

Cour fédérale



Federal Court

**Date : 20130812**

**Dossier : T-436-05**

**Référence : 2013 CF 750**

[TRADUCTION FRANÇAISE CERTIFIÉE, NON RÉVISÉE]

**ENTRE :**

**VARCO CANADA LIMITED  
VARCO, L.P.  
WILDCAT SERVICES, L.P. et  
WILDCAT SERVICES CANADA, ULC**

**demanderses/  
défenderesses reconventionnelles**

**et**

**PASON SYSTEMS CORP. et  
PASON SYSTEMS INC.**

**défenderesses/  
demanderses reconventionnelles**

**VERSION PUBLIQUE DES  
MOTIFS CONFIDENTIELS DE JUGEMENT**

**TABLE DES MATIÈRES****PARAGRAPHE**

I.	Introduction.....	1
	A. Parties/Propriété du brevet .....	7
	B. Nature du problème à résoudre.....	21
II.	Histoire de l'invention.....	34
	A. Introduction.....	34
	B. Crédibilité.....	35
	C. Essais .....	44
	1) Premier essai.....	47
	2) Deuxième essai.....	51
	3) Troisième essai.....	54
III.	Lettre et dossier de Bates.....	67
IV.	Invention de Pason .....	96
V.	Questions en litige.....	143
VI.	Analyse.....	144
	A. Interprétation des revendications .....	144
	1) Principes juridiques.....	148
	2) La personne dotée de compétences usuelles.....	158
	3) « SEULEMENT » les changements de pression du liquide de forage (Revendications 1, 11 et 14).....	164
	4) Relation inverse – Obligatoire (Revendications 1 et 11).....	173
	5) Sélection du mode automatique/manuel (Revendication 14).....	182
	6) Autres problèmes d'interprétation des revendications.....	189
	B. Contrefaçon.....	206
	1) Revendication 1.....	209
	2) Revendication 11.....	232
	3) Revendication 14.....	241
	4) Incitation.....	250
	5) Contrefaçon par exportation.....	257
	C. Validité du brevet.....	267
	1) Anticipation – Antériorités.....	268
	a) Document Brett/Warren.....	273
	b) Brevet Le Compte .....	279
	c) Le brevet Hobhouse (n° 3550697).....	285
	2) Anticipation – Emploi antérieur.....	289
	3) Évidence (absence d'inventivité).....	309

4)	Inutilité .....	324
5)	Portée excessive .....	339
D.	Abandon réputé .....	341
1)	Instance américaine.....	345
2)	Instance européenne.....	365
3)	Décision .....	377
E.	Conclusion .....	381
VII.	Mesures de réparation.....	383
A.	Aperçu .....	383
B.	Témoins experts.....	386
C.	Restitution des profits.....	395
D.	<u>Calcul des profits de Pason</u> .....	411
E.	<u>Méthode à retenir pour une restitution des profits</u> .....	416
F.	<u>Autres mesures de réparation</u> .....	427
1)	Dommmages-intérêts.....	428
VIII.	Les dépens .....	471
IX.	Conclusion.....	472

\* \* \* \* \*

## **LE JUGE PHELAN**

### **I. INTRODUCTION**

[1] La présente action porte sur la contrefaçon du brevet canadien n° 2094313 [brevet 313], dont les droits sont détenus par la demanderesse, Varco L.P. Le brevet 313 porte sur la fonction de freinage des dispositifs de forage automatique utilisés principalement par l'industrie pétrolière. Le brevet est plus particulièrement axé sur les dispositifs de forage automatique utilisés dans les appareils de forage pour réguler la libération du train de forage lors du forage d'un trou de forage.

[2] Les défenderesses, Pason Systems Corp. et Pason Systems Inc. [appelées collectivement « Pason »], fabriquent et louent, au Canada, individuellement et collectivement, des systèmes de forage connus sous le nom de AutoDriller Pason (foreur automatique Pason).

[3] Les demanderesses prétendent que Pason contrevient au brevet 313 en fabriquant, vendant, louant et exportant l'AutoDriller Pason, ainsi qu'en incitant ses clients à l'utiliser.

Les demanderesses réclament des dommages-intérêts ou la restitution des profits ainsi que des dommages punitifs et exemplaires.

[4] Pason nie la contrefaçon et conteste la validité du brevet en invoquant presque tous les motifs imaginables, y compris de nouvelles variantes sur les motifs connus.

[5] En plus de soulever les enjeux habituels d'un procès complexe en matière de brevet, la présente instance a été influencée par des litiges parallèles ou analogues instruits par divers tribunaux américains, et en particulier par une action devant la Cour de district des États-Unis à Denver. La fuite, dans le cadre de ces procédures américaines, de documents pertinents au regard du litige canadien a été l'événement le plus saisissant. Le procès a donc dû être rouvert après les plaidoyers finaux, de manière à recueillir des témoignages aux États-Unis et entendre d'autres arguments touchant certains aspects essentiels de la présente affaire.

Par commodité et souci de cohérence, les « nouveaux éléments de preuve » seront intégrés aux présents motifs et prendront place dans le récit et l'analyse sans être traités comme un sujet à part.

[6] Les parties les plus pertinentes du brevet 313 sont jointes en annexe A aux présents motifs.

A. *Parties/Propriété du brevet*

[7] La demanderesse Varco L.P. [Varco LP] est une société en commandite constituée sous le régime des lois du Delaware et du Maryland; son siège et principal établissement est situé à Houston (Texas).

