

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 7 février 2025**

N° du recours : T 1459/21 - 3.4.03

N° de la demande : 18185890.3

N° de la publication : 3462405

C.I.B. : G06Q50/30, B60W40/09

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

SYSTÈME DE DÉTERMINATION DYNAMIQUE DE L'EMPREINTE
ENVIRONNEMENTALE LIÉE À LA MOBILITÉ GLOBALE D'UN USAGER

Demanderesse :

IFP Energies nouvelles

Référence :

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56, 113(1)
RPCR 2020 Art. 12(6)

Mot-clé :

Décisions citées :

G 0001/19



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

N° du recours : T 1459/21 - 3.4.03

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.4.03
du 7 février 2025

Requérante : IFP Energies nouvelles
(Demanderesse) 1 & 4 avenue de Bois-Préau
92852 Rueil-Malmaison Cedex (FR)

Mandataire : IFP Energies nouvelles
Département Propriété Industrielle
Rond Point de l'échangeur de Solaize
BP3
69360 Solaize (FR)

Décision attaquée : **Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets postée le 21 avril 2021 par laquelle la demande de brevet européen n° 18185890.3 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président T. Häusser
Membres : A. Böhm-Pélissier
T. Bokor

Exposé des faits et conclusions

I. Le recours est dirigé contre la décision de la division d'examen de rejeter la demande de brevet européen n° 18 185 890 pour défaut d'activité inventive (articles 52(1), 56 CBE) et de ne pas admettre la requête subsidiaires 2 au titre de la règle 137(3) CBE.

II. Il est fait référence aux documents suivants cités dans la décision contestée :

D1 = WO 2007/104982 A2

D2 = EP 2 312 552 A2

D3 = WO 2017/105330 A1

III. La requérante (demanderesse) requiert que la décision de rejet de la demande de brevet soit annulée et qu'un brevet soit délivré sur la base de la requête principale ou, à titre subsidiaire, sur la base de l'une des requêtes subsidiaires 1 et 2 (toutes produites dans le courrier du 7 Octobre 2024). La requérante demande également que la chambre de recours se prononce sur le respect du droit d'être entendu au titre de l'article 113 CBE.

Requêtes

IV. Revendication 1 selon la **requête principale** (les références de caractéristiques "(A)", "(B)", ... ont été ajoutées par la chambre) :

(A) Système de détermination dynamique de l'empreinte environnementale liée à la mobilité globale d'un usager comprenant:

(B) a) des moyens de mesure du déplacement de l'utilisateur par une application sur téléphone intelligent,

(C) et détectant automatiquement les mobilités douces et les mobilités en véhicule motorisé ainsi que le style de conduite,

(D) la détection des mobilités douces et des mobilités en véhicule motorisé étant mise en œuvre au moyen des changements d'antennes GSM ou au moyen d'une comparaison de la route suivie avec certaines routes connues ;

(E) b) des moyens de calcul de l'empreinte polluante de l'utilisateur tenant compte de l'usage réel et des polluants globaux et locaux émis pendant une fenêtre temporelle donnée sous forme d'un serveur de calcul ou d'une électronique embarquée dans un boîtier ou dans un véhicule connecté,

(F) lesdits moyens de calcul de l'empreinte polluante de l'usage étant configurés pour calculer une moyenne de l'empreinte environnementale pondérée de chaque trajet par les distances parcourues de chaque déplacement réalisé par des mobilités douces et par des mobilités en véhicule motorisé,

(G) la détermination de l'empreinte environnementale de chaque trajet en véhicule motorisé étant effectuée par agrégation de l'ensemble des émissions polluantes liées aux polluants locaux et globaux dans un seul référentiel,

(H) ledit référentiel étant obtenu en réalisant une somme pondérée des émissions de chaque polluant considérés [sic!],

(I) des coefficients de cette somme pondérée étant choisis en fonction de leur impact sur la santé et l'environnement ;

(J) c) des moyens d'exploitation de l'empreinte polluante comprenant un objet connecté pour informer l'utilisateur et/ou les autorités administratives.

