38-52%, de préférence 40-48%
Al ₂ O ₃	17-23%
SiO ₂ + Al ₂ O ₃	56-75%, de préférence 62-72%
RO (CaO + MgO)	9-26%, de préférence 12-25%
MgO	4-20%, notamment 7-16%
MgO/CaO	<u>≥ 1,0, de préférence ≥ 1,15</u>
R ₂ O (Na ₂ O + K ₂ O)	<u>> 5%</u>
P ₂ O ₅	0-5%
Fe ₂ O ₃ (fer total)	<u>entre 5 et 9%</u>
B ₂ O ₃	0-5%
MnO	0-4%
TiO ₂	0-3%

et en ce que le rapport R_2O/Al_2O_3 est compris entre 0,2 et 0,8."

Requête subsidiaire 4

"1. Laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, caractérisée en ce qu'elle comprend les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants :

SiO ₂	38-52%, de préférence 40-48%
Al ₂ O ₃	17-23%
SiO ₂ + Al ₂ O ₃	56-75%, de préférence 62-72%
RO (CaO + MgO)	9-26%, de préférence 12-25%
MgO	<u>7-13%</u>
MgO/CaO	<u>≥ 1,0, de préférence ≥ 1,15</u>
R ₂ O (Na ₂ O + K ₂ O)	<u>> 5%</u>
P ₂ O ₅	0-5%
Fe ₂ O ₃ (fer total)	<u>entre 5 et 9%</u>
B ₂ O ₃	0-5%
MnO	0-4%
TiO ₂	0-3%

et en ce que le rapport R_2O/Al_2O_3 est compris entre 0,2 et 0,8."

VI. Les arguments des requérantes 1 à 3 pertinents pour la présente décision peuvent se résumer ainsi :

Nouveauté

L'objet de la revendication 1 de la requête principale et de la requête subsidiaire 1 n'est pas nouveau en particulier par rapport aux documents A3 et A5.

Activité inventive

Le document A5 représente l'art antérieur le plus proche, le document A6 pouvant aussi servir de point de départ pour l'appréciation de l'activité inventive. Dans le document A6, les exemples 2 et 5 de A5 ne sont pas repris. Il ne peut être conclu de ce fait que ces exemples n'étaient pas valides.

Partant de A5, et en particulier des exemples 2 et 5 de A5, l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 ne se distingue que par le rapport MgO/CaO étant égal ou supérieur à 1,0.

Le brevet en litige ne contient pas de données appuyant l'hypothèse que le problème d'une augmentation de la biosolubilité est résolu. A13 ne peut pas servir de preuve pour une augmentation de la biosolubilité. D'une part, l'échantillon comparatif de A13 n'est pas représentatif pour A5. D'autre part, plusieurs variables telles que le contenu en dioxyde de silicium et en alumine sont modifiées dans A13. Ainsi, on ne peut pas conclure que l'augmentation de la biosolubilité était due à l'augmentation du rapport MgO/CaO. Selon A14, dont l'auteure était la même que celle de la déclaration A13, il est important de définir la masse des fibres, le diamètre des fibres et le débit. Cependant, aucun de ces paramètres n'est indiqué dans A13. De plus, les résultats obtenus selon A13 sont trop élevés par rapport aux valeurs auxquelles l'homme du métier se serait attendu. Ces valeurs sont donc peu crédibles. Il est impossible de vérifier ces résultats car la requérante 4 a gardé le protocole de A13 secret et n'a fourni des informations essentielles que tardivement alors que cette absence d'information a été soulevée par la requérante 1 déjà tôt dans la

procédure de recours. Il n'était pas crédible qu'un effet quelconque ait lieu sur toute la plage revendiquée. En outre, les tests effectués dans A16 prouvent qu'un tel effet n'a pas lieu. Le protocole appliqué dans A16 est basé sur le protocole standard dans l'industrie.

