

Référence : Landmark Graphics Corporation (Re), 2021 CACB 51
Décision du commissaire n° 1604
Commissioner's Decision # 1604
Date : 2021-12-14

SUJET : J00 Signification de
la technique

J10 Programmes
d'ordinateur

TOPIC: J00 Meaning of Art

J10 Computer
Programs

Demande n° 2 874 728

Application No.: 2,874,728

BUREAU CANADIEN DES BREVETS

DÉCISION DU COMMISSAIRE AUX BREVETS

Ayant été refusée en vertu du paragraphe 30(3) des *Règles sur les brevets* (DORS/96-423) dans leur version antérieure au 30 octobre 2019 (les « anciennes règles »), la demande de brevet numéro 2 874 728 a subséquemment fait l'objet d'une révision, conformément à l'alinéa 199(3)c) des *Règles sur les brevets* (DORS/2019-251) (les « *Règles sur les brevets* »). La recommandation de la Commission d'appel des brevets et la décision du commissaire sont de rejeter la demande, à moins que les modifications nécessaires ne soient apportées.

Agent du Demandeur :

NORTON ROSE FULBRIGHT CANADA LLP/S.E.N.C.R.L., S.R.L.

1, Place Ville Marie, bureau 2500

MONTRÉAL (Québec) H3B 1R1

INTRODUCTION

- [1] La présente recommandation concerne la révision de la demande de brevet canadien refusée numéro 2 874 728 (la « demande en instance »), qui est intitulée « SYSTÈME ET PROCÉDÉ D'OPTIMISATION DE SIMULATION DE RÉSERVOIR » et qui appartient à LANDMARK GRAPHICS CORPORATION (le « Demandeur »). La Commission d'appel des brevets (la « Commission ») a procédé à une révision de la demande refusée conformément à l'alinéa 199(3)c) des *Règles sur les brevets*. Comme il est indiqué plus en détail ci-dessous, la Commission recommande que le commissaire aux brevets refuse la demande, à moins que les modifications nécessaires ne soient apportées.

CONTEXTE

La demande

- [2] La demande en instance a été déposée en vertu du Traité de coopération en matière de brevets, et la date de dépôt au Canada est le 30 mai 2012. Elle est devenue accessible au public le 5 décembre 2013.
- [3] La demande en instance concerne des méthodes et des systèmes d'optimisation de paramètres (par exemple, la production prévue de pétrole ou de gaz) découlant de la simulation de réservoirs de pétrole et de gaz. Plutôt que d'essayer d'optimiser le paramètre choisi pour un groupe entier de puits dans un champ en même temps, la méthode et le système optimisent le paramètre pour des sous-ensembles des puits, puis procèdent à l'optimisation de tous les puits simultanément. Les résultats de l'optimisation peuvent être utilisés à déterminer les paramètres de forage des puits de production finaux.

Historique de la poursuite de la demande

- [4] Le 14 août 2018, une décision finale (« DF ») a été rédigée conformément au paragraphe 30(4) des anciennes règles. La DF indiquait que la demande en instance est irrégulière pour le motif que l'ensemble des revendications 1 à 24 au dossier au moment de la DF (les « revendications au dossier ») englobent un objet non brevetable qui ne correspond pas à la définition d'« invention » et qui n'est pas conforme à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*.

