

**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 12 janvier 2012**

**N° du recours :** T 0452/10 - 3.2.04

**N° de la demande :** 02292573.9

**N° de la publication :** 1314875

**C.I.B. :** F02D 23/02, F02D 41/40

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Système de contrôle du fonctionnement d'un moteur diesel de véhicule automobile

**Titulaire du brevet :**

Peugeot Citroën Automobiles SA

**Opposant :**

Toyota Jidosha Kabushiki Kaisha

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 83, 84, 100a)b)c), 123(2), 111(1)

**Normes juridiques appliquées (CBE 1973) :**

-

**Mot-clé :**

"Renvoi devant l'instance du premier degré (non)"

"Requête principale - nouveauté et activité inventive (oui)"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 0452/10 - 3.2.04

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.04  
du 12 janvier 2012

**Requérante :** Toyota Jidosha Kabushiki Kaisha  
(Opposante) 1, Toyota-cho  
Toyota-shi  
Aichi-ken, 471-8575 (JP)

**Mandataire :** TBK  
Bavariaring 4-6  
80336 München (DE)

**Intimée :** Peugeot Citroën Automobiles SA  
(Titulaire du brevet) 65-71, Boulevard du Château  
F-92200 Neuilly sur Seine (FR)

**Mandataire :** Ménès, Catherine  
Peugeot Citroën Automobiles SA  
PI (LG081)  
18, rue des Fauvelles  
F-92250 La Garenne-Colombes (FR)

**Décision attaquée :** Décision intermédiaire de la division  
d'opposition de l'Office européen des brevets  
postée le 23 décembre 2009 concernant le  
maintien du brevet européen n° 1314875 dans  
une forme modifiée.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** M. Ceyte  
**Membres :** C. Scheibling  
T. Bokor

## **Exposé des faits et conclusions**

I. Dans sa décision postée le 23 décembre 2009, la Division d'opposition a estimé que compte-tenu des modifications apportées par la titulaire du brevet au cours de la procédure d'opposition, le brevet et l'invention qui en constitue l'objet satisfaisaient aux conditions énoncées dans la CBE.

Le 1 mars 2010 la requérante (opposante) a formé un recours contre cette décision et a acquitté la taxe de recours ce même jour.

Le mémoire exposant les motifs du recours a été reçu le 30 avril 2010.

II. L'opposition était fondée sur les motifs énoncés à l'article 100 (a) et (c) CBE 1973. La division d'opposition a introduit de son propre fait, le motif d'opposition énoncé à l'article 100 b) CBE 1973. Une objection concernant la clarté des revendications modifiées, telles qu'acceptées par la division d'opposition, a également été soulevée durant la procédure orale d'opposition.

III. Les revendications 1 et 2, telles qu'acceptées par la division d'opposition, se lisent comme suit :

"1. Système de contrôle du fonctionnement d'un moteur Diesel de véhicule automobile, équipé de moyens d'admission de gaz frais (2) dans celui-ci et de moyens (7) d'alimentation en carburant adaptés pour mettre en œuvre une phase d'injection de carburant dans au moins certains des cylindres du moteur pendant la phase de

détente de ceux-ci, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de pilotage (12) des moyens d'admission de gaz (2) tels que, pour des positions et des quantités de carburant injectées données, on ajuste, en fonction de la température en entrée du moteur, la masse de gaz admise dans le ou chaque cylindre correspondant afin de maintenir un niveau de température donné au moment de la ou des post-injections et optimiser la combustion du carburant injecté dans celui-ci, lors de cette phase de détente."

"2. Procédé de contrôle du fonctionnement d'un moteur Diesel de véhicule automobile, équipé de moyens d'admission de gaz frais (2) dans celui-ci et de moyens (7) d'alimentation en carburant adaptés pour mettre en œuvre une phase de post-injection de carburant dans au moins certains des cylindres du moteur pendant la phase de détente de ceux-ci, caractérisé en ce qu'il comporte une étape de pilotage des moyens d'admission de gaz telle que pour des positions et des quantités de carburant injectées données, on ajuste, en fonction de la température en entrée du moteur, la masse de gaz admise dans le ou chaque cylindre correspondant afin de maintenir un niveau de température donné au moment de la ou des post-injections et optimiser la combustion du carburant injecté dans celui-ci, lors de cette phase de détente."

