

Référence : Gree Electric Appliances, Inc. of Zhuhai (Re), 2023 CACB11  
Décision du Commissaire n° 1644  
Commissioner's Decision #1644  
Date : 2023-03-13

SUJET : F00 Nouveauté

O00 Évidence

TOPIC: F00 Novelty

O00 Obviousness

Demande n° 3 001 750

Application No. : 3,001,750

BUREAU CANADIEN DES BREVETS

DÉCISION DU COMMISSAIRE AUX BREVETS

Ayant été refusée en vertu du paragraphe 199(1) des *Règles sur les brevets* (DORS/2019–251), la demande de brevet numéro 3 001 750 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.

Agent du Demandeur :

**BCF LLP**

1100, boulevard René-Lévesque–Ouest, 25<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3B 5C9

## INTRODUCTION

- [1] Cette recommandation porte sur la révision de la demande de brevet canadien refusée numéro 3 001 750 intitulée « PASSERELLE D'ÉNERGIE, APPAREIL MENAGER, SYSTEME DE MICRO-RESEAU DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE A COURANT CONTINU ET PROCEDE DE GESTION D'ÉNERGIE POUR CELUI-CI » et appartenant à Gree Electric Appliances, Inc. of Zhuhai (le demandeur).
- [2] 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* (DORS/2019-251) (les *Règles sur les brevets*). Ainsi qu'il est expliqué plus en détail ci-dessous, nous recommandons au commissaire aux brevets de rejeter la demande.

## CONTEXTE

### La demande

- [3] La demande a été déposée le 11 octobre 2016 et est devenue accessible au public le 20 avril 2017.
- [4] La demande concerne en général un procédé de gestion d'énergie et un appareil passerelle d'énergie pour brancher un appareil de production d'énergie solaire à un appareil à courant continu (CC) soit directement par l'appareil passerelle ou par l'entremise d'un appareil de transformation de la tension en courant continu dans l'appareil passerelle, en fonction de la tension disruptive de l'appareil. La demande divulgue également l'exportation de l'énergie solaire excédentaire au réseau d'électricité à courant alternatif (CA) principal ou l'importation d'électricité du réseau d'électricité à CA principal lorsque l'énergie solaire générée par l'appareil de génération d'énergie solaire est insuffisante.
- [5] La demande possède 10 revendications au dossier (revendications au dossier), lesquelles ont été reçues au Bureau des brevets le 18 décembre 2020.

## Historique de la poursuite

- [6] Le 17 septembre 2021, une décision finale (DF) a été rendue en vertu du paragraphe 86(5) des *Règles sur les brevets*. La DF a cerné les irrégularités suivantes dans la demande :
- les revendications 1 à 4 et 6 à 10 au dossier 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 10 au dossier visent un objet qui aurait été évident et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.
- [7] Dans une réponse à la DF (RDF) en date du 29 novembre 2021, le demandeur a présenté des arguments en faveur de l'acceptation de la demande. Le demandeur a également soumis un ensemble proposé de revendications 1 à 8 (l'ensemble de revendications proposées 1) pour corriger les irrégularités de la nouveauté et de l'évidence cernées dans la DF.
- [8] Étant donné que l'examineur a jugé que la demande n'était pas conforme à la *Loi sur les brevets*, conformément à l'alinéa 86(7)c) des *Règles sur les brevets*, la demande a été transmise à la Commission pour révision le 15 février 2022, accompagnée d'une explication présentée dans un résumé des motifs (RM). Le RM indiquait que les revendications au dossier étaient toujours considérées comme irrégulières pour les raisons établies dans la DF. Le RM indiquait également que l'ensemble de revendications proposées 1 ne corrigerait pas l'irrégularité relative à l'évidence.
- [9] Le 17 février 2022, la Commission a acheminé au demandeur une copie du RM, ainsi qu'une lettre reconnaissant le refus et a demandé que le demandeur indique s'il était toujours intéressé par la révision de la demande.
- [10] Dans une lettre en date du 16 mai 2022, le demandeur a indiqué qu'il souhaitait toujours que la Commission procède à une révision de la demande. Le demandeur a également présenté des arguments en faveur de l'acceptation de la demande ainsi qu'un ensemble proposé de revendications 1 à 8 (l'ensemble de revendications proposées 2).
- [11] Un comité de la Commission (le Comité), composé des membres soussignés, a

été formé pour réviser la demande en instance en vertu de l'alinéa 86(7)c) des *Règles sur les brevets*.

[12] Dans une lettre de révision préliminaire (lettre de RP) en date du 28 novembre 2022, le Comité a présenté son analyse préliminaire à l'égard des revendications au dossier et de l'ensemble de revendications proposées 2. L'opinion préliminaire du Comité était la suivante :

- les revendications 1 à 10 au dossier manquent de nouveauté compte tenu de l'art antérieur cité et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 10 au dossier visent un objet qui aurait été évident pour la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur cité et des connaissances générales courantes (CGC) pertinentes et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1, 5 et 7 de l'ensemble de revendications proposées 2 manquent de nouveauté compte tenu du document D1 et ne seraient pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 8 de l'ensemble de revendications proposées 2 visent un objet qui aurait été évident pour la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur cité et des CGC pertinentes et ne seraient pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 et 7 de l'ensemble de revendications proposées 2 ne seraient pas conformes au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*.

[13] La lettre de RP offrait également au demandeur la possibilité de présenter des observations écrites et de participer à une audience.

[14] Dans une lettre en date du 12 décembre 2022, le demandeur a demandé que l'audience soit reportée au 6 février 2023, ce qui a été accepté.

[15] Dans une réponse à la lettre de RP (RRP) en date du 20 janvier 2023, le demandeur a présenté des arguments en faveur de l'acceptation de la

demande. Le demandeur a également soumis un ensemble proposé de revendications 1 à 8 (l'ensemble de revendications proposées 3).

[16] Dans une lettre en date du 31 janvier 2023, le demandeur a demandé que l'audience soit annulée.

## QUESTIONS

[17] La présente révision porte sur les questions suivantes :

- si les revendications 1 à 4 et 6 à 10 au dossier manquent de nouveauté et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) des *Règles sur les brevets*;
- si les revendications 1 à 10 au dossier visent un objet qui aurait été vident et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.

[18] Dans cette révision, le Comité abordera d'abord les questions concernant les revendications au dossier. Le Comité évaluera ensuite si les plus récentes modifications proposées, plus particulièrement l'ensemble de revendications proposées 3 soumis dans la RRP, constituent des modifications nécessaires pour se conformer à la *Loi sur les brevets* et aux *Règles sur les brevets* en vertu du paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*.

## PRINCIPES JURIDIQUES ET PRATIQUE DU BUREAU

### Interprétation téléologique

[19] Conformément à *Free World Trust c. Électro Santé Inc*, 2000 CSC 66 et à *Whirlpool Corp c. Camco Inc*, 2000 CSC 67, l'interprétation téléologique est faite du point de vue d'une personne versée dans l'art à la lumière des connaissances générales courantes (CGC) pertinentes, tenant compte de 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 matériel sur le fonctionnement de l'invention.

## Nouveauté

[20] 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 ne doit pas :

- 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;

[...]

[21] Il y a deux exigences distinctes pour démontrer que l'art antérieur antécédentise 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).

## Évidence

[22] L'article 28.3 de la *Loi sur les brevets* exige 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.

[23] Dans *Apotex Inc c. Sanofi–Synthelabo Canada Inc*, 2008 CSC 61, au par. 67, 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 :

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

### **Caractère indéfini**

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

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.



## ANALYSE

### Interprétation téléologique

- [25] L'interprétation téléologique d'une revendication est réalisée à la lumière de l'ensemble du mémoire descriptif et tient compte de ce que la personne versée dans l'art, à la lumière de ses connaissances générales courantes, comprendrait de l'ensemble du mémoire descriptif comme étant la nature de l'invention.
- [26] La lettre de RP a examiné les documents de l'art antérieur D1 à D7 cités dans la DF, ainsi que les documents de l'art antérieur supplémentaires D8 à D14 :
- D1 : US2015/0256025 A1      Brhlik et coll.      10 septembre 2015
  - D2 : CN103208842 A      Wang et coll.      17 juillet 2013
  - D3 : CN104362612 A      Wu      18 février 2015
  - D4 : CN103618372 A      Zhang et coll.      5 mars 2014
  - D5 : US2012/0205985 A1      Inakagata      16 août 2012
  - D6 : US2015/0092311 A1      Wang et coll.      2 avril 2015
  - D7 : US2012/0191253 A1      Rockenfeller et coll.      26 juillet 2012
  - D8 : CN203798002 A      Jiang et coll.      27 août 2014
  - D9 : Cooling Post, « Klima-Therm to sell solar-powered VRF », 12 juin 2015, <https://www.coolingpost.com/products/klima-therm-to-sell-solar-powered-vrf/>
  - D10 : Modern Building Services, « Solar energy meets air conditioning », 3 juin 2015, [https://modbs.co.uk/news/archivestory.php/aid/14599/Solar\\_energy\\_meets\\_\\_air\\_conditioning.html](https://modbs.co.uk/news/archivestory.php/aid/14599/Solar_energy_meets__air_conditioning.html)
  - D11 : Wikipédia, « Uninterruptible power supply », archivé le 18 septembre 2015, [https://web.archive.org/web/20150918170834/https://en.wikipedia.org/wiki/Uninterruptible\\_power\\_supply](https://web.archive.org/web/20150918170834/https://en.wikipedia.org/wiki/Uninterruptible_power_supply)
  - D12 : US2011/0133559 A1      Yamashita et coll.      9 juin 2011
  - D13 : US2011/0148194 A1      Lai et coll.      23 juin 2011
  - D14 : Wikipédia, « Terminal (electronics) », archivé le 29 novembre 2014, [https://web.archive.org/web/20141129105306/https://en.wikipedia.org/wiki/Terminal\\_\(electronics\)](https://web.archive.org/web/20141129105306/https://en.wikipedia.org/wiki/Terminal_(electronics))
- [27] En l'absence d'une traduction anglaise pour les documents D2 à D4 et D8, des

traductions machines de Questel Orbit ont été obtenues, dont le contenu a été confirmé par d'autres outils de traduction machine, y compris WIPO Translate et Google Translate. Les références aux paragraphes dans la présente révision visent le document original.