Des valeurs du rapport MgO/CaO égal ou supérieur à 1,0 sont parmi les valeurs possibles pour l'homme du métier. Le document A5 seul enseigne des rapports MgO/CaO supérieurs à 1. En particulier, les plages pour le CaO et le MgO dans la revendication 1 de A5 sont telles qu'un rapport MgO/CaO supérieur à 1 est suggéré. Par ailleurs, le choix par l'homme du métier ne se serait pas restreint aux plages préférées de A5. L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 est donc une alternative évidente de la laine divulguée dans A5.

Admissibilité de la requête subsidiaire 4

La requête subsidiaire 4 n'a été soumise que très tardivement, à savoir quatre jours avant la procédure orale. La restriction du contenu en MgO ne semble pas pouvoir surmonter l'objection de défaut d'activité inventive puisque, d'une part, la valeur pour l'exemple 5 de A5 arrondie à la précision requise dans la revendication 1 est égale à la borne minimale du contenu en MgO, à savoir 7%, et, d'autre part, aucun effet lié au contenu en MgO est évident à la lecture du brevet en litige. La requête subsidiaire 4 ne devrait par conséquent pas être admise dans la procédure.

VII. Les arguments de la requérante 4 pertinents pour la présente décision peuvent se résumer ainsi :

Nouveauté

Le document A3 ne détruit pas la nouveauté de l'objet de la revendication 1 de la requête principale. Il en va de même pour l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1. A5 ne décrit pas non plus une laine telle que revendiquée selon la requête subsidiaire 1.

Activité inventive

A5 ne constitue pas l'art antérieur le plus proche. Le problème à résoudre selon le brevet en litige était de trouver des laines minérales susceptibles de se dissoudre dans un milieu physiologique. A5 n'est accessible que dans le dossier d'examen de A6. L'homme du métier n'a aucune raison de partir du document de priorité A5 alors qu'il dispose d'un texte plus élaboré, déposé après un an de recherches complémentaires. Le fait que les exemples 2 et 5 de A5 ne sont pas repris dans A6 montre qu'il ne s'agissait pas d'exemples valides. C'est donc le document A6 qui constitue l'état de la technique le plus proche.

Le problème à résoudre était d'augmenter la biosolubilité. Ce problème est en effet résolu comme le montre le document A13 qui compare un échantillon selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 à un échantillon faisant partie du domaine général du document A6. Les essais effectués dans A13 sont substantiellement différents de ceux du document A16. Dans A13, la surface spécifique des grains de verre est de $0,007 \text{ m}^2/\text{g}$, leur diamètre étant de $300\mu\text{m}$ environ, le poids de verre de 200 mg et le débit de liquide de $300 \text{ cm}^3/\text{jour}$. Le rapport surface/débit dans le cas des essais de A13 est optimisé et proche de $1 \text{ cm}^{-1}.\text{h}$ contre

près de $300 \text{ cm}^{-1} \cdot \text{h}$ pour les essais de A16. Les essais selon A16 ont été effectués en se basant sur un protocole utilisé dans l'industrie, mais pour des fibres, tandis que dans les essais selon A16 des poudres ont été utilisées. Les poudres telles que testées dans A16 se comportent différemment des fibres. Ainsi, les particules des poudres peuvent s'agglomérer menant à un taux de dissolution moins élevé. Il est donc normal que les résultats obtenus soient très différents. Le test de biosolubilité utilisé dans les essais de A13 a été développé dans le but de disposer d'un test réalisable sur du verre broyé et non sur des fibres. Les conditions expérimentales ont été optimisées afin que les résultats soient bien corrélés avec des résultats *in vivo* obtenus sur fibres. En revanche, le test utilisé dans les essais de A16 n'est pas optimisé et, par conséquent, n'est pas suffisamment sensible pour mettre en évidence l'effet du rapport MgO/CaO. Les détails du protocole utilisé dans A13 n'ont pas été divulgués pour des raisons commerciales. Dans A14, des poudres sur des billes ont été utilisées ce qui n'était pas comparable au test selon A13 utilisant des fibres.