V. Dans la revendication 1 de la **requête subsidiaire 1** les caractéristiques (E) à (G) de la revendication 1 de la requête principale ont été modifiées pour devenir les caractéristiques (E1) à (G1) suivantes (les ajouts et ~~suppressions~~ ainsi que les références de caractéristiques "(E1)", "(F1)", ... ont été ajoutées par la chambre) :

(E1) *b) des moyens de calcul des émissions de polluants de l'utilisateur, et de l'empreinte polluante de l'utilisateur tenant compte de l'usage réel mesuré et des polluants globaux et locaux émis pendant une fenêtre temporelle donnée sous forme d'un serveur de calcul ou d'une électronique embarquée dans un boîtier ou dans un véhicule connecté,*

(F1) *lesdits moyens de calcul de l'empreinte polluante de l'utilisateur étant configurés pour calculer une moyenne de l'empreinte environnementale pondérée des émissions de chaque trajet pondérée par les distances parcourues de chaque déplacement réalisé détecté par des mobilités douces non émettrices et par des mobilités en véhicule motorisé,*

(G1) *lesdites émissions étant pondérées en cas de transport partagé (transport en commun ou covoiturage) par le nombre d'utilisateurs, la détermination de l'empreinte environnementale de chaque trajet en véhicule motorisé étant effectuée par agrégation de l'ensemble des émissions polluantes liées aux polluants locaux et globaux dans un seul référentiel,*

VI. Dans la revendication 1 de la **requête subsidiaire 2** les caractéristiques (DE1) et (IJ) suivantes ont été insérées entre les caractéristiques (D) et (E1), respectivement entre les caractéristiques (I) et (J) de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 :

(DE1) la détection automatique du mode de transport étant mise en œuvre soit au moyen des étapes suivantes :

- lorsqu'un changement d'antenne est détecté ou que l'activité actuellement détectée est un déplacement en véhicule motorisé, on active le capteur GNSS du téléphone intelligent,
- si les mesures de vitesses enregistrées correspondent à une vitesse représentative d'un déplacement de véhicule motorisé, alors l'enregistrement d'un nouveau déplacement en véhicule motorisé est lancé, et le capteur GNSS reste activé jusqu'à la fin de celui-ci,
- au cours du trajet les signaux de vitesse et d'altitude sont enregistrés à chaque instant,
- la fin du trajet est déterminée par une condition sur la vitesse, soit en comparant la route suivie par l'utilisateur avec certaines routes connues ;

(IJ) les émissions de polluants liées au véhicule motorisé utilisé par l'utilisateur étant calculées en acquérant au moins un paramètre macroscopique relatif à la conception dudit véhicule, et en construisant pour ledit véhicule :

- i) un modèle dudit véhicule qui relie ladite position et/ou l'altitude et/ou la vitesse dudit véhicule au couple et au régime dudit moteur au moyen d'au moins un paramètre macroscopique ;
- ii) un modèle dudit moteur qui relie ledit couple et ledit régime dudit moteur aux émissions de polluants en sortie dudit moteur au moyen d'au moins un paramètre macroscopique ; et
- iii) optionnellement un modèle dudit système de post-traitement qui relie lesdites émissions de polluants en sortie dudit moteur au moyen aux émissions de polluants en sortie dudit système de post-traitement au moyen d'au moins un paramètre macroscopique ;

et en réalisant les étapes suivantes :

- on mesure la position, l'altitude et la vitesse dudit véhicule au moyen d'un système de géolocalisation ou d'un téléphone portable ;*
- on détermine ledit couple (Cme) et ledit régime (Ne) dudit moteur au moyen dudit modèle de véhicule et desdites mesures ;*
- on détermine les émissions de polluants en sortie dudit moteur au moyen dudit modèle du moteur et dudit couple (Cme) et dudit régime (Ne) dudit moteur ; et*
- éventuellement on détermine les émissions de polluants du véhicule au moyen dudit modèle du système de post-traitement et desdites émissions de polluants en sortie dudit moteur ;*

VII. Les arguments de la requérante, dans la mesure où ils sont pertinents pour la décision, peuvent être résumés comme suit :