[8] La demanderesse, Varco Canada Limited [Varco Canada], est une société constituée sous le régime des lois de l'Alberta; son siège se trouve à Edmonton (Alberta). Il s'agit d'une filiale de Varco LP.

[9] La demanderesse Wildcat Services L.P. [Wildcat Services LP] est une société en commandite constituée sous le régime des lois du Texas dont le siège se trouve à Cypress, dans le même État. La compagnie et sa filiale ont été acquises par Robert Prejean.

[10] La demanderesse Wildcat Services Canada ULC [Wildcat Services ULC] est une société à responsabilité illimitée constituée sous le régime des lois de la Nouvelle-Écosse; son siège est établi à Halifax.

[11] Sauf indication contraire, les demandereses sont collectivement désignées comme Varco.

[12] La défenderesse Pason Systems Inc. est une société constituée sous le régime des lois de l'Alberta et établie à Calgary.

[13] La défenderesse Pason Systems Corp. est aussi une société constituée sous le régime des lois de l'Alberta et établie à Calgary. Il s'agit d'une filiale en propriété exclusive de Pason Systems Inc.

[14] Les défenderesses sont appelées collectivement « Pason », sauf indication contraire. Pason est une société canadienne de services pour champs pétrolifères spécialisée dans le développement de logiciels et de matériel visant à améliorer le processus de forage. La société conçoit et fabrique des systèmes intégrés pour l'acquisition de données, le signalement des emplacements de forage, les communications à distance et la gestion des renseignements circulant sur Internet.

[15] Les deux produits principaux de Pason, dont il est question dans le présent litige, sont un enregistreur de forage électronique [EFE] et le foreur automatique Pason (Pason AutoDriller).

[16] Le brevet 313 a été délivré le 24 août 1999. Le premier détenteur, et l'inventeur de ce qu'on appelle le foreur automatique Wildcat [Wildcat], était Bobbie Bowden [Bowden]. Il faisait alors affaire sous le nom de Wildcat Speciality.

[17] Le 1<sup>er</sup> juillet 2001, Bowden, sous le nom commercial de Wildcat Speciality, a cédé le brevet à Wildcat Services LP.

[18] Le ou vers le 12 mars 2003, Wildcat Services ULC, une filiale en propriété exclusive nouvellement créée de Wildcat Services LP, est devenue titulaire de la licence du brevet et s'est occupée dès lors de la location des foreurs automatiques Wildcat au Canada.

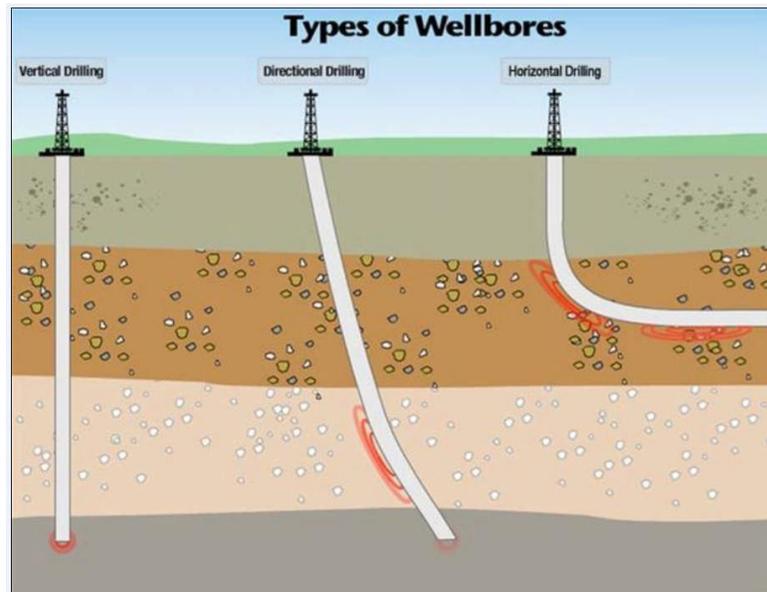
[19] Le 30 juin 2004, Wildcat Services LP a cédé le brevet à Varco LP, qui venait d'acquérir ses principaux actifs. Varco Canada est ensuite devenue une titulaire de licence du brevet et la seule entité à louer les foreurs automatiques Wildcat au Canada.

[20] Varco LP est la titulaire actuelle du brevet 313.

B. *Nature du problème à résoudre*

[21] Les experts ont confirmé qu'il existe, fondamentalement, trois types de puits de pétrole principaux : 1) les puits verticaux, qui sont forés tout droit dans la terre; 2) les puits dirigés, qui sont forés selon un angle par rapport à la verticale, et 3) les puits horizontaux, qui font partie des puits directionnels. Le schéma ci-dessous donne un aperçu des puits en question.