- [28] Le document D1 divulgue un serveur d'électricité à courant continu qui comporte une source d'énergie à CC locale, comme un réseau de piles solaires, et un dispositif de stockage d'énergie à CC local, comme une batterie, pour servir un microréseau à CC d'un bâtiment afin d'alimenter directement les charges à CC. Il divulgue également que le microréseau à CC a un branchement bidirectionnel avec le réseau électrique à CA principal.
- [29] Le document D2 divulgue un système d'approvisionnement en énergie solaire composé d'un panneau solaire, d'un contrôleur photovoltaïque, d'une batterie, d'un convertisseur CC-CA branché à des charges à CA ainsi qu'un convertisseur CC-CC branché à des charges à CC.
- [30] Le document D2 divulgue un système d'alimentation pour un conditionneur d'air comprenant un appareil d'alimentation à CC (réseau de piles solaires) et un convertisseur CC-CC afin d'alimenter des charges à CC. Il divulgue également soit un convertisseur CC-CA, soit une unité d'alimentation à CA afin d'alimenter les charges à CA.
- [31] Le document D4 divulgue un système de microréseau à CC comportant trois sources d'énergie, y compris le réseau d'électricité à CA, une source d'énergie solaire et une batterie. Le microréseau à CC comporte également un bus CC qui est branché aux charges à CC au moyen de convertisseurs CC-CC.
- [32] Le document D5 divulgue un appareil de distribution d'électricité pour alimenter des charges à CC comprenant une source d'électricité à CC branchée à un convertisseur CC-CC ainsi qu'une source d'électricité à CA branchée à un convertisseur CA-CC. Les charges à CC sont branchées à un bus CC soit directement, soit par l'entremise d'un convertisseur CC-CC, selon la tension voulue. Il divulgue également la revente d'électricité à la source d'électricité à CA (le réseau commercial) lorsqu'il y a un excédent d'électricité à CC.
- [33] Le document D6 divulgue un système pour la protection contre la surintensité

pour les charges à CC, y compris un bus CC branché à des charges à CA par l'entremise d'un convertisseur CC-CA et à des charges à CC soit directement, soit par l'entremise de convertisseurs CC-CC. Il divulgue également l'utilisation d'un large éventail de sources d'énergie, y compris le réseau électrique à CA, des sources d'énergie renouvelable comme des panneaux photovoltaïques et des appareils de stockage de l'énergie comme des batteries.

- [34] Le document D7 divulgue un système de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération qui utilise des moteurs à fréquence variable, lesquels sont alimentés par une source d'énergie photovoltaïque à CC, ainsi que par une source d'électricité du réseau à CA.
- [35] Le document D8 divulgue un système de conditionnement d'air comprenant un système de compresseur centrifuge à moteur directement entraîné par l'énergie photovoltaïque qui utilise le courant continu de source photovoltaïque pour directement entraîner le compresseur.
- [36] Les documents D9 et D10 divulguent des systèmes de conditionnement d'air où le refroidisseur est entraîné par électricité à CC directement depuis le réseau de piles solaires.
- [37] Le document D11 divulgue des renseignements généraux sur les unités d'alimentation sans interruption et leurs divers technologies et dessins, y compris ceux conçus pour alimenter l'équipement à CC.
- [38] Le document D12 divulgue une unité d'alimentation sans interruption (ASI) comprenant une batterie rechargeable, où la batterie est chargée à partir d'une source d'électricité à CA et, au cours de pannes de courant, fournit de l'électricité à CC au moyen d'un convertisseur CC-CC à une charge à CC sans aucune conversion au CA.
- [39] Le document D13 divulgue un système d'alimentation sans interruption à CC configuré pour être branché à une pluralité de sources d'énergie, y compris une alimentation à CA de service et des sources d'énergie à CC renouvelables comme les générateurs d'énergie solaire ou éolienne, et pour alimenter de l'électricité à CC aux charges.

- [40] Le document D14 divulgue des renseignements généraux au sujet des bornes dans les appareils électroniques. Il divulgue qu'une borne peut simplement être l'extrémité d'un fil ou elle peut être branchée à un connecteur ou une fixation.

### *La personne versée dans l'art*

- [41] Dans la lettre de RP à la page 8, nous avons fourni notre caractérisation préliminaire de la personne versée dans l'art :

[TRADUCTION]

La DF à la page 6 a caractérisé la personne versée dans l'art comme versée dans la technologie photovoltaïque. Le demandeur n'a pas contesté cette caractérisation dans la DF. Cependant, compte tenu du mémoire descriptif actuel et de l'art antérieur cité, nous caractérisons de façon préliminaire la personne versée dans l'art comme une personne ou une équipe versée dans le domaine des technologies de génération d'énergie renouvelable telles les technologies photovoltaïques, ainsi que les technologies de distribution d'électricité, y compris leurs systèmes de contrôle, et divers systèmes de microréseau à CC et à CA intégrant des générateurs d'électricité à CC avec le principal réseau électrique à CA.

- [42] Le demandeur n'a pas contesté la caractérisation précédente dans la RRP. Nous adoptons donc la même caractérisation aux fins de cette révision.

### *Les connaissances générales courantes pertinentes*

- [43] Dans la lettre de RP, aux pages 8 à 19, nous avons fourni notre caractérisation préliminaire des CGC pertinentes :

[TRADUCTION]

La DF à la page 6 a défini les CGC pertinentes comme étant les aspects connus des installations photovoltaïques et de distributions d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques comme l'a démontré l'art antérieur cité dans la DF. Le demandeur n'a pas contesté cette caractérisation dans la DF. Cependant, compte tenu de notre caractérisation de la personne versée dans l'art ci-dessus, le présent mémoire descriptif et l'art antérieur

cité, nous caractérisons de façon préliminaire les CGC pertinentes comme suit :

- les systèmes et les technologies de distribution d'électricité, y compris les systèmes de réseau électrique à CC à CA et leurs avantages et désavantages respectifs [demande en instance : section contextuelle; D1 : par. [0003]-[0008]; D4 : par. [0002]-[0003]; D5 : par. [0002]-[0009]; D6 : par. [0002]-[0007];
- les systèmes de distribution d'électricité conventionnels composé d'un ou plusieurs dispositifs de mesure, de dispositifs de protection des circuits, de dispositifs de commutation, de transformateurs, de convertisseurs, de contrôleurs et de conducteurs [D1 : par. [0003]-[0008]; D4 : par. [0002]-[0003]; D5 : par. [0002]-[0009]; D6 : par. [0002]-[0007]];
- divers convertisseurs électriques, y compris les convertisseurs CC-AC (inverseurs), les convertisseurs CA-CC (redresseurs), les convertisseurs CC-CC et les convertisseurs CA-CA [D1 : par. [0003]-[0008]; D4 : par. [0002]-[0003]; D5 : par. [0002]-[0009]; D6 : par. [0002]-[0007]];
- les microréseaux à CC et à CA étant branchés à des générateurs d'électricité à CC et au réseau électrique à CA principal au moyen de divers convertisseurs [demande en instance : section contextuelle; D1 : par. [0003]-[0008]; D4 : par. [0002]-[0003]; D5 : par. [0002]-[0009]; D6 : par. [0002]-[0007];
- les systèmes de distribution d'électricité à CC alimentant de l'électricité à CC de diverses sources comme des réseaux de piles solaires, des générateurs d'énergie éolienne et des batteries de stockage aux charges à CC sans le besoin de convertisseurs CC-AC [D1 : par. [0003]-[0008]; D4 : par. [0002]-[0003]; D5 : par. [0002]-[0009]; D6 : par. [0002]-[0007]];
- les technologies conventionnelles de microréseaux comprenant des réseaux de piles solaires branchés au réseau à CA principal au moyen d'un convertisseur CC-CA, lequel en retour alimente de l'électricité aux charges à CA directement et à des charges à CC

par l'entremise d'un convertisseur CA-CC, et l'efficience et la fiabilité réduites connexes en raison de l'utilisation de convertisseurs supplémentaires [demande en instance : section contextuelle; D1 : par. [0003]-[0008]; D4 : par. [0002]-[0003]; D5 : par. [0002]-[0009]; D6 : par. [0002]-[0007]];

- les systèmes de génération d'énergie renouvelable locaux alimentant de l'électricité aux charges locales et important du réseau électrique principal, ou exportant à celui-ci, au besoin en fonction de l'alimentation électrique locale et le niveau de la demande [D5 : par. [0002]-[0009]];
- les conditionneurs d'air consommant de grandes quantités d'énergie et étant des candidats de choix pour l'utilisation de l'énergie solaire en vue de réduire la consommation énergétique du réseau à CA principal [D3 : par. [0002]; D4 : par. [0002]-[0003]; D7 : document en entier, particulièrement par. [0002]-[0005], figure 5; D10 : document en entier];
- les conditionneurs d'air à fréquence variable étant directement entraînés par électricité à CC de réseaux de piles solaires, les réseaux de piles solaires produisant une quantité variable d'électricité à CC en fonction du moment de la journée et des conditions météorologiques [D8 : par. [0002]-[0004]; D9 et D10 : documents en entier];
- les appareils d'alimentation sans interruption (ASI) utilisant divers types de sources d'énergie pour fournir de l'électricité à CA ou à CC au besoin [D11 : document en entier; D12 : document en entier, particulièrement par. [0004]-[0006], figures 3-6; D13 : document en entier, particulièrement par. [0003]-[0004], figure 2].