IV. Les documents suivants ont joué un rôle dans la présente procédure :

E1 : WO-A-01/77507  
E3 : DE-A-199 27 485  
E7 : US-A-6 161 519

V. Une procédure orale a eu lieu le 12 janvier 2012 devant la chambre de recours.

La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet dans son intégralité.

Elle a principalement argumenté de la façon suivante: La revendication 1 a été modifiée de façon inadmissible, en y intégrant un paramètre extrait isolément et arbitrairement de l'ensemble des paramètres mentionnés dans la description comme ayant un effet sur la température dans chaque cylindre au moment de la post-injection.

De plus, les expressions "pour des positions et des quantités de carburant injectées données" et "un niveau de température donné" manquent de clarté.

Enfin, un homme du métier ne peut réaliser l'invention telle que revendiquée, car la revendication 1 n'indique pas tous les paramètres nécessaires pour obtenir l'effet recherché.

E7 a été introduit avec le mémoire exposant les motifs du recours, c'est-à-dire dès le début de cette procédure. L'intimée n'a pas contesté sa recevabilité et a pris position à son sujet. Un renvoi de l'affaire devant la première instance n'est donc pas justifié.

L'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau par rapport à E7 du fait que le terme "post-injection" implique seulement qu'il est procédé à deux injections successives, la "post-injection" étant la deuxième. E7 décrit un système de contrôle du fonctionnement d'un moteur Diesel dont le but est d'obtenir une température donnée dans chaque cylindre au moment de l'injection

principale effectuée en deuxième lieu après une première injection pilote. Même si le terme "injection principale" signifiait "l'injection qui produit l'essentiel du couple moteur", le fait d'effectuer cette injection en premier lieu et de la faire suivre par une seconde injection serait déjà connu de E1 et n'impliquerait aucune activité inventive. De plus, en partant de E1 comme état de la technique le plus proche, aussi bien E7 que E3 enseignent d'utiliser la température en entrée du moteur et la masse de gaz admise comme paramètres pour obtenir un niveau de température donné dans chaque cylindre au moment de la deuxième injection.

L'intimée (titulaire) a contesté les arguments avancés par la requérante et a pour l'essentiel fait valoir ce qui suit:

Les modifications apportées à la revendication 1 sont supportées par la description. L'expression "pour des positions et des quantités de carburant injectées données" signifie, comme indiqué dans la description, que ces paramètres ont été établis préalablement sur banc d'essai. L'expression "un niveau de température donné" était déjà présente dans la revendication telle que délivrée et ne peut, de ce fait, pas faire l'objet d'une objection selon l'article 84 CBE.

Les paramètres qui conditionnent la température dans chaque cylindre au moment de la post-injection sont indiqués dans la description et bien connus de l'homme du métier, qui est donc en mesure de réaliser l'invention.

Dans le cas où E7 serait de nature à mener à une décision défavorable à l'intimée, celle-ci demande le

renvoi de l'affaire devant l'instance du premier degré afin de bénéficier de deux degrés de juridiction.

E7 ne décrit pas de post-injection au sens généralement admis dans le domaine technique des moteurs à explosion et, en conséquence, pas de contrôle de la masse de gaz admise afin de maintenir un niveau de température donné au moment de la post-injection.

E1 ne décrit pas un système de contrôle permettant d'ajuster en fonction de la température en entrée du moteur la masse de gaz admise, pour des positions et des quantités de carburant injectées données. E7 et E3 proposent de calculer les positions et quantités de carburant à injecter en fonction des conditions spécifiques d'utilisation.

Aucun de ces documents pris isolément ou en combinaison ne peut mener de façon évidente à l'invention revendiquée.

