



# Réponse modèle et Rapport de type compendium pour l'épreuve A

## Avertissement:

Cette solution modèle a été adaptée par l'**epi** pour aider les candidats qui ont présenté l'examen blanc. Elle a été préparée avant l'e-EQE blanc pour représenter une réponse possible à laquelle la note RÉUSSI est attribuée et, lorsque des notes sont indiquées, ne reflète pas un système de notation qui serait appliqué par la commission d'examen concernée. En tant que tel, l'**epi** ne peut être tenu responsable d'écarts entre un barème de notation d'une commission d'examen et la solution modèle.

**Note: cette épreuve est basée sur l'épreuve A (chimie) 2010 et les commentaires des correcteurs s'y rapportant**

### **Introduction**

L'épreuve A avait trait à des compositions de verre bioactif idéales pour la formation d'os in vivo, c'est-à-dire pour provoquer la création de tissu osseux dans l'organisme. Les compositions de verre décrites dans la lettre des clients peuvent facilement être obtenues sous forme de fibres, contrairement aux compositions de l'art antérieur. Les fibres ont comme avantage d'avoir une structure bien définie qui permet une croissance osseuse très régulière, à l'inverse des poudres utilisées dans l'art antérieur.

Dans sa lettre, le client explique que la bonne formation de fibres est due à la présence d'oxyde de potassium dans des teneurs bien définies. La demande décrit aussi la composition de verre bioactif de l'art antérieur perfectionnée par la présente invention.

Les fibres peuvent être utilisées en tant que telles, en faisceaux ou tissées, pour former par exemple un filet. Les fibres peuvent aussi être découpées en particules régulières de petite taille. Sous cette forme, elles peuvent servir de revêtement à appliquer sur des prothèses. On peut également en revêtir les implants dentaires. Les particules peuvent aussi être transformées en une pâte que l'on injecte ensuite là où une croissance osseuse est nécessaire. Cette pâte est obtenue en mélangeant les fibres avec un liant. Une solution de gélatine dans l'eau est un liant typique.

La lettre indique aussi que le client souhaite obtenir la protection pour le produit en tant que tel, sans aucune référence à l'application médicale ou à la bioactivité.

Deux documents de l'art antérieur sont cités. Le premier est un document général sur les compositions de verre bioactif. Il décrit aussi le liant à base de gélatine qui sert à fabriquer la pâte. La composition générale de l'état de la technique mentionnée dans la lettre du client est la composition divulguée dans ce document.

Le second document divulgue les compositions des exemples, mais il ne dit pas que l'on peut transformer la composition en fibres, et ne suggère aucune utilisation pour le verre. Le document indique que des expériences relatives aux compositions particulières sont en cours. Les candidats étaient censés réaliser que les compositions particulières n'étaient pas nouvelles.

Le document de l'état de la technique le plus proche de l'invention est le document D1. Le problème technique résolu par l'invention vis-à-vis de D1 est d'améliorer l'absorbabilité des composants en verre et la régénération osseuse.

Le défi de cette épreuve était d'identifier l'objet d'un nombre assez élevé de revendications indépendantes. Un autre défi consistait à rédiger correctement les revendications d'utilisation thérapeutique.

### **Revendications indépendantes**

Les revendications indépendantes peuvent rapporter 70 points au total.

Les candidats peuvent gagner jusqu'à 25 points en rédigeant la revendication indépendante suivante portant sur la fibre.

1. Fibre de verre d'un diamètre inférieur à 50 µm, comprenant les ingrédients suivants:

*sable 40-55 % en poids*  
*oxyde de phosphore 4-8 % en poids*  
*chaux vive 10-40 % en poids*  
*oxyde de sodium jusqu'à 28 % en poids*  
*oxyde de potassium 2-9 % en poids.*

Les candidats sont censés définir la composition à partir de la composition de l'état de la technique décrite dans la lettre du client. L'invention est basée sur le remplacement, dans ce verre standard, de l'oxyde de sodium par l'oxyde de potassium. Il n'y a également aucune raison de conclure de la lettre du client que le même résultat serait obtenu en ajoutant de l'oxyde de potassium à toute autre composition de verre bioactif. Rien n'indique que n'importe quelle composition comprenant de 2 à 9 % en poids d'oxyde de potassium résoudrait un quelconque problème. La définition des fibres simplement par la présence de 2 à 9 % en poids d'oxyde de potassium, sans définir les autres composants de la composition de verre bioactif, conduit à une déduction allant jusqu'à 12 points.

Une revendication ne définissant pas de diamètre maximum des fibres est défendable dans la mesure où le client veut aussi protéger les produits hors du domaine des verres bioactifs. Elle rapporte donc la totalité des points. Les revendications avec une limite supérieure de 50 µm rapportent aussi la totalité des points.

Une limite inférieure de 10 µm pour les fibres est considérée comme une limitation inutile, car elle n'est pas présentée comme essentielle et elle semble être une contrainte imposée par l'utilisation d'une machine spécifique pour l'étirage des fibres. Cette limitation entraîne la déduction de 2 points.

