

Référence : Yanjun YC Che (Re), 2024 CACB 6
Décision du commissaire n° 1665
Commissioner's Decision #1665
Date : 2024-03-28

SUJET : B00 Caractère ambigu ou indéfini (incomplet)
B20 Portée excessive
C00 Caractère adéquat ou inadéquat de la description
F00 Nouveauté
G00 Utilité
O00 Évidence

TOPIC: B00 Ambiguity or Indefiniteness (incomplete)
B20 Excessive width
C00 Adequacy or Deficiency of Description
F00 Novelty
G00 Utility
O00 Obviousness

Demande n° 2 814 276
Application No. 2814276

BUREAU CANADIEN DES BREVETSDÉCISION DU COMMISSAIRE AUX BREVETS

Ayant été refusée en vertu du paragraphe 199(1) des *Règles sur les brevets* (DORS/2019–251) (les « *Règles sur les brevets* »), la demande de brevet numéro 2 814 276 a subséquemment fait l'objet d'une révision, conformément à l'alinéa 86(7)c) des *Règles sur les brevets*. La recommandation de la Commission d'appel des brevets et la décision du commissaire sont de rejeter la demande.

Demandeur :

Yanjun YC Che

9404, promenade Shoveller

Niagara Falls (Ontario) L2H 0M2

INTRODUCTION

- [1] Cette recommandation concerne la révision de la demande de brevet canadien refusée numéro 2 814 276 intitulée « EXTRACTION D'ÉNERGIE DE CHAMP GRAVITATIONNEL » et qui appartient à YANJUN Y.C. CHE. La Commission d'appel des brevets (la « Commission ») a procédé à une révision de la demande refusée conformément à l'alinéa 86(7)c) des *Règles sur les brevets*. Ainsi qu'il est expliqué plus en détail ci-dessous, la Commission recommande que le commissaire aux brevets rejette la demande au motif que les revendications au dossier manquent d'utilité, que le mémoire descriptif est insuffisant et que diverses revendications au dossier sont indéfinies.

CONTEXTE

La demande

- [2] La demande a été déposée le 16 avril 2013. Elle est devenue accessible au public le 16 octobre 2014.
- [3] La présente demande concerne des procédés, des systèmes et des appareils qui présumément peuvent être employés pour convertir l'énergie d'un champ gravitationnel en énergie mécanique. En particulier, selon la présente demande, les procédés, systèmes et appareils décrits dans celle-ci permettent aux forces de flottabilité qui normalement seraient appliquées à un objet immergé dans un fluide d'être éliminées en protégeant sa surface inférieure avec la surface supérieure d'un autre objet. De cette façon, l'objet composé créé peut tomber dans le fluide. Lorsque les positions sont inversées, les forces de flottabilité poussent l'objet composé vers le haut. Si l'invention fonctionnait telle que décrite et revendiquée, le mouvement alternatif vers le haut et vers le bas permettrait d'extraire le travail mécanique et de l'utiliser comme source d'énergie.

Historique de la poursuite

[4] Le 1^{er} février 2022, une décision finale (« DF ») a été rendue conformément aux dispositions du paragraphe 86(5) des *Règles sur les brevets*. La DF indiquait que la demande est irrégulière aux motifs que :

- les revendications 1 à 31 manquent d'unité et ne sont pas conformes au paragraphe 36(1) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 31 englobent un objet qui manque d'utilité et qui n'est pas conforme à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 16, 17 à 21, 23, 25 et 27 à 31 manquent de nouveauté et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 31 visent un objet qui aurait été évident et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1, 8, 15, 17, 23, 29 et 30 ne se fondent par entièrement sur la description et ne sont pas conformes à l'article 60 des *Règles sur les brevets*;
- les revendications 1 à 5, 7 à 12, 14, 15, 17, 21 à 23, 25, 27 et 29 à 31 sont indéfinies et ne sont pas conformes au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*; et
- la revendication 21 contient des problèmes de formalité et n'est pas conforme au paragraphe 13(1) des *Règles sur les brevets*.

[5] Dans une réponse à la DF (« RDF ») du 31 mai 2022, le Demandeur a soumis un ensemble de revendications modifiées proposées 1 à 31 (l'« ensemble de revendications proposées 1 ») où des corrections typographiques et grammaticales ont été apportées aux revendications au dossier. Aucune modification importante n'a été apportée au libellé des revendications. Le

Demandeur a également fourni des arguments en faveur de la brevetabilité qui s'appliqueraient à la fois aux revendications au dossier et à l'ensemble de revendications proposées 1.

- [6] L'examineur ayant jugé que la demande n'était pas conforme à la *Loi sur les brevets* et aux *Règles sur les brevets*, conformément à l'alinéa 86(7)c) des *Règles sur les brevets*, la demande a été transmise à la Commission aux fins de révision le 31 mars 2023, accompagnée d'une explication présentée dans un résumé des motifs (« RM »). Le RM indiquait que le problème de formalité de la revendication 21 serait corrigé par l'ensemble de revendications proposées 1, ainsi que certaines des irrégularités liées au caractère indéfini. Les autres irrégularités étaient conservées.
- [7] Dans une lettre en date du 6 avril 2023, la Commission a transmis au Demandeur une copie du RM et lui a demandé de confirmer qu'il souhaitait toujours la révision de la demande.
- [8] Dans une réponse au RM (RRM) en date du 2 juillet 2023, le Demandeur a confirmé qu'il souhaitait toujours que la Commission procède à une révision de la demande et a demandé la possibilité de participer à une audience. Le Demandeur a également fourni des arguments en faveur de l'utilité de l'invention revendiquée.
- [9] Le Comité soussigné a été affecté à la révision de la présente demande et à la présentation d'une recommandation au commissaire des brevets quant à la décision à rendre.

- [10] Dans une lettre de révision préliminaire (la « lettre de RP ») envoyée le 1^{er} novembre 2023, le Comité a exposé son analyse préliminaire des questions en suspens. En particulier, l'opinion préliminaire du Comité était la suivante :
- les revendications 1 à 31 ne manquent pas d'unité et sont conformes au paragraphe 36(1) de la *Loi sur les brevets*;
 - les revendications 1 à 31 manquent d'utilité et ne sont donc pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*;
 - les revendications 1 à 31 font preuve de nouveauté compte tenu de l'art antérieur et sont donc conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*;
 - les revendications 1 à 31 n'auraient pas été évidentes pour la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur et sont donc conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;
 - l'objet des revendications 1 à 31 au dossier ne manque pas de fondement dans la description et n'a pas une portée plus large que celle de l'invention décrite;
 - la demande est insuffisante et n'est donc pas conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*;
 - les revendications 2 à 4, 7, 9 à 11, 14, 17, 22, 23, 25, 27 et 29 à 31 sont indéfinies et ne sont donc pas conformes au paragraphe 27(4) de *Loi sur les brevets*;
 - la revendication 21 n'est pas conforme à l'alinéa 13(1)c) des *Règles sur les brevets*.
- [11] L'opinion préliminaire du Comité était également que les revendications proposées soumises avec la RDF ne corrigeaient pas l'ensemble des irrégularités en suspens.

- [12] La lettre de RP a offert au demandeur une occasion de présenter des observations orales et écrites.
- [13] Dans une réponse reçue par courriel en date du 28 décembre 2023 (« RRP »), le Demandeur fournissait un ensemble modifié de revendications proposées 1 à 28 (l'« ensemble de revendications proposées 2 ») et d'autres arguments en faveur de la brevetabilité abordant l'analyse du Comité établie dans la lettre de RP. Cette réponse a été subséquemment soumise par des voies de communication formelles le 29 janvier 2024.
- [14] Une audience devait avoir lieu à l'origine, mais elle a été annulée avec le consentement du Demandeur. Comme il est établi dans un courriel en date du 18 janvier 2024, avec aucune autre question ou préoccupation de la part du Comité, autre que de confirmer l'adresse postale du Demandeur, le Demandeur a accepté la proposition du Comité de procéder à la préparation d'une recommandation finale à l'intention du commissaire aux brevets.
- [15] L'analyse finale du Comité des questions en suspens est fournie ci-dessous.

QUESTIONS

- [16] Les questions à trancher dans le cadre cette révision finale sont de savoir si :
- les revendications 1 à 31 manquent d'unité et ne sont pas conformes au paragraphe 36(1) de la *Loi sur les brevets*;
 - les revendications 1 à 31 englobent un objet qui manque d'utilité et qui n'est pas conforme à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*;
 - les revendications 1 à 31 manquent de nouveauté et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*;

- les revendications 1 à 31 visent un objet qui aurait été évident et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 31 ne se fondent pas entièrement sur la description et ne sont pas conformes à l'article 60 des *Règles sur les brevets*;
- la demande est insuffisante et n'est pas conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*;
- l'une ou l'autre des revendications 1 à 31 est indéfinie et n'est pas conforme au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*;
- la revendication 21 contient des problèmes de formalité et n'est pas conforme au paragraphe 13(1) des *Règles sur les brevets*.

[17] Après avoir examiné les revendications au dossier, nous examinons l'ensemble de revendications proposées 2 présenté dans la RDF afin de déterminer si elles sont considérées comme une modification nécessaire en vertu du paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*.

INTERPRÉTATION DES REVENDICATIONS

Principes juridiques et pratique du Bureau

[18] L'interprétation téléologique est antérieure à tout examen de la validité (*Free World Trust c. Électro Santé Inc.*, 2000 CSC 66 [*Free World Trust*] au par. 19).

[19] Conformément aux arrêts *Free World Trust* et *Whirlpool Corp c. Camco Inc.*, 2000 CSC 67, l'interprétation téléologique est effectuée du point de vue de la personne versée dans l'art à la lumière des connaissances générales courantes (« CGC ») pertinentes, en considérant l'ensemble de la divulgation, y compris le mémoire descriptif et les dessins. En plus d'interpréter le sens des termes d'une

revendication, l'interprétation téléologique distingue les éléments essentiels de la revendication des éléments non essentiels. La question de savoir si un élément est essentiel dépend de l'intention exprimée dans la revendication ou déduite de celle-ci et de la question de savoir s'il aurait été évident pour la personne versée dans l'art qu'une variante a un effet important sur le fonctionnement de l'invention.

- [20] « Objet brevetable en vertu de la *Loi sur les brevets* » (OPIC, novembre 2020) [EP2020-04] souligne que tous les éléments d'une revendication sont présumés essentiels, à moins que cette présomption ne soit contraire au libellé de la revendication ou qu'il n'en soit établi autrement (voir également *Free World Trust* au par. 57, *Distrimed Inc c. Dispill Inc*, 2013 CF 1043 au par. 201).

Analyse

La personne versée dans l'art

- [21] Dans la lettre de RP, à la page 4, nous avons établi notre opinion préliminaire de la personne versée dans l'art, provenant de la DF et qui n'a pas été contestée par le Demandeur dans la RDF ou la RRM :

[TRADUCTION]

Dans la DF, à la page 11, la personne versée dans l'art a été qualifiée dans le cadre de l'évaluation de l'évidence :

La personne versée dans l'art est une équipe composée d'ingénieurs et de techniciens versés dans l'art de la mécanique des fluides, de la flottabilité et de la flottaison.

- [22] Le Demandeur n'a émis aucun commentaire dans la RRP à l'égard de ce qui précède. Nous poursuivons donc en conséquence.

Les connaissances générales courantes pertinentes

[23] Nous établissons aux pages 4 et 5 de la lettre de RP notre opinion préliminaire quant aux points pertinents des CGC, lesquelles comprenaient celles provenant de la DF ainsi que d'autres points soulevés par le Comité :

[TRADUCTION]

Dans la DF, à la page 11, de nouveau sous l'évaluation de l'évidence, les CGC pertinentes étaient établies comme incluant ce qui suit :

le processus de construire et de concevoir des mécanismes mécaniques pour extraire ou convertir de l'énergie d'une forme en une autre au moyen de la flottabilité et les options de conception mécanique connexe dans le cadre de ces concepts.

Aux points ci-dessus, nous ajouterions ce qui suit, tiré de la section « Contexte de la technologie » aux pages 1 à 3 de la présente demande et caractérisés comme ayant été couramment connus, ainsi que certains principes fondamentaux que la personne versée dans l'art aurait connus :

- connaissance de diverses sources d'énergie, y compris celles de sources minérales, solaires et éoliennes, ainsi que les procédés pour extraire et exploiter une telle énergie;
- procédés utilisant la gravité pour obtenir de l'énergie, comme l'utilisation de barrages hydroélectriques;
- la connaissance que dans un fluide, les forces de la gravité et de la flottabilité s'appliquent dans des directions opposées et que, pour un objet donné, la force combinée de la gravité et de la flottabilité entraîne un mouvement dans une seule direction en fonction de la masse et du volume des objets;

- la connaissance de tentatives antérieures de varier la force de flottabilité sur un objet, comme en variant le volume, de manière à déclencher l'ascension ou la chute de l'objet dans un fluide;
- la connaissance de principes fondamentaux gouvernant les forces de flottabilité, à savoir le principe d'Archimède que tout corps complètement ou partiellement submergé dans un fluide est assujéti à une force de flottabilité égale au poids du fluide déplacé par le corps.

[24] Le Demandeur n'a émis aucun commentaire à l'égard des CGC pertinentes dans la RDF, la RRM ou la RRP. Nous poursuivons donc en fonction des CGC pertinentes établies ci-dessus.

Les revendications au dossier

[25] La demande en instance contient cinq revendications indépendantes.

[26] La revendication 1 vise un procédé permettant à un objet de perdre sa flottabilité dans un fluide, la revendication 8 vise un procédé permettant à un objet de monter dans un fluide, la revendication 15 vise un appareil réalisant le procédé de la revendication 1, la revendication 17 vise une bande transporteuse ou unité de contenant et un transporteur utilisant les principes d'élimination de la flottabilité de la revendication 1 pour entraîner le mouvement de la bande et générer de l'énergie mécanique et la revendication 23 vise un appareil composé d'un objet circulaire rotatif dans un contenant rempli de fluide et un transporteur pour également utiliser les principes d'élimination de la flottabilité de la revendication 1 pour entraîner la rotation de l'appareil.

[27] Dans la lettre de RP, aux pages 5 et 6, nous établissons les revendications 1 et 8 (établies ci-dessous également) comme représentatives de l'idée fondamentale

de l'invention, soit que couvrir la surface d'un objet influence la force de flottabilité exercée sur celui-ci dans un fluide :

[traduction]

1. Un procédé pour permettre à un objet de perdre sa flottabilité dans un fluide, comprenant :

couvrir à l'épreuve du fluide la surface inférieure d'un objet dans le fluide par la surface supérieure d'un deuxième objet; et

générer, le long de la surface du deuxième objet, un mouvement descendant.

8. Un procédé pour permettre à un objet de se déplacer vers le haut dans un fluide, comprenant :

couvrir à l'épreuve du fluide la surface supérieure de l'objet dans le fluide par la surface inférieure d'un deuxième objet; et

générer, le long de la surface du deuxième objet, un mouvement ascendant.

[28] Nous avons noté ce qui suit :

[TRADUCTION]

Selon la revendication 1, la force de flottabilité sur la surface inférieure d'un objet est éliminée en couvrant sa surface avec le dessus d'un autre objet, lequel entraîne donc l'objet à tomber dans un fluide. Il s'agit du fondement du mouvement alternatif dans un fluide qui permet d'extraire le travail des

appareils et des systèmes des revendications au dossier, comme le fait valoir le Demandeur (p. ex. voir la RRM à la page 5).