[44] Le demandeur n'a pas contesté la caractérisation précédente dans la RRP. Nous adoptons donc la même caractérisation aux fins de cette révision.

### *Les éléments essentiels*

[45] La demande en instance contient 10 revendications au dossier, y compris les

revendications indépendantes 1 et 8, lesquelles visent une passerelle d'énergie et un procédé de gestion d'énergie correspondant pour un système de microréseau à CC, respectivement. Nous adoptons la revendication 1 au dossier comme représentative de l'invention aux fins de cette révision.

[46] La revendication 1 au dossier se lit comme suit :

[TRADUCTION]

Une passerelle d'énergie, comprenant :

une borne d'entrée à courant continu branchée à une borne de sortie à courant continu d'un appareil de génération d'énergie solaire externe;

une première borne de sortie à courant continu et une deuxième borne de sortie à courant continu configurée pour alimenter un appareil électrique externe à courant continu, où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne de sortie à courant continu et la deuxième borne de sortie à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant continu au moyen d'un appareil de transformation de la tension du courant continu;

où l'appareil électrique à courant continu est directement branché à la première borne de sortie à courant continu lorsqu'une tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu de la passerelle d'énergie;

où l'appareil électrique à courant continu est branché à la deuxième borne de sortie à courant continu lorsque la tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu passe au-delà de l'intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu.

[47] Les revendications dépendantes 2 à 7 et 9 à 10 au dossier récitent d'autres détails concernant la passerelle d'énergie et le procédé de gestion d'énergie revendiqués pour un système de microréseau à courant continu.

[48] En ce qui concerne les éléments essentiels, la lettre de RP, aux pages 10 et 11, indique ce qui suit :

[TRADUCTION]

Notre opinion préliminaire est que la personne versée dans l'art comprendrait qu'il n'y a aucune formulation dans les revendications au dossier qui indique que les éléments dans l'une des revendications sont optionnels, une liste d'éléments de rechange, une réalisation préférentielle ou non essentiels.

Par conséquent, notre opinion préliminaire est que tous les éléments des revendications au dossier sont présumés comme essentiels.

- [49] Puisque le demandeur n'a pas contesté la caractérisation précédente des éléments essentiels dans la RRP, nous l'adoptons aux fins de cette révision.

### *Signification des termes*

- [50] L'interprétation téléologique est également utilisée pour interpréter le sens des termes de la revendication tels que compris par la personne versée dans l'art.

- [51] Dans la lettre de RP, nous avons évalué davantage le terme [TRADUCTION] « borne » mentionné dans les revendications au dossier et l'ensemble de revendications proposées 2.

- [52] Comme l'indique la lettre de RP à la page 11 :

[TRADUCTION]

Les revendications au dossier et les revendications proposées récitent divers types de bornes comme une borne d'entrée à courant continu, une borne de sortie à courant continu et une borne d'entrée de l'alimentation principale. Notre opinion préliminaire est qu'il est nécessaire d'interpréter la signification du terme « borne » en fonction de la divulgation dans la demande en instance.

La description ne semble pas fournir de détails concernant les bornes revendiquées. Par exemple, elle ne définit pas les bornes comme comprenant des prises femelles, des prises mâles ou des composants de branchement particuliers. Dans le même ordre d'idées, les dessins semblent divulguer les bornes revendiquées comme des branchements directs sans un composant particulier de branchement. De plus, la description ne fournit aucun détail quant aux étapes comprenant le



branchement à une borne, comme « l'appareil électrique à courant continu est directement branché à la première borne de sortie à courant continu » (revendication 1 au dossier) ou la façon dont une telle étape est exécutée.

À la lumière du manque de détails techniques dans le mémoire descriptif à l'égard des bornes revendiquées, notre opinion préliminaire est que la personne versée dans l'art interpréterait le terme « borne » comme celui couramment connu dans l'art, c'est-à-dire un point de branchement à un circuit externe ou un appareil [D14 : document en entier]. Un tel point de branchement peut simplement être l'extrémité d'un fil ou inclure des composants de branchement plus élaborés comme des prises femelles, des prises mâles ou des fixations.

[53] Puisque le demandeur n'a pas contesté la position précédente dans la RRP, nous l'adoptons aux fins de cette révision. Notre interprétation du terme [TRADUCTION] « borne » s'applique tout autant à l'utilisation du même terme dans l'ensemble de revendications proposées 3, analysé en plus de détails ci-dessous.

[54] De plus, dans la RRP à la page 5, le demandeur a affirmé ce qui suit :

[TRADUCTION]

En particulier, selon l'interprétation mise de l'avant, l'appareil électrique à courant continu n'est pas directement branché à la première borne de sortie à courant continu lorsqu'il est branché par l'entremise de l'appareil de transformation de la tension à courant continu et (comme il est incorrectement sous-entendu) l'appareil électrique à courant continu **est directement branché à la première borne à courant continu par la simple absence de l'appareil de transformation de la tension à courant continu**. Le demandeur observe que cette interprétation est inexacte.

Respectueusement, la revendication 1 indique, entre autres, « où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne de sortie à courant continu (1) ». Le demandeur ne voit aucune justification pour laquelle l'expression « directement branchée » formulée dans la revendication 1 devrait être interprétée de façon étroite pour simplement signifier « branchée sans passer par l'appareil de

transformation de la tension à courant continu ». La personne versée dans l'art aurait facilement compris l'expression « directement branché » comme signifiant branchée « sans rien d'autre utilisé ou se trouvant entre les deux » (voir, par exemple, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/directly>). [style d'accentuation original modifié]

- [55] Respectueusement, nous ne sommes pas d'accord avec l'argument du demandeur que la personne versée dans l'art aurait compris l'expression [TRADUCTION] « directement branché » dans la demande en instance comme signifiant branchée [TRADUCTION] « sans rien d'autre utilisé ou se trouvant entre les deux ».
- [56] La description aux paragraphes [0033] et [0034] divulgue ce qui suit :

[TRADUCTION]

[0033] Dans le système de microréseau à courant continu dans la présente divulgation, un appareil électrique ménager, comme un conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement par énergie photovoltaïque, sert de passerelle d'énergie pour assurer l'équilibre énergétique du système d'alimentation électrique de la maison et le module photovoltaïque correspondant peut être directement branché à un côté à courant continu du conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement par énergie photovoltaïque. Le côté à courant continu du conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement par énergie photovoltaïque est directement branché à un circuit principal de distribution d'électricité à courant continu domiciliaire pour former un bus à courant continu. Dans ce cas, les autres appareils électriques ménagers dans la maison peuvent être branchés au bus à courant continu, formant ainsi un système de microréseau à courant continu domiciliaire auquel l'électricité est alimentée par une nouvelle source d'énergie.

[0034] En référence à la figure 3, un procédé de gestion d'énergie pour un système de microréseau à courant continu est également fourni dans la présente divulgation. Le procédé de gestion d'énergie comprend : l'entrée d'un courant continu fourni par un appareil de génération d'énergie solaire externe 2 à un bus à courant continu; et le branchement d'un appareil

électrique à courant continu au bus à courant continu directement au cas où une tension de disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension du bus à courant continu, sinon branchant l'appareil électrique à courant continu au bus à courant continu par l'entremise d'un appareil de transformation de la tension à courant continu 5.

- [57] Comme il a été divulgué dans les passages précédents, la description en instance divulgue que l'appareil de génération d'énergie solaire externe, l'appareil électrique à courant continu et l'appareil de transformation de la tension à courant continu sont tous branchés au moyen d'un bus à courant continu. Par conséquent, nous estimons que la personne versée dans l'art n'aurait pas compris l'expression [TRADUCTION] « directement branché » dans la demande en instance comme signifiant branchée [TRADUCTION] « sans rien d'autre utilisé ou se trouvant entre les deux », puisque la description en instance divulgue au moins un bus à courant continu entre les composants du système.
- [58] À la lumière de ce qui précède, nous estimons que la personne versée dans l'art, selon le mémoire descriptif en instance et ses CGC pertinentes, aurait compris l'expression [TRADUCTION] « directement branché » dans la demande en instance comme signifiant un branchement par l'entremise d'un moyen de branchement électrique comme un bus à CC, sans la présence de composants intermédiaires.

## **Nouveauté**

- [59] Dans la lettre de RP, aux pages 11 à 15, nous avons présenté notre évaluation préliminaire de la nouveauté à l'égard des revendications au dossier, indiquant que les revendications 1 à 10 au dossier manquent de nouveauté :

[TRADUCTION]

La DF aux pages 2 à 5 indique que les revendications 1 à 4 et 6 à 10 au dossier manquent de nouveauté compte tenu des documents D2 ou D3. Le demandeur a soumis un ensemble proposé de huit revendications et affirme que les nouvelles limitations introduites dans ces revendications proposées sont nouvelles compte tenu de l'art antérieur cité.

