

**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 6 septembre 2012**

**N° du recours :** T 1430/09 - 3.3.05  
**N° de la demande :** 99400235.0  
**N° de la publication :** 934915  
**C.I.B. :** C04B 28/04, C04B 40/00  
**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Béton très haute performance, autonivelant, son procédé de  
préparation et son utilisation

**Titulaire du brevet :**

EIFFAGE TP

**Référence :**

Béton THP/EIFFAGE

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 83, 123(3)  
CBE R. 84(2)

**Mot-clé :**

"Exposé de l'invention: insuffisant (Requêtes principale et  
subsidiaries 1 et 2) - paramètre insuffisamment décrit;  
suffisant (Requête subsidiaire 3) - suppression du paramètre  
insuffisamment décrit"

"Extension de la protection du brevet tel que délivré (Requête  
subsidiarie 3): non - conditions liées au paramètre supprimé  
satisfaites implicitement par les modifications apportées à la  
revendication"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 1430/09 - 3.3.05

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.3.05  
du 6 septembre 2012

**Requérante :** EIFFAGE TP  
(Titulaire du brevet) 2 rue Hélène Boucher  
F-93336 Neuilly sur Marne (FR)

**Mandataire :** Cabinet Plasseraud  
52, rue de la Victoire  
F-75440 Paris Cedex 09 (FR)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'opposition de  
l'Office européen des brevets postée le  
19 mai 2009 par laquelle le brevet européen  
n° 934915 a été révoqué conformément aux  
dispositions de l'article 101(3)(b) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** G. Raths  
**Membres :** J.-M. Schwaller  
C. Vallet

## **Exposé des faits et conclusions**

I. Le présent recours vise à contester la décision du 19 mai 2009 par laquelle la division d'opposition avait révoqué le brevet européen 0 934 915 pour insuffisance d'exposé de l'invention revendiquée dans les onze requêtes présentées, respectivement extension de la protection conférée. Cette dernière objection concernait uniquement les requêtes subsidiaires 3, 7, 9 et 10 alors en instance.

II. La revendication 1 selon la requête principale présente le libellé suivant:

*"1. Béton très haute performance, autonivelant, présentant une résistance caractéristique à la compression à 28 jours d'au moins 150 MPa, un module d'élasticité à 28 jours d'au moins 60 GPa, et une résistance à la compression à 40 heures d'au moins 100 MPa, ces valeurs étant données pour un béton conservé et maintenu à 20°C, et comprenant:*

- un ciment d'une granulométrie correspondant à une moyenne harmonique des diamètres inférieure ou égale à 7  $\mu\text{m}$ , de préférence comprise entre 3 et 7  $\mu\text{m}$ ;*
- un mélange de sables de différentes granulométries comprenant du sable de bauxite calcinée, le sable le plus fin ayant une granulométrie moyenne inférieure à 1 mm et le sable le plus grossier ayant une granulométrie moyenne inférieure à 10 mm;*
- de la fumée de silice dont 40% des particules ont une dimension inférieure à 1  $\mu\text{m}$ , la moyenne harmonique des diamètres étant voisine de 0,2  $\mu\text{m}$ , et de préférence de 0,1  $\mu\text{m}$ ;*
- un agent anti-mousse;*

- un superplastifiant réducteur d'eau choisi parmi les polyacrylates et les éthers polycarboxyliques;
  - éventuellement des fibres;
  - et de l'eau,
- les ciments, les sables et la fumée de silice présentant une répartition granulométrique telle que l'on ait au moins trois et au plus cinq classes granulométriques différentes, le rapport entre la moyenne harmonique des diamètres d'une classe granulométrique et de la classe immédiatement supérieure étant d'environ 10."

La revendication 1 selon la requête subsidiaire 1 diffère de cette dernière en ce que le superplastifiant réducteur d'eau est choisi parmi "un produit à base d'éther polycarboxylique modifié et les polyacrylates".