Partant de A6 comme art antérieur le plus proche, le problème à résoudre serait alors d'augmenter la biosolubilité. Aucun document n'enseigne d'augmenter le rapport MgO/CaO afin d'augmenter la biosolubilité.

Même dans l'hypothèse où le problème à résoudre serait de fournir une laine alternative par rapport à la laine de A5, l'homme du métier n'augmenterait pas le rapport MgO/CaO puisque dans le tableau de A5 ce rapport est toujours inférieur à 1. De plus, augmenter le rapport MgO/CaO dans A5 signifierait une augmentation importante du contenu en MgO ce qui n'est pas enseigné

dans A5. Si l'homme du métier abaissait le contenu en CaO dans A5 il augmenterait le contenu en alumine tout en allant au-delà de la borne supérieure de la plage de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3. L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 constitue alors au moins une alternative non-évidente.

Admissibilité de la requête subsidiaire 4

Le but de la requête subsidiaire 4 est de distinguer l'objet revendiqué davantage par rapport au document A5. Bien que l'échantillon selon le brevet dans A13 ne soit plus couvert par la revendication 1 selon la requête subsidiaire 4, les résultats obtenus selon A13 peuvent être extrapolés pour l'objet de cette revendication.

VIII. Les requérantes 1 à 3 ont demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.

La requérante 4 a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base des revendications selon la requête principale en annexe de son mémoire de recours ou, alternativement, sur la base des revendications selon l'une des requêtes subsidiaires 1 à 3 soumises le même jour ou encore sur la base des revendications selon la requête subsidiaire 4 soumise avec son courrier en date du 6 mars 2015.

Motifs de la décision

1. Remarques préliminaires

1.1 Vu que la chambre est d'avis que l'objet de la revendication 1 de chacune des requêtes principales et

subsidiaries 1 à 3 ne remplit pas le critère de l'activité inventive (voir *infra*), il n'est pas nécessaire de trancher la question de la nouveauté pour ces requêtes.

- 1.2 Etant donné que la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 est la plus restreinte par rapport à toutes les requêtes de rang supérieur, la chambre appréciera d'abord l'activité inventive de l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3.

2. Requête subsidiaire 3 - activité inventive

2.1 Invention

L'invention concerne une laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique.

2.2 L'état de la technique le plus proche

- 2.2.1 Selon la requérante 4, l'état de la technique le plus proche serait représenté par le document A6 tandis que selon les requérantes 1 à 3 chacun des documents A5, A6 et A11 pourrait servir de point de départ.

- 2.2.2 Selon la requérante 4, A5 qui est le document de priorité n'était accessible qu'à partir du dossier d'examen de la demande ultérieure A6.

En effet, A5 était accessible au public avant la date de priorité du brevet en litige. A5 est le document de priorité de A6, c.-à-d. la copie certifiée de la demande dont la priorité a été revendiquée dans la demande A6, A6 étant une demande internationale publiée en 1997. Or, le document de priorité d'une demande dont une demande internationale revendique la priorité est

normalement accessible au public une fois que la demande internationale est publiée (cf. règle 17.2(c) PCT). De plus, devant la division d'opposition, la requérante 3 avait fourni des preuves émises par l'OMPI prouvant que A5 était effectivement accessible au public à partir de la date de publication de la demande A6.

- 2.2.3 La chambre estime que l'état de la technique le plus proche est représenté par le document A5 pour les raisons suivantes.
- 2.2.4 Selon la jurisprudence établie, l'état de la technique le plus proche est normalement un document de l'état de la technique qui divulgue un objet conçu dans le même but ou visant à atteindre le même objectif que l'invention revendiquée et présentant pour l'essentiel des caractéristiques techniques semblables, à savoir, qui appellent le moins de modifications structurelles (voir T 272/99, point 4.1 ; cette décision se référant aux trois décisions suivantes : T 686/91, point 4 ; T 482/92, point 4.1 ; et T 298/93, point 2.2.2).
- 2.2.5 L'objet des documents A5 et A6 est le même que celui du brevet en litige. Les deux documents ont tous les deux comme objet des laines susceptibles de se dissoudre dans un milieu physiologique et aptes à être fibrées par centrifugation (cf. A5, page 3, lignes 24 à 28 et page 4, lignes 29 à 33 ; A6, page 4, lignes 6 à 12 et page 9, lignes 31 à 33).