Figure 1



(l'ombrage de couleur rouge correspond à la section de courbe mise en relief par la Cour)

Types of Wellbores	Types de puits de forage
Vertical Drilling	Forage vertical
Directional Drilling	Forage dirigé
Horizontal Drilling	Forage horizontal

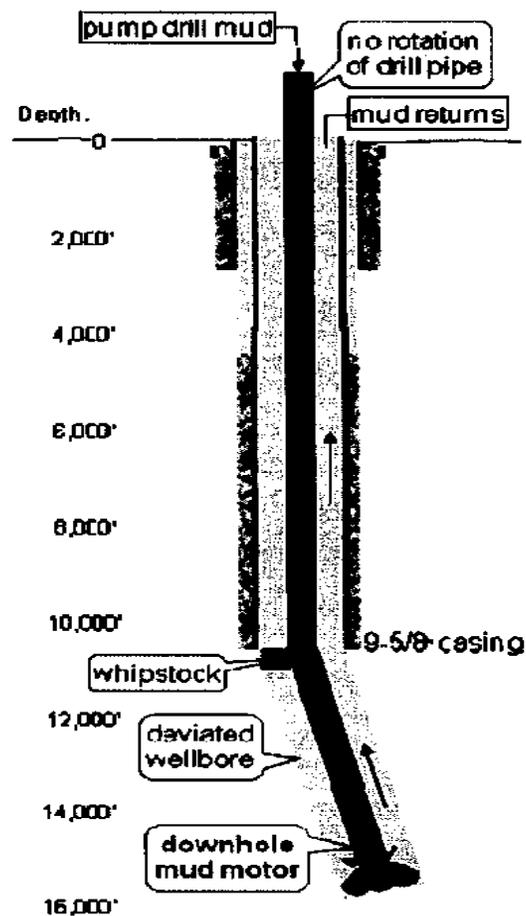
[22] Le forage dirigé est devenu une technique très prisée, car elle permet d'augmenter la productivité d'un puits. Le forage horizontal a pris de l'importance à compter de la fin des années 1980 notamment en raison des progrès technologiques réalisés, tel que l'avènement du moteur de fond.

[23] Dans le cas des puits dirigés, la technique privilégiée pour faire tourner le trépan consiste à utiliser un moteur de fond (au lieu de mettre en rotation le train de forage au complet).

[24] Un moteur de fond est fixé au-dessus du trépan, et la boue de forage (un liquide de forage) est pompée à l'intérieur de la tige de forage, entre la partie supérieure de la colonne

montante et le moteur à boue, puis elle est renvoyée vers le haut. La circulation de la boue de forage dans la colonne fait tourner le trépan, qui attaque le terrain. La pression du liquide de forage achemine la puissance nécessaire vers le moteur à boue. Un schéma de la pièce 521 montre les principes fondamentaux du trépan rotatif et du moteur à boue.

Figure 2



pump drill mud	Boue de la pompe
no rotation of drill pipe	Aucune rotation de la tige de forage
mud returns	Boue de sortie
Depth.	Profondeur
2,000	2 000
9-5/8 casing	Tubage de 9-5/8
whipstock	Sifflet déviateur
deviated wellbore	Trou dévié
downhole mud motor	Moteur de fond

[25] La pression du liquide de forage est directement liée au couple appliqué au trépan par le moteur de fond. Plus la pression du liquide de forage est importante, plus le couple appliqué à l'outil - l'effort de coupe - est important. Lorsque le contact avec la formation s'amplifie, la pression du liquide de forage doit augmenter pour maintenir la fonction de forage. Les changements de pression sont calculés par un manomètre installé sur la colonne montante, à la surface de l'appareil de forage.

[26] On fore généralement les puits verticaux en exerçant une charge au trépan [WOB] pour faire avancer et reculer le train de forage. Cette charge au trépan correspond à la force exercée entre le trépan et la formation forée. L'augmentation de la charge au trépan permet au trépan de forer la formation – cela s'apparente un peu à la force employée pour enfoncer une perceuse dans une cloison de sous-sol.

[27] Dans le cas des puits verticaux, la charge au trépan est proportionnelle au poids du train de forage (connu sous l'appellation « charge au crochet ») affiché sur l'indicateur de poids de la console de commande. Dans ce type de puits, la charge au trépan correspond à la charge au crochet avec l'outil légèrement en suspension moins la charge au crochet exercée pendant le forage, la formation encaissant une part de la charge au crochet.

[28] Dans les années 1960, le processus de forage des puits verticaux était automatisé. Les foreurs automatiques exploitaient les valeurs de charge au trépan et fonctionnaient par libération du trépan pour engager la formation.

[29] Le terme « libération », souvent utilisé dans ce contexte, a le sens de « freinage ». Le trépan descend dans l'arbre vertical sous l'effet de la gravité, et le foreur contrôle l'engagement du trépan dans la formation en freinant le forage pour empêcher tout mouvement descendant supplémentaire ou en libérant le trépan pour faciliter le mouvement descendant.

Il existe de nombreux foreurs automatiques avec charge au trépan, et notamment le « Satellite », qui a été protégé par un brevet américain en faveur de J.E. Bowden, le père de Bowden – brevet américain n° 3265359 [brevet 359].

[30] La charge au trépan convenait parfaitement aux puits verticaux, mais elle n'était pas adaptée aux puits dirigés. Du fait de la courbure du puits dirigé, une partie du poids du forage s'appliquait dans la courbe, ce qui altérait le calcul de la charge au trépan. Ainsi, en l'absence de la fonctionnalité des foreurs automatiques à charge au trépan, les foreurs travaillant dans des puits dirigés devaient contrôler manuellement le frein du train de forage en fonction des changements de pression du liquide de forage.

[31] Les foreurs savaient que dans des puits dirigés, la pression du liquide de forage est généralement liée au couple délivré par un moteur à boue, qui dépend de la force de contact entre le trépan et la formation.

[32] Dans le cas des puits dirigés, les foreurs commençaient par contrôler la pression du liquide de forage pour déterminer ce que la charge au trépan pourrait être.