- [5] Dans une réponse à la DF (« RDF ») du 31 janvier 2019, le Demandeur a soumis un ensemble de revendications proposées 1 à 24 (les « revendications proposées ») et a soumis des arguments en faveur de la brevetabilité qui mettent l'accent sur l'objet des revendications proposées.
- [6] L'examineur ayant jugé la demande non conforme à la *Loi sur les brevets*, le 6 mai 2019, la demande a été transmise à la Commission pour révision, conformément au paragraphe 30(6) des anciennes règles, accompagnée d'une explication présentée dans un résumé des motifs (« RM »). Le RM établit la position que les revendications au dossier étaient toujours jugées irrégulières puisqu'elles visent un objet non brevetable et, par conséquent, ne sont pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*. Le RM indiquait également que les revendications proposées ne corrigeaient pas l'irrégularité liée à un objet non brevetable.
- [7] Dans une lettre datée du 9 mai 2019, la Commission a transmis une copie du RM au Demandeur et lui a demandé de confirmer qu'il souhaitait toujours que la demande soit révisée.
- [8] Dans une réponse datée du 10 juin 2019, le Demandeur a indiqué qu'il voulait que la Commission procède à une révision de la demande.
- [9] Conformément à l'alinéa 199(3)c) des *Règles sur les brevets*, le soussigné a été chargé de réviser la demande en instance et de présenter une recommandation au commissaire quant à la décision à rendre.
- [10] Dans une lettre de révision préliminaire (la « lettre de RP ») datée du 21 octobre 2021, je présente mon analyse préliminaire de la question de l'objet brevetable en ce qui a trait aux revendications au dossier et aux revendications proposées, en me fondant sur les directives révisées énoncées dans « *Objet brevetable en vertu de la Loi sur les brevets* » (OPIC, novembre 2020) [PN2020-04]. En ce qui concerne les revendications au dossier, je suis d'avis, à titre préliminaire, que les revendications 1 à 22 au dossier visent un objet non brevetable, ne sont donc pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et sont interdites par le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*. Toutefois, je suis d'avis, à titre préliminaire, que les revendications 23 et 24 au dossier visent un objet brevetable, sont donc conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et ne

sont pas interdites par le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*. En ce qui concerne les revendications proposées, je suis d'avis, à titre préliminaire, qu'elles visent un objet brevetable, sont donc conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et ne sont pas interdites par le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.

- [11] La lettre de RP a également donné au Demandeur une occasion de présenter des observations orales ou écrites.
- [12] Dans une réponse à la lettre de RP datée du 4 novembre 2021 (« R-RP »), le Demandeur a soumis de nouveau les revendications proposées, telles que présentées dans la RDF. Le Demandeur n'a contesté ni l'analyse ni les avis préliminaires exprimés dans la lettre de RP. Le Demandeur a également indiqué qu'aucune audience orale n'était nécessaire.
- [13] J'ai révisé la demande en instance conformément à l'alinéa 199(3)c) des *Règles sur les brevets* et je fournis mon analyse ci-dessous.

QUESTION

- [14] La question à aborder dans la présente révision est de savoir si les revendications au dossier visent un objet brevetable.
- [15] Après avoir examiné les revendications au dossier, je révisé les revendications proposées pour déterminer si elles sont considérées comme une modification nécessaire en vertu du paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*.

PRINCIPES JURIDIQUES ET PRATIQUE DU BUREAU

Interprétation téléologique

- [16] 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, en tenant compte de l'ensemble de la divulgation, y compris le mémoire descriptif et les dessins. En plus d'interpréter la signification des termes d'une revendication, l'interprétation téléologique fait la distinction entre les éléments essentiels de la revendication et les 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.

- [17] L'énoncé *PN2020-04* aborde également l'application de ces principes, soulignant que tous les éléments énoncés dans une revendication sont présumés essentiels, à moins qu'il n'en soit établi autrement ou qu'une telle présomption soit contraire au libellé de la revendication.

Objet brevetable

- [18] La définition d'« invention » est établie à 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.

- [19] Le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets* prévoit également ce qui suit :

Il ne peut être octroyé de brevet pour de simples principes scientifiques ou conceptions théoriques.

- [20] L'énoncé *PN2020-04* décrit l'approche du Bureau des brevets pour déterminer si une revendication vise un objet brevetable :

Afin d'être un objet brevetable et de ne pas être interdit en vertu du paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*, l'objet défini par une revendication doit être limité à ou moins vaste que l'invention en question qui est dotée d'une existence physique ou est une manifestation d'un effet ou changement physique discernable et qui a trait à un domaine de réalisations manuelles ou industrielles, ce qui signifie des procédés comportant ou visant des sciences appliquées et industrielles, afin de distinguer, en particulier, des beaux-arts ou des œuvres d'art qui ne sont originales que dans un sens artistique ou esthétique.