La revendication 1 selon la requête subsidiaire 2 présente le libellé suivant (différences par rapport à la requête principale mises en exergue par la chambre):

"1. Béton très haute performance, autonivelant, présentant une résistance caractéristique à la compression à 28 jours d'au moins 150 MPa, un module d'élasticité à 28 jours d'au moins 60 GPa, et une résistance à la compression à 40 heures d'au moins 100 MPa, ces valeurs étant données pour un béton conservé et maintenu à 20°C, et comprenant:

- un ciment d'une granulométrie correspondant à une moyenne harmonique des diamètres inférieure ou égale à 7  $\mu\text{m}$ , de préférence comprise entre 3 et 7  $\mu\text{m}$ ;
- un mélange de sables de bauxites calcinées de différentes granulométries, le sable le plus fin ayant une granulométrie moyenne inférieure à 1 mm et

le sable le plus grossier ayant une granulométrie moyenne inférieure à 10 mm;

- de la fumée de silice dont 40% des particules ont une dimension inférieure à 1  $\mu\text{m}$ , la moyenne harmonique des diamètres étant voisine de 0,2  $\mu\text{m}$ , et de préférence de 0,1  $\mu\text{m}$ ;
- un agent anti-mousse;
- un superplastifiant réducteur d'eau choisi parmi les polyacrylates et les éthers polycarboxyliques;
- éventuellement des fibres;
- et de l'eau,

les ciments, les sables et la fumée de silice présentant une répartition granulométrique telle que l'on ait au moins trois et au plus cinq classes granulométriques différentes, le rapport entre la moyenne harmonique des diamètres d'une classe granulométrique et de la classe immédiatement supérieure étant d'environ 10, ledit béton étant caractérisé par le fait qu'il comprend, en parties en poids:

- 100 de ciment;
- de 50 à 200, de préférence de 60 à 180, et plus préférentiellement encore de 80 à 160 de mélange de sables de bauxites calcinées;
- de 6 à 25, de préférence de 6 à 20, de fumée de silice;
- de 0,1 à 10, de préférence de 0,2 à 5 d'agent anti-mousse;
- de 0,1 à 10, de préférence de 0,5 à 5 de superplastifiant réducteur d'eau;
- de 0 à 50, de préférence de 2 à 20, et plus préférentiellement encore de 4 à 16 de fibres;
- et de 10 à 30, de préférence 10 à 20 d'eau."

III. Dans la décision contestée, la division d'opposition a considéré qu'aucun des bétons exemplifiés dans le brevet n'était conforme à la définition du béton objet de l'invention définie dans les revendications en instance ; elle en a conclu que l'invention n'était pas exposée de manière suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter.

Parmi les documents cités au cours des procédures d'opposition et de recours,

E15: A. Rawle, "*The Importance of Particle Size Analysis in the Pharmaceutical Industry*", pages 1 to 11

est pertinent pour la présente décision.

IV. Dans son mémoire exposant les motifs du recours daté du 25 septembre 2009, la titulaire du brevet (ci-après "la requérante") a contesté le bien-fondé de la décision incriminée et soumis onze requêtes. La revendication 1 selon les requêtes principale et subsidiaires 1 et 2 correspondent à celles à la base de la décision et celle selon la requête subsidiaire 3 présente le libellé suivant (différences par rapport à la revendication 1 selon la requête subsidiaire 2 mises en exergue par la chambre) :

"1. Béton très haute performance, autonivelant, présentant une résistance caractéristique à la compression à 28 jours d'au moins 150 MPa, un module d'élasticité à 28 jours d'au moins 60 GPa, et une résistance à la compression à 40 heures d'au moins 100 MPa, ces valeurs étant données pour un béton conservé et maintenu à 20°C, et ~~composé~~ **constitué** :

- ~~d'un ciment d'une granulométrie correspondant à une moyenne harmonique des diamètres inférieure ou égale à 7  $\mu\text{m}$ , de préférence~~ comprise entre 3 et 7  $\mu\text{m}$ ;
- ~~d'un mélange de sables de bauxites calcinées de différentes granulométries, le sable le plus fin ayant une granulométrie moyenne inférieure à 1mm et le sable le plus grossier ayant une granulométrie moyenne inférieure à 10mm~~ **constitué par:**
  - **un sable de granulométrie moyenne inférieure à 1 mm comprenant 20% de granulats de dimension inférieure à 80 microns,**
  - **un sable de granulométrie comprise entre 3 et 7 mm,**
  - **et éventuellement un sable de granulométrie comprise entre 1 et 3 mm, le sable de plus petite granulométrie pouvant être remplacé partiellement par:**
    - **du ciment, des additions minérales telles que du laitier broyé, des cendres volantes ou du filler de bauxite calcinée dont la moyenne harmonique des diamètres est inférieure à 80  $\mu\text{m}$  pour ce qui est de la fraction de 20% des granulats de dimension inférieure à 80  $\mu\text{m}$ ,**
    - **et du sable de granulométrie supérieure à 1 mm, pour ce qui est de l'autre fraction;**
- de ~~la~~ fumée de silice dont 40% des particules ont une dimension inférieure à 1  $\mu\text{m}$ , la moyenne harmonique des diamètres étant voisine de 0,2  $\mu\text{m}$ , et de préférence de 0,1  $\mu\text{m}$ ;
- **d'un agent anti-mousse;**
- **d'un superplastifiant réducteur d'eau choisi parmi les polyacrylates et les éthers polycarboxyliques;**
- éventuellement des fibres;