Il s'ensuit que les laines divulguées dans les exemples 2 et 5 du document A5 sont conçues dans le même but et visent à atteindre le même objectif que l'invention revendiquée.

2.2.6 Quant aux différences structurelles, les tableaux ci-dessous montrent les rapports de MgO/CaO (calculés par la chambre) et les concentrations d'alumine des exemples figurant dans les documents A6 et A5.

Document A6 (exemples 1 à 5)

Exemples	1	2	3	4	5
Al ₂ O ₃	20,9	23,6	26,0	25,3	23,8
MgO/CaO	0,51	0,76	0,76	0,31	0,31

Document A6 (exemples 6 à 10)

Exemples	6	7	8	9	10
Al ₂ O ₃	25,5	25,6	18,2	18,6	23,8
MgO/CaO	0,35	0,50	0,42	0,55	0,49

Document A5 (exemples 1 à 5)

Exemples	1	2	3	4	5
Al ₂ O ₃	20,9	20,9	23,6	17,6	21,2
MgO/CaO	0,51	0,75	0,76	0,30	0,75

Les laines selon les exemples 2 et 5 de A5 comportent toutes les caractéristiques de la laine selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 sauf le rapport MgO/CaO qui est de 0,75, alors qu'il est supérieur ou égal à 1,0 selon la requête subsidiaire 3.

Le document A6 quant à lui divulgue lui aussi des exemples ayant un rapport MgO/CaO relativement élevé, soit de 0,76 (voir les exemples 2 et 3). Toutefois, dans ces exemples le contenu en alumine dépasse la borne supérieure de 23% requise dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 3.

Les exemples 1, 8 et 9 de A6 ont une concentration d'alumine (20,9, 18,2 et 18,6%) tombant dans la plage

revendiquée, à savoir 17-23%, mais les rapports MgO/CaO sont faibles (0,51, 0,42 et 0,55).

Vu que les exemples 2 et 5 de A5 ont un rapport MgO/CaO plus élevé (à savoir 0,75), c.-à-d. plus proche de 1, que les exemples de A6 ayant un contenu en alumine inférieur à 23%, les laines selon les exemples 2 et 5 de A5 exigent moins de modifications structurelles que les laines selon A6.

2.2.7 Selon la requérante 4, l'homme du métier se serait servi de la demande ultérieure A6 comme état de la technique le plus proche plutôt que du document A5, c.-à-d. la copie certifiée de la demande dont la priorité a été revendiquée dans la demande A6. C'était après un an de recherches complémentaires que la demande ultérieure A6 avait été déposée. Par conséquent, selon la requérante 4, sa description était plus élaborée, ce qui le qualifiait comme document plus prometteur comme état de la technique le plus proche que A5. Le fait que les exemples 2 et 5 de A5 n'étaient pas repris dans A6 prouvait qu'il s'agissait d'exemples qui n'étaient pas valides.

La chambre ne peut suivre cette argumentation. Une fois rendu accessible au public, un document de priorité fait partie de l'état de la technique au sens de l'article 54(1), (2) CBE comme tout autre document accessible au public. Les pièces d'une demande de brevet d'une part et un document de priorité d'autre part sont alors des documents bien distincts même si ce dernier est rendu accessible au public par la publication de cette demande. Le fait qu'une demande ultérieure a une description généralement plus détaillée que la demande de priorité ne peut par conséquent, en soi, justifier d'écarter le document de

priorité en faveur de la demande ultérieure lors du choix de l'état de la technique le plus proche. Le fait qu'une mise en forme et/ou un exemple contenu dans la demande de priorité ne soient pas repris dans la demande revendiquant la priorité ne permet pas non plus, en soi, de conclure qu'une telle mise en forme et/ou un tel exemple étaient moins préférés, voire moins valides.

