

**Code de distribution interne :**

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

**Liste des données pour la décision  
du 30 septembre 2021**

**N° du recours :** T 1620/19 - 3.3.05  
**N° de la demande :** 14767107.7  
**N° de la publication :** 3022158  
**C.I.B. :** C02F11/10, F23G5/027, F23G7/00,  
C02F11/12, C02F1/66, F23G5/00  
**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

PROCÉDÉ DE CARBONISATION HYDROTHERMALE OPTIMISÉ ET  
INSTALLATION POUR SA MISE EN OEUVRE

**Titulaire du brevet :**

Suez International

**Opposante :**

Heineking, Nils

**Référence :**

Carbonisation/Suez

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 56, 83, 113(1), 123(2)  
CBE R. 103(1)a)  
RPCR 2020 Art. 11, 25(2)  
RPCR Art. 12(4)

**Mot-clé :**

Droit d'être entendu - procédure d'opposition, - non-comparution à la procédure orale, - possibilité de prendre position (oui), - vice substantiel de procédure (non),  
Remboursement de la taxe de recours - (non), - vice substantiel de procédure (non),  
Renvoi - (non),  
Requête produite tardivement - requête aurait pu être produite en première instance (non),  
Modifications - extension au-delà du contenu de la demande telle que déposée (non),  
Possibilité d'exécuter l'invention - (oui),  
Activité inventive - requête principale (oui),  
Absence de réaction de l'opposante à une objection lui notifiée avant procédure orale devant la division d'opposition, à laquelle elle n'a pas comparu, comme annoncé (point 2.3 des motifs de la décision)

**Décisions citées :**

T 0263/93, T 1125/10, T 1152/14

**Exergue :**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

N° du recours : T 1620/19 - 3.3.05

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.3.05**  
**du 30 septembre 2021**

**Requérante :** Heineking, Nils  
(Opposante) Paarangerweg 75  
86415 Mering (DE)

**Mandataire :** Diehl & Partner  
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei mbB  
Erika-Mann-Straße 9  
80636 München (DE)

**Intimée :** Suez International  
(Titulaire du brevet) 16 Place de l'Iris - Tour CB 21  
92040 Paris la Défense Cedex (FR)

**Mandataire :** August Debouzy  
7, rue de Téhéran  
75008 Paris (FR)

**Décision attaquée :** **Décision intermédiaire de la division  
d'opposition de l'office européen des brevets  
postée le 2 avril 2019 concernant le maintien du  
brevet européen No. 3022158 dans une forme  
modifiée.**

**Composition de la Chambre :**

**Président** E. Bendl  
**Membres :** T. Burkhardt  
R. Winkelhofer

## **Exposé des faits et conclusions**

I. La requérante (opposante) a formé un recours contre la décision de la division d'opposition de maintenir le brevet EP 3 022 158 B sur la base de la requête subsidiaire 1 d'alors.

II. Les documents suivants faisaient partie de ceux discutés au stade de l'opposition:

- D1 US 2006/0096163 A1
- D4 US 5,361,797 A
- D5 "Reduzierung Druckverlust in Förderleitung", publication internet de la présentation "Praktikerkonferenz 2007 - TU Graz", Putzmeister AG, transparent 15
- D5' "Verfahrenstechnische Grundsätze beim Einsatz von hydraulischen Kolbenpumpen", publication internet de la présentation "Praktikerkonferenz 2007 - TU Graz" contenant D5, Putzmeister AG, transparents 1-24
- D5" "Druckverlust pump putzmeister", copie d'écran d'une recherche Google
- D6 "Injektionsanlagen", IP 1318, Putzmeister Solid Pumps GmbH, 28 mars 2013
- D7 "Einsatzbericht: Mitverbrennung von alternativen Brennstoffen im Zementwerk", IP 3776, Putzmeister, 2008
- D8 "3. Klärschlammförderung und -verteilung", IP 3089, Putzmeister AG, 2001
- D9 "Cat Pumps provide boundary layer lubrication for dewatered sludge pumping", Water Active, page internet, 25 février 2011