[33] Comme les foreurs automatiques étaient généralement plus efficaces, plus précis et plus rentables que le forage manuel, il s'est avéré nécessaire de développer un système de forage automatique fonctionnant efficacement avec les forages horizontaux et dirigés. La preuve d'expert, que le tribunal accepte, conclut que le brevet 313 a été conçu pour répondre à ce besoin. La principale amélioration de l'invention décrite dans le brevet 313 est la capacité à automatiser le processus de forage des puits dirigés en utilisant une pression de liquide de forage et une charge au trépan.

## II. HISTOIRE DE L'INVENTION

### A. *Introduction*

[34] L'histoire de l'invention et de son brevetage émane principalement de Bowden. Elle commence avec sa mise au point du dispositif, et couvre les essais auxquels il s'est livré et ses rapports avec les avocats/agents de brevets Donald Comuzzi et Marcus Bates. Nous reviendrons sur certains des épisodes pertinents dans d'autres sections des présents motifs.

### B. *Crédibilité*

[35] Les défenderesses remettent en question le récit de Bowden. Malgré la rareté ou l'absence de dépositions de témoins contestant sa version, elles ont attaqué la crédibilité et la cohérence de son témoignage par le biais notamment d'une preuve circonstancielle, d'une interprétation divergente des documents et du contre-interrogatoire. Leur théorie sur l'affaire est tout autre : Bowden serait en somme un menteur, un escroc et un homme très habitué aux magouilles.

[36] En dehors de l'élément d'interprétation du brevet, la preuve touchant l'invalidité repose essentiellement sur la question de savoir s'il est « plus probable que le contraire » – comme on dit parfois du fardeau de preuve en matière civile – que l'histoire de Bowden soit véridique. La validité du brevet est remise en cause relativement à la question de savoir si Bowden a publiquement divulgué l'invention plus d'un an avant la date de dépôt, ou s'il a correctement déposé son brevet américain et les demandes de brevets canadiens.

[37] Il ne fait aucun doute que la version des faits de Bowden comporte des lacunes. Son oubli des événements a amené la Cour à rouvrir le procès afin d'obtenir toute la preuve concernant le processus de brevetage américain. Ces problèmes de mémoire sont attribuables au temps écoulé entre les faits et sa déposition devant la Cour, ou dans des instances connexes ou analogues devant la Cour de district des États-Unis ou des tribunaux d'État américains.

[38] Bowden a été [TRADUCTION] « le vendeur » de son invention, et il l'est resté même à la barre des témoins. Il avait aussi le défaut assez commun de voir les événements sous le jour le plus favorable lorsque cela l'arrangeait, et de rejeter comme insignifiants les éléments moins avantageux. Cependant, eu égard à la preuve dont dispose la Cour, je ne lui vois aucun des travers dont l'accusent les défenderesses. En définitive, sa version des faits reste généralement cohérente, plausible et crédible. Tout en restant prudente vis-à-vis de son témoignage, la Cour préfère dans l'ensemble son récit des événements à l'hypothèse des défenderesses, notamment parce que ces dernières n'ont pu contester la preuve de Bowden qu'au moyen d'une théorie (ou de théories).

[39] Pour valider la théorie des défenderesses sur ce point, il faudrait conclure que Bowden a menti sous serment devant les tribunaux américains et canadiens, qu'il a dénaturé les faits auprès de nombreuses personnes pendant une longue période, voire qu'il a procédé à une faillite frauduleuse aux États-Unis. La preuve est insuffisante pour appuyer de telles conclusions.

[40] Bowden a côtoyé les appareils de forage dès son plus jeune âge. Son père était foreur et a inventé un foreur automatique avec charge au trépan, commercialisé sous le nom de foreur Satellite, et dont la description se trouve dans le brevet 359. À son retour de la marine américaine où il exerçait les fonctions de second machiniste, Bowden a réintégré l'entreprise paternelle.

[41] Vers 1971, Bowden s'est mis à son propre compte pour distribuer les foreurs automatiques de son père et remettre à neuf des équipements d'instrumentation d'aérodrome.

[42] À la fin de l'année 1991 et au début de l'année 1992, Bowden a conçu et fabriqué son premier foreur automatique. Cette idée lui est venue, car il avait vu des foreurs libérer le train de forage dans des puits dirigés en fonction des indications fournies par un manomètre. Comme son père avait automatisé un foreur en utilisant une charge au trépan dans des puits dirigés, Bowden a pensé qu'il pourrait faire quelque chose de nouveau : élaborer un foreur automatique pour les puits dirigés. Cela impliquerait l'utilisation d'une charge au trépan et d'une pression pour réguler la fonction de forage.

[43] Il a entamé des travaux sur un prototype à cette époque en utilisant son atelier, son garage et des pièces de rechange qu'il avait récupérées dans le cadre de son travail dans l'industrie

pétrolière. Au mois de février 1992, il a conçu son premier prototype, mais Bowden ne savait pas s'il fonctionnerait sur un appareil de forage ni comment il fonctionnerait avec un moteur à boue. Il ne possédait aucune installation d'essai, et l'utilité du prototype avait besoin d'être confirmée par le biais d'essais.

C. *Essais*

[44] L'appareil de forage Patterson appartenait à la Union Pacific Resources Corporation [Union Pacific] ou à la Patterson Drilling (la preuve n'est pas claire) et se trouvait dans la zone d'Austin Chalk, au Texas. Bowden a demandé à Gene Finney, le contremaître en forage de la Union Pacific, la permission de tester son prototype. Pour obtenir la permission, Bowden a indiqué que son foreur automatique pouvait fonctionner à la fois avec une charge au trépan et une pression de pompe. Il n'existe aucune preuve indiquant que Bowden a révélé comment le dispositif était bâti ou comment il fonctionnait en détail.