[29] Aucun commentaire à l'égard de ce qui précède n'a été présenté dans la RRP.

Portée des revendications et signification des termes

[30] Dans la lettre de RRP, aux pages 6 et 7, nous établissons notre opinion préliminaire quant à l'interprétation de certains termes utilisés dans les revendications au dossier, à savoir [TRADUCTION] « couvrir à l'épreuve du fluide » et l'étape [TRADUCTION] « générer [...] » des revendications 1 et 8 et de certaines revendications qui y font référence :

[TRADUCTION]

Plusieurs problèmes concernant la clarté des termes utilisés dans les revendications ont été soulevés dans la DF, lesquels seront abordés plus loin dans le cadre de notre évaluation du caractère indéfini. La plupart de ces problèmes sont facilement corrigés et n'influencent pas notre capacité à évaluer la validité des revendications au dossier.

Cependant, au cours de notre opinion préliminaire, il est devenu évident que la signification de l'expression « couvrir à l'épreuve du fluide » utilisée tout au long des revendications au dossier doit être clairement définie afin d'évaluer de façon appropriée leur conformité avec la *Loi sur les brevets*. Par conséquent, nous proposons ci-dessous notre interprétation de cette expression.

L'expression « couvrir à l'épreuve du fluide » n'est pas utilisée dans la description. Cependant, la signification de cette expression peut être confirmée au moyen de l'évaluation de la façon dont l'invention revendiquée est censée fonctionner. Conformément à la description, les deux surfaces

de, par exemple, la revendication 1, une qui couvre « à l'épreuve du fluide » l'autre, doivent être à une telle proximité qu'il n'y a aucun espace entre elles (demande en instance, au par. [0055]). L'objet inférieur sert à protéger la surface inférieure de l'objet supérieur, présumément pour protéger la surface inférieure de l'objet supérieure de tout effet de la force de flottabilité exercée par le fluide environnant. Dans un tel cas, les objets doivent être à une proximité telle qu'aucun fluide n'est présent entre eux et de façon à ce qu'aucune force de flottabilité ne puisse être exercée sur la surface inférieure de l'objet supérieur. Les objets doivent également demeurer dans une telle position de façon à ce qu'aucun fluide ne puisse s'insérer entre eux et commencer à exercer une force de flottabilité. Autrement, l'objet ne continuerait pas à descendre dans le fluide.

Cette interprétation de « couvrir à l'épreuve du fluide » est appliquée dans nos analyses ci-dessous.

L'autre question qui nécessite une clarification est la portée des revendications 1 et 8 (et certaines revendications qui y font référence) en relation à l'étape « générer [...] ». Les revendications 1 et 8 établissent une telle étape de génération où la surface d'un objet est couverte « à l'épreuve du fluide » par un autre de manière à éliminer l'effet du fluide environnant sur la surface de l'objet couvert. Cependant, dans les revendications 1 et 8 il n'y a aucun lien clair fait entre la couverture à l'épreuve du fluide de l'une des surfaces et la génération d'un mouvement ascendant ou descendant. Cette question semble avoir mené à l'identification d'une irrégularité pour manque de fondement dans la DF, ce qui est abordé plus loin dans cette lettre.

Malgré le manque évident d'un lien clair entre l'étape de la couverture à l'épreuve du fluide et de l'étape de la génération, notre opinion préliminaire est que la revendication devrait être interprétée de façon à ce que la

génération d'un mouvement descendant ou ascendant découle de la couverture à l'épreuve du fluide d'une surface.

Les principes de l'interprétation téléologique exigent que les revendications soient lues d'une façon éclairée et téléologique (*Free World Trust* au par. 44), tenant compte de l'ensemble du mémoire descriptif. Dans ce cas-ci, le préambule de la revendication 1 établit un « procédé pour permettre à un objet de perdre sa flottabilité dans un fluide », avec la seule étape établie pour obtenir un tel résultat étant la couverture à l'épreuve du fluide de la surface inférieure d'un objet par la surface supérieure d'un autre. Notre opinion préliminaire, à la lecture de la revendication dans ce contexte, est que la personne versée dans l'art s'attendrait alors à ce qu'une telle étape entraîne la génération d'un mouvement descendant.

Cette compréhension est appuyée par le reste du mémoire descriptif. Par exemple, dans la demande en instance au paragraphe [0032], le procédé pour entraîner un objet à perdre l'influence des forces de flottabilité est décrit. Plusieurs objets sont combinés avec un objet composé étant formé. L'objet inférieur est façonné et structuré de manière à complètement protéger la surface inférieure de l'objet supérieur, sans aucun espace entre les deux. Selon ce procédé, en l'absence complète d'eau en mesure d'influencer la surface inférieure de l'objet supérieur, les forces de flottabilité sur lui sont éliminées et l'objet composé chute dans le fluide en raison de la pression du fluide sur le dessus de l'objet supérieur et des forces gravitationnelles. Le même principe est utilisé à l'égard des réalisations de la figure 3 (voir le par. [0058]), la figure 4 (voir le par. [0078]) et la figure 5 (voir les pages 20 et 20A). Il n'y a aucune suggestion dans le reste du mémoire descriptif que quelque chose d'autre que la couverture d'une surface d'un objet a une influence sur les forces de flottabilité qui agissent sur lui.

Nous poursuivons en estimant que la personne versée dans l'art aurait compris l'étape de la génération de la revendication 1 comme un résultat de la couverture à l'épreuve du fluide d'une surface. La même chose s'applique à l'étape de la génération de la revendication 8 et des mouvements établis dans les autres revendications également, lesquelles utilisent le même mécanisme de protection contre la force de flottabilité.

- [31] Le Demandeur n'a émis aucun commentaire dans la RRP à l'égard de l'interprétation des revendications citée ci-dessus. Nous poursuivons donc en fonction de la compréhension établie dans celle-ci.

Les éléments essentiels

- [32] Dans la lettre de RP, à la page 7, nous établissons notre opinion préliminaire que l'ensemble des éléments des revendications sont considérés comme essentiels :

[TRADUCTION]

La DF n'a présenté aucune analyse de l'interprétation téléologique des revendications au dossier. Étant donné que la personne versée dans l'art comprendrait que les revendications ne comprennent aucun libellé indiquant que les éléments de chaque revendication sont un mode de réalisation facultatif, préférentiel ou de rechange, à notre avis, tous les éléments des revendications au dossier sont considérés comme essentiels et sont pris en compte dans notre analyse ci-dessous.

- [33] Le Demandeur n'a émis aucun commentaire en réponse de ce qui précède dans la RRP. Nous adoptons donc l'interprétation que l'ensemble des éléments des revendications sont essentiels aux fins de nos analyses subséquentes.

UNITÉ

Principes juridiques et pratiques du Bureau

[34] Le paragraphe 36(1) de la *Loi sur les brevets* prévoit ce qui suit :

Brevet pour une seule invention

36(1) Un brevet ne peut être accordé que pour une seule invention, mais dans une instance ou autre procédure, un brevet ne peut être tenu pour invalide du seul fait qu'il a été accordé pour plus d'une invention.

[35] L'article 88 des *Règles sur les brevets* établit à quel moment une demande vise « une seule invention » :

88 Pour l'application de l'article 36 de la Loi, ***une seule invention*** vise notamment une pluralité d'inventions liées entre elles de telle sorte qu'elles ne forment qu'un seul concept inventif général.

[36] Comme le précise la section 21.06 du *Recueil des pratiques du Bureau des brevets* (révisée en novembre 2013), une irrégularité pour manque d'unité devient évidente soit par une évaluation *a priori*, soit par une évaluation *a posteriori* des revendications :

L'exigence d'unité de l'invention comporte donc deux aspects distincts qu'il convient d'examiner séparément : 1) la présence nécessaire d'un ensemble commun d'éléments à toutes les revendications, et 2) l'exigence que l'ensemble commun d'éléments soit nouveau et non évident (c'est-à-dire inventif) par rapport à l'art antérieur.

Le premier aspect peut être évalué sans égard à l'état de la technique (évaluation *a priori* de l'unité de l'invention), alors que le deuxième exige la prise en compte de l'état de la technique (évaluation *a posteriori*).

L'absence d'unité de l'invention est toujours une irrégularité, qu'elle soit décelée *a priori* ou *a posteriori*.

Analyse

[37] Aux pages 8 à 10 de la lettre de RP, nous établissons notre analyse préliminaire quant à la raison pour laquelle les revendications 1 à 31 ne manquent pas d'unité et sont donc conformes au paragraphe 36(1) de la *Loi sur les brevets* :

[TRADUCTION]

La DF affirmait que les revendications 1 à 31 au dossier visent une pluralité d'invention en fonction d'une analyse *a posteriori* qui tenait compte du document de l'art antérieur suivant :

D2 : US 2002/0067989 A1 Thien

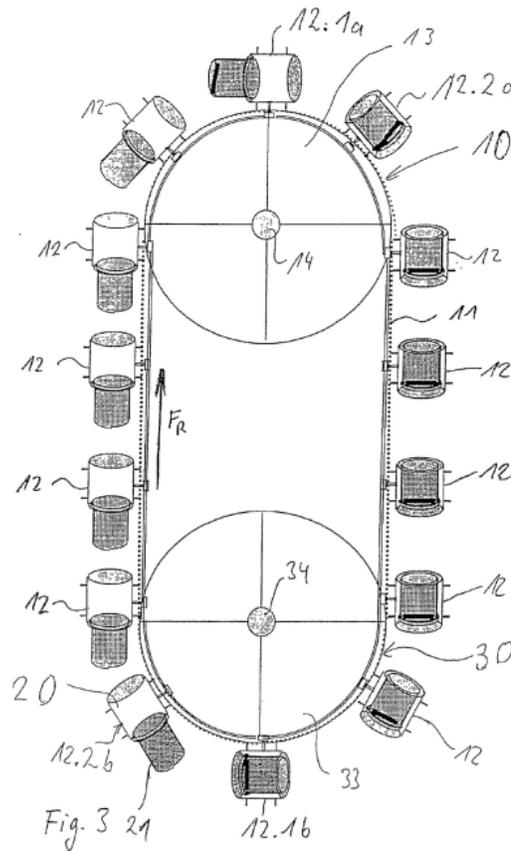
6 juin 2022

La DF indiquait que D2 divulguait l'objet commun aux revendications indépendantes de chaque groupe, à savoir que la surface inférieure d'un objet dans un fluide était couverte à l'épreuve du fluide par la surface supérieure d'un deuxième objet. De cette façon, la DF indiquait que les revendications ne partageaient pas un concept inventif général.

Après avoir examiné le document de l'art antérieur D2, notre opinion préliminaire est qu'il ne divulgue pas un concept inventif commun des revendications au dossier.

D2 divulgue un appareil pour générer un couple où des unités de piston et de cylindre sont disposées autour d'une boucle avec l'ensemble de la disposition étant immergée dans un fluide. Les unités de piston et de cylindre permettent au volume des unités de changer alors que les pistons entrent et sortent du cylindre. Sur un premier côté de la boucle, les pistons

sortent des cylindres, augmentant ainsi le volume des unités et augmentant la force de flottabilité exercée sur elles. Sur un deuxième côté de la boucle, le piston est à l'intérieur du cylindre réduisant ainsi le volume général et réduisant la force de flottabilité exercée sur les unités. Avec la force de flottabilité accrue sur le premier côté comparativement au deuxième côté, les unités sur le premier côté se déplacent vers le haut et les unités sur le deuxième côté se déplacent vers le bas. La figure 3 de D2 est reproduite ci-dessous illustrant la disposition et le mouvement de la boucle.



Dans la revendication 1 au dossier, la surface inférieure d'un objet est couverte par la surface supérieure d'un deuxième objet ce qui, selon la revendication, entraîne le premier objet à perdre sa flottabilité, générant un

mouvement descendant. Dans D2, les unités de piston et de cylindre du côté droit comme illustrées dans la figure 3 ci-dessus se déplacent vers le bas, mais contrairement à la revendication 1 de la demande en instance, il n'y a aucune surface supérieure d'un deuxième objet couvrant la surface inférieure d'un premier objet. Le piston et le cylindre sont concomitants et partagent le même volume. Sur le côté gauche, lorsque le piston sort du cylindre, on peut caractériser la disposition comme le dessus d'un objet couvrant à l'épreuve du fluide le dessous d'un autre. Cependant, sur le côté gauche, les unités de piston et de cylindre se déplacent vers le haut plutôt que vers le bas, encore une fois, contrairement à ce qui est établi dans la revendication 1.

De plus, dans D2, l'augmentation de la force de flottabilité ou la diminution de la force de flottabilité sont entraînées par un changement de volume de l'unité de piston et cylindre, contrairement aux revendications au dossier où l'élimination de la force de flottabilité (revendication 1) est simplement entraînée par le recouvrement d'une surface de l'objet.

Bien que, comme il en a été question ci-dessus, D2 puisse être considéré comme démontrant une situation où la surface supérieure d'un objet est couverte par la surface inférieure d'un deuxième objet (sur le côté gauche de la boucle) et qu'un mouvement ascendant est déclenché (revendication 8 de la présente demande), encore une fois, cela est causé par un changement de volume plutôt que le simple recouvrement d'une surface.

Notre opinion préliminaire est que le concept inventif général unique qui est partagée par les revendications au dossier, y compris les revendications indépendantes 15, 17 et 23 (lesquelles sont fondées sur les mêmes principes que les revendications 1 et 8), est le contrôle de la force de flottabilité qui est exercée sur un premier objet par un fluide en protégeant

ou non une surface du premier objet avec la surface d'un deuxième objet, entraînant ainsi un mouvement ascendant ou descendant des objets. Un tel concept n'est pas divulgué dans le document de l'art antérieur D2 ou par tout autre document de l'art antérieur cité dans la DF (ce qui sera abordé plus loin de façon détaillée dans les évaluations de la nouveauté et de l'évidence).

- [38] Le Demandeur n'a formulé aucun commentaire concernant l'opinion préliminaire ci-dessus dans la RRP.
- [39] Pour les raisons établies dans la lettre de RP, nous concluons que les revendications 1 à 31 ne manquent pas d'unité et sont donc conformes au paragraphe 36(1) de la *Loi sur les brevets*.

UTILITÉ

Principes juridiques

- [40] L'utilité est exigée par l'article 2 de la *Loi sur les brevets* :

invention Toute réalisation, tout procédé, toute machine, fabrication ou composition de matières, ainsi que tout perfectionnement de l'un d'eux, présentant le caractère de la nouveauté et de l'utilité.

- [41] Dans *AstraZeneca Canada Inc c. Apotex Inc*, 2017 CSC 36 [*AstraZeneca*] au par. 53, la Cour suprême du Canada a indiqué que « [c]e qui constitue une utilité acceptable variera en fonction de l'objet de l'invention cerné à la suite de l'interprétation des revendications » et a présenté l'approche qui devrait être appliquée pour déterminer si un brevet divulgue une invention avec suffisamment d'utilité en vertu de l'article 2 de la *Loi sur les brevets* :

[54] Pour déterminer si un brevet divulgue une invention dont l'utilité est suffisante au sens de l'art. 2, les tribunaux doivent procéder à l'analyse suivante. Ils doivent d'abord cerner l'objet de l'invention suivant le libellé du brevet. Puis, ils doivent se demander si cet objet est utile – c'est-à-dire, se demander s'il peut donner un résultat concret.

[55] La Loi ne prescrit pas le degré d'utilité requis. Elle ne prévoit pas non plus que chaque utilisation potentielle doit être réalisée — une parcelle d'utilité suffit. Une seule utilisation liée à la nature de l'objet est suffisante, et l'utilité doit être établie au moyen d'une démonstration ou d'une prédiction valable à la date de dépôt : *AZT*, par. 56.