- a) En ce qui concerne D3, la requérante fait valoir que les caractéristiques techniques ont été décrites sous différents "aspects" dans D3 et ne peuvent donc pas être combinées entre elles pour établir la composition du système connu.
- b) Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la requête principale est inventif par rapport aux enseignements de D3.
- c) Le même raisonnement s'applique à l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1.
- d) La division d'examen n'a pas suffisamment tenu compte du droit d'être entendu en n'admettant pas la requête subsidiaire 2. Celle-ci aurait dû être admise, étant donné qu'elle avait été déposée en réponse à une notification de la division d'examen.
- e) L'objet de la requête subsidiaire 2 est inventif par rapport aux enseignements de D2 et D3.

Motifs de la décision

1. L'invention

1.1 Il s'agit de permettre aux villes de réglementer l'accès aux zones à circulation restreinte en tenant compte de l'empreinte carbone des habitants, c'est-à-dire de l'utilisation de moyens de transport polluants ("mobilités en véhicule motorisé", par exemple voiture, bus, covoiturage) et non polluants ("mobilité douce", par exemple vélo).

1.2 La solution proposée est une application pour un téléphone portable qui prend en compte tous les trajets en transports privés et publics et qui calcule la moyenne des émissions de chaque trajet et pondère les trajets en transports collectifs et non polluants en fonction de l'impact sur la santé générale et l'environnement.

2. Technicité

La chambre estime qu'un système de détermination dynamique de l'empreinte environnementale comprenant des moyens de calcul d'une empreinte carbone basée (au moins implicitement) sur des valeurs mesurées des paramètres du moteur est en soi technique (voir décision de la Grande Chambre G 1/19, JO OEB 2021, 77, section 85 et figure, "lien avec la réalité").

3. Questions de procédure

3.1 Procédure orale

La chambre a convoqué la requérante à une procédure orale le 11 novembre 2024. Par une notification en vertu de l'article 15(1) du RPCR, la chambre a informé la requérante de manière détaillée de son opinion préliminaire. La requérante a ensuite informé la chambre qu'elle ne participerait pas à la procédure orale et qu'elle souhaitait une décision écrite. La chambre a alors annulé la procédure orale et procédé à la rédaction de la décision.

3.2 Requête principale et subsidiaire 1 - admission (article 13(2) RPCR)

La requérante a déposé une nouvelle requête principale et une requête subsidiaire 1 en réponse à la notification de la chambre selon l'article 15(1) RPCR. Celles-ci comprennent certaines modifications mineures par rapport à la requête principale 1 et à la requête subsidiaire 1 déjà admises par la division d'examen. Par conséquent, la chambre admet ces requêtes (article 13(2) RPCR).

3.3 Droit d'être entendu ; requête subsidiaire 2 - admission (article 12 (6) RPCR)

3.3.1 La requête subsidiaire 2 correspond essentiellement à la requête subsidiaire 2 précédente qui n'avait pas été admise par la division d'examen conformément à la règle 137(3) CBE. La date limite pour de nouveaux documents pour la procédure orale du 23 mars 2021 avait été fixée au 22 janvier 2021, conformément à la règle 116 CBE. Le 2 mars 2021, la division d'examen avait envoyé une nouvelle notification avec de nouveaux arguments. La requête subsidiaire 2 avait alors été déposée le 17 mars 2021 en réponse à cette notification. Elle n'avait pas été admise à la procédure orale en vertu de

la règle 137(3) CBE, parce qu'elle était tardive et parce que, *prima facie*, l'objet de la revendication 1 n'était pas inventif (décision, raison 3).

3.3.2 La requérante demande que la chambre de recours se prononce sur le respect de son droit d'être entendue au titre de l'article 113(1) CBE qui, selon elle, n'aurait pas été respecté. Cependant, aucune conséquence juridique spécifique n'a été formellement requise, au cas où la chambre estimerait que ce droit n'aurait pas été respecté. La requérante a également expliqué en détail les circonstances de l'introduction de la requête subsidiaire 2 et les raisons pour lesquelles la division ne l'a pas acceptée.