Notre opinion préliminaire est que le document D3 est l'art antérieur le plus pertinent à l'objet des revendications au dossier. Il divulgue un système d'alimentation pour un conditionneur d'air comprenant un réseau de piles solaires alimentant de l'électricité à CC, un convertisseur CC-CC afin d'alimenter des charges à CC et soit un convertisseur CC-CA, soit une unité d'alimentation à CA afin d'alimenter les charges à CA.

En ce qui a trait à la revendication indépendante 1 au dossier, le document D3 divulgue ce qui suit :

- une borne d'entrée à courant continu branchée à une borne de sortie à courant continu d'un appareil de génération d'énergie solaire externe [D3 : par. [0005]-[0007]; figures 2, 4 : réseaux de piles solaires 201 branchés à un système de microréseau];
- une première borne de sortie à courant continu et une deuxième borne de sortie à courant continu configurée pour alimenter un appareil électrique externe à courant continu, où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne de sortie à courant continu et la deuxième borne de sortie à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant continu au moyen d'un appareil de transformation de la tension du courant continu [D3 : par. [0045], [0072]; figures 2, 4 : la charge à CC 13 et la prise à CC 3100 pour l'utilisation par les charges à CC sont branchées directement au bus à CC 1, alors que la prise à CC 3200 pour l'utilisation par les charges à CC est branchée au bus à CC 1 par l'entremise d'un convertisseur CC-CC 2022];
- où l'appareil électrique à courant continu est directement branché à la première borne de sortie à courant continu lorsqu'une tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu de la passerelle d'énergie [D3 : par. [0045], [0072]];
- où l'appareil électrique à courant continu est branché à la deuxième borne de sortie à courant continu lorsque la tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu passe au-delà de l'intervalle

de tension de la première borne de sortie à courant continu [D3 : par. [0045], [0072]].

En ce qui a trait aux revendications 3 et 9 au dossier, le document D3 divulgue ce qui suit :

- une borne de sortie à courant alternatif configurée pour alimenter un appareil électrique à courant alternatif externe et un deuxième convertisseur CC-CA, où la borne d'entrée à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant alternatif par l'entremise du deuxième convertisseur CC-CA [D3 : par. [0054]; figure 4 : la ligne à CC 1 est branchée à la ligne à CA 3 par l'entremise du convertisseur CC-CA 301, lequel en retour alimente les charges à CA 102 et la prise à CA 4100].

En ce qui a trait aux revendications 4, 7 et 10 au dossier, le document D3 divulgue un appareil électrique ménager comportant la passerelle d'énergie revendiquée [D3 : abrégé, par. [0002]].

En ce qui a trait à la revendication 5 au dossier, le document D3 divulgue que l'appareil électrique ménager est un conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement par énergie photovoltaïque [D3 : par. [0063]; figures 2, 4 : le compresseur à fréquence variable à courant continu du conditionneur d'air est branché au premier bus à courant continu 1, lequel est directement entraîné par le réseau de piles solaires 201 sans l'utilisation de convertisseurs CA-CC ou CC-CA].

Notre opinion préliminaire est que la revendication indépendante 8 au dossier, ainsi que la revendication dépendante 6 au dossier, contient des limitations semblables à celles de la revendication 1 au dossier et manque donc de nouveauté à la lumière du document D3.

Par conséquent, notre opinion préliminaire est que les revendications 1 et 3 à 10 au dossier manquent de nouveauté à la lumière du document D3.

En ce qui a trait à la revendication 2 au dossier, le document D3 divulgue une réalisation avec une borne d'entrée de l'alimentation principale [D3 : par. [0032]; figure 2 : l'alimentation à CA 300 est branchée au système de microréseau] et une autre réalisation où un convertisseur CC-CA est utilisé

pour convertir l'électricité à CC en électricité à CA lorsqu'il n'y a aucune alimentation à CA [D3 : par. [0063]; figure 4 : la ligne à CC 1 est branchée à la ligne à CA 3 par l'entremise d'un convertisseur CC-CA 301 pour alimenter de l'électricité à CA aux charges à CA lorsqu'il n'y a aucune alimentation à CA]. Cependant, le document D3 ne divulgue pas une réalisation comprenant une borne d'entrée d'alimentation principale et un convertisseur CC-CA où la borne d'entrée d'alimentation principale est branchée à la borne d'entrée à courant continu au moyen du convertisseur CC-CA.

Par conséquent, notre opinion préliminaire est que la revendication 2 au dossier est nouvelle compte tenu du document D3.

De plus, le document D1 vise également le même art que l'invention revendiquée et sa divulgation anticipe plusieurs des revendications au dossier. Aux fins d'exhaustivité, nous présentons ci-dessous notre analyse préliminaire des revendications au dossier à l'égard du document de l'art antérieur D1.

En ce qui a trait à la revendication indépendante 1 au dossier, le document D1 divulgue ce qui suit :

- une borne d'entrée à courant continu branchée à une borne de sortie à courant continu d'un appareil de génération d'énergie solaire externe [D1 : par. [0023]; figure 3 : source d'énergie renouvelable locale (CC) 228, laquelle peut être un réseau de piles solaire, aliment de l'électricité à CC au serveur d'électricité 204];
- une première borne de sortie à courant continu et une deuxième borne de sortie à courant continu configurée pour alimenter un appareil électrique externe à courant continu, où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne de sortie à courant continu et la deuxième borne de sortie à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant continu au moyen d'un appareil de transformation de la tension du courant continu [D1 : par. [0030], [0037], [0039]; figure 3 : le serveur d'électricité à CC 204 est configuré comme un boîtier avec une pluralité d'entrées et de sorties, servant de point de branchement

unique pour des sources d'alimentation à CC locale, des charges à CC, etc.; le bus à CC 224 alimente les charges à CC 212, 216 et 220 directement sans l'utilisation d'un convertisseur CC-CC par l'entremise des branchements des charges 316; il alimente également la sortie d'électricité auxiliaire 260 par l'entremise de l'alimentation sans interruption (ASI) 356, laquelle comprend un convertisseur CC-CC pour convertir de la tension nominale du bus à CC à la tension auxiliaire  $V_{AUX}$ ;

- où l'appareil électrique à courant continu est directement branché à la première borne de sortie à courant continu lorsqu'une tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu de la passerelle d'énergie [D1 : par. [0030], [0037]; figure 3 : l'électricité est alimentée aux charges à CC 212, 216 et 220 directement sans l'utilisation d'un convertisseur CC-CC];
- où l'appareil électrique à courant continu est branché à la deuxième borne de sortie à courant continu lorsque la tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu dépasse l'intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu [D1 : par. [0030], [0037]; figure 3 : l'électricité est alimentée à la sortie électrique auxiliaire 256 par ASI 356 qui comprend un convertisseur CC-CC].

Nous notons de façon préliminaire que, comme il en a été question dans la section sur la signification des termes ci-dessus, notre opinion préliminaire est que le terme « borne » renvoie à un point de branchement à un appareil externe. Le document D1 divulgue que le serveur d'électricité à CC 204 est configuré comme un boîtier avec « une pluralité d'entrées et de sorties, servant de point de branchement unique pour des sources d'alimentation à CC locale, des charges à CC, des sources à CA, des contrôleurs de systèmes, des appareils de mesure, des appareils de protection et des appareils de commutation » [D1 : par. [0039]]. De plus, le document D1 divulgue que les charges à CC 212, 216 et 220 sont branchées au bus à CC par contacteurs de charges 316 [D1 : par. [0038]; figure 4]. Notre opinion préliminaire est donc que le document D1 divulgue la caractéristique revendiquée des bornes d'entrée et de sortie.

En ce qui a trait à la revendication 2 au dossier, le document D1 divulgue une borne d'entrée d'alimentation principale et un premier convertisseur CC-CA où la borne d'entrée d'alimentation principale est branchée à la borne d'entrée à courant continu par l'entremise du premier convertisseur CC-CA [D1 : par. [0023], [0035]; figure 3 : le réseau électrique (CA) 236 est branché au bus à CC par des convertisseurs CA-CC 324, lesquels comprennent circuits de convertisseurs CC-CA qui leur permettent de fonctionner comme convertisseurs bidirectionnels CA-CC et CC-CA].

Notre opinion préliminaire est que la revendication indépendante 8 au dossier, ainsi que la revendication dépendante 6 au dossier, contient des limitations semblables à celles de la revendication 1 au dossier et manque donc de nouveauté à la lumière du document D1.

Par conséquent, notre opinion préliminaire est que les revendications 1, 2, 6 et 8 au dossier manquent de nouveauté à la lumière du document D1.

En ce qui a trait aux revendications 3 et 9 au dossier, le document D1 ne divulgue pas explicitement une borne de sortie à courant alternatif configurée pour alimenter un appareil électrique à courant alternatif externe et un deuxième convertisseur CC-CA, où la borne d'entrée à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant alternatif par l'entremise du deuxième convertisseur CC-CA.

En ce qui a trait aux revendications 4, 5, 7 et 10 au dossier, le document D1 ne divulgue pas explicitement un appareil électrique ménager comportant la passerelle d'énergie revendiquée.

Par conséquent, notre opinion préliminaire est que les revendications 3 à 5, 7, 9 et 10 au dossier sont nouvelles compte tenu du document D1.

À la lumière de ce qui précède, notre opinion préliminaire est que les revendications 1 à 10 au dossier manquent de nouveauté compte tenu de l'art antérieur et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*.