[42] Par conséquent, l'utilité doit être établie au moyen d'une démonstration ou d'une prédiction valable à la date de dépôt de la demande de brevet canadien. L'utilité ne peut pas être étayée par les éléments de preuve et les connaissances qui ne sont devenues disponibles qu'après cette date (voir également *Apotex Inc c. Wellcome Foundation Ltd*, 2002 CSC 77 au par. 56 [*AZT*], cité dans le passage ci-dessus au par. 55 [*AstraZeneca*]).

[43] Lorsque l'utilité d'une invention doit être établie au moyen d'une démonstration, la démonstration doit avoir eu lieu à la date de dépôt, mais n'a pas à être comprise dans la description (voir *Eli Lilly Canada Inc c. Apotex Inc*, 2015 CF 1016 aux par. 138 à 142). Les renseignements établissant que l'utilité avait été démontrée à la date de dépôt peuvent être fournis par le Demandeur après la date de dépôt.

[44] La doctrine de la prédiction valable permet l'établissement d'une utilité affirmée même lorsque cette utilité n'a pas été complètement vérifiée à la date de dépôt. Cependant, une demande de brevet doit fournir un « solide enseignement » de l'invention revendiquée plutôt que de « simples spéculations » (*AZT* au par. 69).

- [45] La validité d'une prédiction est une question de fait (*AZT* au par. 71). L'analyse de cette validité doit tenir compte de trois éléments (*AZT* au par. 70) :
- la prédiction doit avoir un fondement factuel;
 - à la date de la demande de brevet, l'inventeur doit avoir un raisonnement clair et valable qui permette d'inférer du fondement factuel le résultat souhaité;
 - il doit y avoir divulgation suffisante du fondement factuel et du raisonnement.
- [46] Ces éléments sont évalués du point de vue de la personne versée dans l'art à qui s'adresse le brevet, en tenant compte de CGC de la personne versée dans l'art. De plus, à l'exception des CGC, le fondement factuel et le raisonnement doivent être inclus dans la demande de brevet (voir *Bell Helicopter Textron Canada Limitée c. Eurocopter, société par actions simplifiée*, 2013 CAF 219 aux par. 152 et 153).
- [47] Bien qu'une prédiction n'ait pas à être une certitude pour être valable, il doit à première vue y avoir une conclusion raisonnable d'utilité (*Gilead Sciences, Inc c. Idenix Pharmaceuticals Inc*, 2015 CF 1156 au par. 251; *Mylan Pharmaceuticals ULC c. Eli Lilly Canada Inc*, 2016 CAF 119 au par. 55).

Analyse

Quel est l'objet de l'invention tel qu'elle est revendiquée?

- [48] Nous avons résumé l'objet de l'invention à la page 12 de la lettre de RP :

[TRADUCTION]

Comme nous l'avons établi ci-dessus dans le cadre de l'interprétation téléologique, nous avons considéré, de façon préliminaire, tous les éléments des revendications comme essentiels. Également, puisque nous

avons considéré les revendications 1 et 8 comme représentatives de l'objet des revendications au dossier et que les autres revendications sont fondées sur les principes établis dans ces revendications, notre attention se concentrera sur les revendications 1 et 8 aux fins de l'évaluation de l'utilité, en particulier la revendication 1, puisque la revendication 8 inverse simplement le recouvrement de la surface et le mouvement de l'objet qui en découle.

En ce qui a trait à la revendication 1, l'objet de l'invention est un procédé pour permettre à un objet de perdre sa flottabilité dans un fluide. Ce procédé est réalisé en couvrant à l'épreuve du fluide la surface inférieure d'un premier objet avec la surface supérieure d'un deuxième objet. Conformément à notre interprétation téléologique de la revendication 1 établie ci-dessus, subséquemment à ce recouvrement, le premier objet perd la force de flottabilité qui serait normalement exercée dessus par le fluide et un mouvement descendant des objets est généré par les autres forces exercées sur eux.

[49] Le Demande n'a pas contesté cette évaluation. Nous procédons sur la base de l'objet identifié ci-dessus.

L'objet est-il utile—permet-il de donner un résultat concret?

[50] Comme nous l'avons noté dans la lettre de RP, à la page 12, la réponse à cette question exige que nous déterminions si l'utilité de l'objet revendiqué a été établie au moyen d'une démonstration ou d'une prédiction valable à la date de dépôt.

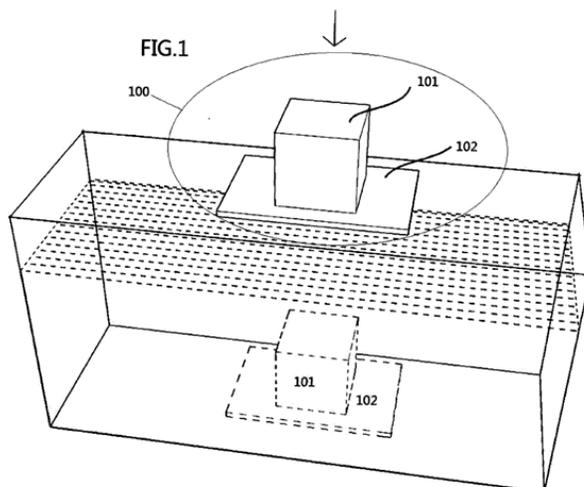
L'UTILITÉ AVAIT-ELLE ÉTÉ ÉTABLIE AU MOYEN D'UNE DÉMONSTRATION À LA DATE DE DÉPÔT?

[51] Aux pages 12 et 13 de la lettre de RP, nous exposons notre opinion préliminaire selon laquelle l'utilité de l'objet revendiqué n'avait pas été établie au moyen d'une démonstration à la date de dépôt :

[TRADUCTION]

La demande en instance décrit les principes appuyant le procédé de base entraînant un objet à perdre sa flottabilité et à chuter dans un fluide, comme de l'eau. Comme il est décrit au paragraphe [0032] de la demande par exemple, le procédé comporte la création d'un objet composé comme celui illustré à la figure 1. La forme et la structure d'un objet inférieur protègent complètement [] la surface inférieure d'un objet supérieur. En fixant ou en scellant les deux objets, le fluide ne peut pas agir sur la surface inférieure de l'objet supérieur et, selon la demande, cela élimine toute force de flottabilité agissant sur l'objet supérieur. Puisqu'une pression descendante serait tout de même appliquée à la surface supérieure de l'objet supérieur, cette pression descendante entraîne l'objet composé à chuter dans le fluide. La figure 1 de la demande en instance, reproduite ci-dessous, illustre le principe de fonctionnement de base ci-dessus de l'invention revendiquée,

avec l'objet inférieur 102 protégeant l'objet supérieur 101 des forces de flottabilité qui seraient exercées sur lui par le fluide.



Diverses réalisations de l'invention ont été décrites qui utilisent le principe de base ci-dessus.

Cependant, il n'y a rien dans le mémoire descriptif ou les dessins qui indique que le [D]emandeur a construit et mis à l'essai l'une des réalisations divulguées avant la date de dépôt canadien. Le mémoire descriptif décrit l'invention en référence aux figures 1 à 10 qui semblent être des schémas d'appareils proposés qui, selon le Demandeur, fonctionnent de la manière décrite. Aucun exemple d'appareils d'essai n'a été établi ou de données expérimentales qui découlent de ceux-ci.

Nous confirmons la présentation de plusieurs documents montrant des images d'expériences que le Demandeur affirme avoir menées, y compris des images et une discussion connexe présentées avec les réponses en date du 11 mai 2018, du 23 mai 2018, du 12 juin 2018, du 21 juin 2018, du 24 juillet 2018, du 12 février 2020 et du 3 novembre 2020. La plus récente de ces soumissions fait référence à des vidéos d'expériences menées par

le Demandeur qui font partie d'une présentation Microsoft PowerPoint précédemment soumise à l'examineur, mais officiellement soumise au Bureau des brevets le 11 novembre 2020, que le présent Comité a également examinée.

En ce qui a trait aux images des expériences et aux vidéos connexes qui ont été soumises, il n'y a aucune preuve que de telles expériences ont été menées avant la date de dépôt canadien, comme l'exige *AstraZeneca*. Par conséquent, aucun de ces renseignements ne peut être utilisé pour établir l'utilité de l'invention.

Puisqu'il n'y a aucune preuve au dossier de démonstration que l'objet revendiqué fonctionnera comme revendiqué, notre opinion préliminaire est que l'utilité de l'objet revendiqué n'avait pas été établie au moyen d'une démonstration à la date de dépôt.

- [52] À la page 17 de la RRP, le Demandeur affirme que l'utilité de l'objet revendiqué a été prouvée avant la date de dépôt, que de vastes expériences et recherches ont été menées avant le dépôt et que cette preuve avait été soumise à l'examineur au cours des étapes antérieures de la poursuite :

[TRADUCTION]

Le phénomène d'un objet perdant sa flottabilité et sa vérification expérimentale a été réalisé avant la date de la demande et, ainsi, l'applicabilité de cette invention doit être reconnue par le Comité.

Le phénomène, où un objet flottant devient incapable de mouvement ascendant une fois sa flottabilité isolée, bien que contre-intuitif, a été découvert et prouvé par le demandeur. Cette découverte découle de vastes expériences et recherches menées par le demandeur avant la date de la demande. L'absence de ces vérifications expérimentales dans la

soumission de la demande représente simplement la compréhension incomplète du demandeur du processus de demande et ne sous-entend pas l'inexistence de la découverte ou de sa vérification.

Par exemple, le 2 mai 2014, le demandeur a envoyé un courriel à l'examineur précédent, M. Jean-François Harbour, demandant au sujet de la soumission de preuves expérimentales. La communication par courriel avec l'examineur précédent (voir la pièce jointe ci-dessous).

L'examineur précédent a indiqué dans le courriel ce qui suit : « Je peux examiner la vidéo pour mieux comprendre votre invention, mais ces vidéos ne peuvent pas être formellement intégrées à la demande de brevet. »

Cela indique que le demandeur avait déjà mené la vérification expérimentale pertinente avant la date de la demande et avait tenté de communiquer avec le bureau des brevets pour fournir cette preuve.

[Souligné dans l'original]

- [53] La preuve expérimentale mentionnée par le Demandeur dans la citation ci-dessus a été abordée dans la lettre de RP aux pages 12 et 13, comme il est établi ci-dessus. Toutes les images d'expériences et la vidéo connexe ont été soumises après la date de dépôt canadien. Nous avons noté dans la lettre de RP qu'il n'y avait aucune preuve au dossier établissant que les images d'expériences et la vidéo connexe soumises au cours de la poursuite précédente indiquent des événements qui ont eu lieu avant la date de dépôt canadien, comme l'exige *AstraZeneca*. Malheureusement, malgré le fait que le Demandeur ait fait référence à cette preuve par [TRADUCTION] « preuve expérimentale », ces soumissions d'images et de vidéo ne montrent pas que les événements ont eu lieu avant la date requise et par conséquent ne peuvent pas être utilisés pour établir l'utilité de l'objet revendiqué conformément à la jurisprudence canadienne.

- [54] Nous notons l'échange mentionné ci-dessus entre le Demandeur et l'Examineur au cours de la poursuite antérieure concernant la soumission future de la preuve vidéo d'utilité. Comme nous l'avons indiqué dans la lettre de RP, citée ci-dessus, nous avons examiné ces vidéos, mais, de nouveau, il n'y a aucune preuve que de telles expériences ont eu lieu avant la date de dépôt canadien.
- [55] Aux pages 18, 19 et 23 de la RRP, le Demandeur a soumis d'autres images d'expériences menées pour démontrer l'utilité pratique de l'invention. Cependant, comme les images et les vidéos soumises plus tôt dans la poursuite à l'examineur, il n'y a aucune preuve que l'une des expériences illustrées a eu lieu avant la date de dépôt canadien du 16 octobre 2014.
- [56] Notre opinion est que l'utilité de l'objet revendiqué n'a pas été établie par la démonstration à la date de dépôt canadien.
- [57] Le Demandeur affirme, aux pages 17 et 18, que le fondement théorique de l'invention peut fournir un fondement solide pour prévoir son utilité, que les essais physiques ne sont pas la seule façon d'établir l'utilité, que *AstraZeneca* n'oblige pas la mise à l'essai physique des réalisations avant la date de dépôt pour établir l'utilité et qu'un cas de prédiction valable sert de fondement pour établir l'utilité d'une invention revendiquée.
- [58] Nous sommes d'accord. La Cour suprême dans *AZT* établit les critères pour utiliser une prédiction valable pour établir l'utilité. Ces critères ont été appliqués dans notre lettre de RP précédente et sont examinés ci-dessous, tenant compte des soumissions du Demandeur dans la lettre de RP.

L'UTILITÉ AVAIT-ELLE ÉTÉ ÉTABLIE AU MOYEN D'UNE PRÉDICTION VALABLE À LA DATE DE DÉPÔT?

Comme il est noté dans la lettre de RP à la page 14, une évaluation de la prédiction valable de l'utilité nécessite l'évaluation des trois éléments établis dans AZT. Notre évaluation finale de ces éléments est établie ci-dessous.

Fondement factuel

[59] À la page 14 de la lettre de RP, nous établissons notre opinion préliminaire que le seul fondement factuel pour une prédiction valable dans cette affaire est la description des appareils proposés dans la demande et les CGC pertinentes de la personne versée dans l'art :

[TRADUCTION]

La présente demande décrit diverses réalisations de l'invention revendiquée que l'utilisation du principe de base que la couverture à l'épreuve du fluide de la surface inférieure d'un objet avec la surface d'un autre corps peut présument éliminer les forces de flottabilité appliquées à l'objet et causer la chute des deux objets dans un fluide (ou l'ascension si la position du deuxième objet est inversée). Les configurations physiques particulières des réalisations utilisant un tel principe sont décrites et illustrées par les figures 1 à 10 de la présente demande. Comme il a été noté dans l'évaluation de la démonstration de l'utilité, il n'y a aucune indication que de tels appareils ont été actuellement produits et mis à l'essai.

Le Demandeur semble accepter que, en général, un objet immergé dans un fluide est assujéti à l'effet des forces de flottabilité conformément au principe d'Archimède, lequel affirme que la force de flottabilité ascendante appliquée à un objet immergé dans un fluide est égale au poids du fluide déplacé par l'objet. Cette relation est établie dans la DF à la page 4 :

Comme il a été expliqué de nouveau dans le rapport de l'examineur précédent et dans cette décision finale, la force de flottabilité appliquée à un objet est déterminée par :

$$(1) F = \rho V_1 g$$

où ρ représente la densité du fluide, V_1 représente le volume de l'objet immergé, g représente l'accélération causée par la gravité et F représente la force de flottabilité ascendante résultante.

Cependant, selon la présente demande, le principe ci-dessus ne s'appliquerait pas aux objets composés divulgués dans celle-ci où la couverture à l'épreuve du fluide de la partie inférieure d'un objet avec la surface supérieure d'un autre élimine les forces de flottabilité sur l'objet supérieur et l'objet composé chutera donc dans le fluide (p. ex. de l'eau). Il y a donc un conflit avec ce qui aurait été des CGC pour la personne versée dans l'art, à savoir que, selon le principe de flottabilité, tout objet, y compris un objet composé, serait assujéti à des forces de flottabilité en fonction du volume total.