[45] La question de savoir si Bowden a divulgué son invention pendant la période où elle était utilisée sur les installations de forage de la Union Pacific est cruciale au regard de l'allégation d'invalidité que les défenderesses fondent sur la divulgation publique.

[46] Il n'existait aucune entente de confidentialité ou quelque autre forme d'obligation de non-divulgateion, mais il arrive dans ce milieu que les opérateurs d'appareils de forage autorisent l'utilisation d'un produit sur une installation de forage avant que ce produit ne soit entièrement mis au point.

1) Premier essai

[47] Finney a initialement autorisé les essais sur un puits complet, mais en exigeant que Bowden retire le prototype à la fin des tests.

[48] Trois employés de Patterson Drilling, l'entrepreneur de forage, et deux employés de l'entreprise de moteurs à boue étaient présents lors des tests de forage effectués sur le premier puits.

[49] Selon le témoignage de Bowden, ce dernier a réalisé personnellement tout le forage en utilisant le mode sous pression; il a débranché les tuyaux de mise en pression lorsque les foreurs ont utilisé le prototype en mode « charge au trépan » et il a mis le prototype sous clé de sorte que personne ne puisse l'examiner lorsqu'il n'était pas présent sur l'appareil de forage.

[50] Les essais réalisés sur le premier puits ont eu lieu entre le 19 février 1992 et le 6 mars 1992. Une fois les premiers essais terminés, Bowden a retiré le dispositif de l'appareil de forage et l'a remis dans son atelier, où il a procédé à quelques améliorations. Une des améliorations clés a consisté à ajouter un commutateur trois voies pour permettre à l'opérateur de sélectionner le mode sous pression ou avec charge au trépan, ou une combinaison des deux modes simultanément.

2) Deuxième essai

[51] Bowden a ensuite testé le dispositif sur un second puits, entre le 15 mars 1992 et le 3 avril 1992.

[52] Les essais sur le second puits ont été marqués par un problème causé par des poches de gaz, qui ont déclenché le dégagement soudain du frein, la chute du trépan et la détérioration du moteur.

Bowden a remédié à ce problème en ajoutant une vanne de régulation de pression de tête de puits. Il a également réalisé qu'il pourrait définir la pression de la pompe comme étant la commande primaire, définir la charge au trépan comme étant la commande secondaire, puis utiliser le limiteur pour limiter la chute du train de forage dans des poches de pression.

[53] Bowden n'a pas été autorisé à tester son dispositif lorsque la courbe a été forée sur le deuxième dispositif. La courbe, que l'on voit à la Figure 1, est l'endroit où l'utilisation du forage impliquant une charge au trépan devient problématique, comme cela a été précisé plus haut. Pour Bowden, cela s'est avéré être une limite critique du test, car le forage de la courbe était critique dans le cas du forage dirigé. Bowden a compris qu'il devrait faire d'autres essais pour s'assurer que son dispositif fonctionnerait comme prévu. En date du 13 avril 1992, Bowden a reconnu que le dispositif [TRADUCTION] « était pas mal au point ».

### 3) Troisième essai

[54] Les essais sur le troisième puits ont eu lieu entre le 13 avril 1992 et le 27 avril 1992. Bowden a été autorisé à forer la courbe, ce qu'il a réussi à faire le 20 avril 1992. D'après Bowden, c'était la preuve que le dispositif fonctionnait et que les essais étaient terminés. Le même jour, Bowden et Finney se sont mis d'accord sur un prix de location journalier de 48 \$ concernant le foreur automatique. Selon Bowden, Finney a proposé de l'indemniser pour

l'utilisation du prototype pendant la phase d'essai, bien que cela ne faisait pas partie de l'entente d'essai initiale.

[55] Par la suite, Bowden a commencé à construire et à commercialiser le foreur automatique, durant tout l'été 1992.

[56] J'ai conclu que c'est le 20 avril 1992 que l'invention de Bowden a finalement été éprouvée et achevée. Bowden savait que, tant qu'il ne pourrait pas tester le dispositif dans la courbe, il ne pourrait pas savoir s'il avait inventé un dispositif exploitable qui résoudrait un problème que personne d'autre n'avait résolu. Avec le recul, cela n'est pas une thèse opportune pour les défenderesses, le dispositif était, à tous égards importants, achevé à une date un peu antérieure. La position de l'inventeur sur cette question constitue un facteur important. Les préoccupations de Bowden n'étaient pas des moindres; elles étaient conséquentes et pas seulement pour la forme.

[57] Pason prétend que Bowden avait divulgué son invention avant le 20 avril 1992. Il indique que l'invention a été divulguée à Finney avant le dépôt, que Bowden avait formé le personnel de forage de Patterson et les opérateurs d'appareils de forage dirigé de la société du moteur de fond de manière à divulguer l'invention; que Bowden était pleinement rétribué pour l'utilisation du foreur automatique pendant la phase d'essais « supposée »; et que les essais faisaient partie du modèle de gestion de Bowden et de son associé ultérieur, selon lequel il fallait laisser les clients utiliser le dispositif gratuitement pendant une certaine période et ensuite la louer rétroactivement pour la période de probation s'ils l'avaient appréciée.

[58] Même s'il a reconnu avoir indiqué dans les grandes lignes à Finney et aux gens qui se trouvaient sur place la fonction du dispositif, Bowden ne leur a ni dit ni montré comment il marchait. Il a nié avoir expliqué ou exposé le mécanisme interne du dispositif.