~~- et de l'eau,~~  
~~les ciments, les sables et la fumée de silice présentant~~  
~~une répartition granulométrique telle que l'on ait au~~  
~~moins trois et au plus cinq classes granulométriques~~  
~~différentes, le rapport entre la moyenne harmonique des~~  
~~diamètres d'une classe granulométrique et de la classe~~  
~~immédiatement supérieure étant d'environ 10,~~  
ledit béton étant caractérisé par le fait qu'il comprend,  
en parties en poids:

- 100 de ciment;
- de 50 à 200, de préférence de 60 à 180, et plus  
préférentiellement encore de 80 à 160 de mélange de  
sables de bauxites calcinées;
- de 6 à 25, de préférence de 6 à 20, de fumée de  
silice;
- de 0,1 à 10, de préférence de 0,2 à 5 d'agent anti-  
mousse;
- de 0,1 à 10, de préférence de 0,5 à 5 de  
superplastifiant réducteur d'eau;
- de 0 à 50, de préférence de 2 à 20, et plus  
préférentiellement encore de 4 à 16 de fibres;
- et de 10 à 30, de préférence 10 à 20 d'eau."

V. En réponse au mémoire de recours, l'opposante (ci-après "l'intimée") a contesté la suffisance de description pour toutes les requêtes présentées. En outre, elle a opposé une extension de la protection conférée par le brevet envers les requêtes subsidiaires 3, 7, 9 et 10.

VI. En date du 1<sup>er</sup> juin 2012, l'intimée a déclaré retirer son opposition.



- VII. Au cours de la procédure orale, qui s'est tenue le 6 septembre 2012, la requérante a déposé une requête subsidiaire 3 modifiée par laquelle la caractéristique "*et de préférence de 0,1  $\mu$ m*" a été supprimée de l'objet de la revendication 1 décrite au point IV. ci-dessus.
- VIII. Concernant les requêtes en instance, la requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base des revendications selon la requête principale déposée en date du 25 septembre 2009; à titre subsidiaire, sur la base des revendications selon l'une des requêtes subsidiaires 1 à 2, également soumises en date du 25 septembre 2009; à titre subsidiaire, sur la base des revendications 1 à 9 selon la requête subsidiaire 3 soumise lors de la procédure orale; à titre subsidiaire, sur la base des revendications selon l'une des requêtes subsidiaires 4 à 10 soumises en date du 25 septembre 2009.

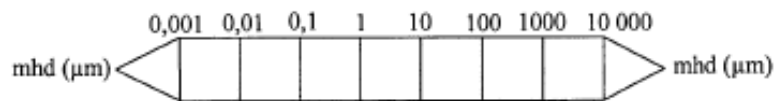
### **Motifs de la décision**

1. *Requêtes principale et subsidiaires 1 et 2 - Suffisance d'exposé de l'invention*
  - 1.1 Il est de jurisprudence constante qu'une invention est considérée comme suffisamment exposée dès lors que l'homme du métier est mis en mesure d'exécuter celle-ci dans toute sa portée, telle que revendiquée. Si ladite invention fait en outre appel dans sa définition à un ou plusieurs paramètres, l'homme du métier doit également être mis en mesure de vérifier si celui ou ceux-ci sont respectés lors de son exécution.

1.2 Dans le cas d'espèce, où l'objet revendiqué fait appel à un paramètre qui a fondé le rejet des différentes requêtes présentées en première instance, il y a lieu de vérifier ce dernier aspect.

Le paramètre en cause définit les ciments, sables et fumées de silice entrant dans la composition du béton objet de l'invention revendiquée comme: *"présentant une répartition granulométrique telle que l'on ait au moins trois et au plus cinq classes granulométriques différentes, le rapport entre la moyenne harmonique des diamètres d'une de ces classes et de la classe granulométrique immédiatement supérieure étant d'environ 10"* (ce rapport sera dénommé "rapport mhd" ci-après).