3.3.3 La chambre ne peut identifier aucune erreur de procédure par laquelle la division d'examen aurait enfreint le droit de la requérante d'être entendue. La requête a été présentée tardivement, après la date limite fixée conformément à la Règle 116(2) CBE. En conséquence, la division d'examen a uniquement exercé le pouvoir d'appréciation que lui confère la Règle 137(3) CBE pour ne pas accepter les requêtes dans la procédure.

3.3.4 La division d'examen a suffisamment motivé le fait qu'elle considère que l'objet du jeu de revendications déposé tardivement n'est pas inventif et, que, pour cette raison, le nouveau jeu de revendications n'était pas admis. Il ressort du procès-verbal de la procédure orale devant la division d'examen que la requérante a pu commenter cette question de l'admission.

3.3.5 La requérante a fait valoir, dans ses motifs de recours, que la division d'examen a notamment omis d'adapter ses objections aux nombreux amendements

qu'elle avait soumis. La chambre ne voit pas en quoi cela constituerait, en soi, une violation du droit d'être entendu. Un tel examen des amendements n'aurait été nécessaire que si les requêtes avaient été admises. Le pouvoir discrétionnaire de la division de ne pas admettre les requêtes serait entièrement contourné si une division d'examen était obligée d'examiner tous les amendements soumis par une partie en détail et de donner, dans une telle situation, un nouvel avis sur ceux-ci.

- 3.3.6 La chambre est également d'avis que l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 2 n'est pas inventif. Comme la chambre ne voit pas non plus d'erreurs dans la motivation des décisions discrétionnaires, ou de circonstances particulières qui justifieraient une telle admission, la chambre décide de ne pas admettre la requête subsidiaire 2 dans la procédure (article 12 (6) RPCR).

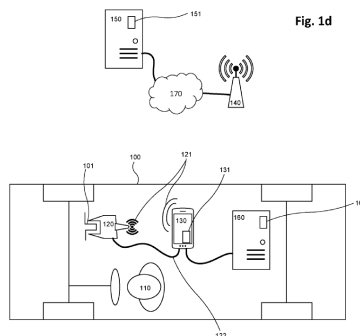
4. **Requête principale - activité inventive**
(article 56 CBE)

4.1 **L'état de l'art le plus proche**

Le document D1 comprend une divulgation assez limitée en ce qui concerne l'objet de la revendication 1. D2 décrit un système dans lequel l'empreinte carbone est calculée sur la base du style de conduite d'une personne. Cependant, D2 ne divulgue pas d'application téléphonique pour l'enregistrement et le calcul. D3 décrit une telle application téléphonique dans laquelle l'empreinte carbone est calculée. Étant donné que D3 révèle beaucoup plus de détails techniques que ne le fait D2, ce n'est donc pas le document D2 qui est retenu au titre d'état de la technique le plus proche,

comme c'est le cas dans la décision contestée, mais le document D3.

4.2 Divulgestion du document D3



D3, Fig. 1d

- 4.2.1 D3 révèle un algorithme permettant d'évaluer les trajets et de calculer la consommation d'énergie ou de carburant des véhicules. Il s'agit en particulier de déterminer l'impact sur l'environnement du style de conduite d'une personne et de différents véhicules (page 1, lignes 19 à 26, "*total environmental impact of a fleet of vehicles*" ; page 4, lignes 25 à 31, "*environmental footprint*").
- 4.2.2 En outre, D3 révèle une application pour smartphone qui enregistre le comportement de conduite des véhicules motorisés et non motorisés (page 5, ligne 22 à 26 ; page 2, lignes 3 à 7 ; page 55, lignes 3 à 8 ; page 63, lignes 22 à 27 ; page 26, lignes 20 à 29 ; page 51, lignes 12 à 16). Des valeurs de mesure sont enregistrées dans un boîtier dans la voiture (120) ou mesurées par le téléphone portable (130) et envoyées par téléphonie mobile au serveur central (150, 151), où les données de mesure sont comparées aux données de mesure précédentes (page 13, lignes 26 à 30 ; page 68, lignes 28 à 31 ; page 6, lignes 4 à 9 ; page 21, lignes 17 à 24).