Dans le cas d'espèce, il est vrai que les pages de la description de la demande ultérieure A6 sont plus nombreuses que celles du document de priorité A5 et que les exemples donnés dans le tableau de A6 sont plus nombreux que ceux de A5. Mais pour les raisons données ci-dessus, cette différence de volume ou du nombre d'exemples ne justifie pas d'écarter A5 quand il s'agit de déterminer l'état de la technique le plus proche. Et même dans l'hypothèse où la demande ultérieure A6 inclut des résultats de recherches complémentaires, rien n'y indique que les exemples 2 et 5 de A5 qui ne sont pas repris dans A6 ne seraient pas valides ou seraient de mauvaise qualité ou encore pas suffisamment décrits.

2.2.8 Pour toutes ces raisons, la chambre considère A5, et en particulier les exemples 2 et 5, comme représentant l'état de la technique le plus proche.

2.3 Problème technique formulé dans le brevet en litige

Le problème à résoudre selon le brevet en litige était l'amélioration de la composition chimique de la laine minérale, amélioration visant notamment à augmenter leur caractère biodégradable et/ou à concilier un caractère biodégradable avec une capacité à être fibrée

par centrifugation interne (paragraphe 0008).

2.4 Solution

La solution proposée selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 est une laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique caractérisée en ce que le rapport MgO/CaO est supérieur ou égal à 1,0.

2.5 Quant au succès de la solution proposée, la chambre note que le brevet en litige ne contient pas de données permettant de conclure que le problème est effectivement résolu par la solution proposée. Cependant, les parties ont fourni des essais comparatifs, à savoir A13 et A16.

2.5.1 Essais comparatifs A13 soumis par la requérante 4

- a) Bien que la requérante 4 ait complété les données après le dépôt du document A13, les informations sur les essais effectués demeurent insuffisantes. En particulier, il n'est pas possible de vérifier le calcul menant aux résultats finals. A16, au contraire, soumis par la requérante 3, est plus détaillé. A16 divulgue à la page 2 du rapport toutes les concentrations et tous les volumes des échantillons prélevés.
- b) Dans A13, les résultats pour l'échantillon comparatif ("2000.00514") comme pour l'échantillon selon le brevet ("2000.00254") sont de l'ordre de grandeur de 1000 à 8000 ng/cm².h (voir page 3 de A13), soit au moins deux ordres de grandeur plus élevés que les résultats selon A16 (voir page 3 de A16). Par ailleurs, le document A14, dont l'un des

auteurs est l'auteur de A13, divulgue des fibres dites très solubles (voir page 92, partie "Reproducibility") et des valeurs de k maximales de l'ordre de 130 à 150 ng/cm².h (voir page 96, tableau 5). Ces valeurs de A14 obtenues à partir de rapports surface/débit faibles (voir le tableau 5, colonne "SA/V") confirment le doute à porter sur les valeurs présentées dans A13.

Selon la requérante 4, les essais effectués dans A13 sont substantiellement différents de ceux selon le document A16 (rapport Nordkalk). Dans A13, la surface spécifique des grains de verre est de 0,007 m²/g, leur diamètre étant de 300µm environ, le poids de verre de 200 mg et le débit de liquide de 300 cm³/jour. Le rapport surface/débit dans le cas des essais de A13 est optimisé et proche de 1 cm⁻¹.h contre près de 300 cm⁻¹.h pour les essais de A16.

La chambre accepte que la valeur de k dépend du rapport surface/débit (voir la Figure 10 de A14 où le rapport surface/débit est dénoté "SA/V"). Toutefois, des valeurs de k de l'ordre de 1000 ng/cm².h et plus ne sont pas obtenues dans A14, même à des valeurs de rapport surface/débit très faibles (voir tableau 5 de A14).