- [60] Dans la RRP, le demandeur n'a pas directement commenté l'évaluation de la nouveauté ci-dessus à l'égard des revendications au dossier, choisissant plutôt



de présenter des arguments en faveur des revendications proposées. Dans la mesure que les arguments du demandeur sont fondés sur les caractéristiques qui sont présentés dans les revendications au dossier, nous les aborderons ci-dessous.

[61] En ce qui a trait au document D1, dans la RRP aux pages 5 et 6, le demandeur a indiqué ce qui suit :

[TRADUCTION]

Le document D1 (US2015/0256025A1) divulgue un serveur d'électricité à CC 204 qui peut être branché à une source d'énergie renouvelable locale (CA) 228 et à un réseau électrique (CA) 236 et qui peut fournir de l'électricité, entre autres, à l'éclairage à CC 212, aux ventilateurs à CC 216 et à d'autres charges à CC 220, sans conversion de la tension à CC entre la source d'énergie renouvelable locale (CA) 228. Dans toutes les réalisations illustrées, ces charges 212, 216 et 220 peuvent être branchées à la source d'énergie renouvelable locale (CA) 228 par a) des compteurs 348; b) des diodes antiretour 336; c) un bus à CC 224; d) un fusible principal 304; e) un dispositif de protection contre la surtension 308; f) des fusibles d'appoint 320; g) d'autres compteurs 348; h) des unités de détection d'arc électrique 318; et i) des contacteurs de charge 316 (notant que les contacteurs de charge 316 peuvent sélectivement débrancher des circuits en arbre 312 qui lient chacune des charges 212, 216 et 220 au bus à CC 224, comme il est exprimé au paragraphe [0030]).

À tout le moins les diodes antiretour 336, le fusible principal 304, le dispositif de protection contre la surtension 308, les fusibles d'appoint 320 et les contacteurs de charge 316 sont des dispositifs qui peuvent être activés et qui peuvent créer ou briser le lien entre la source d'énergie renouvelable locale (CA) 228 et les charges 212, 216 et 220.

À tout le moins, puisque le document D1 n'enseigne pas ou ne suggère pas que « la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu », la revendication 1 doit être considérée comme nouvelle par rapport au document D1.

[62] Avec égards, nous ne sommes pas d'accord. Le document D1 divulgue à la

figure 2 que les charges à CC sont directement branchées au bus à CC. Il divulgue également, au paragraphe [0022], que [TRADUCTION] « dans certaines réalisations, des charges à CC d'urgence sont branchées directement au bus à CC 224 ». Dans le même ordre d'idées, au paragraphe [0038], le document D1 divulgue que [TRADUCTION] « les charges à CC d'urgence 416 sont branchées directement au bus à CC 224 [...] Dans l'une des réalisations, les charges à CC d'urgence 416 comprennent de l'éclairage à CC d'urgence, mais peuvent inclure toute autre charge à CC considérée comme une charge d'urgence ». Le document D1 divulgue également au paragraphe [0032] que [TRADUCTION] « la source d'énergie renouvelable locale 228 est directement intégrée au bus à CC 224 ». Compte tenu de notre interprétation de l'expression [TRADUCTION] « directement branché » dans la section sur la signification des termes ci-dessus, nous estimons que le document D1 divulgue une réalisation où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu.

[63] Aux fins d'exhaustivité, nous soulignons que le document D1 divulgue également, de façon explicite, aux paragraphes [0030] et [0032] que c'est seulement dans certaines réalisations que le serveur d'électricité à CC 204 comprend les composants suivants : le fusible principal 304, le dispositif de protection contre la surtension 308, le bus à CC 224 pour la protection contre le courant excessif et la surtension, des fusibles d'appoint 320, des unités de détection d'arc électrique 318 et des diodes antiretour 336. De plus, en ce qui a trait aux contacteurs de charge 316, comme il en a été question précédemment dans la lettre de RP (voir la citation à la page 19), nous estimons que ces contacteurs de charge sont équivalents aux bornes de sortie à courant continu revendiquées. Nous estimons donc que le document D1 divulgue une réalisation où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu.

[64] Dans la RRP, à la page 6, le demandeur a affirmé ce qui suit :

[TRADUCTION]

Dans le même ordre d'idées, la revendication 7 récite « le branchement d'un appareil électrique à courant continu à une première borne de sortie à

courant continu directement lorsqu'une tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension du bus à courant continu ». Ce branchement direct entre la première borne de sortie à courant continu et l'appareil électrique à courant continu n'est également pas illustré dans le document D1. La revendication 7 doit également être considérée comme nouvelle par rapport au document D1.

- [65] Avec égards, nous ne sommes pas d'accord. Comme il en a été question ci-dessus, le document D1 divulgue à la figure 2 que les charges à CC sont directement branchées au bus à CC. Il divulgue également, au paragraphe [0022], que [TRADUCTION] « dans certaines réalisations, des charges à CC d'urgence sont branchées directement au bus à CC 224 ». Dans le même ordre d'idées, au paragraphe [0038], le document D1 divulgue que [TRADUCTION] « les charges à CC d'urgence 416 sont branchées directement au bus à CC 224 [...] Dans l'une des réalisations, les charges à CC d'urgence 416 comprennent de l'éclairage à CC d'urgence, mais peuvent inclure toute autre charge à CC considérée comme une charge d'urgence ». Le document D1 divulgue également aux paragraphes [0006] et [0020] que les charges à CC comprennent des appareils.
- [66] Aux fins d'exhaustivité, nous notons également que même dans les réalisations illustrées aux figures 3 et 4, les charges à CC sont directement branchées aux contacteurs de charge 316 qui, nous estimons, sont équivalents à la borne de sortie à courant continu revendiquée. Notre opinion est donc que le document D1 divulgue un branchement direct entre l'appareil électrique à courant continu et la première borne de sortie à courant continu.
- [67] À la lumière de ce qui précède, nous estimons que le document D1 divulgue l'objet revendiqué des revendications 1, 2, 6 et 8 au dossier.
- [68] En ce qui a trait à l'exigence du caractère réalisable, nous estimons que le document D1 divulgue de façon suffisante le procédé et le système de passerelle d'énergie revendiqués aux revendications 1, 2, 6 et 8 au dossier pour permettre à la personne versée dans l'art de réaliser l'invention proposée sans difficulté excessive.

[69] En ce qui a trait au document D3, dans la RRP à la page 7, le demandeur a indiqué ce qui suit :

[TRADUCTION]

[...] D3 (CN104362612) [...], au mieux de ma compréhension, ne semble pas réciter ou suggérer « où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu (1) » comme le récite la revendication 1 ou « branchant un appareil électrique à courant continu à une première borne de sortie à courant continu directement au cas où une tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension du bus à courant continu » comme le récite la revendication 7.

[70] Avec égards, nous ne sommes pas d'accord. Au paragraphe [0072], ainsi qu'aux figures 2 et 4, le document D3 divulgue un appareil de génération d'énergie solaire comprenant des réseaux de piles solaires 201, des convertisseurs 202 et une boîte de transfert 600, étant directement branché au premier bus à courant continu 1. Le premier bus à courant continu 1 est également branché à la première prise à courant continu 3100, laquelle est utilisée comme borne à laquelle un appareil à courant continu externe est directement branché. Bien que la lettre de RP indique que les réseaux de piles solaires 201 sont branchés au système de microréseau, nous estimons que la personne versée dans l'art associerait l'appareil de génération d'énergie solaire au réseau de piles solaires divulgué, aux convertisseurs et à la boîte de transfert, et collectivement ces éléments sont directement branchés au bus à CC.

[71] Par conséquent, nous estimons que le document D3 divulgue l'objet revendiqué des revendications 1 et 3 à 10 au dossier.

[72] En ce qui a trait à l'exigence du caractère réalisable, nous estimons que le document D3 divulgue de façon suffisante le procédé et le système de passerelle d'énergie revendiqués aux revendications 1 et 3 à 10 au dossier pour permettre à la personne versée dans l'art de réaliser l'invention proposée sans difficulté excessive.

[73] À la lumière de ce qui précède, nous concluons que les revendications 1 à 10 au dossier manquent de nouveauté compte tenu de l'art antérieur cité et ne sont pas

conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*.

## **Évidence**

[74] La lettre de RP a indiqué que les revendications au dossier visent un objet qui aurait été évident à la date de revendication à la personne versée dans l'art. La lettre de RP, au pages 15 à 18, fournissait notre évaluation de l'évidence des revendications au dossier au moyen de l'approche *Sanofi* à quatre étapes comme il est établi ci-dessous :

### *(1) Identifier la « personne versée dans l'art » et ses CGC pertinentes*

[75] La personne versée dans l'art et ses CGC pertinentes ont été définies ci-dessus sous l'interprétation téléologique.

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

[76] Dans la lettre de RP, à la page 16, nous avons considéré la combinaison des éléments essentiels des revendications comme représentative de leurs idées originales. Puisque le demandeur n'a pas contesté cette caractérisation dans la RRP, nous adoptons la même caractérisation aux fins de cette révision.

### *(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*

[77] Comme il a été indiqué précédemment dans la section sur la nouveauté, nous estimons, comme dans la lettre de RP, que le document D3 est l'art antérieur le plus pertinent à l'objet des revendications au dossier.

[78] En ce qui a trait au document D3, comme il a été indiqué dans la lettre de RP à la page 16 :

[TRADUCTION]

À la lumière de l'évaluation de la nouveauté, notre opinion préliminaire est qu'il n'y a aucune différence entre la divulgation au document D3 et l'objet des revendications 1 et 3 à 10 au dossier.