Sans aucune construction ou mise à l'essai évidente des appareils divulgués avant la date de dépôt, le seul fondement factuel à partir duquel il faut procéder est la description de leur configuration et les CGC de la personne versée dans l'art, lesquelles comprennent la connaissance du principe de flottabilité et des forces générales agissant sur un objet immergé dans un fluide.

- [60] Après avoir examiné les soumissions dans la RRP, nous ne sommes pas en mesure de trouver un quelconque commentaire sur la position adoptée dans la lettre de RP et établie ci-dessus.

Y a-t-il un raisonnement clair et valable qui permet d'inférer du fondement factuel le résultat souhaité?

[61] Dans la lettre de RP, aux pages 15 à 18, nous établissons notre analyse préliminaire quant à la raison pour laquelle il n'y a aucun raisonnement clair pour le fonctionnement allégué des procédés, des systèmes et des appareils des revendications 1 à 31 :

[TRADUCTION]

La DF aux pages 4 et 5 affirme qu'un objet composé, comme celui illustré à la figure 1 de la demande en instance, serait assujéti à la force de flottabilité combinée qui serait causée par le volume combiné des objets immergés dans un fluide :

Si deux objets sont combinés d'une manière qui les empêche d'être séparés, alors la flottabilité subséquente est toujours calculée par (1), en utilisant le nouveau volume résultant :

$$(2) F = \rho(V_1+V_2)g$$

Cet objet combiné coulerait si le poids est supérieur aux forces de flottabilité :

$$(3) (m_1 + m_2)g > \rho(V_1+V_2)g$$

Par conséquent, contrairement à l'affirmation du demandeur dans la correspondance du 8 juillet 2021, la force de flottabilité d'un objet ne dépend pas de la forme de l'objet, mais seulement de son volume.

Autrement dit, si un objet qui normalement flotterait dans un fluide est fixé à un deuxième objet, que l'objet composé flottera ou coulera dépendra de la valeur de la force gravitationnelle combinée de l'objet composé en comparaison à la force de flottabilité combinée exercée dessus par le fluide.

Par conséquent, il n'y a aucun fondement pour le principe derrière l'invention revendiquée que, d'une certaine façon, en couvrant la surface inférieure de l'objet supérieur, aucune force de flottabilité n'est exercée sur lui, directement, ou indirectement au moyen des forces de flottabilité qui seraient exercées sur la surface inférieure du deuxième objet.

La position du Demandeur quant à la raison pour laquelle l'invention revendiquée fonctionne comme prévu se résume le mieux par les passages de la demande en instance établis aux pages 6 et 7 de la RDF, lesquels établissent et font référence également aux figures 1 et 2 :

[0045] La figure 1 est le diagramme schématique de la première réalisation d'un procédé de l'objet perdant sa flottabilité dans la présente invention. La force gravitationnelle combinée à l'objet 100 comprend une de l'objet (ou boîte) 1001 et une de l'objet 102.

[0046] La figure 2 est le diagramme qui découle de la réalisation à la figure 1 de cette invention où l'on illustre la pression du liquide sur l'objet 101 et l'objet 102.

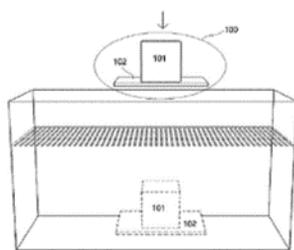


FIG.1

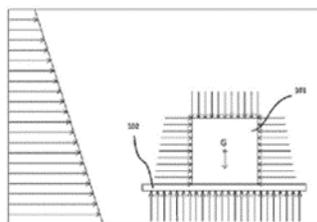


FIG.2

[0057] La figure 1 est la première réalisation de ce concept à l'aide de deux objets qui se combinent en un seul objet composé pour obtenir l'objet perdant sa flottabilité, à la figure 1, l'objet cubique 101 et les positions au-dessus et en dessous de l'objet de plaque plate 102 qui se combinent en un objet composé 100. La force

gravitationnelle de l'objet 102 est supérieure à sa force de flottabilité; l'objet 101 et l'objet 102 sont étroitement fixés sans espace entre les deux. La surface supérieure de l'objet 102 est plus grande que la surface inférieure de l'objet 101 et la couvre également. Dans la zone supérieure à l'intérieur du contenant, perpendiculaire au plan horizontal, placer l'objet combiné 100. Sous l'effet de la force gravitationnelle, l'objet 102 entre en premier dans le liquide et les quatre côtés et la surface inférieure de l'objet 102 subissent la pression du liquide. Puisque les quatre côtés de l'objet ont une surface égale et respectivement symétrique, la pression du liquide sur les quatre côtés est égale et également dans des directions opposées et par conséquent les pressions du liquide s'annulent. La force gravitationnelle de l'objet 2 est supérieure à sa force de flottabilité et cela permet à l'objet 102 de continuer à couler. [Souligné dans l'original]

Puisque l'objet 101 suit l'objet 102 dans le liquide, l'objet 101 étant de forme carrée, ses quatre côtés étant symétriques et de la même surface, les pressions du liquide sur les quatre côtés sont égales et s'annulent puisqu'elles sont dans des directions opposées. La surface inférieure est couverte par l'objet 102 et est sans liquide; elle n'est plus sous l'effet de pression du liquide; la pression du liquide est zéro. Alors que la profondeur dans le liquide augmente, la pression du liquide vers le bas sur la surface supérieure de l'objet 101 augmente graduellement. La pression du liquide sur la surface supérieure est plus élevée que la pression du liquide sur la surface inférieure : par conséquent, le liquide peut seulement produire une différence de pression vers le bas pour l'objet 101. Et puisque la différence de pression est dirigée vers le bas, l'objet 101 est alors non flottant : il n'a aucune énergie cinétique de flottabilité et est dans un état non flottant. Par conséquent, la force gravitationnelle perd la force de flottabilité. Et étant dans l'état non

flottant, avec la différence de pression vers le bas et l'effet de l'énergie potentielle gravitationnelle, l'objet 101 génère de l'énergie cinétique vers le bas et appuie sur le dessus de l'objet 102 pour suivre vers le bas jusqu'au fond du contenant.

Selon la théorie décrite ci-dessus, avec la surface inférieure de l'objet 101 couverte par la surface supérieure de l'objet 102 (dont la force gravitationnelle surpasse la force de flottabilité qui agit sur lui), aucune force de flottabilité n'agit sur l'objet 101 et l'objet composé tombe dans le fluide.

Cependant, comme il est souligné dans la DF, la personne versée dans l'art comprendrait, selon le principe bien accepté de la flottabilité d'un objet dans un fluide, que la force de flottabilité combinée agissant sur l'objet composé serait directement associée au volume combiné de l'objet et la force de flottabilité agissant sur l'objet 101 ne serait pas éliminée en couvrant sa surface inférieure avec la surface supérieure de l'objet 102. Il est vrai que, avec le fonds de l'objet 101 couvert et l'absence de fluide entre les surfaces 101 et 102 (c.-à-d. elles sont fixées l'une à l'autre), le fluide ne peut pas exercer directement une force de flottabilité sur la surface inférieure de l'objet 101. Cependant, le fluide environnant peut exercer une force de flottabilité sur l'objet 102 et, par 102, une force de flottabilité sur l'objet 101 également. La personne versée dans l'art comprendrait que la force de flottabilité totale dépendrait du volume total de l'objet composé et tant que le fluide environnant est en mesure d'exercer une force sur l'objet composé, alors cette force de flottabilité totale est appliquée (une partie de celle-ci ne peut pas être éliminée en couvrant l'une des surfaces).

Dans la RDF, le Demandeur aborde les expériences qui ont été menées pour illustrer le principe qui s'applique à l'invention revendiquée. Cependant, comme il est remarqué dans l'évaluation du fondement factuel, ces expériences semblent avoir été menées après la date de dépôt

canadien et, par conséquent, ne peuvent pas être utilisées pour établir l'utilité.

Dans la RDF, aux pages 16 à 22, le Demandeur a reproduit un mémoire publié par Lima et coll. intitulé [« A downward buoyant force experiment », Rev. Bras. Ensino Fís. 36 \(2\) • juin 2014](#). Dans ce mémoire, les auteurs tentent d'illustrer une exception au principe de flottabilité d'Archimède en examinant un scénario « fond du contenant » où un objet repose au fond d'un contenant. Si un objet a un contact si rapproché avec le fond du contenant qu'il n'y a aucune eau présente sous l'objet, alors l'objet demeurerait au fond, même si l'objet flottait normalement dans le fluide.

Le scénario « fond du contenant » peut être expliqué par le fonctionnement bien connu d'une ventouse. Si un état de vide peut être créé entre un objet et une surface plate non poreuse, alors le manque de pression sous l'objet le maintiendra en contact avec la surface. Dans l'expérience Lima et coll., un bloc de bois est appuyé sur un coussin de caoutchouc dans le fond du contenant, lequel est ensuite rempli d'eau. La pression est maintenue sur le bloc de bois pendant le remplissage du contenant afin d'éviter toute perturbation du bloc et l'infiltration de l'eau entre le bloc de bois et le coussin de caoutchouc (voir la page 21 de la RDF). Comme les autres auteurs le reconnaissent, si de l'eau s'infiltrait sous le bloc, entre le bloc et la surface sur laquelle il repose, les forces de flottabilité s'appliqueraient et le bloc ne demeurerait pas au repos dans le fond du contenant (voir la page 19 de la RDF).

La situation dans le mémoire Lima et coll. n'est pas équivalente aux procédés et aux appareils de l'invention revendiquée où le bas de l'objet composé n'est pas protégé des effets de flottabilité du fluide environnant. En fait, comme il est établi dans les revendications, contrairement à Lima et coll., les revendications supposent qu'un mouvement descendant est

entraîné par l'élimination présumée d'une de flottabilité sur l'objet supérieur. Par conséquent, l'objet composé ne peut pas être au repos au fond d'un contenant de manière à ce que la situation dans Lima et coll. s'applique.

La revendication 8 au dossier établit la situation inverse de celle de la revendication 1. L'objet recouvrant est placé sur le dessus avec l'intention de ne pas protéger la surface inférieure de l'effet des forces de flottabilité, mais plutôt de protéger la surface supérieure de l'objet inférieur de toute pression vers le bas du fluide. Comme c'est le cas avec la revendication 1 au dossier, la personne versée dans l'art reconnaîtra que même si le fluide ne peut pas exercer une pression vers le bas directement sur l'objet inférieur, elle serait exercée indirectement par la pression vers le bas sur l'objet supérieur, auquel l'objet inférieur est fixé. Par conséquent, la personne versée dans l'art reconnaîtrait que la pression vers le bas sur l'objet inférieur ne peut pas être éliminée et par conséquent entraîner tout mouvement ascendant en raison d'un quelconque déséquilibre conséquent des forces.

La revendication 15 établit un appareil qui doit fonctionner selon le procédé de la revendication 1 et, par conséquent, comme les revendications 1 et 8, manque de raisonnement clair pour son fonctionnement.

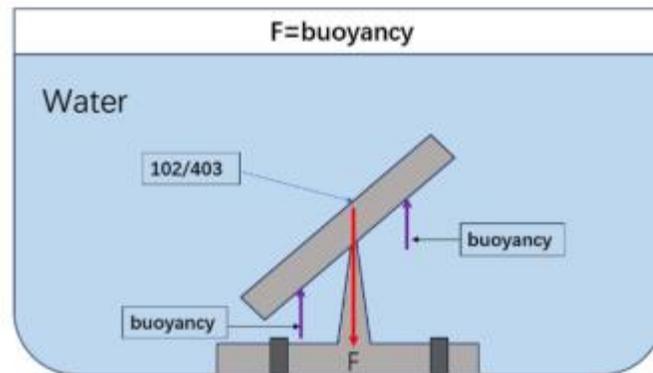
Les revendications 17 et 23, lesquelles utilisent les principes établis aux revendications 1 et 8 pour présumément entraîner la rotation d'un système et d'un appareil, manquent pareillement de raisonnement clair pour leur fonctionnement. À la lumière de l'analyse des revendications 1 et 8 ci-dessus, il n'y a aucun fondement pour l'affirmation que le mouvement descendant d'un objet dans un fluide peut être entraîné par le recouvrement de sa surface inférieure. Sans aucun mouvement descendant, il ne peut y avoir aucun mouvement ascendant lorsque le recouvrement est inversé. Sans aucun raisonnement clair pour la génération d'un mouvement

rotationnel du système et de l'appareil des revendications 17 et 23, aucun travail ne peut être extrait d'un tel mouvement et aucune énergie ne peut être générée comme le désire en bout de compte le Demandeur.

En ce qui a trait aux revendications 17 et 23 en particulier, nous notons que la présente demande et les soumissions du Demandeur dans la RDF affirment que les éléments 302A et 302B de, par exemple, la figure 5 (correspondant à l'appareil de la revendication 23) et l'élément 403 de, par exemple, la figure 7 (correspondant au système de la revendication 17) agissent comme membres protecteurs de la même façon que l'élément 102 de la figure 1 agit comme membre protecteur (voir, par exemple, la page 5 de la RDF). Le Demandeur affirme que ces membres protecteurs sont fixés aux contenants dans lesquels ils sont situés et, puisque les éléments des appareils des figures 5 et 7 se déplacent entre eux, les éléments sont protégés des effets de flottabilité du fluide (voir, par exemple, la page 15 de la RDF). Faisant référence à la discussion antérieure concernant le mémoire Lima et coll., si le système et l'appareil des revendications 17 et 23 ont un mouvement de rotation, alors le sceau qui permet au bloc de bois dans le mémoire Lima et coll. de ne pas ressentir les effets de flottabilité du fluide environnant n'est pas présent dans les revendications 17 et 23. La personne versée dans l'art ne s'attendrait pas à ce que le système et l'appareil des revendications 17 et 23 entraînent donc un mouvement descendant sur un côté du système ou de l'appareil et un mouvement ascendant en conséquence sur l'autre côté en raison d'une quelconque suppression des forces de flottabilité.

- [62] Tout au long de la RRP, le Demandeur affirme, comme c'était le cas dans les soumissions antérieures, que les principes de flottabilité traditionnels ne s'appliquent pas à l'objet revendiqué, puisqu'il crée un environnement ou une condition sans flottabilité. Un exemple visant à illustrer ce point est la figure, et l'explication connexe, établies à la page 6 de la RRP reproduite ci-dessous. La

figure illustre un objet incliné fixe à l'intérieur d'un contenant d'eau, l'objet incliné fixé à la base du contenant par une fixation à une partie à la base. Le Demandeur affirme qu'il serait inapproprié d'affirmer un manque d'utilité dans une telle situation selon les principes de flottabilité traditionnels compte tenu de la configuration fixée.



- [63] Puisque l'objet discuté ci-dessus est fixé dans le contenant d'eau et ne peut pas bouger, il n'est pas clair pour le Comité comment une telle configuration serait pertinente pour l'objet des revendications, où le retrait allégué d'une force de flottabilité doit générer un mouvement afin que le système fonctionne.
- [64] Le Demandeur affirme également (p. ex. aux pages 14 à 16 de la RRP) que l'invention revendiquée fonctionne conformément aux lois du mouvement de Newton plutôt que les principes de flottabilité traditionnels. Cela est fondé sur l'idée que la force de flottabilité sur un objet peut être éliminée en recouvrant sa partie inférieure avec un autre objet, entraînant ainsi sa chute dans un fluide et générant du mouvement, qui peut ensuite être inversé en rétablissant les forces de flottabilité, les actions alternatives utilisées pour générer de l'énergie au moyen d'un quelconque équipement connexe.
- [65] Cependant, le Comité n'est pas convaincu que les forces de flottabilité agissant sur un objet dans un fluide peuvent être éliminées en recouvrant simplement sa

surface inférieure avec un autre objet, lui-même assujetti à ces forces de flottabilité. Le Demandeur continue de nier l'effet des forces de flottabilité agissant sur l'objet inférieur, lequel exercerait alors indirectement les forces de flottabilité sur l'objet supérieur, les deux objets se comportant comme un seul objet composé plus large. À la lumière de ce qui précède, l'opinion du Comité est que puisque les forces de flottabilité sur un objet ne peuvent pas être éliminées de la manière proposée par le Demandeur, le mouvement allégué ne peut pas être généré et par conséquent les lois du mouvement ne peuvent pas aider le Demandeur à expliquer le fondement pour l'utilité de l'invention revendiquée.