- 4.2.3 D3 enseigne de calculer des moyennes, par exemple pour la consommation de carburant, pour un groupe spécifique. Cela peut correspondre à un type de trajet ou une classe de véhicule. Selon les types de trajets ou classes de véhicules, le type de pondération peut être différente. Par exemple les véhicules de confiance ("*trusted vehicles*") ou les trajets dont les données sont mises à jour plus fréquemment peuvent être pondérés différemment que les autres véhicules/trajets (page 19, lignes 7 à 31 ; page 59, lignes 12 à 30). Le calcul de l'empreinte carbone se base sur des mesures de paramètres du moteur, entre autres, la charge et le régime du moteur (page 22, lignes 6 à 16).
- 4.2.4 Ainsi D3 divulgue une application pour téléphone qui peut mesurer automatiquement l'empreinte carbone. D3 révèle également que les trajets motorisés et les trajets à vélo peuvent être mesurés de la même manière. En outre, D3 révèle un algorithme qui répartit les trajets en groupes selon leur profil et les véhicules selon la classe à laquelle ils appartiennent. Si les trajets en voiture et à vélo peuvent être enregistrés et analysés et qu'il est possible d'identifier à l'aide d'un algorithme quelle catégorie de véhicule a été utilisée, il est également possible de reconnaître automatiquement et implicitement si un véhicule relève d'une mobilité douce (D3 mentionne explicitement à la page 1, ligne 3, que le véhicule peut être un vélo) ou d'une mobilité motorisée polluante (voiture).
- 4.2.5 D3 révèle le calcul d'une "moyenne pondérée" dans laquelle les trajets récents se voient attribuer des poids au sein de la méthode de pondération plus importants que les trajets effectués il y a longtemps. La "moyenne pondérée" peut prendre en compte non seulement différentes classes de véhicules, mais aussi

différentes catégories de véhicules si leur "*vehicle class similarity measure*" est suffisante. Certaines catégories de véhicules peuvent également être évaluées en fonction de la qualité de leurs données par rapport à d'autres catégories de véhicules. Par conséquent, D3 enseigne que certaines catégories de véhicules reçoivent un poids plus important que d'autres catégories de véhicules. Il est donc logique que, lors du calcul des émissions totales, certaines catégories de véhicules aient un poids plus important que d'autres catégories de véhicules dans le calcul de la somme pondérée.

- 4.2.6 La requérante soutient que les caractéristiques décrites ci-dessus ont été décrites dans le cadre de différentes mises en œuvre ("*aspects*") dans D3 et ne peuvent donc pas être combinées entre elles dans l'analyse du contenu effectif divulgué par D3. Il en va tout particulièrement des quatrième et septième aspects.
- 4.2.7 La chambre est cependant d'avis qu'une telle combinaison est possible, dans le cadre de l'examen de l'activité inventive, puisque D3 décrit explicitement, à la page 68, lignes 24 à 26, que toutes les caractéristiques des sept mises en œuvre ("*seven aspects*") peuvent être librement combinées ("*individual details from one of said aspects are readily useful in any of the other aspects*"). Une telle combinaison est donc une démarche évidente pour l'homme du métier.
- 4.2.8 Dans le quatrième aspect de D3, il est précisé : "*the said class-defining parameters comprise, for each class of vehicles, a characteristic engine rotation speed for a particular vehicle velocity [...] a characterisitc energy consumption for a particular motor load*" (page

34, lignes 16 à 23). Dans la présentation générale de l'invention, il est indiqué en outre que les véhicules non motorisés peuvent également être étudiés (par exemple les vélos, voir ci-dessus et D3, page 55, lignes 5 à 8 : "*The present invention is even useful for measuring driving performance for non-motorized vehicles, such as bicycles*"). Au vu des passages cités ci-dessus, l'homme du métier constate, dans le cas d'une bicyclette, qu'aucun paramètre moteur (par exemple "*fuel consumption*") ne peut être mesuré puisqu'il n'y a pas de moteur. Il en déduirait directement que la bicyclette n'émet pas de gaz polluants. Il est ainsi implicite que, entre autres, la notion de catégorie de véhicule et de "*driving style*" englobe les trajets en modes de transport doux (page 1, lignes 21 à 26 : "*For instance, by measuring fuel consumption, it may be possible to determine how environmentally friendly the driving style of a particular driver is ... for instance, keep track on the total environmental impact of a fleet of vehicles*"). Si les trajets en voiture et à vélo sont enregistrés et analysés et qu'un algorithme permet de déterminer quelle catégorie de voiture a été utilisée et quelle classe de pollution cela a entraîné, il est alors automatiquement déterminé s'il s'agit d'un véhicule de mobilité douce (vélo) ou de mobilité motorisée polluante (voiture).