ANALYSE

Interprétation téléologique

La personne versée dans l'art

- [21] Dans la lettre de RP, à la page 4, j'ai accepté la caractérisation du Demandeur de la personne versée dans l'art, avec une seule qualification :

[TRADUCTION]

Dans la RDF, à la page 1, le Demandeur propose une autre définition de la personne versée dans l'art :

La personne versée dans l'art est un technicien ou un ingénieur dans le domaine pétrolier et gazier.

Bien que je convienne que la personne versée dans l'art peut être plus spécifiquement identifiée comme étant un technicien ou un ingénieur, puisque la demande en instance est axée sur la modélisation mathématique d'un réservoir d'hydrocarbures, je suis d'avis, à titre préliminaire, que la personne versée dans l'art doit également être qualifiée dans la programmation informatique à usage général.

[22] Le Demandeur n'a pas contesté ce qui précède dans la R-RP et je l'adopte aux fins de la présente révision.

Les connaissances générales courantes pertinentes

[23] Dans la lettre de RP, aux pages 4 et 5, j'ai accepté la caractérisation du Demandeur des CGC pertinentes, encore une fois avec une seule qualification :

[TRADUCTION]

Dans la RDF, à la page 2, le Demandeur a proposé une autre détermination des CGC pertinentes :

Les connaissances générales courantes de la personne versée dans l'art sont la connaissance de systèmes de simulation de réservoirs existants et de systèmes pour la récupération des hydrocarbures.

Bien que je sois d'accord avec la position du Demandeur en ce qui a trait à ce que constitueraient les CGC pertinentes et qu'elles englobent la plupart des points énoncés dans la DF, je suis d'avis, à titre préliminaire, que la personne versée dans l'art aurait également une connaissance des techniques de programmation informatique à usage général qui auraient été utilisées dans les systèmes de simulation de réservoirs existants. Avec cet ajout à la caractérisation du Demandeur, je passe ci-dessous à l'analyse des revendications au dossier.

[24] Le Demandeur n'a pas contesté ce qui précède dans la R-RP et je l'adopte aux fins de la présente révision.

Les revendications au dossier

[25] Dans la lettre de RP, aux pages 5 et 6, j'ai résumé le contenu des revendications au dossier et exprimé l'avis préliminaire que la signification et la portée des revendications auraient été claires pour la personne versée dans l'art :

[TRADUCTION]

La demande en instance contient quatre revendications indépendantes 1, 14, 19 et 23, qui visent une méthode mise en œuvre par ordinateur pour résoudre un problème d'optimisation de simulation de réservoir (revendications 1 et 14), un simulateur de réservoir mis en œuvre par ordinateur (revendication 19) et une méthode de forage de puits dans un réservoir (revendication 23). Aux fins de l'analyse ci-dessous, je considère que la revendication 1 est représentative des revendications 1 à 22. Les revendications 23 et 24 sont examinées séparément. Les revendications indépendantes 1 et 23 sont reproduites ci-dessous :

1. Une méthode mise en œuvre par ordinateur pour résoudre un problème d'optimisation de simulation de réservoir, la méthode consistant à :

- acquérir une pluralité de paramètres spatialement dépendants;
- créer un modèle informatique initial d'un champ de puits comportant une pluralité de puits, chaque puits étant associé à un paramètre spatialement dépendant respectif;
- diviser le champ de puits en des première et seconde régions, la première région comprenant un premier sous-ensemble de puits de la pluralité de puits et la seconde région comprenant un second sous-ensemble de puits de la pluralité de puits;
- déterminer les paramètres associés aux puits du premier sous-ensemble afin d'obtenir un premier ensemble de valeurs tout en maintenant constants les paramètres associés aux puits du second sous-ensemble;
- régler les paramètres associés aux puits du premier sous-ensemble sur le premier ensemble de valeurs;
- déterminer les paramètres associés aux puits du second sous-ensemble afin d'obtenir un second ensemble de valeurs tout en maintenant constants les paramètres associés aux puits du premier sous-ensemble.