- [66] Aux pages 20 à 22 de la RRP, le Demandeur indique deux mémoires rédigés par Lima et coll., dont un est le même mémoire mentionné par le Demandeur dans la RDF. Les deux mémoires discutent du scénario « fond de contenant » abordé dans la lettre de RP, où un objet est positionné dans le fond d'un contenant rempli d'eau. Tant que l'interface entre la partie inférieure de l'objet et le fond du contenant demeure libre de l'influence de la pression d'eau environnante, l'objet demeurera dans le fond du contenant.
- [67] Dans la lettre de RP nous avons souligné le fait que dans le mémoire Lima et coll. mentionné dans la RDF, il a été reconnu que si l'eau s'infiltré sous le bloc positionné sur fond du contenant, entre le bloc et la surface sur laquelle il repose, les forces de flottabilité s'appliqueront et le bloc ne demeurera pas au repos dans le fonds du contenant. Le même principe serait vrai dans le cas du scénario d'objet supérieur et inférieur du Demandeur décrit dans la demande en instance. Bien qu'il puisse n'y avoir aucune force de flottabilité à l'interface entre les objets supérieur et inférieur, puisque l'objet inférieur n'est pas sur le fond d'un contenant (puisque l'on s'attend à ce qu'il bouge), il sera assujetti aux forces de flottabilité qui dépendront du volume combiné déplacé par les objets supérieur et inférieur.

- [68] Nous notons que dans la RDF, aux pages 16 et 22, le Demandeur a pointé vers le mémoire Lima et coll. de 2014 comme soutien pour l'utilité de l'invention présentement revendiquée. Le Demandeur a indiqué à la page 22 de la RDF que le bloc de bois dans Lima et coll. dans le fond du contenant n'étant pas assujéti aux forces de flottabilité était semblable à la disposition présentement revendiquée où aucune force de flottabilité n'agit sur l'objet supérieur à l'interface des objets supérieur et inférieur.
- [69] Cependant, après que le Comité ait souligné, dans la lettre de RP, les différences entre les deux systèmes et la reconnaissance dans le mémoire Lima et coll. de 2014 que dès que l'eau infiltre l'interface entre le bloc de bois et le fond du contenant les forces de flottabilité agiraient sur lui, le Demandeur, maintenant, dans la RRP aux pages 21 et 22, semble s'être éloigné de la position que Lima et coll. appuie l'utilité de l'objet présentement revendiqué.
- [70] Dans la RRP à la page 22, le Demandeur souligne maintenant les différences entre les expériences dans Lima et coll. et ce qui est présentement revendiqué. Le Demandeur affirme que l'objet des revendications au dossier ne nécessite pas la création d'un scellement entre les objets supérieur et inférieur, comme c'est le cas dans Lima et coll. entre le bloc de bois et le fond du contenant. Cependant, sans scellement entre les surfaces, comme il est précisé dans Lima et coll. et comme le comprendrait la personne versée dans l'art, l'eau serait en mesure d'exercer de la pression sur la surface inférieure de l'objet supérieur et l'objet inférieur n'empêcherait pas l'action des forces de flottabilité. Le Demandeur inclut, à la page 9 de la RRP, une figure illustrant une surface inclinée fixe dans un fluide sur laquelle un objet repose. Le but est d'illustrer la façon dont les forces de flottabilité peuvent être éliminées en éliminant l'influence de la pression d'eau à l'interface entre la surface et l'objet. Cependant, comme c'est le cas dans le mémoire Lima et coll., en l'absence d'un scellement entre les surfaces, les forces de flottabilité ne peuvent pas être éliminées, contrairement aux affirmations faites dans la RRP.

- [71] Le Demandeur inclut également d'autres figures comme les piles de ponts en béton illustrées à la page 11 de la RRP qui visent à illustrer des exemples d'une absence de forces de flottabilité. Comme il est reconnu dans la RRP, les piles sont fermement enracinées dans le lit de la rivière ou du lac et ne peuvent pas bouger. Il n'est pas clair pour le Comité comment une telle disposition concerne les objets qui doivent se déplacer vers le haut et vers le bas dans une masse d'eau.
- [72] Aux pages 23 à 28, le Demandeur discute du principe de [TRADUCTION] « brisure de symétrie » et de son application à l'objet revendiqué. Essentiellement, le Demandeur explique que, en éliminant les forces de flottabilité sur une partie d'un objet, l'application symétrique de pression sur l'objet est brisée, avec l'objet subissant une force nette dans une certaine direction.
- [73] Bien que nous soyons d'accord que briser l'application symétrique des forces autour d'un objet entraînerait une force nette dans une certaine direction, nous ne sommes pas d'accord que cela peut être réalisé de la manière établie dans les revendications, à savoir en couvrant la partie inférieure d'un objet avec la partie supérieure d'un objet inférieur, cela entraînant d'une quelconque façon l'objet à perdre l'application des forces de flottabilité et à chuter dans le fluide, malgré l'application d'une force de flottabilité à l'objet inférieur.
- [74] Aucun des arguments présentés par le Demandeur dans la RRP n'appuie un raisonnement clair pour toute utilité prédite de l'objet revendiqué.
- [75] Notre opinion est donc qu'il n'y a aucun raisonnement clair pour le fonctionnement allégué des procédés, des systèmes et des appareils des revendications 1 à 31 au dossier.

Divulgence suffisante du fondement factuel et du raisonnement

[76] Dans la lettre de RP aux pages 18 et 19, nous établissons notre opinion préliminaire que ce qui a été divulgué dans la demande ne fournit pas un fondement suffisant pour établir l'utilité :

[TRADUCTION]

Comme il en a été question ci-dessus, le seul fondement factuel établi dans la demande en instance permettant de procéder est la description des procédés, des appareils et des systèmes divulgués et des principes dans le cadre desquels ils fonctionnent, ces principes n'étant pas clairs selon l'évaluation ci-dessus.

La plupart du raisonnement établi dans la RDF et dans les observations précédentes du Demandeur n'est pas divulgué dans la demande en instance, bien qu'il comprenne des principes scientifiques de base qui auraient fait partie des CGC. Malgré tout, même si c'était le cas, cela ne fournirait pas un fondement clair pour l'objet des revendications, comme il est établi ci-dessus dans l'évaluation du raisonnement clair.

[77] Les arguments du Demandeur dans la RRP ne pointent à aucun autre objet divulgué dans la demande ou qui fait partie des CGC qui fournirait un autre fondement pour l'utilité de l'objet revendiqué.

Conclusion à l'égard de la prédiction valable

[78] Compte tenu de ce qui précède, nous sommes d'avis que le fondement factuel et le raisonnement clair ne sont pas suffisants pour permettre à la personne versée dans l'art de conclure qu'il existe, à première vue, une conclusion raisonnable d'utilité.

[79] Par conséquent, notre opinion est que l'objet des revendications 1 à 31 au dossier manque d'utilité et donc les revendications 1 à 31 au dossier ne sont pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*.

NOUVEAUTÉ

Principes juridiques

[80] Le paragraphe 28.2(1) de la *Loi sur les brevets* exige que l'objet revendiqué soit nouveau :

L'objet que définit la revendication d'une demande de brevet au Canada (la « demande ») ne doit pas avoir été divulgué

a) soit plus d'un an avant la date de dépôt de celle-ci, soit, si la date de la revendication est antérieure au début de cet an, avant la date de la revendication, avoir fait, de la part du demandeur ou d'un tiers ayant obtenu de lui l'information à cet égard de façon directe ou autrement, l'objet d'une communication qui l'a rendu accessible au public au Canada ou ailleurs;

b) avant la date de la revendication, avoir fait, de la part d'une autre personne, l'objet d'une communication qui l'a rendu accessible au public au Canada ou ailleurs;

[le reste du paragraphe est omis]

[81] Il y a deux exigences distinctes pour démontrer qu'un document de l'antériorité prévoit une invention revendiquée : il doit y avoir une divulgation préalable de l'objet revendiqué et la divulgation antérieure doit permettre à une personne versée dans l'art de pratiquer l'objet revendiqué (*Apotex Inc. c. Sanofi-Synthelabo Canada Inc.*, 2008 CSC 61 [*Sanofi*] aux par. 24 à 29, 49).

Analyse

[82] Dans la lettre de RP, aux pages 20 et 21, nous établissons notre opinion préliminaire que les revendications au dossier faisaient preuve de nouveauté à la lumière de l'art antérieur cité :

[TRADUCTION]

Revendications 1 à 16

La DF à la page 5 affirme que l'objet des revendications 1 à 16 au dossier était divulgué par le document de l'art antérieur D2 avant la date de revendication.

En liaison à l'évaluation de l'unité *a posteriori* établie plus tôt, nous avons discuté de la façon dont D2 ne divulgue pas le principe derrière l'objet des revendications 1 à 31, lequel est établi dans les procédés, les systèmes et les appareils de ces revendications.

Par conséquent, notre opinion préliminaire est que D2 ne divulguait pas l'objet des revendications au dossier, y compris celui des revendications 1 à 16.

Revendications 17 à 21

La DF à la page 7 indique que les revendications 17 à 21 au dossier manquent de nouveauté compte tenu du document de l'art antérieur D3, identifié ci-dessous :

D3 : US 4,363,212

Everett

14 décembre 1982

D3 divulgue un entraînement de flottabilité qui utilise la flottabilité de gaz relâchés dans un liquide pour déplacer une pluralité de seaux rigides ou

pliables joints par une ou plusieurs chaînes dans une boucle continue. D'un côté de la boucle, une pluralité de seaux liés ont leur côté ouvert dirigé vers le bas. Le gaz est relâché dans les extrémités ouvertes des seaux et le gaz ascendant entraîne les seaux à monter, entraînant la boucle. Le gaz est relâché des seaux alors qu'ils passent au-dessus de la partie supérieure de la boucle au-delà de la surface du liquide et retournent dans le liquide de l'autre côté.

Notre opinion préliminaire est que D3 ne divulgue pas l'objet des revendications 17 à 21.

Les revendications 17 à 21, comme les autres revendications au dossier, utilisent l'idée du recouvrement de la surface inférieure d'un objet (le transporteur dans la revendication 17 couvrant à l'épreuve du fluide la surface inférieure d'une partie supérieure de la boucle) de manière à entraîner l'élimination des forces de flottabilité et à faire chuter l'objet dans un fluide. Un côté de la bande transporteuse se déplace donc vers le bas et l'autre côté vers le haut. D3, en revanche, utilise un flux continu de gaz relâché dans des seaux inversés pour entraîner les seaux vers le haut sur la boucle. Il n'y a aucune divulgation ou suggestion de mouvement se produisant en raison de la protection d'une surface des effets de flottabilité du fluide environnant.

Revendications 23, 25 et 27 à 31

La DF aux pages 7 et 8 affirme que les revendications 23, 25 et 27 à 31 manquent de nouveauté compte tenu du document de l'art antérieur D4, identifié ci-dessous :

D4 : WO 2009/072796 A2 Mun

11 juin 2009

D4 divulgue un appareil rotatif en forme de disque qui a un moyen de flottabilité distribué le long de sa périphérie. Le disque est monté de manière à ce qu'une partie du disque se trouve à l'intérieur d'un réservoir d'eau et l'autre non. Le moyen de flottabilité dans la partie qui est à l'intérieur du réservoir d'eau entraîne cette partie du disque à se déplacer vers le haut, entraînant la rotation du disque puisque la partie à l'extérieur du réservoir n'est pas assujettie aux mêmes forces de flottabilité.

Notre opinion préliminaire est que D4 ne divulgue pas l'objet des revendications 23, 25 et 27 à 31.

Contrairement à l'appareil établi à la revendication 23 au dossier, le disque divulgué dans D4 n'utilise aucun type de transporteur pour couvrir à l'épreuve du fluide une partie du disque de manière à ce que la force de flottabilité sur cette partie soit éliminée, entraînant cette partie du disque à chuter dans le fluide. D4 utilise plutôt la force de flottabilité disponible de l'eau dans le réservoir pour entraîner le disque sur un côté. La rotation se produit puisque l'autre côté du disque est à l'extérieur du réservoir et n'est pas assujetti aux mêmes forces de flottabilité. La revendication 23 utilise les propriétés de protection du transporteur pour entraîner une différence de forces exercées sur un côté de l'appareil comparativement à l'autre.

Résumé de l'évaluation de la nouveauté

À la lumière de l'analyse préliminaire ci-dessus, les revendications cernées dans la DF ne manquent pas de nouveauté compte tenu de l'art antérieur cité à leur encontre. De plus, après avoir examiné les documents D2 à D4, notre opinion préliminaire est qu'aucune des revendications 1 à 31 ne manque de nouveauté compte tenu de l'un des documents de l'art antérieur D2, D3 ou D4.

- [83] Le Demandeur n'a fait part d'aucun commentaire à l'égard de notre évaluation préliminaire de la nouveauté.
- [84] Nous concluons que les revendications 1 à 31 au dossier démontrent de la nouveauté à la lumière des documents de l'art antérieur D2 à D4 cités et qu'elles sont conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*.

ÉVIDENCE

Principes juridiques

- [85] L'article 28.3 de la *Loi sur les brevets* établit l'exigence législative que l'objet revendiqué ne soit pas évident :

L'objet que définit la revendication d'une demande de brevet ne doit pas, à la date de la revendication, être évident pour une personne versée dans l'art ou la science dont relève l'objet, eu égard à toute communication :

- a) qui a été faite, soit plus d'un an avant la date de dépôt de la demande, soit, si la date de la revendication est antérieure au début de cet an, avant la date de la revendication, par le demandeur ou un tiers ayant obtenu de lui l'information à cet égard de façon directe ou autrement, de manière telle qu'elle est devenue accessible au public au Canada ou ailleurs;
- b) qui a été faite par toute autre personne avant la date de la revendication de manière telle qu'elle est devenue accessible au public au Canada ou ailleurs.

[86] Dans *Sanofi*, la Cour suprême du Canada a indiqué qu'il est utile, lorsqu'il s'agit d'évaluer l'évidence, de suivre la démarche en quatre étapes reproduite ci-dessous, laquelle nous appliquons dans notre analyse ci-dessous :

- (1)a) Identifier la « personne versée dans l'art »,
 - b) Déterminer les connaissances générales courantes pertinentes de cette personne;
- (2) Définir l'idée originale de la revendication en cause, au besoin par voie d'interprétation;
- (3) Recenser les différences, s'il en est, entre ce qui ferait partie de « l'état de la technique » et l'idée originale qui sous-tend la revendication ou son interprétation;
- (4) Abstraction faite de toute connaissance de l'invention revendiquée, ces différences constituent-elles des étapes évidentes pour la personne versée dans l'art ou dénotent-elles quelque inventivité?