[59] Ni Finney ni les foreurs ni qui que ce soit d'autre n'ont affirmé qu'une telle divulgation préalable avait eu lieu. Bien que les défenderesses demandent à la Cour de tirer une conclusion défavorable du fait que les demanderesses n'ont pas cité ces personnes à comparaître, c'est à elles qu'il revient de prouver leur allégation, et elles non plus n'ont pas cité ces personnes à comparaître.

[60] Cela ne veut pas dire que le récit de Bowden ne pose aucun problème. Bowden a décrit un procédé par lequel il versait une partie des revenus de location de 1992 à une entreprise appelée Lampo's Steam Cleaning, pour des raisons obscures d'assurances et de comptabilité. Bowden a déclaré qu'il ne connaissait pas cette entité et qu'il ignorait l'identité de son propriétaire, alors qu'il lui versait près de 20 % de ses revenus de location.

[61] Aussi troublant que puisse être cet élément de preuve, il n'a pas de grandes conséquences au regard de la divulgation préalable. Il diminue la crédibilité même de Bowden, mais pas suffisamment pour que la Cour rejette la substance de son témoignage.

[62] Le dispositif de Bowden, le Wildcat, comportait un certain nombre d'avantages. Il était plus efficient, plus fiable et plus économique que les autres foreurs. Même l'expert en brevet des défenderesses a reconnu ses qualités.

[63] Le Wildcat a été un succès commercial, passant de 40 locations en 1999 à 500 en 2004.

[64] Le modèle opérationnel du foreur Wildcat a été décrit en ces termes :

[TRADUCTION] « Essayez-le pendant quelques semaines. Ne le payez que si vous l'aimez. »

C'était le modèle dont se sont servis Bowden et Prejean. Prejean a commencé par s'occuper des ventes et du marketing du Wildcat et a fini par prendre le contrôle de l'entreprise en 2001.

[65] Entre 1999 et mars 2003, le Wildcat a été commercialisé et mis en service au Canada par Alberta Gauge and Drillers Service Corp. Prejean a créé Wildcat Services Canada ULC en mars 2003 et a racheté Alberta Gauge and Drillers Service Corp. Ce rachat était motivé par l'inquiétude de Prejean concernant la capacité d'Alberta Gauge à commercialiser le dispositif, et par son intention de faire grimper agressivement les locations de Wildcat.

[66] Cinquante Wildcat ont été installés sur des installations de forage au Canada en 2003, et l'on entendait faire passer ce chiffre à 100, mais ces projets ont dû être revus lorsque les défenderesses ont lancé leur foreur automatique.

### III. LETTRE ET DOSSIER DE BATES

[67] Avant de s'intéresser à l'AutoDriller Pason, et en maintenant l'ordre chronologique général de cette mise en contexte, il convient d'aborder le sujet précité.

[68] Dire que les défenderesses considèrent Bowden comme une fripouille dont le témoignage doit être entièrement rejeté est un euphémisme. Les défenderesses laissent entendre que le témoignage de Bowden est en grande partie inventé. Un des éléments essentiels de cet argument est que Bowden a fait des divulgations publiques bien avant le 20 avril 1992 – ce qui revient presque à suggérer qu'il avait obtenu son invention en octobre 1991 et que les essais de mars-avril 1992 faisaient en fait partie de la stratégie d'affaires consistant à offrir aux clients une période d'essai gratuite au terme de laquelle ils devaient acheter le produit.

[69] Les défenderesses font valoir, au chapitre de ces prétendues manigances, que Marcus Bates Sr [Bates], un avocat en brevets (un agent de brevets suivant l'expression canadienne), avait avisé Bowden par lettre [la lettre Bates] que son invention n'était probablement pas brevetable compte tenu des antériorités. Elles prétendent que Bowden a dissimulé cette lettre à l'avocat qu'il avait chargé de s'occuper de la demande de brevet [Comuzzi] et qu'il n'a pas révélé les antériorités au US Patent and Trademark Office [USPTO], fraudant ainsi le bureau des brevets (un concept juridique américain vivement débattu), et faisant preuve par ailleurs d'une conduite abusive.

[70] La preuve relative à la période précédant et suivant la recherche de brevets effectuée en septembre 1992 et le dépôt de la demande de brevet en avril 1993, est parfois déroutante; la preuve orale autant que documentaire présente des lacunes importantes.

[71] Lors du procès initial, Bowden a offert sa chronologie des événements : en septembre 1991, il a retenu les services de Bates pour effectuer une recherche de brevets et il a reçu sa lettre en septembre 1992; en mars-avril 1993, il a chargé Comuzzi, un avocat en brevets, de préparer la demande de brevet américain avant que l'année de grâce ne s'écoule. Le plus intéressant pour nous est que Bowden a affirmé qu'il n'avait pas décrit en détail l'invention ou l'idée à Bates.

[72] La lettre Bates de septembre 1992 a été produite dans le cadre du procès. Elle fait état de 29 antériorités, notamment Le Compte, Dillon et le brevet américain n° 3 223 183 accordé à Varney [le brevet Varney]. Elle décrit aussi spécifiquement la réalisation de l'invention par Bowden et indique que sa brevetabilité était douteuse compte tenu des antériorités.

[73] Bien que la lettre Bates ait été produite au procès, l'ensemble du dossier de Bates Sr concernant l'invention de Bowden [le dossier Bates] ne l'avait jamais été dans le cadre des litiges connexes instruits aux États-Unis. Toutes les parties semblent avoir présumé que le dossier Bates avait été perdu ou détruit.