23. Une méthode de forage de puits dans un réservoir, la méthode consistant à :

- acquérir une pluralité de paramètres spatialement dépendants;
- créer un modèle informatique initial d'un réservoir comportant une pluralité de puits virtuels, chaque puits virtuel étant associé à un paramètre spatialement dépendant respectif;
- diviser le modèle informatique initial en des première et seconde régions, la première région comprenant un premier sous-ensemble de puits virtuels de la pluralité de puits virtuels et la seconde région

comprenant un second sous-ensemble de puits virtuels de la pluralité de puits virtuels;

déterminer les paramètres associés aux puits virtuels du premier sous-ensemble afin d'obtenir un premier ensemble de valeurs tout en maintenant constants les paramètres associés aux puits virtuels du second sous-ensemble;

régler les paramètres associés aux puits virtuels du premier sous-ensemble sur le premier ensemble de valeurs;

déterminer les paramètres associés aux puits virtuels du second sous-ensemble afin d'obtenir un second ensemble de valeurs tout en maintenant constants les paramètres associés aux puits virtuels du premier sous-ensemble;

en fonction des premier et deuxième ensembles de valeurs, choisir une position et une trajectoire pour une pluralité de puits physiques dans le réservoir;

préparer l'équipement nécessaire pour construire une partie de la pluralité de puits physiques;

forer la pluralité de puits physiques selon la trajectoire choisie.

Je remarque qu'aucune question n'a été soulevée au cours de la poursuite de la demande en instance au sujet de la signification ou de la portée des termes utilisés dans les revendications au dossier. Je poursuis ci-dessous en supposant que la signification et la portée des revendications auraient été claires pour la personne versée dans l'art.

[26] Encore une fois, rien de ce qui précède n'a été contesté dans la R-RP et je poursuis sur cette base.

Les éléments essentiels

[27] Dans la lettre de RP, à la page 6, j'ai présenté un aperçu préliminaire des éléments essentiels des revendications au dossier en me fondant sur les directives révisées fournies dans l'énoncé *PN2020-04* :

[TRADUCTION]

L'énoncé *PN2020-04* indique ce qui suit en ce qui a trait à la détermination des éléments essentiels et non essentiels :

Dans l'exécution de cette détermination des éléments essentiels et non essentiels, tous les éléments établis dans une revendication sont présumés être un élément essentiel, à moins qu'il n'en soit établi autrement ou que ce soit contraire au libellé employé dans la revendication.

En ce qui concerne les revendications au dossier, la personne versée dans l'art comprendrait que les revendications ne comprennent aucun libellé indiquant que les éléments de l'une des revendications sont facultatifs, une variante ou un mode de réalisation préférentielle.

Par conséquent, je suis d'avis, à titre préliminaire, que tous les éléments des revendications au dossier sont considérés comme essentiels, y compris la mise en œuvre par ordinateur et les composants informatiques.

[28] La détermination ci-dessus des éléments essentiels n'a pas été contestée dans la R-RP et je poursuis donc en supposant que tous les éléments des revendications au dossier sont essentiels.

Objet brevetable

[29] J'établis ci-dessous mon évaluation de l'objet brevetable à la lumière des éléments essentiels indiqués ci-dessus et des directives concernant l'évaluation de l'objet brevetable établies dans l'énoncé *PN2020-04*.

[30] Aux pages 6 à 8 de la lettre de RP, j'ai présenté mon analyse préliminaire de la brevetabilité des revendications 1 à 22 au dossier, concluant que, selon mon avis préliminaire, les revendications 1 à 22 au dossier visent un objet non brevetable :

[TRADUCTION]

Je suis d'avis, à titre préliminaire, que la revendication 1 concerne entièrement un algorithme de modélisation de réservoir d'hydrocarbures dont l'exécution est bien connue dans un système informatique générique.

La revendication 1 établit d'abord une étape pour « acquérir une pluralité de paramètres spatialement dépendants ». Rien n'indique que cette acquisition résulte de tout mode informatique non générique d'entrée, et, en fait, la discussion d'un système informatique exemplaire à la page 3 de la demande en instance renvoie à l'utilisation de dispositifs informatiques génériques d'entrée et de sortie.