- c) D'après la requérante 4, des poudres sur des billes ont été utilisées dans A14 ce qui n'est pas comparable aux essais selon A13 utilisant des fibres.

La chambre ne partage pas cet avis. Rien dans A14 n'indique que des poudres sont utilisées. Ce sont plutôt des fibres qui sont utilisées (cf.

Figure 1 : "fibre bundle" et page 91, colonne à droite, deuxième paragraphe).

Dans ce contexte, la chambre note que selon A13 des "verres réduits à l'état de poudre (sic)" sont utilisés (voir milieu de la page 2). Cependant, selon la requérante 4 les échantillons testés dans A13 sont des "fibres" ayant une taille de 300 µm environ et non pas des "poudres".

Par conséquent, la chambre peut tout de même se servir du document A14 afin de vérifier la plausibilité des résultats des essais de A13 (voir point 2.5.1 b) *supra*).

- d) Selon la requérante 4, les détails du protocole du document A13 n'ont pas été divulgués pour des raisons commerciales. Le test de biosolubilité utilisé dans les essais de A13 avait été développé dans le but de disposer d'un test réalisable sur du verre broyé et non sur des fibres. Les conditions expérimentales avaient été optimisées afin que les résultats soient bien corrélés avec des résultats *in vivo* obtenus sur des fibres. En revanche, le test utilisé dans les essais de A16 n'avait pas été optimisé et, par conséquent, n'était pas suffisamment sensible pour mettre en évidence l'effet du rapport MgO/CaO.

La chambre ne peut suivre cette argumentation. La requérante n'a pas présenté de preuves qui indiqueraient que le protocole utilisé dans A13 était plus représentatif pour les résultats *in vivo* que celui utilisé dans A16. Il n'est donc pas possible de vérifier cette hypothèse.

- e) Dans ce contexte, la chambre note que la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 n'indique pas la taille de la laine revendiquée et, par conséquent, englobe des laines de toutes tailles, soit sous forme de poudre, soit sous forme de fibres. Il s'ensuit que, même dans l'hypothèse où les essais selon A13 prouverait un effet pour des fibres d'une taille de 300 µm environ sous des conditions "optimisées", il n'est pas crédible que cet effet ait lieu sur toute l'étendue de la revendication 1 englobant aussi des laines sous forme de poudre dont la taille de particule est inférieure à 300 µm.
- f) Enfin, la chambre note que l'échantillon comparatif dans A13 ("2000.00514") ne représente ni l'exemple 2 ni l'exemple 5 de A5. Par exemple, les concentrations pour le dioxyde de silicium et pour l'alumine sont plus élevées dans ces exemples. Le contenu en dioxyde de silicium et en alumine jouant un rôle important dans la solubilité (voir A5, page 6, lignes 13 à 16 et 27 à 30), il n'est pas possible de prétendre que l'échantillon comparatif dans A13 représente l'état de la technique le plus proche, à savoir les exemples 2 et 5 de A5.
- g) La chambre conclut de ce qui précède que les résultats des essais selon A13 ne sont ni plausibles ni vérifiables et, par conséquent, ne sont pas suffisants pour soutenir que le problème technique consistant à améliorer le caractère biodégradable est résolu avec succès.

2.5.2 Essais comparatifs A16 soumis par la requérante 3

- a) D'après la requérante 4, les essais selon A16 ont été effectués en se basant sur un protocole utilisé dans l'industrie, mais pour des fibres, tandis que dans les essais selon A16 des poudres ont été utilisées. Les poudres telles que celles testées dans A16 se comportent différemment des fibres. Ainsi, en ce qui concerne les poudres, les particules peuvent s'agglomérer menant à un taux de dissolution moins élevé. Il est donc normal, toujours selon la requérante 4, que les résultats obtenus soient très différents.