[74] Alors que le procès était terminé et que les plaidoiries avaient été présentées, mais avant que la décision ne soit rendue, l'avocat des demandresses a informé la Cour que le dossier Bates

avait finalement été retrouvé, et qu'après en avoir pris connaissance, Bowden avait indiqué que sa mémoire l'avait trahi et que la preuve présentée à la Cour n'était pas tout à fait exacte. Le compte-rendu d'une réunion entre Bowden et Bates au domicile/bureau de ce dernier à l'aéroport, le 19 juin 1992, revêt ici une importance particulière.

[75] La Cour s'étant retrouvée avec des éléments de preuve reconnus comme inexacts relativement à une question que les défenderesses qualifiaient de cruciale, le procès a été rouvert de manière à admettre la preuve divulguée par le dossier Bates.

[76] Bowden et Bates devaient tous deux témoigner à Austin. Bates n'a pas pu comparaître en raison d'une santé et d'une capacité mentale déclinantes. Cependant, sa déposition enregistrée sur vidéo dans le cadre du litige parallèle instruit par la Cour de district fédérale américaine a été reçue en preuve. Son fils Bates Jr a témoigné au sujet de l'authenticité du dossier et a déchiffré certaines annotations, mais n'a pas autrement participé à la présente affaire.

[77] La preuve de Bowden concernant le dossier Bates n'était pas particulièrement éclairante puisque Bowden ne se souvenait pas lui-même de la réunion du 19 juin 1992. Il a confirmé qu'elle avait bel et bien eu lieu étant donné que son fils se souvenait d'être allé au domicile/bureau de Bates – un trajet que le fils en question ne pouvait pas oublier parce qu'il venait d'obtenir son permis de conduire.

[78] Il ne fait aucun doute que le dossier Bates était authentique. Il était détaillé et bien organisé. Je ne doute pas que les annotations soient conformes à la compréhension et aux impressions de Bates et qu'elles correspondent fidèlement à ses actes.

[79] Quant à la déposition de Bates, une raison plus importante incite à la prudence avant de la considérer comme tout à fait exacte ou complète. Le 11 avril 2001, lorsqu'il a témoigné, Bates souffrait de problèmes qui diminuaient ses capacités mentales. Son fils a déclaré que celles-ci variaient d'un jour à l'autre, mais que le jour de la déposition était une [TRADUCTION] « bonne journée ».

[80] Il ressort de l'examen de son témoignage que Bates était aux prises avec des difficultés liées à sa capacité mentale, en plus des problèmes de mémoire normaux que rencontrent la majorité des témoins lorsqu'ils évoquent des événements passés – en l'espèce vieux de vingt ans. Par exemple, il a eu du mal à se souvenir de son âge ou à se rappeler qu'il vivait en 1992 sur l'aérodrome Bates ou qu'il y avait son bureau.

[81] Bates n'avait aucun souvenir précis de plusieurs épisodes fondamentaux dans ses rapports avec Bowden et ceux qu'il avait de certains événements étaient manifestement inexacts; il croyait, par exemple, avoir déposé la demande de brevet de Bowden.

[82] Ces difficultés manifestes, qui minent la fiabilité du témoignage de Bates, ont été confirmées par un avis médical. Dans le mois qui a suivi sa déposition, il a été établi que la perte de mémoire et la démence dont Bates souffrait avaient eu raison de sa capacité

médicale/juridique. Deux mois plus tard, il a reçu un diagnostic de démence évolutive avancée touchant sa mémoire, son comportement, son raisonnement et son jugement. Ces difficultés n'étaient pas nouvelles; d'après son fils, le comportement inhabituel de son père s'est manifesté dès l'Action de grâce américaine de 2009.

[83] Compte tenu de ce triste état de fait, le témoignage de Bates ne me paraît pas très fiable. Cependant, les notes et documents contenus dans son dossier sont relativement dignes de foi.

[84] Ces documents révèlent l'inexactitude de certaines portions du témoignage de Bowden. Ses contacts avec Bates étaient plus fréquents, et ne se sont pas limités au seul mois de septembre 1991, période durant laquelle il prétend lui avoir demandé d'effectuer la recherche de brevets. Ils ont eu une réunion le 19 juin 1992 au domicile/bureau de Bates, et c'est ensuite que la recherche en question a été commandée. Les résultats de cette recherche sont évoqués dans la lettre Bates. Les documents laissent entendre que c'est Bates qui a dirigé Bowden vers Comuzzi, car il n'avait pas le temps de préparer la demande de brevet – et non pas que Bowden, comme ce dernier l'a affirmé durant son témoignage, avait trouvé le nom de Comuzzi dans les Pages jaunes et qu'il avait toujours eu l'intention d'engager un avocat.

[85] Bowden a expliqué que ses problèmes de mémoire découlaient du fait qu'il avait dû témoigner dans des instances américaines parallèles. Sa déposition canadienne reposait sur celle qu'il avait effectuée durant ces procédures, alors que sa femme était au stade terminal d'une maladie incurable, et qu'il faisait l'aller-retour entre Denver et son domicile pour être auprès d'elle. Il prétend que ce stress explique sa propre confusion.

[86] Les défenderesses demandent à la Cour de rejeter en bloc la preuve de Bowden en raison de son manque de fiabilité. Même si certains aspects problématiques du témoignage de Bowden ont déjà été relevés, les documents montrent une concordance frappante entre le dossier Bates et la substance du récit de Bowden.