Le reste de la revendication 1 établit les étapes du processus de modélisation de réservoir, comme la création du modèle mathématique initial, la division du champ de puits en régions et le réglage des paramètres spatialement dépendants dans chaque région tout en maintenant constants les paramètres des autres régions.

La revendication 1 ne contient aucune étape de sortie pour les résultats du processus de modélisation.

Étant donné que les éléments informatiques de la revendication 1 sont de nature générique, conformément à l'énoncé *PN2020-04* et aux exemples illustratifs qui y sont joints, la question est alors de savoir si l'ordinateur fait partie ou non de l'invention réelle, l'invention réelle étant l'objet en fonction duquel l'objet brevetable

est déterminé. Comme l'indique l'énoncé *PN2020-04*, si l'exécution d'un algorithme sur un ordinateur améliore le fonctionnement de l'ordinateur, l'ordinateur et l'algorithme formeraient donc ensemble une seule invention réelle qui résout un problème lié aux réalisations manuelles ou industrielles et l'objet défini par la revendication est brevetable.

Dans la RDF, le Demandeur affirme qu'en raison de l'optimisation individuelle des régions du champ de puits pour un paramètre donné (par exemple, l'optimisation de la récupération des hydrocarbures), une meilleure récupération globale des hydrocarbures peut être réalisée. Bien que cela puisse être vrai, cela suggère une amélioration des résultats de l'algorithme de modélisation, plutôt qu'une amélioration du fonctionnement du système informatique.

Dans la demande en instance, à la page 1, on laisse entendre que, par le passé, la recherche de paramètres spatialement dépendants à la fois dans un champ de puits « peut entraîner des inefficacités de calcul et une incapacité à optimiser pleinement un modèle de réservoir ».

En ce qui concerne la question de l'optimisation, à la page 4 de la demande en instance, il est indiqué que :

Dans certains modes de réalisation, une fois toutes les régions réglées, les résultats optimisés peuvent être utilisés pour une optimisation finale complète du champ. De cette façon, les simulations de réservoirs peuvent résoudre plus efficacement les problèmes d'optimisation du champ spatialement dépendants.

L'extrait ci-dessus laisse entendre que la méthode de la revendication 1, où les régions individuelles d'un champ de puits sont optimisées avant une optimisation complète du champ de puits, mène à un résultat d'optimisation globale amélioré, mais ne suggère pas des améliorations dans l'exécution informatique elle-même, comme une réduction des ressources informatiques pour réaliser l'exécution.

À la page 6 de la demande en instance, on laisse entendre qu'un problème d'optimisation qui est réglé de manière itérative pour un grand nombre de puits est plus complexe sur le plan informatique que pour un petit nombre de puits. Je suis d'avis, à titre préliminaire, que, bien que cette déclaration semble exacte, étant donné que selon la méthode de l'invention, l'optimisation est divisée en une série de problèmes d'optimisation plus petits et moins complexes, il n'est pas clair s'il y a une réduction globale des ressources informatiques utilisées pour atteindre l'optimisation ultime du champ de puits.

À la page 7 de la demande en instance, lorsqu'on discute de la division d'un champ de puits en un certain nombre de régions pour l'optimisation, on indique que le nombre de régions en lesquelles un champ de puits devrait être divisé dépendra de la puissance de calcul disponible : « [p]lus la puissance de calcul disponible est grande, plus grand est le nombre de puits qui peuvent être inclus dans une région ». Je suis d'avis, à titre préliminaire, que cette déclaration suggère que le problème d'optimisation dépend des capacités du système informatique utilisé et ne suggère

aucune amélioration générale de l'exécution informatique. La vitesse du processus dépend de la vitesse de l'exécution du système informatique, qui est déterminée en fonction de l'exécution de tout algorithme et n'est pas propre à celle établie dans la revendication 1. L'utilisation de l'algorithme revendiqué ne semble y avoir aucun avantage en ce qui a trait à l'exécution. Les avantages semblent plutôt découler des résultats améliorés de l'algorithme de modélisation.