L'intimée a demandé le rejet du recours, c'est-à-dire le maintien du brevet sur la base des revendications modifiées, telles qu'acceptées par la Division d'opposition, ou à défaut, l'annulation de la décision attaquée et le maintien du brevet sur la base de l'une des requêtes subsidiaires 1 à 5, déposées par lettre en date du 12 décembre 2011.

## Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

2. *Modifications* :

2.1 Article 123(2) CBE :

La revendication 1 a été modifiée par l'adjonction de l'expression suivante "tels que, pour des positions et des quantités de carburant injectées données, on ajuste, en fonction de la température en entrée du moteur" et par le remplacement du terme "contrôler" par "maintenir". La requérante a exposé que le paramètre "température en entrée du moteur" a été choisi isolément et arbitrairement par rapport à l'ensemble des paramètres mentionnés dans la description comme ayant un effet sur la température dans chaque cylindre au moment de la post-injection.

Cet avis ne peut pas être partagé. Dans le paragraphe [0047] du brevet (paragraphe [0046] de la demande publiée) il est indiqué : "Ainsi pour des positions et des quantités de carburant injectées données, on peut ajuster la masse de gaz admis en fonction des conditions extérieures ou de la température en entrée du moteur, afin de maintenir un niveau de température donné au moment de la ou des post-injections, ce qui permet d'optimiser la combustion dans le cylindre". La "température en entrée du moteur" qui est représentative des conditions extérieures est donc clairement définie comme un paramètre préféré selon l'invention. Par ailleurs les autres paramètres mentionnés dans la description sont qualifiés de "donnés" c'est-à-dire qu'ils sont préalablement fixés.

Le terme "maintenir" est également divulgué dans le paragraphe cité et est plus restrictif que le terme "contrôler" utilisé précédemment.

Les modifications effectuées ne contreviennent donc pas aux exigences de l'article 123(2) CBE.

## 2.2 Article 84 CBE :

L'expression "afin de contrôler la température à un niveau de température donné" figure déjà dans les revendications indépendantes telles que délivrées. Le manque de clarté n'étant pas un motif d'opposition, cette objection ne peut donc pas être soulevée à l'encontre de ladite expression.

La requérante a exposé qu'il n'était pas clair comment l'expression "pour des positions et des quantités de carburant injectées données" devait être comprise.

La description du brevet, en particulier les paragraphes [0017] et [0050] indiquent cependant que, d'une part, les quantités et positions des injections sont fixées de manière à conserver le même couple moteur pour une demande conducteur donnée et que, d'autre part, pour un point de fonctionnement donné du moteur, en régime et en charge, l'unité de traitement d'informations compare la température des gaz en entrée du moteur, telle que mesurée, à une valeur nominale de température de mise au point du système de post-injection. Il s'ensuit que les positions et quantités de carburant injectées données sont celles qui ont été élaborées sur banc d'essai pour l'injection principale et la post-injection et qui ont été cartographiées pour chaque point de fonctionnement donné du moteur.

2.3 Article 83 CBE :

La requérante a tenté de faire valoir qu'un ajustement de la masse des gaz admise en fonction de la température d'entrée du moteur ne suffisait pas à maintenir un niveau de température donné au moment de la post-injection. Elle a considéré qu'en particulier la position de la post-injection dans le cycle moteur et la quantité injectée étaient également déterminantes et devaient être connues par l'homme du métier pour pouvoir réaliser l'invention.

L'invention revendiquée ne vise cependant pas établir les positions et quantités de carburant à injecter, mais à maintenir un niveau de température donné dans chaque cylindre au moment de la post-injection en agissant sur la masse des gaz admise en fonction de la température en entrée du moteur. Comme déjà explicité, le point de départ de l'invention se situe à un moment où les positions et quantités de carburant à injecter ont déjà été cartographiées lors de mises au point sur un banc d'essai. Il n'est donc plus nécessaire d'acquérir ces données pour pouvoir réaliser l'invention, dont le but est de procéder à des ajustements pour tenir compte des conditions extérieures en mesurant la température en entrée du moteur.

E3 et E7 constituent à ce sujet des exemples, qui montrent qu'il était bien connu dans le domaine technique considéré comment déterminer les positions et quantités de carburant à injecter.