En ce qui a trait à la revendication 2 au dossier, et comme il a été indiqué ci-dessus dans l'analyse de la nouveauté, le document D3 divulgue un caractère réalisable avec une borne d'entrée de l'alimentation principale [D3 : par. [0032]; figure 2 : l'alimentation à CA 300 est branchée au système de microréseau] et un autre caractère réalisable où un convertisseur CC-CA est utilisé pour convertir l'électricité à CC en électricité à CA lorsqu'il n'y a aucune alimentation à CA [D3 : par. [0063]; figure 4 : la ligne à CC 1 est branchée à la ligne à CA 3 par l'entremise d'un convertisseur CC-CA 301 pour alimenter de l'électricité à CA aux charges à CA lorsqu'il n'y a aucune alimentation à CA]. Cependant, le document D3 ne divulgue pas un caractère réalisable comprenant une borne d'entrée d'alimentation principale et un convertisseur CC-CA où la borne d'entrée d'alimentation principale est branchée à la borne d'entrée à courant continu au moyen du convertisseur CC-CA.

[79] Dans le même ordre d'idées, comme il en a été question dans la section sur la nouveauté, le document D1 visait également le même art que celui de l'invention revendiquée et nous estimons que sa divulgation est pertinente à l'analyse de l'évidence des revendications au dossier.

[80] Comme l'indique la lettre de RP aux pages 16 et 17 :

[TRADUCTION]

À la lumière de l'évaluation de la nouveauté ci-dessus à l'égard du document D1, notre opinion préliminaire est qu'il n'y a aucune différence entre la divulgation au document D1 et l'objet des revendications 1, 2, 6 et 8.

En ce qui a trait aux revendications 3 et 9 au dossier, le document D1 ne divulgue pas explicitement une borne de sortie à courant alternatif configurée pour alimenter un appareil électrique à courant alternatif externe et un deuxième convertisseur CC-CA, où la borne d'entrée à courant

continu est branchée à la borne de sortie à courant alternatif par l'entremise du deuxième convertisseur CC-CA.

En ce qui a trait aux revendications 4, 5, 7 et 10 au dossier, le document D1 ne divulgue pas explicitement un appareil électrique ménager comportant la passerelle d'énergie revendiquée.

- [81] Dans la RRP, le demandeur n'a pas directement commenté l'analyse de l'évidence concernant les revendications au dossier, choisissant plutôt de présenter des arguments en faveur de l'acceptation des revendications proposées. Malgré tout, nous notons que les arguments du demandeur sont fondés sur des caractéristiques qui sont également présentes dans les revendications au dossier. Nous aborderons les arguments pertinents du demandeur à l'évaluation de l'évidence des revendications au dossier à l'étape (4) ci-dessous.

*(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?*

- [82] Dans la lettre de RP, aux pages 17 et 18, nous fournissons notre opinion préliminaire que les différences entre la divulgation dans l'art antérieur cité et l'idée originale des revendications au dossier auraient été évidentes à la personne versée dans l'art :

[TRADUCTION]

Comme il a été précédemment expliqué dans la section sur la nouveauté, notre opinion préliminaire est qu'il n'y a aucune différence entre le document D3 et l'objet des revendications 1 et 3 à 10 au dossier. Notre opinion préliminaire est donc que les revendications 1 et 3 à 10 au dossier auraient été évidentes à la personne versée dans l'art compte tenu du document D3.

En ce qui a trait à la revendication 2 au dossier, le document D3 ne divulgue pas explicitement une réalisation comprenant une borne d'entrée d'alimentation principale branchée à la borne d'entrée d'alimentation

principale est branchée à la borne d'entrée à courant continu au moyen du convertisseur CC-CA. Cependant, notre opinion préliminaire est qu'il aurait été évident pour une personne versée dans l'art de combiner les deux réalisations dans le document D3 de façon à ce que, même avec une alimentation principale à CA, les lignes à CC et à CA soient branchées par l'entremise d'un convertisseur afin de permettre à l'électricité à CC d'être convertie et fournie aux charges à CA dans le cas de problèmes avec l'alimentation principale à CA. La personne versée dans l'art aurait été motivée à combiner les deux réalisations afin de créer un système plus résilient où, dans le cas de pannes de l'alimentation principale à CA, les charges à CA seraient toujours en mesure d'obtenir de l'électricité des réseaux de piles solaires.

Sinon, nous estimons de façon préliminaire que le document D1 divulgue également une passerelle d'énergie comprenant une borne d'entrée d'alimentation principale branchée à la borne d'entrée à CC par l'entremise d'un convertisseur CC-CA [D1 : par. [0023], [0035]; figure 3 : le réseau électrique (CA) 236 est branché au bus à CC par des convertisseurs CA-CC 324, lesquels comprennent circuits de convertisseurs CC-CA qui leur permettent de fonctionner comme convertisseurs bidirectionnels CA-CC et CC-CA]. Selon notre opinion préliminaire, il aurait été évident pour une personne versée dans l'art d'intégrer cette caractéristique du document D1 dans la passerelle d'énergie du document D3 afin de permettre la transmission de l'électricité à CC excédentaire au réseau à CA, aboutissant ainsi à l'objet de la revendication 2 au dossier.

De plus, dans notre opinion préliminaire, les différences entre la divulgation dans le document D1 et l'objet des revendications au dossier auraient également été évidentes à la personne versée dans l'art.

En ce qui a trait aux revendications 1, 2, 6 et 8 au dossier, à la lumière de notre opinion préliminaire qu'il n'existe aucune différence entre la divulgation du document D1 et l'objet de ces revendications, notre opinion préliminaire est que les revendications 1, 2, 6 et 8 au dossier auraient également été évidentes à la personne versée dans l'art compte tenu du document D1.



En ce qui a trait aux revendications 3 et 9 au dossier, le document D1 ne divulgue pas explicitement la limitation revendiquée. Cependant, comme il en a été question dans la section sur la nouveauté, le document D3 divulgue une borne de sortie à courant alternatif configurée pour alimenter un appareil électrique à courant alternatif externe et un deuxième convertisseur CC-CA, où la borne d'entrée à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant alternatif par l'entremise du deuxième convertisseur CC-CA [D3 : par. [0054]; figure 4 : la ligne à CC 1 est branchée à la ligne à CA 3 par l'entremise du convertisseur CC-CA 301, lequel en retour aliment les charges à CA 102 et la prise à CA 4100]. Selon notre opinion préliminaire, il aurait été évident pour une personne versée dans l'art d'intégrer un convertisseur CC-CA et une borne de sortie à CA au système du document D1 afin d'également accepter les charges à CA.

En ce qui a trait aux revendications 4, 5, 7 et 10 au dossier, le document D1 ne divulgue pas explicitement les limitations revendiquées. Cependant, comme il en a été question dans la section sur la nouveauté, le document D3 divulgue un appareil électrique ménager comprenant la passerelle d'énergie revendiquée [D3 : abrégé, par. [0002]] où l'appareil électrique ménager est un conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement par énergie photovoltaïque [D3 : par. [0063]; figures 2, 4 : le compresseur à fréquence variable à courant continu du conditionneur d'air est branché au premier bus à courant continu 1, lequel est directement entraîné par le réseau de piles solaires 201 sans l'utilisation de convertisseurs CA-CC ou CC-CA]. Puisque les conditionneurs d'air consomment d'importantes quantités d'énergie et sont des candidats de choix pour utiliser l'énergie solaire afin de réduire leur consommation d'énergie du réseau à CA principal, notre opinion préliminaire est qu'il s'agirait d'un concept alternatif évident pour la personne versée dans l'art d'inclure le système du document D1 dans un conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement par énergie photovoltaïque.

À la lumière de ce qui précède, notre opinion préliminaire est que les revendications 1 à 10 au dossier auraient été évidentes pour la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur cité et des CGC pertinentes et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;

[83] Dans la RRP, le demandeur n'a pas directement commenté l'analyse de

l'évidence concernant les revendications au dossier, choisissant plutôt de présenter des arguments relatifs aux revendications proposées. Cependant, comme nous l'avons mentionné précédemment, puisque les arguments du demandeur sont fondés sur des caractéristiques qui sont également présentes dans les revendications au dossier, nous les aborderons ci-dessous.

[84] Dans la RRP, le demandeur observe que ni le document D1 ni le document D3 ne divulgue [TRADUCTION] « où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu » comme le récite la revendication 1 ou [TRADUCTION] « branchant un appareil électrique à courant continu à une première borne de sortie à courant continu directement » comme le récite la revendication 7.

[85] Dans la RRP à la page 7, le demandeur observe également ce qui suit :

[TRADUCTION]

Les caractéristiques techniques distinctives décrites ci-dessus des revendications 1 et 7 sont telles que **la structure de la passerelle d'énergie est simplifiée**. La passerelle d'énergie revendiquée (revendications 1 et 2), l'appareil électrique ménager (revendications 3 et 4), le système de microréseau à courant continu (revendication 5 et 6) et le procédé de gestion d'énergie (revendications 7 et 8) sont donc avantageux par rapport à la divulgation complexe du document D1. [accentuation dans l'original]

[86] Avec égards, nous ne sommes pas d'accord. Comme nous en avons discuté en détail dans la section de la nouveauté ci-dessus, notre opinion est que les documents D1 et D3 divulguent les caractéristiques susmentionnées et la structure de passerelle d'énergie simplifiée revendiquée.