1.3 La requérante a expliqué que la seule interprétation technique que pouvait donner l'homme du métier à ce paramètre était de considérer qu'un rapport d'environ 10 devait exister entre deux classes granulométriques immédiatement subséquentes. Il s'ensuivait que l'homme du métier représenterait comme suit l'échelle des classes granulométriques:



avec chaque carré représentant une classe granulométrique, et chaque classe présentant avec la précédente ou la suivante un "rapport mhd" d'environ 10.

1.4 La chambre ne peut accepter cette argumentation, car - tel qu'établi aussi bien dans la décision contestée que dans les écrits de l'ex-intimée - il y a au moins une autre interprétation possible pour le "rapport mhd",

celui-ci pouvant en particulier représenter le rapport entre la moyenne harmonique des particules de chacun des constituants du béton revendiqué, auquel cas - tel que démontré en particulier dans la décision contestée - l'homme du métier arriverait à des valeurs de mhd très éloignées de celle d'"environ 10" définissant le béton objet de l'invention revendiquée.

- 1.5 De ce qui précède, la description ne donnant pas plus de précision quant à la définition du "rapport mhd", et ce paramètre ne faisant également pas partie de ceux utilisés conventionnellement dans le domaine des bétons et donc des connaissances générales de l'homme du métier dans ce domaine particulier, la chambre juge que le contenu du brevet contesté ne permet pas à l'homme du métier de vérifier si le paramètre susmentionné est respecté lors de l'exécution de l'invention supposée. Il s'ensuit que les conditions de l'Article 100(b) ensemble l'Article 83 CBE ne sont pas remplies pour les requêtes dans lesquelles le béton objet de l'invention revendiquée est défini à l'aide dudit paramètre, à savoir les requêtes principale et subsidiaires 1 et 2.

## 2. Requête subsidiaire 3

### 2.1 Admissibilité des modifications

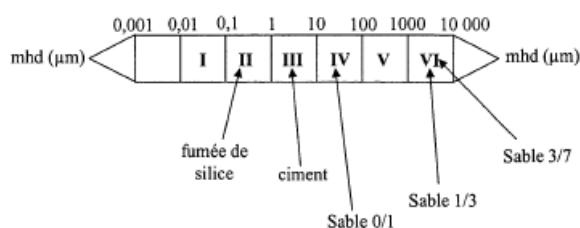
2.1.1 La chambre constate que les revendications de cette requête trouvent intégralement leur fondement dans les revendications de la demande telle que déposée.

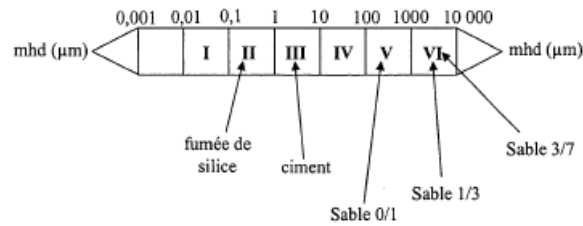
2.1.2 Concernant la suppression de la caractéristique "*les ciments, les sables et ... étant d'environ 10*" - que la division d'opposition avait jugée comme contrevenant aux

dispositions de l'Article 123(3) CBE - la requérante a expliqué devant la chambre que les limitations apportées à la revendication 1 de la requête en instance permettaient de se dispenser de cette caractéristique, car les constituants du béton tels que retenus dans la revendication 1 en instance respectaient de fait les classes granulométriques définies par le biais de la caractéristique supprimée. Le béton objet de la revendication 1 selon la requête en instance était en effet constitué:

- d'un ciment possédant une mhd comprise entre 3 et 7  $\mu\text{m}$ ,
- d'un sable de granulométrie moyenne inférieure à 1 mm comprenant 20% de granulats de dimension inférieure à 80  $\mu\text{m}$  et possédant donc nécessairement une mhd comprise entre 80  $\mu\text{m}$  et 1 mm,
- d'un sable de granulométrie comprise entre 3 et 7 mm et possédant donc nécessairement une mhd comprise entre ces valeurs,
- éventuellement d'un sable de granulométrie comprise entre 1 et 3 mm et possédant donc nécessairement une mhd comprise entre ces valeurs, et
- de fumée de silice possédant une mhd voisine de 0,2  $\mu\text{m}$ .

Ces constituants se répartissaient par conséquent dans des classes granulométriques telles qu'illustrées par l'une quelconque des deux figures ci-dessous:





Il s'ensuivait que le paragraphe définissant les classes granulométriques n'était plus nécessaire et donc redondant ; cette définition n'avait donc plus lieu de figurer dans le libellé de la revendication 1.