Analyse

[87] Dans la lettre de RP, aux pages 22 à 25, nous établissons notre opinion préliminaire que les revendications 1 à 31 au dossier n'auraient pas été évidentes à la lumière de l'un des documents de l'art antérieur, évalués individuellement ou en combinaison avec les CGC pertinentes :

[TRADUCTION]

(1)a) Identifier la « personne versée dans l'art »

La personne versée dans l'art a été définie ci-dessus dans la section « Interprétation téléologique ». Nous appliquons la même définition ici.

(1)b) Déterminer les connaissances générales courantes pertinentes de cette personne

Les CGC pertinentes ont également été définies dans le cadre de l'analyse de l'interprétation téléologique. Nous appliquons les mêmes points des CGC ici.

(2) Définir l'idée originale de la revendication en cause, au besoin par voie d'interprétation

Dans la DF, à la page 11, deux idées originales différentes ont été établies pour les revendications 22, 24 et 26 à la lumière des regroupements établis dans la DF pour l'irrégularité de l'unité de l'invention. La revendication 22 fait référence à la revendication indépendante 17 et les revendications 24 et 26 font référence à la revendication indépendante 23, et donc il y a deux idées originales différentes fondées sur les regroupements de revendications :

Plus particulièrement, les revendications du groupe B visent un système qui fonctionnera dans un fluide pour générer de l'énergie mécanique comportant un premier axe ayant une première roue, un deuxième axe ayant une deuxième roue, une bande transporteuse, une pluralité de contenants et un transporteur ayant une surface supérieure couvrant à l'épreuve du fluide une surface inférieure de la bande transporteuse; et les revendications du groupe C visent un appareil comprenant un moyeu monté sur une paroi d'un contenant, un objet circulaire comprenant une pluralité d'unités et un transporteur couvrant à l'épreuve du fluide une partie de l'objet circulaire.

Dans la RDF, à la page 33, le Demandeur établit l'idée originale des revendications comme suit :

L'idée originale des revendications dans la présente demande n'est pas évidente. Plus particulièrement, un système non équilibré est construit dans l'eau utilisant deux directions opposées de forces.

De façon plus générale, l'idée originale de ces revendications concerne l'utilisation d'un phénomène physique qui viole le principe de flottabilité; c.-à-d. l'utilisation du procédé où l'objet perd sa flottabilité pour acquérir la gravité du fluide (flottabilité descendante), de manière à ce qu'un côté de la bande transporteuse soit entraînée par la gravité du fluide (flottabilité descendante) pour se déplacer vers le bas, l'autre côté est entraîné par la flottabilité ascendante pour se déplacer vers le haut et donc la bande transporteuse a un mouvement réciproque. L'énergie de pression est transformée dans la forme de travail dans deux directions opposées. [Souligné dans l'original]

Nous notons que le passage ci-dessus fait particulièrement référence à la réalisation des revendications établies aux revendications 17 à 22 avec le système de bande transporteuse. Cependant, les autres principes généraux abordés s'appliqueraient aux revendications dans leur ensemble.

Du bas de la page 33 à la page 34 de la RDF, le Demandeur établit ensuite l'objet des revendications regroupées dans la DF pour la question de l'unité de l'invention et identifie subséquemment le concept général suivant pour la demande en instance :

Le concept général de la présente demande pour l'extraction de l'énergie du champ gravitationnel est d'utiliser l'objet 102 (403) pour bloquer la flottabilité de l'objet 101 (401), de manière à ce que

l'objet 101 (401) ne soit pas influencé par la flottabilité et que son propre poids ne diminue pas.

Nous sommes d'accord que le principe ci-dessus en est un qui est répandu dans l'objet des revendications au dossier, comme l'indique clairement notre opinion préliminaire qu'il y a unité de l'invention parmi elles.

Cependant, aux fins de l'évidence, l'objet des revendications doit être évalué revendication par revendication et différentes revendications auront en général des idées originales différentes (*Zero Spill Systems (Int'l) Inc. c. 614248 Alberta Ltd.* (exerçant ses activités sous la dénomination de *Lea-Der Coatings*), 2015 CAF 115).

Dans la présente affaire, comme nous l'avons indiqué dans le cadre de l'interprétation téléologique, nous avons considéré tous les éléments des revendications comme essentiels. Aux fins de cette évaluation, nous considérons la combinaison des éléments essentiels de chaque revendication comme représentative de son idée originale.

(3) Recenser les différences, s'il en est, entre ce qui ferait partie de « l'état de la technique » et l'idée originale qui sous-tend la revendication ou son interprétation

La DF, à la page 11, établit la différence à l'étape 3 de *Sanofi* comme concernant les détails particuliers du système et des appareils des revendications 22, 24 et 26 en comparaison avec les documents de l'art antérieur D3 et D4 :

Les différences entre D3 et l'objet de la revendication 22 et D4 et l'objet des revendications 24 et 26 sont le nombre d'axes supportant les roues et la bande transporteuse et l'étendue de la partie de l'objet circulaire. Plus particulièrement, la revendication 22 récite que le système comprend également un troisième axe et les

revendications 24 et 26 récitent que la partie est un quadrant de l'objet circulaire.

De façon plus générale, les appareils et les systèmes des revendications diffèrent dans leur structure. Le système du groupe B comprend des axes et des roues dans un fluide supportant une bande transporteuse transportant une pluralité de contenants avec un transporteur couvrant une partie de la surface inférieure de la bande transporteuse; et l'appareil du groupe C comprend un objet circulaire rotatif monté sur un moyeu dans un contenant de fluide et un transporteur monté sur la paroi du contenant couvrant une partie de la surface de l'objet circulaire.

En réponse, le Demandeur, à la page 37 de la RDF, affirme que la différence entre les revendications et l'art antérieur est plus fondamentale, que les documents de l'art antérieur ne divulguent pas le principe de base derrière l'objet des revendications :

L'objet inventif dans cette demande est d'utiliser un schéma qui viole le principe de flottabilité pour obtenir la gravité du fluide (flottabilité descendante).

Plus particulièrement, un transporteur protecteur 403 fixé sur le contenant est utilisé pour couvrir la partie supérieure de la bande transporteuse permettant aux objets sur la bande transporteuse d'acquérir la gravité du fluide (flottabilité descendante) et de se déplacer vers le bas ou de couvrir une partie de l'objet circulaire (figures 4, 5 et 6). En appliquant ce procédé, le système peut obtenir l'entraînement dans deux directions opposées pour créer du travail.

Cependant, D2, D3 et D4 utilisent une seule direction d'entraînement pour créer du travail; c.-à-d. utilisant seulement la flottabilité pour créer du travail.

Nous sommes, de façon préliminaire, d'accord avec le Demandeur que les différences entre l'objet des revendications au dossier et les documents de l'art antérieur sont plus fondamentales que ce qui est établi dans la DF. Comme l'indique clairement notre révision des questions de l'unité de l'invention et de la nouveauté, notre opinion préliminaire est qu'aucun document de l'art antérieur ne divulgue l'idée de couvrir la surface inférieure d'un objet immergé dans un fluide de manière à entraîner l'élimination des forces de flottabilité et de faire chuter le fluide, principe qui est ensuite utilisé dans certaines revendications pour entraîner un mouvement rotatif à partir duquel du travail peut être extrait. Cela est malgré notre opinion préliminaire que les procédés, les systèmes et les appareils qui revendiquent un fonctionnement conforme à ce principe manquent d'utilité.

(4) Abstraction faite de toute connaissance de l'invention revendiquée, ces différences constituent-elles des étapes évidentes pour la personne versée dans l'art ou dénotent-elles quelque inventivité?

Comme il est établi ci-dessus, la différence commune entre les revendications au dossier et les documents de l'art antérieur D2, D3 et D4 est que les procédés, les systèmes et les appareils des revendications utilisent l'idée de couvrir la surface inférieure d'un objet immergé dans un fluide de manière à entraîner l'élimination des forces de flottabilité et de faire chuter le fluide, principe qui est ensuite utilisé dans certaines revendications pour entraîner un mouvement rotatif à partir duquel de le travail peut être extrait.

Dans le cadre de l'évaluation de la nouveauté, nous avons, de façon préliminaire, indiqué qu'aucun document de l'art antérieur ne divulgue un quelconque procédé, système ou appareil qui utilise un tel principe. De plus, nous ne trouvons aucune suggestion d'un tel principe dans ces documents

ou parmi les CGC pertinentes de la personne versée dans l'art. Comme l'a souligné le Demandeur à la page 37 de la RDF, le principe appliqué dans la demande en instance est contraire au principe bien accepté de flottabilité.

Résumé de l'évaluation de l'évidence

À la lumière de ce qui précède, notre opinion préliminaire est que les revendications 1 à 31 au dossier n'auraient pas été évidentes à la personne versée dans l'art compte tenu des documents de l'art antérieur cités et des CGC pertinentes et, par conséquent, elles sont conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.

[88] Le Demandeur n'a fait part d'aucun commentaire à l'égard de notre évaluation préliminaire de l'évidence.

[89] Nous concluons que les revendications 1 à 31 au dossier n'auraient pas été évidentes à la personne versée dans l'art compte tenu des documents de l'art antérieur cités et des CGC pertinentes et, par conséquent, elles sont conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.

**MANQUE DE SOUTIEN, PORTÉE PLUS LARGE QUE L'INVENTION,
CARACTÈRE SUFFISANT**

Principes juridiques

[90] Dans la lettre de RP, aux pages 25 à 27, nous avons examiné les principes juridiques entourant ces questions, notant qu'il était plus approprié d'aborder l'irrégularité du manque de fondement discutée dans la DF dans le cadre du

principe de portée excessive et de donner l'avis au Demandeur de l'irrégularité de la portée excessive ainsi que de l'irrégularité du caractère suffisant :

[TRADUCTION]

La DF fait référence à l'article 60 des *Règles sur brevets*, lequel indique « Les revendications sont claires et concises et se fondent entièrement sur la description, indépendamment des documents mentionnés dans celle-ci ».

L'article 60 des *Règles sur les brevets* et le paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets* sont associés puisque les deux concernent la relation entre la divulgation et la portée des revendications.

Le paragraphe 27(3) de la Loi se lit comme suit :

Le mémoire descriptif doit :

- a) décrire d'une façon exacte et complète l'invention et son application ou exploitation, telles que les a conçues son inventeur;
- b) exposer clairement les diverses phases d'un procédé, ou le mode de construction, de confection, de composition ou d'utilisation d'une machine, d'un objet manufacturé ou d'un composé de matières, dans des termes complets, clairs, concis et exacts qui permettent à toute personne versée dans l'art ou la science dont relève l'invention, ou dans l'art ou la science qui s'en rapproche le plus, de confectionner, construire, composer ou utiliser l'invention;
- c) s'il s'agit d'une machine, en expliquer clairement le principe et la meilleure manière dont son inventeur en a conçu l'application;

- d) s'il s'agit d'un procédé, expliquer la suite nécessaire, le cas échéant, des diverses phases du procédé, de façon à distinguer l'invention en cause d'autres.

Pour déterminer si le mémoire descriptif est conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*, il importe de répondre aux trois questions suivantes : En quoi consiste l'invention? Comment fonctionne-t-elle? La personne versée dans l'art qui ne dispose que du mémoire descriptif peut-elle réaliser l'invention à la seule lumière des instructions contenues dans la divulgation? (*Teva Canada Ltd c. Novartis AG*, 2013 CF 141 au par. 344, citant *Teva Canada Ltée c. Pfizer Canada Inc.*, 2012 CSC 60 au par. 50, et *Consolboard c. MacMillan Bloedel (Sask) Ltd.*, [1981] 1 RCS 504 aux p. 519 à 522)

En ce qui concerne la troisième question, « il faut qu'aucune activité inventive supplémentaire ne soit nécessaire pour faire fonctionner l'invention visée par le brevet » (*Aventis Pharma Inc. c. Apotex Inc.*, 2005 CF 1283 au par. 172, citant *Merck & Co c. Apotex Inc.*, [1995] 2 CF 723 (CAF) [au par.] 68, (1995), 60 CPR (3d) 356 (CAF) à la p. 385). Un brevet ne sera pas invalide pour cause de divulgation insuffisante s'il exige la conduite d'essais courants de la part d'une personne versée dans l'art, mais la Cour suprême du Canada a conclu qu'une divulgation est insuffisante si le mémoire descriptif « requiert la résolution d'un problème » (*Idenix Pharmaceuticals, Inc. c. Gilead Pharmasset LLC*, 2017 CAF 161 au par. 19, citant *Pioneer Hi-Bred Ltd. c. Canada (Commissaire des brevets)*, [1989] 1 RCS 1623 à la p. 1641).

Après avoir examiné l'irrégularité du manque de soutien cernée dans la DF, notre opinion préliminaire est que les préoccupations soulevées concernent davantage la question de savoir si les revendications au dossier sont plus larges que l'invention décrite (le principe juridique de la portée excessive),

puisque la DF se concentre sur la question de savoir si les revendications englobent la génération du mouvement descendant d'un objet par un mécanisme autre que la protection de sa surface de l'effet de la force de flottabilité à l'aide d'un autre objet.

Le concept de portée excessive découle des paragraphes 27(3) et 27(4) de la *Loi sur les brevets* et est une conséquence de la théorie d'un marché (voir *Western Oilfield Equipment Rentals Ltd c. M-I LLC*, 2021 CAF 24 aux par. 129 et 130). La portée excessive peut chevaucher d'autres motifs d'invalidité, mais elle est un motif d'invalidité distinct (*Seedlings Life Science Ventures, LLC c. Pfizer Canada ULC*, 2021 CAF 154 au par. 51). Par exemple, on a affirmé que la portée excessive et le caractère insuffisant sont les deux faces d'une même médaille. Si une revendication a une portée plus étendue que celle de la description, elle pourrait être non valide pour cause de portée excessive, mais elle pourrait aussi être non valide parce que la description quant à sa mise en pratique n'est pas adéquate.

On peut conclure à une portée excessive parce qu'une revendication a une portée plus large que l'invention divulguée dans le mémoire descriptif ou qu'elle a une portée plus large que l'invention créée. Pour déterminer si une revendication a une portée excessive, il faut déterminer si la revendication est interprétée équitablement en ce qui a trait à ce que la demande de brevet divulgue dans la description et les dessins, ou si la revendication a une portée trop large et revendique plus que ce qui a été inventé. À cet égard, cette détermination n'exige pas que la demande de brevet décrive toutes les réalisations possibles des revendications, puisque les revendications peuvent avoir une portée plus large que les réalisations divulguées dans la description, qui sont considérées comme des exemples de ce qui est protégé par le monopole du brevet (voir *Angelcare Canada Inc c. Munchkin Inc*, 2022 CF 507 au par. 452). Toutefois, la différence de

portée des revendications par rapport aux réalisations décrites est limitée (*Les Laboratoires Servier c. Apotex Inc*, 2019 CF 616 [au] par. 209).

Malgré notre opinion préliminaire que l'irrégularité du manque de soutien de la DF concerne davantage une question de portée excessive, nous évaluons également ci-dessous la conformité à l'exigence du caractère suffisant.

Les irrégularités associées au caractère suffisant ou à la portée excessive n'étaient pas établies dans la DF et, comme il a été souligné plus tôt dans cette lettre, nous donnons l'avis en vertu du paragraphe 86(9) des *Règles sur les brevets* de ces questions supplémentaires.

[91] Nous appliquons les mêmes principes à notre analyse ci-dessous.