Je suis d'avis, à titre préliminaire, que, étant donné que les éléments informatiques de la revendication 1 au dossier sont de nature générique et que l'absence de preuve que les étapes qui composent l'algorithme de modélisation du réservoir d'hydrocarbures améliorent la fonctionnalité informatique, l'invention réelle est l'algorithme de modélisation lui-même. Ce groupe d'étapes est en soi une série de manipulations et de calculs de données abstraites. Par conséquent, je suis d'avis, à titre préliminaire, que l'invention réelle de la revendication 1 au dossier vise un objet qui n'est pas « une chose dotée d'une existence physique ou une chose qui manifeste un effet ou changement discernable » (*Canada (Procureur général) c. Amazon.com, inc*, 2011 CAF 328 [*Amazon*], au paragraphe 66).

Les autres revendications indépendantes 14 et 19 comprennent également des inventions réelles qui visent une série de manipulations et de calculs de données abstraites, leurs caractéristiques comprenant l'entrée générique de renseignements dans le système informatique et l'exécution d'un algorithme de modélisation d'une manière bien connue par un système informatique générique.

Les revendications dépendantes 2 à 13, 15 à 18, et 20 à 22 concernent toutes d'autres détails de l'algorithme de modélisation du réservoir d'hydrocarbures et, par conséquent, comprennent également des inventions réelles qui visent une série de manipulations et de calculs de données abstraites.

À la lumière de ce qui précède, étant donné que les inventions réelles des revendications 1 à 22 au dossier visent une série de manipulations et de calculs de données abstraites, les revendications 1 à 22 visent un objet non brevetable et ne sont donc pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*. En outre, les revendications 1 à 22 au dossier, qui visent un objet abstrait, sont interdites par le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.

[31] Le Demandeur n'a pas contesté ce qui précède dans la R-RP. Je conclus que les inventions réelles des revendications 1 à 22 au dossier visent un objet non brevetable et ne sont donc pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*. En outre, les revendications 1 à 22 au dossier, qui visent un objet abstrait, sont interdites par le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.

[32] En ce qui concerne les revendications 23 et 24 au dossier, j'ai présenté aux pages 8 et 9 de la lettre de RP mon avis préliminaire selon lequel ces revendications visent un objet brevetable :

[TRADUCTION]

Contrairement aux revendications 1 à 22 au dossier, les revendications 23 (une méthode de forage de puits) et 24 (qui dépend de la revendication 23) comprennent les étapes supplémentaires suivantes :

en fonction des premier et deuxième ensembles de valeurs,
choisir une position et une trajectoire pour une pluralité de puits
physiques dans le réservoir;
préparer l'équipement nécessaire pour construire une partie de la
pluralité de puits physiques;
forer la pluralité de puits physiques selon la trajectoire choisie.

Dans le cas des revendications 23 et 24 au dossier, les résultats de l'algorithme de modélisation de réservoir d'hydrocarbures sont utilisés pour sélectionner la meilleure position et la meilleure trajectoire de forage, les puits étant forés en fin de compte en fonction de ces paramètres.

Je suis d'avis, à titre préliminaire, qu'il ressort clairement du libellé de la revendication et du reste du mémoire descriptif que l'algorithme de modélisation de réservoir d'hydrocarbures et les modèles de réservoir qu'il produit coopèrent avec les opérations de forage de puits d'hydrocarbures pour apporter des modifications aux paramètres de forage de puits et, en fin de compte, à la récupération des hydrocarbures. Elles forment donc une seule invention réelle qui produit des effets physiques discernables (le forage ultime et la récupération des hydrocarbures) et qui « manifeste un effet ou changement discernable » (*Amazon*, au paragraphe 66).

À la lumière de ce qui précède, je suis d'avis, à titre préliminaire, que les inventions réelles des revendications 23 et 24 au dossier concernent des réalisations manuelles ou industrielles, visent un objet brevetable, sont conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et ne visent pas des objets interdits en vertu du paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.