Vu la différence en termes de surface spécifique entre les essais selon A13 (0,007 m²/g) et les essais selon A16 (0,99 ou 0,93 m²/g) et étant donné que la taille des particules testées selon A13 était de 300 µm, la chambre conclut que les échantillons testés dans A16 ont une taille moyenne nettement inférieure à 300 µm. Mais, comme énoncé *supra* au point 2.5.1 e), la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 s'étend aussi aux laines sous forme de poudre ayant une taille moyenne nettement inférieure à 300 µm. Les résultats de A16 ne peuvent donc être écartés pour cette seule raison.

- b) Concernant l'échantillon comparatif "Melt 1" dans A13 "Melt 1", la chambre note que le contenu en alumine des exemples 2 et 5 de A5 est supérieur à celui du "Melt 1". Il en va de même pour le contenu en MgO et CaO. Par ailleurs, le rapport Mg/CaO est de 0,71 et non pas de 0,75. Le "Melt 1" ne peut alors en principe représenter l'état de la technique le plus proche, à savoir les exemples 2 et 5 de A5. Toutefois, les essais divulgués dans A16 sont utiles pour apprécier les résultats

obtenus selon A13, c.-à-d. pour vérifier la plausibilité de ces derniers. Comme mentionné *supra* au point 2.5.1, les résultats selon A16 et le document A14 mettent en doute le caractère plausible des résultats selon A13.

- 2.5.3 La chambre conclut de ce qui précède que le problème technique d'améliorer le caractère biodégradable n'est pas résolu.
- 2.5.4 Concernant le problème de "concilier un caractère biodégradable avec une capacité à être fibrée par centrifugation interne", la requérante 4 ne s'y est pas référée tout au long de la procédure écrite. Rien dans le brevet n'indique que ce problème est en effet résolu par l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3.
- 2.5.5 Etant donné que l'amélioration invoquée par la requérante 4 ne peut pas être reconnue, le problème technique doit être reformulé de manière moins ambitieuse.
- 2.6 Problème technique reformulé
- Partant de A5, et en particulier des exemples 2 et 5, le problème technique peut être compris comme la mise à disposition d'une laine minérale alternative susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique.
- 2.7 Evidences de la solution
- 2.7.1 Selon la jurisprudence constante des Chambres de recours de l'Office européen des brevets, lorsqu'il est conclu à l'échec de la solution au problème technique,

ceci n'est pas la dernière étape de l'évaluation de l'activité inventive. Il y a encore lieu d'examiner l'évidence de la solution proposée. Il est donc nécessaire d'apprécier si l'objet revendiqué découle à l'évidence de l'état de la technique (voir La Jurisprudence des Chambres de recours de l'Office européen des brevets, 7^e édition 2013, I.D.9.8.1 ; et voir en particulier la décision T 495/91, points 4.5 et 5).

Il reste donc à apprécier si la laine revendiquée découle à l'évidence de l'état de la technique.

2.7.2 L'homme du métier confronté au problème de confectionner une autre laine minérale ou de trouver une laine minérale alternative, va consulter le document A5. Selon l'enseignement de A5, le contenu en CaO peut varier entre 3 et 20% tandis que celui en MgO peut varier entre 3 et 10% (voir page 6, lignes 24 à 26 et 31 à 33). L'homme du métier pourrait donc augmenter le contenu en MgO et/ou abaisser le contenu en CaO pour fabriquer une autre laine minérale. Ayant à sa disposition deux plages de valeurs dont il peut se servir en toute liberté, il arrivera à un rapport MgO/CaO supérieur ou égal à 1 tout en restant dans les plages indiquées ci-dessus.

2.7.3 Selon la requérante 4, l'homme du métier n'aurait pas augmenté le rapport MgO/CaO puisque dans le tableau de A5 ce rapport était toujours inférieur à 1. De plus, augmenter le rapport MgO/CaO dans A5 signifierait une augmentation importante du contenu en MgO ce qui n'était pas enseigné dans A5. Si l'homme du métier abaissait le contenu en CaO dans A5, il devrait pour des raisons de compensation, augmenter le contenu en alumine tout en allant au-delà de la borne supérieure

de la plage de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3.