L'invention revendiquée satisfait donc aux exigences de suffisance de description selon l'article 83 CBE.

3. *Renvoi de l'affaire devant l'instance du premier degré :*

L'intimée a demandé le renvoi de l'affaire afin de bénéficier de deux degrés de juridiction, dans le cas où E7 serait de nature à mener à une décision qui lui serait défavorable.

Il n'existe cependant pas de droit absolu à ce qu'une question soit tranchée par deux instances. La décision de renvoyer l'affaire relève du seul pouvoir d'appréciation de la chambre qui statue au cas par cas. D'autre part, l'introduction par l'opposante d'un nouveau document de l'état de la technique dans son mémoire de recours, à l'appui duquel se fonde une nouvelle argumentation, peut aussi être considérée comme une réaction au fait que l'argumentation soumise jusqu'à présent devant la première instance a échoué.

Au surplus, la procédure orale a pour principal objet d'entendre les parties sur des points litigieux qui ont été débattus pendant la phase écrite de la procédure de recours.

C'est ainsi que selon l'article 12(2) du Règlement de Procédure des Chambres de Recours (RPCR) le mémoire de recours et la réponse doivent contenir l'ensemble des moyens invoqués par les parties.

Or dans le cas d'espèce le document E7 a été discuté à la fois dans le mémoire de recours et la réponse audit mémoire. Les deux parties étaient donc en mesure de prendre position pendant la procédure orale sur la brevetabilité de l'invention revendiquée à la lumière de cette antériorité.

La chambre a estimé par conséquent que le renvoi devant la première instance n'était pas approprié.

En conséquence, la chambre, faisant usage de son pouvoir d'appréciation au titre de l'article 111(1) CBE, a décidé de ne pas renvoyer l'affaire pour suite à donner.

4. *Nouveauté - requête principale :*

4.1 La nouveauté a été contestée par rapport à E7.

4.2 E7 (colonne 4, lignes 60 à 64; colonne 7, lignes 5 à 10; figure 10) décrit un système de contrôle du fonctionnement d'un moteur Diesel dans lequel l'injection principale est effectuée pendant la phase de détente, c'est-à-dire après que le piston ait passé le point mort haut. Dans certaines circonstances particulières, il est procédé à une injection pilote dont le but est d'obtenir une température donnée dans chaque cylindre, afin de garantir une bonne combustion du mélange lors de l'injection principale. Dans tous les cas, l'injection effectuée pendant la phase de détente est l'injection principale. Selon l'invention revendiquée, l'injection effectuée pendant la phase de détente est une post-injection.

4.3 La requérante a soutenu que le terme "post-injection" utilisé dans la revendication 1 signifiait simplement qu'il s'agissait d'une deuxième injection succédant à une première injection. Cet avis ne peut pas être partagé. Les termes "post-injection" et "injection principale" ont une signification bien établie dans le domaine des moteurs à combustion interne. Ainsi l'injection principale est celle qui confère au moteur l'énergie nécessaire à la production du couple moteur, tandis qu'une post-

injection n'est pas capable à elle seule d'assurer la propulsion du véhicule.

4.4 Dans E7 il n'y a donc pas de "post-injection". En conséquence la caractéristique selon laquelle "on ajuste, en fonction de la température en entrée du moteur, la masse de gaz admise dans le ou chaque cylindre correspondant afin de maintenir un niveau de température donné au moment de la ou des post-injections et optimiser la combustion du carburant injecté dans celui-ci, lors de cette phase de détente" n'est pas non plus divulguée.

4.5 L'objet de la revendication 1 selon la requête principale est donc nouveau par rapport à E7.

5. *Activité inventive - requête principale :*

5.1 En partant de E7 :

5.1.1 E7 divulgue une première et une deuxième injection durant un même cycle. L'injection principale correspond à la deuxième injection, la première injection étant une injection pilote. Dans E1 l'injection principale correspond à la première injection, la deuxième injection étant une post-injection.

La requérante a soutenu que le fait d'appliquer la séquence d'injection connue de E1 à un système tel que celui de E7 ne pouvait impliquer une activité inventive.