III. Au stade du recours, la requérante a présenté le document suivant avec son mémoire exposant les motifs:

D5a H Jaberg, "Pumpen in der Verfahrenstechnik, Beiträge zur elften Praktiker-Konferenz vom 16. bis 18. April 2007 an der Technischen Universität Graz", Fortschritt-Berichte VDI, Reihe 7, Nr. 488, VDI Verlag, 2007, 182-195

IV. La requérante n'a pas participé à la procédure orale au stade du recours, comme annoncé précédemment par écrit.

V. Lors de cette procédure orale, l'intimée (titulaire) a retiré la requête principale et les requêtes subsidiaires 1 et 2, toutes déposées avec la réponse au mémoire exposant les motifs du recours (lettre en date du 13 décembre 2019).

Elle a maintenu comme requête principale la requête subsidiaire 3 telle que déposée avec cette réponse.

VI. Le libellé de la revendication indépendante de la requête principale qui forme la base de la présente décision s'énonce comme suit:

"1. Procédé de carbonisation hydrothermale de produits pâteux ou de déchets, ou de boues de station d'épuration, dans un réacteur (3) sous pression et chauffé à température de carbonisation T<sub>0</sub>, généralement comprise entre 140°C et 280°C, procédé selon lequel les produits à traiter, avant d'être introduits dans le réacteur, subissent les étapes suivantes :

- mise en pression,
- préchauffage dans un échangeur, par un fluide thermique qui circule selon une boucle fermée, et qui

reçoit de la chaleur en provenance des produits sortant du réacteur, le fluide thermique étant chauffé dans la boucle par une source de chaleur externe (12), en aval de l'échange avec les produits sortant du réacteur, et en amont du préchauffage des produits entrant dans le réacteur, la température du produit à traiter, préchauffé par le fluide thermique, à son entrée dans le réacteur (3) étant comprise entre la température de carbonisation  $T_0$  et  $T_0 - 100^\circ\text{C}$ , caractérisé en ce que le produit à traiter circule dans au moins un tube (1b), y compris dans l'échangeur de préchauffage, jusqu'à son entrée dans le réacteur, et en au moins un endroit du tube, une injection (20) de liquide est effectuée pour créer un anneau liquide (A) contre la paroi intérieure du tube, et réduire les pertes de charge, cette étape d'injection de liquide étant réalisée par au moins deux injections de liquide diamétralement opposées et en ce que le liquide injecté est une solution acide."

Les revendications 2 à 7 concernent des modes de réalisation préférés.

VII. Les arguments de la requérante peuvent être résumés comme suit:

En maintenant la date de la procédure orale suite à l'objection tardive de l'intimée selon laquelle le document D5/D5' n'était pas accessible au public, la division d'opposition n'a pas respecté le droit d'être entendu de la requérante et a commis un vice substantiel de procédure. En conséquence, l'affaire doit être renvoyée à la division d'opposition et la taxe de recours doit être remboursée.

La requête principale aurait dû être déposée au stade de l'opposition. Elle n'est donc pas recevable.

De plus, la requête principale ne satisfait pas aux exigences de l'article 123(2) CBE car :

- la caractéristique "le liquide injecté est une solution acide" de la revendication 1 n'est pas limitée à un "acide dilué"
- les caractéristiques "au moins deux injections de liquide diamétralement opposées" et "le liquide injecté est une solution acide" dans la revendication 1 ne sont pas divulguées en combinaison dans la demande telle qu'elle a été déposée
- du fait de l'introduction de caractéristiques dans la revendication 1, les revendications dépendantes s'étendent au-delà de la demande telle qu'elle a été déposée

En outre, l'invention n'est pas suffisamment décrite car l'effet d'une réduction de l'entartrage n'est pas plausible pour toute solution acide.

Finalement, la requête principale ne satisfait pas aux exigences de l'article 56 CBE car la combinaison de D1 avec D5a conduit à l'objet de la revendication 1, du fait notamment que le paragraphe [0062] de D1 divulgue déjà l'injection d'une solution acide.