La chambre n'est pas convaincue par ces arguments. Il n'y a rien dans A5 qui empêcherait l'homme du métier d'augmenter le contenu en MgO et/ou d'abaisser celui de CaO. Face au problème à résoudre, à savoir de trouver une laine alternative à celles des exemples 2 et 5 de A5, l'homme du métier peut puiser d'abord dans l'enseignement de A5 lui-même. Vu les plages pour le contenu en MgO et en CaO mentionné ci-dessus, l'augmentation du contenu en MgO ou l'abaissement du contenu en CaO de quelques pourcents n'implique pas d'activité inventive. L'homme du métier n'aurait pas non plus nécessairement augmenté le contenu en alumine puisqu'une augmentation en MgO pourrait également être compensée par un abaissement du contenu en CaO tout en restant dans les plages enseignées dans A5 (voir aussi les revendications 1 et 2 de A5).

- 2.7.4 Par conséquent, il est évident pour l'homme du métier de modifier les laines selon les exemples 2 et 2 de A5 en mettant en oeuvre un rapport de MgO/CaO supérieur ou égale à 1.
- 2.8 Il s'ensuit que l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 ne satisfait pas aux exigences de l'article 56 CBE.
3. La revendication 1 de la requête subsidiaire 3 est la plus restreinte parmi les revendications 1 des requêtes principale et subsidiaires 1 à 3. Par conséquent, les objets de la revendication 1 de la requête principale et des requêtes subsidiaires 1 et 2 n'impliquent pas d'activité inventive pour les mêmes raisons que pour la

requête subsidiaire 3.

4. Admissibilité de la requête subsidiaire 4

4.1 La requête subsidiaire 4 a été déposée très tardivement, à savoir après la fixation de la date de la procédure orale, c.-à-d. quatre jours avant la procédure orale.

4.2 La requête subsidiaire 4 a introduit des modifications qui ne rendent pas, immédiatement et de façon évidente, inventif l'objet de la revendication 1.

4.2.1 En effet, la seule restriction supplémentaire par rapport à la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 constitue la délimitation du contenu en MgO à une valeur allant de 7 à 13%, alors que le contenu de MgO selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 était de 4 à 20%, notamment de 7 à 16%.

4.2.2 Or, il n'est pas évident que l'objet de cette revendication résout un problème autre que de fournir une laine alternative. En outre, les valeurs de 7 à 13% pour le contenu en MgO sont bien couvertes par les plages divulguées dans A5 pour ce constituant (voir la revendication 1 de A5 : 1 à 20%). Par ailleurs, les requérantes 1 à 3 ont même contesté que la restriction apportée était capable de distinguer l'objet revendiqué davantage du document A5 au vu du contenu en MgO de l'exemple 5 de A5 qui était de 6,7%.

4.2.3 Dans ce contexte, la chambre note aussi que l'échantillon selon l'invention testé dans A13 n'est plus couvert par la revendication 1 de la requête subsidiaire 4, son contenu en MgO (à savoir 6,8%) étant

inférieur à 7%.

- 4.2.4 Selon la requérante 4, bien que l'échantillon selon l'invention dans A13 ne soit plus couvert par la revendication 1 selon la requête subsidiaire 4, les résultats obtenus dans A13 pouvaient être extrapolés pour l'objet de cette revendication.

Ces arguments ne sont pas convaincants pour la chambre. Même dans l'hypothèse où l'on extrapolerait les résultats obtenus selon A13 à l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 4, aucune augmentation de la biosolubilité semble être prouvée dans A13 pour les mêmes raisons que pour la requête subsidiaire 3.

- 4.3 Compte tenu de ce qui précède et en particulier du principe de l'économie de la procédure, la chambre dans l'exercice de son pouvoir d'appréciation n'a pas admis cette requête dans la procédure (Article 13(1), (3) RPCR).

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

1. La décision attaquée est annulée.
2. Le brevet est révoqué.

La Greffière :

Le Président :



C. Vodz

G. Rath

Décision authentifiée électroniquement