4.3 **Différence entre l'exposé du document D3 et le libellé de la revendication**

- 4.3.1 D3 divulgue ainsi les caractéristiques suivantes de la revendication 1, à l'exception des aspects représentés par des traits barrés (libellé de la revendication 1, références à D3) :

(A) Système de détermination dynamique de l'empreinte environnementale liée à la mobilité globale d'un usager (page 4, lignes 29 à 31)

comprenant:

(B) a) des moyens de mesure du déplacement de l'usager par une application sur téléphone intelligent (page 55, lignes 3 à 5),

(C) et détectant automatiquement les mobilités douces et les mobilités en véhicule motorisé ainsi que le style de conduite (page 55, lignes 5 à 13),

(D) la détection des mobilités douces (vélo) et des mobilités en véhicule motorisé (voiture, bus) étant mise en œuvre au moyen des ~~changements d'antennes~~ GSM ou au moyen d'une comparaison de la route suivie avec certaines routes connues (page 68, lignes 28 à 31);

(E) b) des moyens de calcul (150, 160) de l'empreinte polluante de l'usager tenant compte de l'usage réel (mesure de "*fuel consumption*") et des polluants globaux et locaux émis pendant une fenêtre temporelle donnée sous forme d'un serveur de calcul (150) ou d'une électronique embarquée (120) dans un boîtier ou dans un véhicule connecté (page 6, lignes 4 à 9),

(F) lesdits moyens de calcul de l'empreinte polluante de l'usage étant configurés pour calculer une moyenne de l'empreinte environnementale pondérée de chaque trajet ~~par les distances parcourues~~ de chaque déplacement réalisé par des mobilités douces et par des mobilités en véhicule motorisé,

(G) la détermination de l'empreinte environnementale de chaque trajet en véhicule motorisé étant effectuée par agrégation de l'ensemble des émissions polluantes liées aux polluants locaux et globaux dans un seul référentiel (les "*parameters*" sont calculés pour chaque "*group*" et pour chaque trajet - long ou court -, la pollution a un impact local et global sur le climat [L'"*environmental footprint*" est généralement la

pollution de l'environnement par les gaz à effet de serre, les particules fines et les oxydes d'azote]),
(H) ledit référentiel étant obtenu en réalisant une somme pondérée des émissions de chaque polluant considéré,

(I) lesdits coefficients de cette somme pondérée étant choisis en fonction de leur impact sur ~~la santé et~~ l'environnement ;

(J) c) des moyens d'exploitation de l'empreinte polluante comprenant un objet connecté pour informer l'utilisateur (affichage sur le portable) ~~et/ou les~~ autorités administratives.

4.3.2 Par conséquent, D3 ne révèle pas les caractéristiques suivantes :

- i) les paramètres sont pondérés en fonction des distances parcourues ;
- ii) les coefficients [de pondération] sont choisis en fonction de l'impact [du trajet ou de la pollution] sur la santé.

4.4 **Problème technique objectif**

4.4.1 La chambre est en accord avec la requérante sur la formulation du problème technique, à savoir : "*mettre au point un système simple et complet permettant de calculer l'impact sur la qualité de l'air de la mobilité globale d'un utilisateur sur une fenêtre temporelle donnée ou sur un trajet donné, quel que soit l'usage réel et le mode de transport*".

4.4.2 Cependant, compte tenu des caractéristiques distinctives identifiées ci-dessus, la chambre y incorpore la mention suivante : "en tenant compte de la santé humaine et des différents facteurs à l'origine des émissions nocives pour l'environnement".