Analyse

Manque de soutien et portée excessive

[92] À la page 27 de la lettre de RP, nous établissons nos raisons préliminaires quant à savoir pourquoi notre opinion était que l'objet des revendications n'est pas plus large que l'invention décrite et qu'il ne manque pas de soutien dans la description :

[TRADUCTION]

La DF à la page 12 affirme que les étapes comme l'étape de « génération » de la revendication 1 visent un résultat recherché large, plutôt qu'une quelconque caractéristique technique pour obtenir le résultat. En particulier, la question semble être que, en raison de la portée de l'étape de « génération » et du fait qu'elle n'est pas liée à l'étape du recouvrement à l'épreuve du fluide d'une surface inférieure d'un objet avec la surface

supérieure d'un autre objet (dans le cas de la revendication 1), l'étape de génération pourrait englober une réalisation où quelqu'un pousse simplement sur l'objet pour entraîner un mouvement descendant, plutôt qu'un tel mouvement étant le résultat de la protection d'un objet des forces de flottabilité.

Si l'étape de génération de la revendication 1 ou des étapes semblables dans les autres revendications au dossier sont considérées comme si larges qu'elles englobent le mouvement des objets revendiqués par quelque chose d'autre que la protection contre les forces de flottabilité, alors, selon notre opinion préliminaire, elle serait plus large que l'invention décrite et contraire au principe sur lequel s'appuie l'invention divulguée.

Cependant, nous avons, dans le cadre de l'interprétation téléologique, interprété de façon préliminaire la génération d'un mouvement descendant à la revendication, ainsi que les autres mouvements établis dans les autres revendications, comme étant le résultat du mécanisme de protection contre les forces de flottabilité qui est commun à l'objet revendiqué et pas de quelque chose comme une personne exerçant simplement une force sur un objet immergé dans un fluide. Par conséquent, l'objet des revendications au dossier n'est pas plus large que l'invention décrite et il ne manque pas de soutien dans la description.

- [93] Le Demandeur n'a fait aucun commentaire à l'égard de ce qui précède dans la RRP.
- [94] Nous concluons que l'objet des revendications au dossier n'est pas plus large que l'invention décrite et qu'il ne manque pas de fondement dans la description.

Caractère suffisant

[95] À la page 28 de la lettre de RP, nous établissons notre opinion préliminaire que, à la lumière du fait que l'objet revendiqué manque d'utilité puisqu'il ne peut pas fonctionner tel que revendiqué, il ne peut être décrit de manière à permettre à la personne versée dans l'art de le reproduire :

[TRADUCTION]

Aux fins de notre évaluation, la question critique en liaison avec le caractère suffisant est la suivante : « La personne versée dans l'art qui ne dispose que du mémoire descriptif peut-elle réaliser l'invention à la seule lumière des instructions contenues dans la divulgation? »

Compte tenu de notre opinion préliminaire que l'objet revendiqué manque d'utilité et ne peut pas fonctionner selon les principes bien acceptés de la physique, clairement il n'est pas décrit de façon à permettre à la personne versée dans l'art de reproduire l'invention. Par conséquent, la demande en instance est insuffisante et n'est donc pas conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*.

[96] Le Demandeur affirme à la page 29 de la RRP que la demande est suffisante, puisqu'elle ne contredit pas les principes physiques bien établis et que les principes traditionnels de la flottabilité ne s'appliquent pas lorsque la flottabilité est nulle.

[97] Nous avons déjà abordé de tels points dans notre analyse ci-dessus à l'égard du manque d'utilité de l'objet revendiqué.

[98] Le Demandeur souligne également une figure établie à la page 30 de la RRP, laquelle est la même figure établie à la page 6, abordée plus tôt dans cette recommandation en lien avec l'évaluation de la prédiction valable. La figure montre un objet incliné fixé à une base, laquelle est elle-même fixée au fond d'un

contenant rempli d'eau. Le Demandeur affirme qu'il n'est pas assujetti aux forces de flottabilité, puisqu'il est fixé au fond du contenant.

- [99] Nous avons précédemment discuté de cette figure en liaison avec l'évaluation de l'utilité et avons commenté sa pertinence pour une situation où les forces de flottabilité visent à être éliminées de manière à ce qu'un objet chute dans un fluide. Notre opinion est que cela n'aide pas le Demandeur à expliquer la façon dont le recouvrement de la partie inférieure d'un objet supérieur avec la partie supérieure d'un objet inférieure entraînerait la chute des objets à l'intérieur d'une masse d'eau. Puisqu'il est fixé, l'objet à la page 30 de la RRP ne peut pas du tout bouger et, bien qu'il soit assujetti aux forces de flottabilité de l'eau qui l'entourent, elles ne sont pas suffisantes pour l'emporter sur les forces exercées par les appareils qui le fixent au fond du contenant. La façon dont une telle situation valide l'élimination des forces de flottabilité et le mouvement descendant subséquent revendiqué par le Demandeur n'est pas claire.
- [100] À la page 31 de la RRP, le Demandeur a fait référence à un brevet des États-Unis n° 11,047,359, appartenant au Demandeur, et concernant un système semblable à celui de la présente demande. Bien que cela soit informatif, l'accord de brevets semblables dans d'autres administrations n'impose aucune obligation au Bureau canadien des brevets.
- [101] À la lumière de ce qui précède, notre opinion est que la présente demande est insuffisante et n'est donc pas conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*.

CARACTÈRE AMBIGU ET INDÉFINI

Principes juridiques

[102] Le paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets* exige que les revendications définissent l'objet en termes précis et explicites :

Le mémoire descriptif se termine par une ou plusieurs revendications définissant distinctement et en des termes explicites l'objet de l'invention dont le demandeur revendique la propriété ou le privilège exclusif.

[103] Dans *Minerals Separation North American Corp c. Noranda Mines Ltée* [1947], EX CR 306, 12 CPR 99 à la p. 146, la Cour a insisté sur l'obligation d'un demandeur d'exposer clairement dans ses revendications l'étendue du monopole qu'il cherche à obtenir et d'employer dans ses revendications des termes clairs et précis :

[TRADUCTION]

En formulant ses revendications, l'inventeur érige une clôture autour des champs de son monopole et met le public en garde contre toute violation de sa propriété. La délimitation doit être claire afin de donner l'avertissement nécessaire, et seule la propriété de l'inventeur doit être clôturée. La teneur d'une revendication doit être exempte de toute ambiguïté ou obscurité pouvant être évitée, et sa portée ne doit pas être flexible; elle doit être claire et précise de façon que le public puisse savoir non seulement où il lui est interdit de passer, mais aussi où il peut passer sans risque.

Analyse

[104] Aux pages 28 à 32 de la lettre de RP, nous établissons notre analyse préliminaire à l'égard des nombreuses irrégularités du caractère indéfini relevées dans la DF, ainsi de celles soulevées par le Comité :

[TRADUCTION]

La DF, aux pages 13 et 14, indique que les revendications 1 et 8 sont indéfinies en raison de l'introduction indirecte d'un deuxième objet dans la revendication. À savoir, la revendication 1, par exemple, introduit « un objet » et ensuite fait référence à « l'objet ». Plus loin, « un deuxième objet » est introduit, puis est appelé « le deuxième objet ».

Notre opinion préliminaire est que, bien que le premier objet n'était pas expressément appelé « un premier objet » en comparaison au « deuxième objet », nous ne croyons pas que la personne versée dans l'art serait incertaine quant à la portée de la revendication fondée sur le libellé utilisé. Notre opinion préliminaire est que la personne versée dans l'art reconnaîtrait que la première introduction d'un objet nécessiterait l'utilisation d'une étiquette comme « un deuxième objet » ou « un autre objet » si un objet additionnel devait être introduit.

La DF, à la page 14, indique que les revendications 1, 5, 8, 12, 15, 17, 23 et 25 sont indéfinies puisque l'expression « couvrant à l'épreuve du fluide » est ambiguë et manque de clarté.

À la lumière de notre interprétation ci-dessus de l'expression « couvrant à l'épreuve du fluide », notre opinion préliminaire est que l'expression n'est pas ambiguë et ne manque pas de clarté.

La DF, à la page 14, indique que les revendications 2, 3, 9 et 10 sont indéfinies, puisqu'elles n'établissent aucune caractéristique supplémentaire

aux revendications auxquelles elles font référence et semblent décrire des principes scientifiques connus. Après avoir examiné les caractéristiques des revendications 2, 3, 9 et 10, nous sommes d'accord, de façon préliminaire, que les limites ajoutées par les caractéristiques supplémentaires de ces revendications ne sont pas claires. Si l'objet des revendications 1 et 8 doit fonctionner comme revendiqué, alors les caractéristiques des revendications 2, 3, 9 et 10 semblent inhérentes à un tel fonctionnement, compte tenu des effets bien connus des fluides sur un objet immergé. Cela ne veut pas dire que l'objet des revendications 1 et 8 fonctionnerait en fait tel que revendiqué, comme il en a été question dans le cadre de notre évaluation de l'utilité plus tôt.

La DF, à la page 14, indique que les revendications 4 et 11 sont indéfinies, puisqu'elles omettent d'indiquer des caractéristiques supplémentaires et semblent décrire une invention qui fonctionne en violation à des principes scientifiques connus. Nous sommes d'accord, de façon préliminaire, que ces revendications n'ajoutent aucune caractéristique au-delà de celles des revendications auxquelles elles font référence. Si la surface de l'objet des revendications 1 ou 8 est couverte par une autre surface, alors intrinsèquement il n'y a aucune influence du fluide environnant à cette interface. De plus, nous sommes d'accord, de façon préliminaire, que la revendication établit une invention qui fonctionne en violation à des principes scientifiques [connus]. Cependant, cette question a déjà été abordée dans le cadre de notre évaluation de l'utilité.

La DF, à la page 14, indique que la revendication 15 est indéfinie puisque la phrase « couvrant surface inférieure » contient une erreur typographique et devrait être libellée « couvrant la surface inférieure ». Bien qu'une telle erreur doivent être corrigée dans le cadre de la poursuite, notre opinion préliminaire est que la personne vers dans l'art ne serait pas incertaine de la portée de la revendication. Une seule surface inférieure a été mentionnée

précédemment et elle serait présentée de manière à ce que la personne versée dans l'art sache à laquelle la phrase fait référence.

La DF à la page 14 indique que la revendication 17 est indéfinie, puisque les expressions « entraîner la bande transporteuse glisser vers le bas » et « entraîner la bande transporteuse glisser vers le haut » contiennent des erreurs grammaticales et devraient être libellées « entraîner la bande transporteuse pour glisser vers le bas » et « entraîner la bande transporteuse pour glisser vers le haut », respectivement [souligné dans l'original]. Nous sommes d'accord, de façon préliminaire, que cette revendication est indéfinie pour ces raisons, puisqu'en l'absence de la préposition manquante, la revendication pourrait être interprétée comme faisant référence à un quelconque élément inconnu « glissade de bande transporteuse ».

La DF, à la page 14, indique que la revendication 22 est indéfinie, puisqu'il n'est pas clair où le troisième axe se situe dans le système. Nous sommes d'accord, de façon préliminaire, que la configuration ne soit pas claire compte tenu de l'introduction d'un autre axe sans aucune information quant à la façon dont il est intégré dans le système de la revendication 17. De plus, aucune mention n'est faite dans le reste du mémoire descriptif d'un troisième axe, ce qui aurait pu clarifier sa disposition.

La DF, à la page 14, indique que les revendications 23 et 25 sont indéfinies, puisque l'expression « dispositif de montage fixé au transporteur » contient une erreur grammaticale et devrait être libellée « transporteur solidement monté ». Nous sommes d'accord, de façon préliminaire, que l'expression entraîne de l'incertitude puisqu'elle pourrait être interprétée par la personne versée dans l'art comme faisant référence à un « dispositif de montage » qui est « fixé au transporteur » plutôt que le transporteur étant qualifié par les deux autres mots.

La DF, à la page 14, indique que la revendication 23 est indéfinie, puisque l'expression « où la partie est située sur un côté d'un diamètre de l'objet circulaire » [souligné dans l'original] n'est pas claire sur le plan fonctionnel. Notre opinion préliminaire est que, compte tenu du contexte environnant de cette expression, elle est claire. Le passage au complet est libellé « où la partie est située sur un côté d'un diamètre de l'objet circulaire perpendiculaire à un niveau du sol ». Dans ce contexte, la partie de l'objet circulaire couverte par le transporteur est située dans l'un des deux quadrants supérieurs des objets circulaires, les quadrants étant séparés par une ligne verticale diamétrale traversant l'objet circulaire. Nous notons également que, compte tenu de cette compréhension, la revendication 24, laquelle précise que la partie est un quadrant de l'objet circulaire, serait redondante.

La DF à la page 14 indique que la revendication 27 est indéfinie, puisque l'expression « a pluralité d'unités » contient une erreur typographique et devrait être libellée « a une pluralité d'unité ». Notre opinion préliminaire est que, bien qu'il serait plus clair d'avoir l'article manquant, nous n'estimons pas que la personne versée dans l'art serait incertaine de la portée de la revendication en raison de cette erreur. Cependant, puisqu'aucune telle « unité » n'est introduite à la revendication 23, à laquelle la revendication 27 fait référence, notre opinion préliminaire est que cette irrégularité rend la portée de la revendication 27 vague.

La DF à la page 15 indique que les revendications 29 et 30 sont indéfinies, puisque mot « buoyance » [TRADUCTION : FLOTTABILITÉ] contient une erreur typographique et devrait être libellé « buoyancy » [TRADUCTION : FLOTTABILITÉ]. Selon le dictionnaire anglais en ligne Merriam-Webster à www.merriam-webster.com, « buoyance » est un synonyme de « buoyancy ». Notre opinion préliminaire est donc que les revendications 29 et 30 ne sont pas indéfinies pour cette raison.

La DF à la page 14 indique divers problèmes de manque d'antécédent approprié dans un certain nombre de revendications, lesquels sont abordés ci-dessous.

La DF indique que « la surface » dans les revendications 1 et 8 aux lignes 4 et 4, respectivement, manque d'antécédent. Cependant, ce mot fait partie de l'expression plus générale « la surface du deuxième objet ». Puisqu'une seule surface du deuxième objet avait été précédemment identifiée, notre opinion préliminaire est que la référence ne serait pas vague pour la personne versée dans l'art.

La DF indique que « les premier et deuxième objets » [souligné dans l'original] aux revendications 7 et 14, aux lignes 1 et 1, respectivement, manque d'antécédent approprié. Dans l'évaluation de l'introduction des objets aux revendications 1 et 8, nous avons indiqué ci-dessus que la personne versée dans l'art considérerait l'introduction « d'un objet » dans ces revendications comme l'équivalent d'introduire un premier objet duquel un deuxième objet peut suivre. Cependant, dans ce cas, la référence expresse au « premier » objet peut créer de la confusion puisqu'« un premier objet » n'était pas établi dans les revendications 1 et 8. La référence dans les revendications 7 et 14 peut sous-entendre la présence d'un objet aux revendications 1 et 8 qui n'avait pas été précédemment identifié. Pour cette raison, notre opinion préliminaire est que les revendications 7 et 14 sont ambiguës et indéfinies, ce qui peut être évité.

La DF indique que l'expression « la surface externe » dans « la surface externe de la bande transporteuse » dans la revendication 17 à la ligne 10 manque d'antécédent approprié. Puisque la revendication 17 établit la bande transporteuse comme formant une boucle continue et que la boucle continue a une partie supérieure et inférieure qui se déplacent le long des premier et deuxième roues, notre opinion préliminaire est que la personne

versée dans l'art reconnaîtrait qu'une surface interne et externe de la bande transporteuse serait présente. À savoir, la surface de la bande transporteuse qui fait face aux première et deuxième roues serait considérée comme une « surface interne » et la surface de la bande transporteuse qui fait face à leur opposé serait considérée comme une « surface externe ». Pour ces raisons, notre opinion préliminaire est que la revendication 17 n'est pas indéfinie en raison d'un manque d'antécédent approprié.