[33] L'avis préliminaire ci-dessus n'a pas été contesté par le Demandeur dans la R-RP. Je conclus que les inventions réelles des revendications 23 et 24 au dossier concernent des réalisations manuelles ou industrielles, visent un objet brevetable, sont conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et ne visent pas un objet interdit en vertu du paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.

Revendications proposées

[34] Comme il a été établi ci-dessus, les revendications proposées soumises avec la R-RP et celles soumises avec la RDF sont les mêmes. Dans la lettre de RP, aux pages 9 à 11, j'établiss mon avis préliminaire selon lequel les revendications proposées visent un objet brevetable :

[TRADUCTION]

Avec la RDF, le Demandeur a soumis les revendications proposées 1 à 24. Dans la revendication proposée 1, par exemple, le Demandeur a ajouté un libellé précisant plus clairement que les étapes sont exécutées « à l'ordinateur ». Le Demandeur a également ajouté les étapes supplémentaires suivantes à la fin de la revendication proposée 1 :

où les premier et deuxième ensembles de valeurs correspondent aux paramètres prévus pour produire une deuxième récupération d'hydrocarbures qui est améliorée au cours de la première récupération d'hydrocarbures;

à l'aide des premier et deuxième ensembles de valeurs, produire, à l'ordinateur, un plan de construction de puits correspondant à la deuxième récupération d'hydrocarbures;

compléter un champ de puits conformément au plan de construction de puits.

Ces étapes supplémentaires indiquent qu'en se fondant sur un plan de construction de puits établi à partir de l'algorithme de modélisation de réservoir d'hydrocarbures revendiqué, le champ de puits est complété conformément à ce plan. Si « compléter un champ de puits » implique des étapes de forage physique et de récupération des hydrocarbures fondées sur les résultats de l'algorithme de modélisation de réservoir d'hydrocarbures revendiqué, la revendication dans son ensemble viserait un objet brevetable.

Comme le libellé « compléter un champ de puits » n'était pas employé antérieurement dans les revendications au dossier, il est nécessaire d'examiner le reste du mémoire descriptif afin de déterminer comment une personne versée dans l'art interpréterait cette expression.

À la page 12, aux lignes 9 à 16 de la demande en instance, l'expression « plan de construction de puits » et ce que cela peut englober sont discutés :

Premièrement, un réservoir est modélisé, tel que décrit dans le présent document, pour concevoir un plan de construction d'un puits. Dans un mode de réalisation, le plan d'achèvement de puits de forage comprend la sélection des puits proposés dans une formation. Le plan de construction de puits peut également comprendre un plan de division, qui peut comprendre la sélection des zones de fracture et leur position, les fluides de fracturation, les agents de soutènement et les pressions de fracturation. Dans d'autres modes de réalisation, le plan de construction de puits de forage peut comprendre la sélection de la trajectoire particulière du puits ou la sélection de la pression désirée du puits pour faciliter le transfert de masse et l'écoulement des liquides vers le puits.

Je suis d'avis, à titre préliminaire, que, compte tenu de ce qui précède et en ce qui a trait au libellé de la revendication proposée 1, la création d'un plan de construction de puits aurait nécessité la sélection des emplacements des puits et de paramètres comme la trajectoire des puits, ou peut-être la sélection des zones de fracture et de leur position, si le plan comprenait une fracturation.

Dans le même paragraphe, à la page 12 de la demande en instance, la dernière phrase indique ce qui suit :

Selon le modèle optimisé, un plan de forage peut être mis en œuvre et des puits physiques forés conformément au plan.

Je suis d'avis, à titre préliminaire, que l'expression « plan de forage », qui n'était pas employée précédemment dans ce paragraphe, est employée pour donner le même sens que l'expression « plan de construction de puits », toutes deux comprenant un plan de forage de puits physiques et de récupération d'hydrocarbures.