[87] En ce qui a trait à la caractéristique de [TRADUCTION] « branchement direct d'un appareil électrique à courant continu à une première borne de sortie à courant continu », telle que récitée à la revendication 7, comme il est expliqué en détail à la section sur la nouveauté ci-dessus, le document D1 divulgue au paragraphe [0022] que [TRADUCTION] « dans certaines réalisations, les charges à CC d'urgence sont branchées directement au bus à CC 224 ». Il divulgue également aux figures 3 et 4 que les charges à CC sont directement branchées

aux contacteurs de charge 316 qui, nous estimons, sont équivalents à la borne de sortie à courant continu revendiquée. Dans le même ordre d'idées, le document D3 divulgue, au paragraphe [0072] ainsi qu'aux figures 2 et 4, que le premier bus à courant continu 1 est également branché à la première prise à courant continu 3100, laquelle est utilisée comme borne à laquelle un appareil à courant continu externe est directement branché.

- [88] Aux fins d'exhaustivité, nous fournissons l'analyse alternative suivante à l'égard de la caractéristique [TRADUCTION] « où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu » comme le récite la revendication 1.
- [89] En ce qui a trait au document D1, nous estimons que même s'il ne divulguait pas que les composants de surveillance, de contrôle et de protection illustrés dans les structures complexes aux figures 3 ou 4 étaient facultatifs, simplement retirer des composants comme des compteurs, des dispositifs de protection contre la surtension, des fusibles et des unités de détection d'arc électrique ne constituerait pas une étape inventive pour une personne versée dans l'art. Le document D1 divulgue à la figure 2 un système comprenant un serveur d'électricité à CC branché à une source d'énergie renouvelable locale, un dispositif de stockage d'énergie local, le réseau électrique (CA), ainsi que des charges à CC. Nous estimons que la personne versée dans l'art, voulant offrir un système de microréseau à CC plus simple et plus efficient, tel qu'illustré à la figure 2, aurait été motivée à simplifier la structure complexe des figures 3 et 4 de manière à ce que seuls les composants essentiels pour la distribution d'électricité à diverses charges à CC soient présents, retirant ainsi les composants de protection et de surveillance et fournissant un branchement direct entre la borne d'entrée à courant continu et une borne de sortie à courant continu.
- [90] En ce qui a trait au document D3, comme il est expliqué dans la section de la nouveauté ci-dessus, nous estimons que [TRADUCTION] « l'appareil de génération d'énergie solaire externe » est équivalent aux réseaux de piles solaires 201, aux convertisseurs 202 et à une boîte de transfert 600, lesquels sont directement branchés au premier bus à courant continu 1. Le premier bus à courant continu 1 est également branché à la première prise à courant continu 3100, laquelle est

utilisée comme borne à laquelle un appareil à courant continu externe est directement branché. Cependant, même si l'appareil de génération d'énergie solaire revendiqué n'est pas interprété comme étant équivalent à la combinaison de réseaux de piles solaires 201, de convertisseurs 202 et de la boîte de transfert 600, nous estimons qu'il aurait une autre réalisation évidente pour la personne versée dans l'art que d'utiliser un seul réseau de piles solaires et de retirer les convertisseurs 202 et le dispositif de transfert 600, de manière à ce que le réseau de piles solaires soit branché directement au bus à courant continu 1. La personne versée dans l'art aurait été motivée de le faire afin de concevoir un système plus simple nécessitant moins de composants en utilisant un seul réseau de piles solaires en mesure de fournir la quantité requise d'énergie.

- [91] À la lumière de ce qui précède, nous concluons que les revendications 1 à 10 au dossier auraient été évidentes pour la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur cité et des CGC pertinentes et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.

### **Revendications proposées**

- [92] Comme il a été indiqué précédemment, dans la RDF, la RRM et la RRP, le demandeur a présenté l'ensemble de revendications proposées 1, l'ensemble de revendications proposées 2 et l'ensemble de revendications proposées 3, respectivement, ainsi que des arguments en faveur de leur brevetabilité. Dans cette révision, nous fournissons notre évaluation des plus récentes revendications proposées, plus particulièrement l'ensemble de revendications proposées 3 présenté dans la RRP contenant les revendications indépendantes 1 et 7.
- [93] Nous estimons que la revendication proposée 1 est représentative des revendications indépendantes proposées. Elle est ainsi formulée :

[TRADUCTION]

Une passerelle d'énergie, comprenant :

une borne d'entrée à courant continu (1) branchée à une borne de sortie à courant continu d'un appareil de génération d'énergie solaire externe (2);

une première borne de sortie à courant continu et une deuxième borne de sortie à courant continu configurée pour alimenter un appareil électrique externe à courant continu (4), où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne de sortie à courant continu (1) et la deuxième borne de sortie à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant continu (1) au moyen d'un appareil de transformation de la tension du courant continu (5);

une borne d'entrée d'alimentation principale (6);

un premier convertisseur CC-CA (7) en mesure de convertir l'électricité à CC à l'électricité à CA et en mesure de convertir l'électricité à CA à l'électricité à CC,

où la borne d'entrée d'alimentation principale (6) est branchée à la borne d'entrée d'alimentation principale par l'entremise du premier convertisseur CC-CA (7), la borne d'entrée d'alimentation principale (6) étant également branchée à une alimentation principale;

où, si l'électricité à CC générée par l'appareil de génération d'énergie solaire n'est pas suffisante, l'électricité est soutenue par l'alimentation principale et, si l'électricité à CC générée par l'appareil de génération d'énergie solaire est en surplus, l'électricité à CC excédentaire est convertie en électricité à courant alternatif au moyen du premier convertisseur CC-CA (7) et transmise à l'alimentation principale;

où, dans le cas où une tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu de la passerelle d'énergie, l'appareil électrique à courant continu est directement branché à la première borne de sortie à courant continu; dans le cas où la tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu va au-delà de l'intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu, l'appareil électrique à courant continu est branché à la deuxième borne de sortie à courant continu.

[94] La revendication proposée 7 vise le procédé de gestion d'énergie correspondant

pour un microréseau à courant continu et récite des limitations semblables à celles de la revendication proposée 1. Les revendications dépendantes proposées récitent des caractéristiques semblables à celles des revendications dépendantes au dossier.

- [95] Puisqu'il n'y a aucune formulation indiquant que l'une des caractéristiques dans les revendications proposées est optionnelle, une réalisation préférée, un élément d'une liste de variantes ou non essentielle, toutes les caractéristiques présentées dans les revendications proposées sont considérées comme essentielles pour les revendications proposées. De plus, nous adoptons l'interprétation du terme [TRADUCTION] « borne » et de l'expression [TRADUCTION] « branchement direct » conformément à celle dans la section sur la signification des termes ci-dessus.

### *Nouveauté*

- [96] Nous estimons que les revendications proposées ne corrigent pas les irrégularités relatives à la nouveauté cernées ci-dessus.
- [97] Nous estimons que le document D1 est maintenant l'art antérieur le plus pertinent à l'objet des revendications proposées, puisque le but de l'invention pour l'invention proposée a changé par rapport aux revendications au dossier.
- [98] En ce qui a trait à la revendication proposée 1, nous estimons que le document D1 divulgue une passerelle d'énergie comprenant :
- une borne d'entrée à courant continu branchée à une borne de sortie à courant continu d'un appareil de génération d'énergie solaire externe [D1 : par. [0023]; figure 3, référence 228 : « *Local Renewable Energy Source (DC)* », laquelle peut être un réseau de piles solaires, alimente de l'électricité à CC au serveur d'électricité 204];
- une première borne de sortie à courant continu et une deuxième borne de sortie à courant continu configurée pour alimenter un appareil électrique externe à courant continu, où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu et la deuxième borne de sortie à

courant continu est branchée à la borne d'entrée à courant continu au moyen d'un appareil de transformation de la tension du courant continu [D1 : par. [0020], [0022], [0030], [0032], [0037]-[0039]; figures 2 à 4 : le serveur d'électricité à CC 204 est configuré comme un boîtier avec une pluralité d'entrées et de sorties, servant de point de branchement unique pour des sources d'alimentation à CC locales, des charges à CC, etc.; la source d'énergie renouvelable locale 228 est directement intégrée au bus à CC 224; le bus à CC 224 alimente les charges à CC 212, 216 et 220 directement; il alimente également la sortie d'électricité auxiliaire 260 par l'entremise de l'alimentation sans interruption (ASI) 356, laquelle comprend un convertisseur CC-CC pour convertir de la tension nominale du bus à CC à la tension auxiliaire  $V_{AUX}$ ; les charges à CC comprennent des appareils à CC comme des chargeurs de véhicules électriques, des moteurs à CC et des moteurs avec des trains à fréquence variable];

une borne d'entrée d'alimentation principale [D1 : par. [0023]; figure 3, référence 236: « *Electrical Grid (AC)* » fournit de l'électricité à CA au serveur d'électricité à CC 204];

un premier convertisseur CC-CA en mesure de convertir l'électricité à CC en électricité à CA et en mesure de convertir l'électricité à CA en électricité à CC [D1: par. [0031], [0035]; figure 3, référence 324 : « *Rectifiers* », lesquels comprennent également des circuits de convertisseurs CC-CA qui leur permettent de fonctionner comme convertisseurs bidirectionnels CA-CC et CC-CA];

où la borne d'entrée d'alimentation principale est branchée à la borne d'entrée à courant continu par l'entremise du premier convertisseur CC-CA, la borne d'entrée d'alimentation principale étant également branchée à une alimentation principale [D1: par. [0023]; figure 3];

où, si l'énergie électrique à CC générée par l'appareil de génération d'énergie solaire n'est pas suffisante, l'énergie électrique est soutenue par l'alimentation principale et, si l'énergie électrique à CC générée par l'appareil de génération d'énergie solaire est en surplus, l'énergie électrique à CC excédentaire est convertie en électricité à courant alternatif au moyen du premier

convertisseur CC-CA et transmise à l'alimentation principale [D1 : par. [0023], [0035]];

où, dans le cas où une tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu se situe dans un intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu de la passerelle d'énergie, l'appareil électrique à courant continu est directement branché à la première borne de sortie à courant continu [D1 : par. [0022], [0030], [0032], [0037]; figures 2 à 4 : certaines charges à CC sont branchées directement au bus à CC 224]; dans le cas où la tension disruptive de l'appareil électrique à courant continu va au-delà de l'intervalle de tension de la première borne de sortie à courant continu, l'appareil électrique à courant continu est branché à la deuxième borne de sortie à courant continu [D1 : par. [0030], [0037]; figure 3 : l'électricité est fournie à la sortie d'alimentation auxiliaire 256 par l'entremise de l'ASI 356 qui comprend un convertisseur CC-CC].