VIII. Les arguments de l'intimée peuvent être résumés comme suit:

Le document D5a ne doit pas être pris en considération et l'accessibilité des documents D6 à D9 n'est pas prouvée.

La requête principale est recevable et satisfait aux exigences de la Convention.

En particulier, en partant de D1, la personne du métier n'appliquerait pas l'enseignement de D5a. Même en combinant ces documents, elle n'arriverait pas à l'objet de l'invention.

- IX. La requérante demande que la décision soit annulée et que le brevet soit révoqué. Par ailleurs, elle demande un remboursement de la taxe de recours.

L'intimée demande que le brevet soit maintenu sur la base de la requête principale, déposée comme requête subsidiaire 3 avec la réponse au mémoire exposant les motifs du recours.

### **Motifs de la décision**

1. Aspects concernant la procédure orale au stade du recours
  - 1.1 La requérante a demandé à ce que le nombre de participants pour l'intimée dans les locaux de l'OEB lors de la procédure orale soit limité à deux.

Or, comme la procédure orale s'est déroulée en visioconférence, cette requête est sans objet.
  - 1.2 La requérante a également demandé à ce que les participants de l'intimée autres que les mandataires n'aient pas le droit de prendre la parole lors de la procédure orale.

Comme seulement les mandataires de l'intimée ont parlé lors de la procédure orale, cette requête de la requérante est également sans objet.

2. Droit d'être entendu, renvoi en première instance et remboursement de la taxe de recours
  - 2.1 Environ *deux semaines* avant la procédure orale au stade de l'opposition, après l'annonce par la requérante qu'elle n'assisterait pas à l'audience, la titulaire a contesté pour la première fois l'accessibilité de la publication internet D5/D5'. La requérante en a été informée *environ 10 jours* avant la procédure orale.
  - 2.2 Selon la requérante, la division d'opposition n'a pas respecté le droit d'être entendu de la requérante et a commis un vice substantiel de procédure:
    - en maintenant la procédure orale suite à cette objection dont elle avait été prévenue seulement dix jours avant la procédure orale et
    - en basant la décision contestée sur ce nouveau fait.
  - 2.3 Or, dans le cas présent, le document D5/D5', dont l'accessibilité était contestée, a été présenté par la requérante elle-même avec son acte d'opposition.

Même si un délai d'environ dix jours n'est effectivement pas très long, la requérante aurait néanmoins pu réagir, par exemple en demandant

d'ajourner la procédure orale ou en reconsidérant sa décision de ne pas y assister.

Or, la requérante s'est abstenue de toute réaction au stade de l'opposition. Au cours de la procédure de recours, elle n'a pas non plus expliqué l'absence de réaction de sa part avant la procédure orale au stade de l'opposition. Dans ces circonstances, on devait supposer que la requérante s'appuyait effectivement sur les éléments existant alors dans le dossier et s'en remettait au pouvoir d'appréciation de la division d'opposition pour le reste (cf. T 1125/10, motifs 1.4 à 1.7).

Par ailleurs, les décisions T 263/93 et T 1152/14 citées par la requérante à cet égard indiquent que le délai à respecter pour réagir à une nouvelle objection dépend des circonstances de chaque cas. Un droit absolu à un délai minimum pour réagir ne peut pas en être déduit.

2.4 De plus, même en mettant de côté la question de l'accessibilité de D5/D5', le résultat final de la procédure d'opposition aurait été le même.

En ce qui concerne la requête principale d'alors, la division d'opposition est parvenue à la conclusion qu'elle ne satisfaisait pas aux exigences de l'article 56 CBE au vu d'une combinaison de D1 et de D4 (cf. le point 3.2 de la décision contestée). Autrement dit, D5/D5' n'y a joué aucun rôle.