2.1.3 La chambre juge les explications de la requérante convaincantes, celles-ci rendant plausible la conclusion selon laquelle la suppression du passage litigieux de la revendication 1 en instance n'a pas eu pour effet de modifier l'objet de celle-ci de façon à étendre la protection du brevet européen tel que délivré. Il en découle que l'objet de la revendication 1, et celui des revendications 2 à 9 qui en dépendent, ne contrevient pas aux exigences de l'Article 123 CBE et plus particulièrement à celles de l'Article 123(3) CBE.

## 2.2 Suffisance d'exposé de l'invention

2.2.1 S'agissant d'apprécier si l'exposé est suffisant ou non pour le béton objet de l'invention revendiquée dans la requête en instance, il convient de vérifier les deux aspects mis en exergue au point 1.1 ci-dessus.

2.2.2 Concernant le premier aspect, on observe que le fascicule de brevet (Exemples 1 et 2) décrit de manière détaillée la préparation de dix bétons différents, dont les valeurs de compression et d'élasticité sont

conformes à celles du béton défini dans l'objet revendiqué (voir Tableaux 2 et 3 du brevet). Les matériaux mis en œuvre pour la confection de ces bétons sont par ailleurs décrits de manière détaillée et qualitative aux paragraphes [0034] à [0036] du brevet contesté, et de manière quantitative dans les Tableaux 1 et 3 du brevet contesté.

Le brevet (paragraphes [0010] à [0024]) décrit en outre de multiples autres possibilités de formulation alternative du béton objet de l'invention revendiquée, il est donc crédible que l'invention peut être exécutée sur toute la portée revendiquée.

- 2.2.3 Concernant le deuxième aspect, à savoir la question de savoir si l'homme du métier est également mis en mesure de vérifier si les paramètres définissant l'objet de l'invention revendiquée sont respectés lors de l'exécution de celle-ci, la chambre observe que le brevet (paragraphe [0040]) précise une méthode de mesure pour chacun des paramètres (résistance à la compression à 40 heures et à 28 jours, module d'élasticité) définissant le béton selon la revendication 1 en instance. Eu égard aux mesures de granulométrie et de moyenne harmonique des matériaux mis en œuvre pour la confection dudit béton, la requérante a expliqué de manière convaincante au cours de la procédure orale qu'il était conventionnel dans le domaine des bétons que les mesures de granulométrie des sables soient effectuées par tamisage. Concernant la moyenne harmonique de ces derniers, la requérante a expliqué que le sable de granulométrie de moyenne inférieure à 1 mm comprenant 20% de granulats de dimension inférieure à 80  $\mu\text{m}$ , celui-ci posséderait nécessairement une mhd

supérieure à 80 µm et inférieure à 1 mm; le sable de granulométrie comprise entre 3 et 7 mm posséderait nécessairement une mhd comprise entre ces deux valeurs; et celui de granulométrie comprise en 1 et 3 mm posséderait également une mhd comprise entre ces deux valeurs. S'agissant des ciments et des fumées de silice, dont la taille particulaire est largement inférieure à celle des sables, la requérante a expliqué que les mesures de granulométrie et de moyenne harmonique étaient de manière conventionnelle effectuées par diffraction laser. Se référant à cet égard en particulier au passage en bas de la colonne du milieu de la page 11 du document E15, elle a expliqué que cette méthode était, du fait de sa très haute résolution, la plus adaptée à la mesure des tailles des petites particules solides, telles que celles des ciments ou fumées de silice mises en œuvre pour le béton revendiqué.

- 2.2.4 De ce qui précède, la chambre juge que le brevet satisfait aux exigences de l'Article 100(b) ensemble l'Article 83 CBE.
3. Attendu qu'en particulier les questions de nouveauté et d'activité inventive n'ont pas été abordées devant la division d'opposition, la chambre fait usage du pouvoir qui lui est conféré par l'Article 111(1) CBE de renvoyer l'affaire pour poursuite de la procédure si elle l'estime opportune au regard de la Règle 84(2) CBE, l'opposante ayant retiré son opposition.

## **Dispositif**

**Par ces motifs, il est statué comme suit :**

1. La décision contestée est annulée
  
2. L'affaire est renvoyée à la division d'opposition pour poursuite de la procédure si elle l'estime opportune au regard de la Règle 84(2) CBE.

La Greffière

Le Président

C. Vodz

G. Rath