- [99] Nous estimons que les revendications proposées 5 et 7 contiennent des limitations semblables à celles de la revendication proposée 1.
- [100] En ce qui a trait à l'exigence du caractère réalisable, nous estimons que le document D1 divulgue de façon suffisante le procédé et le système de passerelle d'énergie revendiqués aux revendications 1, 5 et 7 au dossier pour permettre à la personne versée dans l'art de réaliser l'invention proposée sans difficulté excessive.
- [101] Dans la RRP, le demandeur observe que ni le document D1 ni le document D3 ne divulgue [TRADUCTION] « où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu » comme le récite la revendication 1 ou [TRADUCTION] « branchant un appareil électrique à courant continu à une première borne de sortie à courant continu directement » comme le récite la revendication 7.
- [102] Avec égards, nous ne sommes pas d'accord. Comme nous l'avons expliqué en détail dans la section de la nouveauté abordant les revendications au dossier, notre opinion est que les documents D1 et D3 divulguent les caractéristiques susmentionnées. Notre opinion est donc que les revendications proposées 1, 5 et 7 manqueraient de nouveauté compte tenu du document D1.



- [103] Nous estimons que le document D1 ne divulgue pas explicitement les limitations dans les revendications proposées 2 à 4, 6 et 8, comme l'intégration de la passerelle d'énergie revendiquée dans un appareil électrique ménager ou l'alimentation d'électricité à un appareil à CA.
- [104] À la lumière de ce qui précède, notre opinion est que les revendications proposées 1, 5 et 7 manqueraient de nouveauté compte tenu du document D1 et ne seraient pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*.

### *Évidence*

- [105] Nous estimons que les revendications proposées ne corrigent pas les irrégularités relatives à l'évidence cernées ci-dessus.
- [106] Nous considérons que la combinaison des éléments essentiels des revendications proposées est représentative de leurs idées originales. Nous considérons la revendication proposée 1 comme la revendication représentative et adoptons les éléments essentiels indiqués ci-dessus des revendications proposées aux fins de l'évaluation de leur évidence.
- [107] Comme il en a été questionnement précédemment, nous estimons que le document D1 est l'art antérieur le plus pertinent à l'objet des revendications proposées. À la lumière de l'évaluation de la nouveauté ci-dessus des revendications proposées, nous estimons que, puisqu'il n'existe aucune différence entre la divulgation du document D1 et l'objet des revendications proposées 1, 5 et 7, l'objet de ces revendications aurait été évident pour la personne versée dans l'art.
- [108] En ce qui a trait à la revendication proposée 2, le document D1 ne divulgue pas explicitement l'alimentation d'électricité à un appareil à courant alternatif. Cependant, le document D3 divulgue une borne de sortie à courant alternatif configurée pour alimenter un appareil électrique à courant alternatif externe et un deuxième convertisseur CC-CA, où la borne d'entrée à courant continu est branchée à la borne de sortie à courant alternatif par l'entremise du deuxième convertisseur CC-CA [D3 : par. [0032], [0054]; figure 4 : la ligne à CC 1 est branchée à la ligne à CA 3 par l'entremise du convertisseur CC-CA 301, lequel

en retour aliment les charges à CA 102 et la prise à CA 4100]. Nous estimons qu'il aurait été évident pour une personne versée dans l'art d'intégrer un convertisseur CC-CA et une borne de sortie à CA au système du document D1 afin d'accepter les charges à CA.

- [109] En ce qui a trait aux revendications proposées 3, 6 et 8, le document D1 ne divulgue pas explicitement que la passerelle d'énergie fait partie d'un appareil électrique ménager. Cependant, le document D3 divulgue un appareil électrique ménager, plus particulièrement un conditionneur d'air, comportant la passerelle d'énergie revendiquée [D3 : abrégé, par. [0002]]. Nous estimons qu'il s'agirait d'un concept alternatif évident pour la personne versée dans l'art d'inclure le système du document D1 dans un appareil électrique ménager, comme un conditionneur d'air.
- [110] En ce qui a trait à la revendication proposée 4, le document D1 ne divulgue pas explicitement que la passerelle d'énergie fait partie d'un conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement. Cependant, en ce qui a trait à la revendication 5 au dossier, le document D3 divulgue que l'appareil électrique ménager est un conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement par énergie photovoltaïque [D3 : par. [0063]; figures 2, 4 : le compresseur à fréquence variable à courant continu du conditionneur d'air est branché au premier bus à courant continu 1, lequel est directement entraîné par le réseau de piles solaires 201 sans l'utilisation de convertisseurs CA-CC ou CC-CA]. Puisque les conditionneurs d'air consomment d'importantes quantités d'énergie et sont des candidats de choix pour utiliser l'énergie solaire afin de réduire leur consommation d'énergie du réseau à CA principal, notre opinion est qu'il s'agirait d'un concept alternatif évident pour la personne versée dans l'art d'inclure le système du document D1 dans un conditionneur d'air à fréquence variable entraîné directement.
- [111] Dans la RRP, le demandeur observe que ni le document D1 ni le document D3 ne divulgue [TRADUCTION] « où la première borne de sortie à courant continu est directement branchée à la borne d'entrée à courant continu » comme le récite la revendication 1 ou [TRADUCTION] « branchant un appareil électrique à courant continu à une première borne de sortie à courant continu directement » comme le récite la revendication 7. Dans la RRP, à la page 7, le demandeur a également

soutenu que ces caractéristiques [TRADUCTION] « sont telles que la structure de la passerelle d'énergie est simplifiée » comparativement à la [TRADUCTION] « divulgation complexe du document D1 ».

[112] Avec égards, nous ne sommes pas d'accord. Comme nous l'avons expliqué en détail dans la section de l'évidence abordant les revendications au dossier, notre opinion est que les documents D1 et D3 divulguent les caractéristiques susmentionnées et la structure de passerelle d'énergie simplifiée revendiquée. Nous avons également expliqué que, même si les documents D1 et D3 n'étaient pas considérés comme divulguant les caractéristiques revendiquées, les caractéristiques ci-dessus et la structure simplifiée auraient été évidentes à la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur cité et des CGC pertinentes.

[113] À la lumière de ce qui précède, notre opinion est que les revendications 1 à 8 de l'ensemble de revendications proposées 3 auraient été évidentes pour la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur cité et des CGC pertinentes et ne seraient pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.

### *Caractère indéfini*

[114] La lettre de RP a cerné les irrégularités liées au caractère indéfini à l'égard du jeu de revendications proposées 2. Nous estimons que les revendications du jeu de revendications proposées 3 corrigeraient ces irrégularités liées au caractère indéfini.

### *Conclusion concernant les revendications proposées*

[115] À la lumière de ce qui précède, nous concluons que, puisque le jeu de revendications proposées 3 ne serait pas conforme à la *Loi sur les brevets*, les revendications proposées ne sont pas considérées comme des modifications nécessaires conformément au paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*.

## **CONCLUSIONS**

[116] L'opinion du Comité est la suivante :

- les revendications 1 à 10 au dossier manquent de nouveauté compte tenu de l'art antérieur cité et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications 1 à 10 au dossier visent un objet qui aurait été évident pour la personne versée dans l'art compte tenu de l'art antérieur cité et des CGC pertinentes et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*;
- les revendications proposées 1, 5 et 7 manqueraient de nouveauté et ne seraient pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets* et les revendications proposées 1 à 8 auraient été évidentes pour la personne versée dans l'art et ne seraient pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*. Par conséquent, les revendications proposées ne sont pas considérées comme une modification nécessaire en vertu du paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*.

## RECOMMANDATION DE LA COMMISSION

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

- les revendications 1 à 10 au dossier 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 10 au dossier visent un objet qui aurait été évident pour la personne versée dans l'art et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.

Mehdi Ghayour

Membre

Michael Ott

Membre

Lewis Robart

Membre

## DÉCISION DU COMMISSAIRE

[118] Je souscris aux conclusions et à la recommandation de la Commission de rejeter la demande au motif que :

- les revendications 1 à 10 au dossier 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 10 au dossier visent un objet qui aurait été évident pour la personne versée dans l'art et ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*.

[119] En conséquence, conformément à l'article 40 de la *Loi sur les brevets*, je refuse d'accorder un brevet pour cette 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 13<sup>e</sup> jour de mars 2023