Cependant, selon notre opinion préliminaire, la façon dont « la surface externe de la bande transporteuse » se rapporte au reste de la revendication 17 n'est pas claire. Nous ne sommes pas en mesure de discerner la raison pour laquelle cet élément est inclus à cet emplacement dans la revendication. Par conséquent, notre opinion préliminaire est que la revendication 17 est indéfinie pour cette raison.

La DF indique que la revendication 17 est également indéfinie puisque « les unités de contenant » à la ligne 12 manquent d'antécédent approprié. Nous sommes d'accord, de façon préliminaire, que cela rend la revendication 17 indéfinie puisqu'aucune référence antérieure à des unités de contenant n'a été faite.

La DF indique que la revendication 29 est indéfinie, puisque « le premier transporteur » à la ligne 1 manque d'antécédent approprié. La revendication 23, à laquelle la revendication 29 fait référence, introduit « un transporteur » et y fait référence par « le transporteur » à la revendication 23. Notre opinion préliminaire est que la référence à la revendication 29 au « premier transporteur » créerait de la confusion puisque la personne versée dans l'art pourrait se questionner quant à savoir si un élément manque de la revendication 23. Par conséquent, notre

opinion préliminaire est que la revendication 29 est indéfinie pour cette raison.

La DF indique que la revendication 30 est indéfinie, puisque « la deuxième partie » à la ligne 1 manque d'antécédent approprié. Nous sommes d'accord, de façon préliminaire, puisqu'aucune deuxième partie n'a été introduite dans la revendication 23, à laquelle la revendication 30 fait référence. Également, il n'y a aucun antécédent pour « le deuxième transporteur » également. Pour ces raisons, la revendication 30 est indéfinie.

La DF indique que la revendication 31 est indéfinie, puisque « chaque unité » à la ligne 1 manque d'antécédent approprié. Nous sommes d'accord, de façon préliminaire, puisqu'aucune « unité » n'a été introduite dans la revendication 23, à laquelle la revendication 31 fait référence. Nous notons également que la revendication précise que « chaque unité a une densité inférieure, supérieure ou égale à la densité du fluide ». Les caractéristiques revendiquées, supposant que « l'unité » fait référence à un élément de la revendication 23, englobent toutes les relations possibles entre la densité de l'unité et la densité du fluide. Les caractéristiques supplémentaires ne semblent donc pas ajouter une quelconque limitation à l'objet de la revendication 23 et semblent être redondantes. Leur effet n'est donc pas clair.

En plus des irrégularités du caractère indéfini abordées ci-dessus, nous notons les questions suivantes qui sont survenues dans le cadre de notre révision préliminaire.

Les revendications 7 et 14 précisent que « le volume total des premier et deuxième objets est inchangé ». Notre opinion préliminaire est que, compte tenu de la configuration établie aux revendications 1 et 8, où la surface inférieure d'un objet est recouverte à l'épreuve du fluide par la partie

supérieure d'un autre, la personne versée dans l'art ne comprendrait pas comment le volume total aurait pu changer de façon à ce que les limitations des revendications 7 et 14 soient nécessaires. Le fait que les revendications 7 et 14 précisent que le volume total est inchangé signifie que la portée des revendications 1 et 8 est suffisamment large pour englober les réalisations où le volume peut changer, ce qui ne semble pas être appuyé par la description peu importe le cas. Les revendications 7 et 14 introduisent donc de l'ambiguïté dans les revendications et semblent inutiles.

[105] Le Demandeur a présenté des observations à l'égard de plusieurs groupes de revendications en réponse à l'évaluation du caractère indéfini établie dans la lettre de RP.

Revendications 2, 3, 9 et 10

[106] En ce qui a trait aux revendications 2 et 9 au dossier, le Demandeur fait valoir, à la page 33 de la RRP, que ces revendications [TRADUCTION] « offrent une compréhension plus exhaustive de la source du mouvement pour les objets décrits dans l'invention » et qu'elles sont [TRADUCTION] « essentielles pour comprendre l'idée originale dans son ensemble ».

[107] Notre opinion est que, puisqu'afin que le mouvement établi dans les revendications 1 et 8 se produise, les facteurs aux revendications 2 et 9 doivent s'appliquer, les établir expressément aux revendications 2 et 9 servirait seulement à mélanger la personne versée dans l'art. La personne versée dans l'art se demanderait si, en incluant les revendications 2 et 9, quelque chose d'autre pourrait entraîner le mouvement aux revendications 1 et 8, ce qui ne serait pas le cas.

- [108] À l'égard des revendications 3 et 10, le Demandeur affirme qu'elles fournissent [TRADUCTION] « une description approfondie des variations de pression subies par les objets lorsqu'ils se déplacent dans un fluide ».
- [109] Comme c'est le cas pour les revendications 2 et 9, l'ajout des revendications 3 et 10 servirait seulement à mélanger la personne versée dans l'art et à la pousser à se demander si quelque chose d'autre que la variation naturelle de la pression à l'intérieur du fluide se produit, ce qui, de nouveau, n'est pas le cas.
- [110] À la lumière de ce qui précède, notre opinion est que les revendications 2, 3, 9 et 10 sont indéfinies.

Revendications 7 et 14

- [111] À la page 34 de la RRP, le Demandeur répond à la préoccupation dans la lettre de RP qu'avec ces revendications précisant que [TRADUCTION] « le volume total des premier et deuxième objets est inchangé », cela remet en question la compréhension des revendications 1 et 8 qu'il n'y a aucun changement de volume. Cette limitation expresse sous-entend que les revendications 1 et 8 englobent des réalisations où le volume change, ce qui ne semble pas en soi-même être appuyé par la description.
- [112] Le Demandeur affirme que l'inclusion de la limitation des revendications 7 et 14 est [TRADUCTION] « de souligner expressément une caractéristique clé de l'invention », que cela [TRADUCTION] « prévient des erreurs de compréhension potentielles concernant les changements de volume » et [TRADUCTION] « aide à éviter des interprétations excessivement larges de la portée de l'invention de manière à inclure les réalisations où des changements de volume se produisent ».
- [113] Si une caractéristique clé de l'invention est seulement soulignée ou établie dans une revendication dépendante, alors la revendication générale à laquelle elle fait

référence sera probablement irrégulière en raison de la portée excessive (*Seedlings Life Science Ventures c. Pfizer Canada*, 2021 CAF 154 au par. 54), ce qui serait une autre raison pour laquelle les revendications 7 et 14 sont irrégulières. Établir une limitation expresse dans une revendication indépendante crée une présomption que la revendication à laquelle elle fait référence n'est pas limitée ainsi (*Bauer Hockey Ltd c. Sport Maska Inc (CCM Hockey)*, 2020 CF 624 au par. 68). Par conséquent, contrairement aux observations du Demandeur, la présence des revendications 7 et 14 ne prévient par les erreurs de compréhension concernant les changements de volume et n'évite pas les interprétations excessivement larges concernant la portée des revendications larges. Ces revendications servent seulement à créer de l'ambiguïté et des questions concernant la portée des revendications plus larges.

[114] À la lumière de ce qui précède, notre opinion est que les revendications 7 et 14 sont indéfinies.

Autres observations à l'égard des revendications 2 à 4, 7, 9 à 11, 14, 17, 22, 23, 25, 27, 29, 30 et 31

[115] Aux pages 35 et 36 de la RRP, le Demandeur émet des commentaires généraux concernant la clarté des revendications identifiées comme indéfinies dans la lettre de RP. Le Demandeur affirme que le libellé est clair, que les revendications fournissent suffisamment de détails pour informer une personne versée dans l'art au sujet de la portée de l'invention, qu'elles sont précises et qu'elles présentent clairement les limites de l'invention.

[116] Cependant, aucun des points ci-dessus n'aborde directement les préoccupations particulières établies dans la lettre de RP et citées ci-dessus.

[117] À la page 36 de la RRP, le Demandeur offre quelques commentaires particuliers sur les revendications 1 à 7, 8 à 14 et 15 à 31. Cependant, les commentaires se

limitent à décrire les caractéristiques de ces revendications, pas à aborder les problèmes particuliers du caractère indéfini établis dans la lettre de RP.

Conclusion à l'égard du caractère indéfini

[118] À la lumière de la discussion ci-dessus, nous concluons que les revendications 2 à 4, 7, 9 à 11, 14, 17, 22, 23, 25, 27, 29, 30 et 31 sont indéfinies et ne sont donc pas conformes au paragraphe 27(4) de *Loi sur les brevets*.

FORMALITÉS DE REVENDICATIONS

Principes juridiques

[119] L'alinéa 13(1)c) des *Règles sur les brevets* indique que :

13(1) Sous réserve du paragraphe (2), les documents sur support papier relatifs aux demandes de brevet et aux brevets sont fournis :

[...]

c) sans notes interlinéaires, ratures ni corrections.

Analyse

[120] À la page 32 de la lettre de RP, nous établissons notre opinion préliminaire que la revendication 21 n'est pas conforme à la disposition ci-dessus :

[TRADUCTION]

Comme il est noté dans la DF à la page 15, la revendication 21 contient une indication d'une correction apportée à la revendication dans la phrase « Le système de la revendication 17 [...] ». Par conséquent, notre opinion

préliminaire est que la revendication 21 n'est pas conforme à l'alinéa 13(1)c) des *Règles sur les brevets*.

[121] Le Demandeur n'a fait aucun commentaire à l'égard de ce qui précède dans la RRP.

[122] Nous concluons que la revendication 21 n'est pas conforme à l'alinéa 13(1)c) des *Règles sur les brevets* pour les raisons établies dans la lettre de RP.

REVENDEICATIONS PROPOSÉES

[123] Avec la RRP, le Demandeur a présenté l'ensemble de revendications proposées 2. Comme il est établi dans la lettre de RP, à la page 33, ce sont seulement ces dernières revendications proposées qui doivent être considérées comme modifications possibles pour présenter une recommandation finale au commissaire aux brevets.

[124] Les revendications proposées abordent les irrégularités du caractère indéfini suivantes :

- L'irrégularité du caractère indéfini établie dans la DF où un deuxième objet était établi dans les revendications 1 et 8 sans l'introduction d'un premier objet. Cependant, comme il est noté dans la lettre de RP, notre opinion préliminaire était que les revendications 1 et 8 n'étaient pas indéfinies pour cette raison;
- Les irrégularités du caractère indéfini établies dans la DF concernant l'erreur typographique dans la revendication 15. Cependant, comme il est noté dans la lettre de RP, notre opinion préliminaire était que la revendication 15 n'était pas indéfinie pour cette raison;
- Bien que la plupart des irrégularités du caractère indéfini relevées en lien avec la revendication 17 aient été corrigées par les revendications proposées,

l'introduction de [TRADUCTION] « les objets » pour remplacer [TRADUCTION] « les unités de contenant » afin de corriger l'irrégularité du manque d'antécédent a entraîné une irrégularité du manque d'antécédent pour [TRADUCTION] « les objets ». Par conséquent, la revendication 17 demeure indéfinie;

- La revendication 22 doit être supprimée, ce qui corrigerait toute irrégularité du caractère indéfini;
- Les irrégularités du caractère indéfini de la revendication 23 seraient corrigées par les modifications proposées;
- Les irrégularités du caractère indéfini de la revendication 29 seraient corrigées par les revendications proposées;
- Les irrégularités du caractère indéfini de la revendication 30 seraient corrigées par les revendications proposées; et
- La revendication 31 doit être supprimée, ce qui corrigerait toute irrégularité du caractère indéfini.

[125] Puisque les autres irrégularités du caractère indéfini relevées dans la lettre de RP n'ont pas été corrigées par les revendications proposées et que les arguments dans la RRP concernant ces irrégularités ne nous convainquent pas qu'elles ne sont pas présentes, les revendications proposées sont irrégulières en raison de leur caractère indéfini.

[126] De plus, les revendications proposées ne corrigent pas les irrégularités du manque d'utilité et du caractère suffisant.

[127] À la lumière de ce qui précède, puisque les revendications proposées ne corrigent pas toutes les irrégularités en question, elles ne sont pas considérées comme une modification « nécessaire » pour se conformer à la *Loi sur les*

brevets et aux *Règles sur les brevets*, comme l'exige le paragraphe 86(11) de la *Loi sur les brevets*.

CONCLUSIONS

[128] Nous concluons ce qui suit :

- les revendications 1 à 31 au dossier ne manquent pas d'unité et sont conformes au paragraphe 36(1) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 31 au dossier manquent d'utilité et ne sont donc pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 31 au dossier font preuve de nouveauté compte tenu de l'art antérieur cité et sont donc conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 31 au dossier n'auraient pas été évidentes pour la personne versée dans l'art et sont donc conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 31 au dossier ne manquent pas de fondement dans la description et n'ont pas une portée plus large que celle de l'invention décrite;
- la demande en instance est insuffisante et n'est donc pas conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 2 à 4, 7, 9 à 11, 14, 17, 22, 23, 25, 27 et 29 à 31 sont indéfinies et ne sont donc pas conformes au paragraphe 27(4) de *Loi sur les brevets*; et
- la revendication 21 n'est pas conforme à l'alinéa 13(1)c) des *Règles sur les brevets*.

[129] Nous concluons également que les revendications proposées ne corrigent pas toutes les irrégularités en question et qu'elles ne sont donc pas considérées comme une modification « nécessaire » pour se conformer à la *Loi sur les brevets* et aux *Règles sur les brevets*, comme l'exige le paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*.

RECOMMANDATION DE LA COMMISSION

[130] À la lumière de ce qui précède, nous, soussignés, recommandons que la demande soit rejetée pour les motifs suivants :

- les revendications 1 à 31 au dossier manquent d'utilité et ne sont donc pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*;
- la présente demande est insuffisante et n'est donc pas conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 2 à 4, 7, 9 à 11, 14, 17, 22, 23, 25, 27 et 29 à 31 sont indéfinies et ne sont donc pas conformes au paragraphe 27(4) de *Loi sur les brevets*; et
- la revendication 21 n'est pas conforme à l'alinéa 13(1)c) des *Règles sur les brevets*.

Stephen MacNeil

Membre

Liang Ji

Membre

Beatrice Sze

Membre

DÉCISION DU COMMISSAIRE

[131] Je souscris aux conclusions et à la recommandation de la Commission de rejeter la demande pour les motifs suivants :

- les revendications 1 à 31 au dossier manquent d'utilité et ne sont donc pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*;
- la présente demande est insuffisante et n'est donc pas conforme au paragraphe 27(3) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 2 à 4, 7, 9 à 11, 14, 17, 22, 23, 25, 27 et 29 à 31 sont indéfinies et ne sont donc pas conformes au paragraphe 27(4) de *Loi sur les brevets*; et
- la revendication 21 n'est pas conforme à l'alinéa 13(1)c) des *Règles sur les brevets*.

[132] Conformément à l'article 40 de la *Loi sur les brevets*, je refuse d'accorder un brevet relativement à la présente demande. Conformément à l'article 41 de la *Loi sur les brevets*, le Demandeur dispose d'un délai de six mois pour interjeter appel de ma décision à la Cour fédérale du Canada.

Konstantinos Georgaras

Commissaire aux brevets
Fait à Gatineau (Québec)
ce 28^e jour de mars 2024.