4.5 **Évidence des caractéristiques distinctives**

ad i)

4.5.1 La chambre est d'avis que, si l'homme du métier prend en compte les valeurs de différents types de véhicules ("véhicules classés"), tels qu'une voiture et un vélo, pour des trajets de différentes longueurs, comme divulgué dans le document D3, il pondérera ces types de véhicules en fonction de leur niveau de pollution ainsi que de la longueur des trajets, ces deux paramètres intervenant directement dans le calcul de la pollution totale.

4.5.2 Dans D3, l'homme du métier supposerait donc que le calcul de l'"empreinte carbone" (page 4, lignes 29 à 31 ; page 42, lignes 4 à 6) comprend le calcul d'une "moyenne des émissions de chaque trajet pondérée par les distances parcourues".

ad ii)

4.5.3 Compte tenu du problème à résoudre et compte tenu de l'enseignement dispensé dans D3, qui consiste à calculer des sommes pondérées pour la consommation d'énergie et la pollution générée par différents moyens de transport et à indiquer leur impact sur l'environnement, il est évident de pondérer leur contributions à la pollution en fonction de ce même impact, c'est-à-dire, par exemple, en fonction du réchauffement climatique occasionné (CO₂ et équivalents) mais aussi en fonction de l'impact sur la santé humaine et animale (en y intégrant par exemple la substance NO_x). L'"*environmental footprint*" est généralement la pollution de l'environnement par les gaz à effet de serre, les particules fines et les oxydes d'azote. En particulier, l'homme et les animaux

font partie de l'environnement et c'est surtout l'homme et sa santé qui sont au centre de l'étude de la pollution de l'environnement. La personne du métier l'envisagerait en particulier pour résoudre les sous-problèmes mentionnés aux paragraphes 4.4.1 et 4.4.2 ci-dessus.

4.5.4 Ainsi, D3 suggère également les caractéristiques i) et ii) et l'homme du métier déduirait ces caractéristiques de la définition du problème technique à résoudre. Par conséquent, l'homme du métier obtiendrait toutes les caractéristiques de la revendication 1 en combinant l'enseignement de D3 à ses connaissances techniques, compte tenu du problème à résoudre.

4.6 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la requête principale est évident au vu de la divulgation de D3 et des connaissances générales de l'homme du métier (articles 52 (1) et 56 CBE).

5. **Requête subsidiaire 1 - activité inventive**

5.1 **Modifications**

La revendication 1 se distingue de la revendication 1 de la requête principale en ce qu'elle précise :

- a) que les transports publics (bus et autre) peuvent également être pris en compte ;
- b) que l'empreinte carbone est calculée sur la base de données mesurées ("l'usage réel mesuré").

5.2 **Activité inventive**

ad a)

5.2.1 D3 mentionne les bus comme un des véhicules possibles (page 5, lignes 12 à 15). Il est évident que lors du

calcul des émissions de chaque passager, les émissions totales sont divisées par le nombre de passagers. D3 suggère donc la caractéristique a).

ad b)

5.2.2 Dans D3, les calculs de paramètres se basent d'une part sur des "mesures basées sur le GPS", d'autre part sur des mesures de la consommation de carburant, du régime moteur, etc. (voir ci-dessus). D3 divulgue donc la caractéristique b).

5.3 Par conséquent, le raisonnement concernant l'absence d'activité inventive est le même que pour la requête principale. L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 est donc lui-aussi évident au vu de la divulgation de D3 et des connaissances générales de l'homme du métier (articles 52 (1) et 56 CBE).

6. Conclusion

Etant donné que les documents de la demande selon la requête principale et la requête subsidiaire 1 et que les inventions que ces documents ont pour objet ne satisfont pas aux exigences de la CBE en matière d'activité inventive, et que la requête subsidiaire 2 n'est pas admise, la décision de la division d'examen de rejeter la demande est confirmée et le recours rejeté (articles 97(2) CBE et 111(1) CBE).

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

Le recours est rejeté.

La Greffière :

Le Président :



S. Sánchez Chiquero

T. Häusser

Décision authentifiée électroniquement