En ce qui concerne la requête subsidiaire 1, c'est-à-dire la requête maintenue, la division d'opposition a basé sa conclusion également sur le fait que la personne du métier n'arriverait pas de manière évidente

à l'objet de la revendication 1 en combinant D1 avec D5/D5' puisque D5/D5' ne divulgue pas l'injection d'une solution acide (cf. le dernier alinéa de la page 13 de la décision contestée). A cet égard, il est rappelé que:

- l'objection pour défaut d'activité inventive basée sur la combinaison de D1 avec D5 était présente dès le début de la phase d'opposition, et
- la discussion par rapport au contenu technique de ces documents faisait l'objet de l'opposition dès le début.

Par souci d'exhaustivité, la Chambre note que la référence à la date "2007" à la page 13 de la décision contestée clarifie qu'il y est question de D5/D5' et non de D5/D5" (le document D5" ne contenant pas la date 2007).

- 2.5 Le droit d'être entendu de la requérante a donc été respecté (article 113(1) CBE).

En conséquence, en l'absence d'un vice substantiel de procédure, la Chambre ne fait pas droit aux requêtes de la requérante en renvoi à la division d'opposition, et encore moins à une division d'opposition siégeant dans une composition différente, ainsi qu'en remboursement de la taxe de recours (article 11 RPCR 2020 et règle 103(1)a) CBE).

3. Prise en considération/recevabilité du document D5a

La requérante a présenté le document D5a avec les motifs du recours, d'abord sans justification. Elle utilise ce document dans une attaque pour défaut d'activité inventive en partant de D1.

L'intimée considère que le document D5a a été déposé tardivement et ne devrait pas être pris en considération.

Par la suite, la requérante a indiqué que D5a s'inscrivait dans la ligne de D5/D5' et que le dépôt de D5a était une réaction à l'affirmation de l'intimée, soulevée pour la première fois deux semaines avant la procédure orale au stade de l'opposition, selon laquelle D5/D5' n'était pas accessible au public.

D5a cherche effectivement à étayer une objection de défaut d'activité inventive qui a été soulevée dès l'acte d'opposition, à savoir l'objection au vu de la combinaison de D1 et de D5/D5'. Par ailleurs, D5, le transparent 15 de D5' et la partie supérieure de la page 192 de D5a sont identiques.

Contrairement à D5/D5', l'accessibilité de D5a au public avant la date effective du présent brevet est bien établie.

Il aurait certes été souhaitable de présenter D5a pendant la phase d'opposition. Il est néanmoins admis que le délai d'environ dix jours entre la notification de l'objection quant à l'accessibilité de D5/D5' et la date de la procédure orale au cours de la procédure d'opposition est relativement court.

Pour ces raisons, la Chambre exerce son pouvoir d'appréciation et prend en considération le document D5a (articles 25(2) RPCR 2020 et 12(4) RPCR 2007).

*Requête principale*

4. Considération/Recevabilité

L'intimée a présenté cette requête avec sa réponse au mémoire exposant les motifs du recours. Elle comporte seulement des revendications de procédé.

La requérante demande qu'elle ne soit pas prise en considération.

Or, l'omission des revendications portant sur l'installation est une réaction appropriée à l'objection pour défaut d'activité inventive au vu du nouveau document D5a (cf. par exemple le point 2. à la page 3 du mémoire exposant les motifs du recours), ce document ayant été présenté avec le mémoire exposant les motifs du recours.

Par ailleurs, dans la mesure où il s'agit de la requête principale, l'observation concernant le prétendu caractère divergent des requêtes est sans objet.

Par conséquent, la requête principale est prise en considération (articles 25(2) RPCR 2020 et 12(4) RPCR 2007).

5. Modifications

Pour les raisons suivantes, la requête principale satisfait aux exigences de l'article 123(2) CBE. Les questions d'une éventuelle *reformatio in peius* ou de son interdiction, comme mentionnées par la requérante, ne se posent donc pas.

5.1 Même si à la page 6, ligne 22, de la demande telle qu'elle a été déposée, il est question d'une "injection d'acide *dilué*", la caractéristique "le liquide injecté est une solution acide" dans la revendication 1 (c'est-à-dire sans le terme "dilué") ne s'étend pas au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée.