À la lumière de ce qui précède, je suis d'avis, à titre préliminaire, que « compléter un champ de puits conformément au plan de construction de puits », tel qu'énoncé dans la revendication proposée 1, serait interprété par la personne versée dans l'art comme étant l'exécution physique du plan d'achèvement, qui aurait impliqué le forage d'un puits et la récupération d'hydrocarbures selon les résultats de l'algorithme de modélisation de réservoir d'hydrocarbures. Par conséquent, l'objet de la revendication proposée 1 dans son ensemble constituerait une seule invention réelle qui produit des effets physiques discernables et « manifeste un effet ou un changement discernable » (*Amazon*, au paragraphe 66).

Comme les revendications indépendantes proposées 14 et 19 contiennent la même génération d'un plan de construction de puits et la complétion d'un champ de puits conformément à ce plan, ces revendications proposées constitueraient également une seule invention réelle qui produit des effets physiques discernables et « manifeste un effet ou un changement discernable » (*Amazon*, au paragraphe 66).

En outre, comme les revendications dépendantes proposées 2 à 13, 15 à 18, et 20 à 22 dépendent directement ou indirectement des revendications indépendantes proposées 1, 14 ou 19, celles-ci constitueraient aussi une seule invention réelle qui produit des effets physiques discernables et « manifeste un effet ou un changement discernable » (*Amazon*, au paragraphe 66).

Les revendications proposées 23 et 24 sont essentiellement les mêmes que les revendications 23 et 24 au dossier, les seules différences étant qu'un libellé a été ajouté pour préciser que les étapes sont exécutées « à l'ordinateur ». Par conséquent, les revendications proposées 23 et 24 viseraient une seule invention réelle qui produit des effets physiques discernables et « manifeste un effet ou un changement discernable » (*Amazon*, au paragraphe 66).

À la lumière de ce qui précède, je suis d'avis, à titre préliminaire, que les revendications proposées 1 à 24 concernent des réalisations manuelles ou industrielles, constituent des objets brevetables, sont conformes à l'article 2 de la

Loi sur les brevets et ne sont pas des objets interdits en vertu du paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.

- [35] En réponse à l'analyse ci-dessus, le Demandeur a proposé de modifier les revendications au dossier pour qu'elles correspondent aux revendications proposées.
- [36] Je conclus que les revendications proposées concernent des réalisations manuelles ou industrielles, constituent des objets brevetables, sont conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et ne sont pas des objets interdits en vertu du paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.
- [37] En outre, puisque les revendications au dossier dans leur ensemble ne sont pas brevetables, je suis d'avis que la suppression des revendications au dossier et l'inscription des revendications proposées sont 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*.

CONCLUSIONS

- [38] J'ai déterminé que les revendications 1 à 22 au dossier visent un objet non brevetable, ne sont pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et sont interdites par le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.
- [39] J'ai également déterminé que les revendications 23 et 24 au dossier visent un objet brevetable, sont conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets* et ne sont pas interdites par le paragraphe 27(8) de la *Loi sur les brevets*.
- [40] À mon avis, les revendications proposées soumises avec la R-RP sont considérées comme des modifications « nécessaires » 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

[41] Compte tenu de ce qui précède, le soussigné recommande que le Demandeur soit avisé, conformément au paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*, que des modifications particulières sont « nécessaires » pour se conformer à la *Loi sur les brevets* et aux *Règles sur les brevets*, notamment :

- la suppression des revendications au dossier;
- l'inscription des revendications proposées soumises par le Demandeur le 4 novembre 2021.

Stephen MacNeil

Membre

DÉCISION DU COMMISSAIRE

[42] Je souscris aux conclusions et à la recommandation de la Commission. Conformément au paragraphe 86(11) des *Règles sur les brevets*, j'avise par la présente le Demandeur que les modifications suivantes, et uniquement ces modifications, doivent être apportées, conformément à l'alinéa 200b) des *Règles sur les brevets*, dans les trois (3) mois suivant la date de la présente décision, à défaut de quoi j'entends refuser la demande :

- la suppression des revendications au dossier;
- l'inscription des revendications proposées soumises par le Demandeur le 4 novembre 2021.

Virginie Ethier
Sous-commissaire aux brevets

Fait à Gatineau (Québec)

ce 14^e jour de décembre 2021