La rédaction de la revendication relative aux fibres de verre sous forme d'une revendication de produit par procédé n'est en l'occurrence pas nécessaire. Cela conduit à une déduction allant jusqu'à 10 points.

Il n'est pas correct de définir la quantité d'oxyde de sodium comme limitée à 30 % en poids. Il ressort clairement de l'épreuve qu'une partie de l'oxyde de sodium est remplacée par de l'oxyde de potassium. Etant donné que cette quantité d'oxyde de potassium est d'au moins 2 % en poids, la quantité d'oxyde de sodium devait être modifiée en *jusqu'à 28 % en poids*. L'omission de cette modification peut entraîner une déduction jusqu'à 5 points.

D'autres définitions tenant compte de cette modification de la quantité d'oxyde de sodium reçoivent bien entendu aussi tous les points. Par exemple, la définition suivante est également acceptable: *oxyde de sodium et oxyde de potassium jusqu'à 30 % en poids, avec 2-9 % en poids d'oxyde de potassium au total*.

Il n'est pas nécessaire de limiter la revendication aux fibres de verre **bioactives**. Même s'il ne s'agit que d'une limitation mineure de la revendication (elle définit simplement l'aptitude des fibres à une application bioactive), cela est considéré comme contraire aux souhaits du client, puisque le paragraphe [002] mentionne que le client souhaite également revendiquer des applications non bioactives. Cela peut entraîner la déduction de 2 points.

La rédaction d'une revendication de la composition en tant que telle, dans laquelle les compositions spécifiques du document D2 sont exclues, n'est pas appropriée. Cette formulation exclut également tous les exemples présentés dans la lettre du client, conduisant à une revendication qui ne reçoit aucun point.

La combinaison d'une revendication de composition non brevetable avec une revendication de fibres ne peut obtenir que 10 points pour la revendication de fibres.

La présentation d'un ensemble de revendications qui ne remplit pas les conditions de la règle 43(2) CBE ne peut donner lieu à l'obtention de tous les points.

*2. Faisceau, filet ou gaze de fibres constitués des fibres selon la revendication 1.*

Un total de 9 points est disponible pour cette revendication. Lorsqu'il y a trois revendications distinctes, chacune portant sur un seul produit, les trois revendications reçoivent 9 points au total, mais si la ou les revendications ne concernent pas les trois produits, chaque produit manquant entraîne une déduction de 3 points. La rédaction de cette revendication comme une revendication d'utilisation et non pour les produits en tant que tels entraîne une perte allant jusqu'à 5 points.

*3. Poudre obtenue en découpant en segments de 10 à 100 µm de longueur les fibres de la revendication 1.*

Un total de 5 points est disponibles pour cette revendication. Il ressort clairement de l'épreuve que la longueur des fibres découpées est une exigence pour la poudre. Les candidats qui n'ont pas défini la longueur des fibres découpées perdent jusqu'à 3 points. Les deux revendications, avec limites supérieure et inférieure de la longueur des fibres, ou uniquement avec la limite supérieure, font gagner la totalité des points. Une revendication non rédigée comme produit-par-procédé est aussi acceptable, par exemple définissant la poudre comme formée de particules d'un diamètre inférieur à 50 µm et d'une longueur de 10 à 100 µm.

*4. Pâte contenant la poudre de la revendication 3 et un liant.*

Cette revendication rapporte jusqu'à 5 points. Il n'est pas nécessaire de limiter la revendication au liant gélatineux spécifique, une telle limitation entraînant la perte de 3 points.

*5. Prothèse médicale revêtue d'une poudre telle que définie à la revendication 3.*

Cette revendication vaut 10 points au total.

*6. Procédé pour fabriquer une prothèse selon la revendication 5, comprenant le revêtement d'une prothèse avec une pâte telle que définie à la revendication 4, ou l'application sur ladite prothèse, à l'aide d'une torche à plasma, d'une poudre telle que définie à la revendication 3.*

Cette revendication rapporte jusqu'à 6 points.

*7. Composition de verre à usage thérapeutique comprenant les ingrédients suivants :*

*sable 40-55 % en poids  
oxyde de phosphore 4-8 % en poids  
chaux vive 10-40 % en poids  
oxyde de sodium jusqu'à 28 % en poids  
oxyde de potassium 2-9 % en poids.*

Un total de 5 points est disponible pour cette revendication de première utilisation thérapeutique. Les candidats qui limitent leur revendication à la première utilisation thérapeutique de la fibre de verre perdent 2 points, car cette revendication exclut la composition de verre sous d'autres formes. En outre, il est plus approprié de revendiquer la composition de verre, car l'article 54(4) CBE fait référence à une «substance ou composition».

Les revendications concernant une méthode d'utilisation thérapeutique de la fibre, l'utilisation thérapeutique de la fibre ou la méthode de traitement sont exclues de la brevetabilité au titre de l'article 53 c) CBE. Une formulation conforme à l'article 54(4) CBE est nécessaire. D'autres formulations équivalentes, telles que «pour utilisation en thérapie», sont acceptables.