En effet, la revendication 3 et le passage général à la page 4, lignes 4 à 5, de la demande telle qu'elle a été déposée prouvent que la solution acide injectée n'est pas nécessairement diluée.

5.2 La requérante soutient par ailleurs que les caractéristiques "au moins deux injections de liquide diamétralement opposées" et "le liquide injecté est une solution acide" dans la revendication 1 ne sont pas divulguées en combinaison dans la demande telle qu'elle a été déposée.

Or, le passage à la page 3, ligne 33, jusqu'à la page 4, ligne 7, de la description telle que déposée explique:

- qu'un anneau contre la paroi intérieure du tube formé par le liquide injecté conduit à une diminution de la perte de charge et
- que l'injection d'une solution acide conduit, en plus d'une diminution de l'entartrage, à la diminution de la perte de charge.

Dans ce contexte, la personne du métier lisant le passage à la page 6, lignes 21 à 27, comprend que les injections opposées favorisent la formation de cet anneau contre la paroi intérieure du tube.

Les deux caractéristiques "injection d'une solution acide" et "au moins deux injections diamétralement opposées" n'appartiennent donc pas à différents modes de réalisation mais agissent ensemble pour réduire la perte de charge. Par ailleurs, les deux caractéristiques sont présentes en combinaison dans le mode de réalisation de la Figure 1.

- 5.3 La caractéristique "au moins deux injections de liquide diamétralement opposées", introduite dans la revendication 1, est basée sur la page 6, lignes 25 à 26.

La requérante allègue que les revendications dépendantes s'étendent au-delà de la demande telle qu'elle a été déposée après l'introduction d'une caractéristique dans la revendication 1. Or, la requérante n'a pas expliqué quelles caractéristiques précises des revendications n'ont pas été divulguées en combinaison. Cette objection n'est donc pas convaincante.

6. Exposé de l'invention

Dans la mesure où l'effet d'une réduction de l'entartrage n'apparaît pas dans les revendications, la question de savoir si cet effet est obtenu pour toute solution acide concerne plutôt l'activité inventive que la suffisance de l'exposé.

La requête principale satisfait donc aux exigences de l'article 83 CBE.

7. Activité inventive

7.1 L'invention selon l'objet de la revendication 1 concerne un procédé de carbonisation hydrothermale de produits pâteux ou déchets, ou de boues de station d'épuration.

7.2 Les parties sont d'accord sur le fait que D1 correspond à l'état de la technique le plus proche.

D1 divulgue une installation de carbonisation hydrothermale de produits pâteux ou déchets ou de boues de station d'épuration (résumé, paragraphe [0001]). Les produits sont pré-chauffés à l'aide d'une boucle avec un fluide thermique et un échangeur à la sortie du réacteur (Figure 1 (112, 114, 115, 141)).

D'après les paragraphes [0061] et [0062], la viscosité des produits peut être abaissée par l'injection d'eau libérée ce qui abaisse la puissance de pompage ("slurry may be very viscous", "freed water", "reducing the service of the pumping device").

Comme D1 divulgue un objet conçu dans le même but ou visant à atteindre le même objectif que l'invention revendiquée et présente pour l'essentiel des caractéristiques techniques semblables, la Chambre partage le point de vue selon lequel D1 est l'état de la technique le plus proche.

7.3 D'après le brevet en cause, le problème technique à résoudre est de mettre à disposition une installation avec une perte de charge réduite, ainsi qu'un échange thermique amélioré et un entartrage réduit (paragraphes [0012], [0013], [0017] et [0018]).

- 7.4 Il est proposé de résoudre ce problème par le procédé de la revendication 1, caractérisée par:
- "au moins deux injections de liquide diamétralement opposées" afin de "créer un anneau liquide ... contre la paroi intérieure du tube" et
  - l'utilisation d'une "solution acide" comme liquide injecté.