5.1.2 L'objet de E7 est de proposer un système de contrôle du fonctionnement d'un moteur Diesel à un taux de compression inférieur au taux de compression normal et qui peut effectuer la combustion du mélange à basse

température dans un large éventail de conditions d'utilisation (colonne 1, ligne 66 à colonne 2, ligne 3). Ceci exclut de procéder à l'injection principale avant que le piston n'ait atteint le point mort haut.

5.1.3 De plus, le problème objectif qui se pose en partant de E7 comme état de la technique le plus proche a été défini par la requérante, comme étant d'obtenir une température des gaz d'échappement suffisante pour procéder à la régénération des moyens de dépollution.

E7 ne mentionne cependant pas la présence de moyens de dépollution. Un homme du métier n'aurait donc aucune raison de choisir E7 comme point de départ pour résoudre le problème tel que ci-dessus défini.

5.1.4 Enfin, une combinaison hypothétique des enseignements de E7 et de E1, mènerait à un système comportant une injection pilote, une injection principale et une post-injection, mais n'aboutirait pas à un système de contrôle du fonctionnement d'un moteur Diesel tel que revendiqué. En effet, ni E7, ni E1 ne divulgue d'ajuster la masse de gaz admise dans le ou chaque cylindre correspondant, en fonction de la température en entrée du moteur, afin de maintenir un niveau de température donné **au moment de la ou des post-injections** et d'optimiser la combustion du carburant injecté dans celui-ci, lors de cette phase de détente.

5.2 En partant de E1 :

5.2.1 Il n'est pas contesté que E1 divulgue toutes les caractéristiques de la revendication 1 à l'exception de moyens de pilotage "tels que, pour des positions et des

quantités de carburant injectées données, on ajuste, en fonction de la température en entrée du moteur".

Cette caractéristique permet une meilleure adaptation du système de contrôle aux conditions extérieures et plus particulièrement à la température ambiante.

5.2.2 Le problème à résoudre en partant de E1 comme état de la technique le plus proche peut être vu dans l'amélioration d'un système de contrôle du fonctionnement d'un moteur Diesel lors des phases de dépollution par post-injection pour conserver le même couple moteur pour une demande conducteur donnée qu'en mode de fonctionnement sans injection tardive (fascicule du brevet; paragraphes [0004], [0005] et [0017]).

5.2.3 E7 ne décrit pas de système de contrôle d'un moteur Diesel comportant une post-injection et des moyens de dépollution. Les problèmes liés à une telle injection tardive en particulier du point de vue de la dépollution et du couple moteur ne sont donc pas abordés dans ce document. Un homme du métier n'aurait donc eu aucune motivation pour prendre en compte ce document afin de résoudre le problème à la base de l'invention.

5.2.4 E3 décrit un système de contrôle d'un moteur Diesel comportant une post-injection. Ce document enseigne que pour le bon fonctionnement du système de dépollution, il est nécessaire qu'une certaine quantité d'hydrocarbures soit présente dans le pot catalytique (colonne 1, lignes 24 à 34). Afin d'obtenir ce résultat, l'injection tardive de carburant doit se faire à un moment défini du cycle afin que la température du cylindre ne soit ni trop élevée, ni trop faible (colonne 2, lignes 40 à 58).

E3 ne vise donc pas à optimiser la combustion du carburant injecté, lors de la phase de détente. La température du cylindre est définie par une formule indiquée à la ligne 22 de la colonne 8. Cette formule tient compte de la température d'entrée du moteur (gthi) et de la masse de gaz admise (ega). Cependant à aucun moment, ce document n'enseigne que la masse de gaz admise doit être ajustée en fonction de la température d'entrée du moteur.

En conséquence, la caractéristique qui distingue l'objet de la revendication 1 de celui de E1, n'est pas non plus divulguée par E3, si bien qu'une combinaison des enseignements de E1 et E3 ne saurait mener à l'invention revendiquée.

## **Dispositif**

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

Le recours est rejeté

Le Greffier :

Le Président :

G. Magouliotis

M. Ceyte