*8. Composition de verre pour utilisation dans une méthode de régénération du tissu osseux, la composition comprenant les ingrédients suivants :*

*sable 40-55 % en poids  
oxyde de phosphore 4-8 % en poids  
chaux vive 10-40 % en poids  
oxyde de sodium jusqu'à 28 % en poids  
oxyde de potassium 2-9 % en poids.*

Un libellé conforme à l'article 54(5) CBE est nécessaire. Les considérations relatives aux revendications précédentes s'appliquent aussi à celle-ci.

Cette revendication vaut 5 points au total.

La lettre du demandeur indique que, pour des raisons financières, le demandeur n'est pas prêt à payer des taxes de revendication. Comme d'habitude, il n'est pas attendu plus de 15 revendications. Aucun point n'est attribué à la 16<sup>ème</sup> revendication ni aux suivantes.

### **Revendications dépendantes**

Les revendications dépendantes peuvent rapporter 15 points au total.

Il est également attendu des candidats qu'ils rédigent quelques revendications dépendantes utiles. Les revendications dépendantes suivantes constituent de bonnes positions de repli:

*Fibre selon la revendication 1 contenant également de l'oxyde de bore à raison de 2 à 7 % en poids. (4 points disponibles)*

*Pâte selon la revendication 4 dans laquelle le liant est de la gélatine dissoute dans l'eau à une concentration de 0,5 à 2,0 g/ml d'eau. (4 points disponibles)*

*Pâte selon la revendication (précédente), où le verre est utilisé à une concentration de 0,5 à 1,5 g/g de solution de gélatine. (2 points disponibles)*

*Prothèse médicale selon la revendication 5, la prothèse étant un implant dentaire ou une prothèse de hanche. (2 points disponibles)*

Pour d'autres revendications dépendantes qui représentent des positions de repli raisonnables, un total de 3 points est disponible.

### **Description:**

La description peut rapporter jusqu'à 15 points. Les candidats sont censés résumer brièvement les documents D1 et D2, et rédiger la partie introductive de la description. Il importe particulièrement que le problème que se propose de résoudre la demande soit clairement formulé.

La description ne doit pas être présentée comme une communication à l'OEB, en indiquant par exemple que *la revendication 1 est nouvelle par rapport au document D1 parce que...* Il est souligné que les candidats sont censés rédiger la partie introductive d'une description et que les candidats perdent des points si leur description n'est pas rédigé de cette manière.

### **Exemples de revendications:**

1. *Fibre de verre d'un diamètre inférieur à 50 µm, comprenant les ingrédients suivants:*
  - sable 40-55 % en poids*
  - oxyde de phosphore 4-8 % en poids*
  - chaux vive 10-40 % en poids*
  - oxyde de sodium jusqu'à 28 % en poids*
  - oxyde de potassium 2-9 % en poids.*
2. *Fibre selon la revendication 1 contenant également de l'oxyde de bore à raison de 2 à 7 % en poids.*
3. *Faisceau, filet ou gaze de fibres constitués de fibres selon la revendication 1.*
4. *Poudre obtenue en découpant en segments de 10 à 100 µm de longueur les fibres de la revendication 1.*
5. *Pâte contenant la poudre de la revendication 4 et un liant.*
6. *Pâte selon la revendication 5 dans laquelle le liant est de la gélatine dissoute dans l'eau à une concentration de 0,5 à 2,0 g/ml d'eau.*
7. *Pâte selon la revendication 6, où le verre est utilisé à une concentration de 0,5 à 1,5 g/g de solution de gélatine.*
8. *Prothèse médicale revêtue d'une poudre telle que définie à la revendication 4.*
9. *Prothèse médicale selon la revendication 8, la prothèse étant un implant dentaire ou une prothèse de hanche.*
10. *Prothèse médicale selon la revendication 9, dans laquelle l'implant dentaire est seulement revêtu à sa racine.*
11. *Prothèse médicale selon la revendication 8 ou 9, la prothèse étant en titane, en acier inoxydable ou en alumine.*
12. *Procédé pour fabriquer une prothèse selon la revendication 8, comprenant le revêtement d'une prothèse avec une pâte telle que définie à la revendication 5, ou l'application sur ladite prothèse, à l'aide d'une torche à plasma, d'une poudre telle que définie à la revendication 4.*
13. *Composition de verre à usage thérapeutique comprenant les ingrédients suivants :*
  - sable 40-55 % en poids*
  - oxyde de phosphore 4-8 % en poids*
  - chaux vive 10-40 % en poids*
  - oxyde de sodium jusqu'à 28 % en poids*
  - oxyde de potassium 2-9 % en poids.*
14. *Composition de verre pour utilisation dans une méthode de régénération du tissu osseux, la composition comprenant les ingrédients suivants :*
  - sable 40-55 % en poids*
  - oxyde de phosphore 4-8 % en poids*
  - chaux vive 10-40 % en poids*
  - oxyde de sodium jusqu'à 28 % en poids*
  - oxyde de potassium 2-9 % en poids.*

**Feuille de correction:**

Revendications indépendantes	Fibre de verre	25
	Produits dérivés	29
	Méthode/procédé	6
	Utilisations thérapeutiques	10
Revendications dépendantes		15
Description		15
Total		<b>100</b>