La requérante conteste que l'injection d'une solution acide soit une caractéristique distinctive et affirme que l'eau libérée injectée dans le tube de D1 en amont de la pompe ("freed water" dans le paragraphe [0062]) est nécessairement acide à cause du CO<sub>2</sub> présent, comme indiqué dans le paragraphe [0067].

Or, le paragraphe [0062] ne précise pas l'origine de cette eau libérée. Elle n'est donc pas nécessairement identique à l'eau libérée du slurry en sortie du réacteur qui est mentionnée dans le paragraphe [0067].

Le caractère acide de l'eau injectée en amont de la pompe 111 de D1 n'est donc pas divulguée de manière directe et sans ambiguïté et l'utilisation d'une "solution acide" comme liquide injecté correspond donc bien à une caractéristique distinctive.

- 7.5 La requérante prétend que les facettes du problème qui ont trait à l'entartrage et à l'échange thermique n'ont pas été résolues.

Elle fait valoir qu'un entartrage lié à du calcaire serait impossible dans les conditions présentes. Or, la Chambre note qu'un entartrage ne semble pas être limité à du calcaire mais pourrait être causé par d'autres composants des produits pâteux, ou de déchets ou de

boues de station d'épuration, qui sont des produits complexes.

Par ailleurs, la requérante n'a pas prouvé que le degré d'entartrage n'est pas réduit en utilisant une solution acide comme liquide injecté. De plus, il semble tout à fait plausible que l'entartrage diminue les échanges thermiques.

Or, dans ces conditions, la charge de la preuve semble toujours incomber à la requérante.

La Chambre considère donc actuellement que les facettes du problème qui ont trait à l'entartrage et à l'échange thermique ont été résolues.

En revanche, il est vrai que D1 propose déjà une solution pour la diminution de la perte de charge (cf. le point 7.2 ci-dessus).

Il est donc nécessaire de reformuler le problème technique qui semble être la mise à disposition d'un procédé avec une faible perte de charge qui occasionne en même temps un entartrage réduit et, par conséquent, un échange thermique amélioré.

7.6 En ce qui concerne la facette du problème technique qui a trait à la réduction de la perte de charge, même en tenant compte de l'enseignement du document D5a, la personne du métier n'arriverait pas à la solution de la revendication 1.

Le document D5a concerne également le transport de boues, comme des boues de stations d'épuration par exemple (Figure 1 à la page 184), et divulgue un tube avec au moins deux injections de liquide diamétralement

opposées avec une tubulure transversale raccordée au tube pour chaque injection de liquide (Figure 14 à la page 192).

D'après le texte sur la même page, de l'eau ou un lubrifiant spécifique "Putzmeister Liquid Cushion" (PLC) peuvent être injectés, ce qui conduit à une réduction considérable de la perte de charge.

Or, la composition de l'eau utilisée dans D5a n'est pas spécifiée. Elle n'est donc pas nécessairement acide. En ce qui concerne l'autre liquide, le PLC, il n'y a pas non plus de preuve qu'il soit acide.

Par ailleurs, il n'a pas été contesté qu'aucun des documents de l'état de la technique disponible ne suggère que l'utilisation d'une solution acide dans un dispositif avec au moins deux injections diamétralement opposées permet de

- réduire la perte de charge, et en même temps
- réduire l'entartrage, ce qui conduit à un échange thermique amélioré.

Il n'est donc pas nécessaire de répondre à la question de l'accessibilité des documents D6 à D9.

7.7 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive (article 56 CBE).

7.8 Ce raisonnement s'applique également aux revendications dépendantes 2 à 7.

## 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 afin de maintenir le brevet sur la base de la requête principale, déposée comme requête subsidiaire 3 avec la réponse au mémoire exposant les motifs du recours (lettre en date du 13 décembre 2019) et une description à adapter le cas échéant.
3. La requête en remboursement de la taxe de recours est rejetée.

La Greffière :

Le Président :



C. Vodz

E. Bendl

Décision authentifiée électroniquement