- D'après les notes de Bates concernant la rencontre du 19 juin 1992, l'invention avait été mise en pratique quatre mois plus tôt, quoique cette première phase ne constituait pas une divulgation publique, mais un simple essai. Si l'on compte quatre mois à partir du 19 juin, ce délai correspond à la date à laquelle Bowden prétend avoir entamé ses essais. Il était même fait mention de la date du 15 avril.
- Les notes indiquent également que la demande de brevet devait être déposée [TRADUCTION] « autour d'avril prochain » pour échapper à la prescription. La nature de cette prescription n'est pas claire, mais il s'agissait probablement de la règle d'un an concernant la divulgation publique.
- D'après la liste de contrôle de Bates (dont il se servait pour tous ses dossiers de brevets et pour rendre compte de l'issue de l'entrevue avec un client), l'idée avait été mise en pratique quatre mois plus tôt et divulguée deux mois auparavant, et il y aurait prescription [TRADUCTION] « dans environ dix mois ».

Les deux dernières dates citées sont avril 1992 et avril 1993 respectivement.

[87] Bien que les notes ne fassent mention nulle part d'une date précise en avril, elles suggèrent que la divulgation publique et le dépôt de la demande de brevet ont eu lieu entre la mi- et la fin avril.

[88] Le dossier Bates contient une note de Bowden, datée du 8 mars 1992, qui décrit l'invention dans le langage typique des brevets. Bowden ne se souvenait ni de cette note ni des circonstances de sa rédaction. Il n'y a rien dans le dossier Bates ou le relevé d'activités qui l'accompagne pour éclaircir ce point. Ce n'est qu'une des nombreuses lacunes de la preuve documentaire.

[89] Après la réouverture du procès et l'obtention d'éléments de preuve qui confirmaient pour l'essentiel la version de Bowden, les défenderesses ont élaboré une nouvelle théorie concernant le témoignage de celui-ci. Elles soutiennent que Bowden devait invoquer une date à la fin avril 1992 étant donné qu'il avait déclaré faillite le 7 avril. Si l'invention avait été mise au point à ce moment-là, les bénéfices liés au brevet seraient sans doute allés à ses créanciers.

[90] En dehors de cette simple allégation ayant trait au choix du 19 avril, les défenderesses n'ont produit aucune preuve véritable pour étayer cette nouvelle théorie. Il s'agit quasiment d'une accusation de conduite criminelle. La Cour ne peut pas la tenir pour avérée en l'absence d'éléments de preuve plus convaincants.

[91] Depuis la réouverture du procès, les défenderesses ont fait état d'un nouvel événement démontrant la divulgation préalable de l'invention de Bowden. En octobre 1991, il y a eu un défilé local à Gonzales, au Texas. Bowden a exhibé une remorque dans le défilé avec une pièce qui consistait en un boîtier sur lequel étaient fixés quelques instruments de mesure et une décalcomanie portant le nom « Wildcat ».

[92] Bowden a précisé que le boîtier était vide. Il n'est pas possible de conclure que l'exposition d'un boîtier vide et non verrouillé comportant quelques instruments de mesure et une décalcomanie contredit la preuve selon laquelle le début des travaux de Bowden sur le foreur automatique est intervenu en janvier 1992. Il n'est pas possible non plus de définir en quoi le boîtier vide pourrait constituer une divulgation préalable de l'invention.

[93] En fin de compte, la lettre et le dossier Bates n'ont guère fait avancer la cause des défenderesses. La preuve atteste les défaillances de la mémoire de Bowden et sa tendance à présenter les choses sous le jour le plus favorable, comme nous l'indiquions plus tôt dans les présents motifs. Cependant, les éléments obtenus après la réouverture du procès confirment plus qu'ils ne contredisent le récit de Bowden.

[94] Pour compléter les faits, Bowden a expliqué à Comuzzi pourquoi il estimait que les antériorités citées dans la lettre Bates n'étaient pas pertinentes. En mars 1993, Bowden l'a recontacté et a commencé à traiter avec un de ses associés, Chris Makay, en vue du dépôt du brevet. Comuzzi a informé ce dernier des antériorités et des doutes concernant leur pertinence. Rien n'indique que Bowden ait tenté de dissimuler les antériorités à Comuzzi ou que Bowden, Comuzzi et/ou Makay aient eu de quelque manière que ce soit l'intention de les dissimuler à l'USPTO, comme le suggèrent les défenderesses.

[95] Il convient à présent de décrire la nature du dispositif des défenderesses censé contrevenir au brevet 313.

#### IV. INVENTION DE PASON

[96] Pason, qui a été constituée en personne morale en 1978, est une société canadienne de services aux producteurs pétroliers spécialisée dans la conception de logiciels et de matériels destinés au forage. Jim Hill, président-directeur général de Pason depuis qu'il a acquis la compagnie en 1987, en était le principal témoin.

[97] Comme nous l'avons déjà noté, un des produits phares de Pason était l'EFE, un système d'enregistrement global de données et de surveillance de l'équipement sur une installation de forage. Il est entré sur le marché canadien en 1994.

[98] L'EFE est un produit informatique conçu pour recueillir, stocker et afficher des données concernant l'appareil de forage. Il est relié à des capteurs qui surveillent un large éventail de paramètres de forage : charge au trépan, vitesse, couple, cadence de la pompe de liquide de forage, pression de la pompe de liquide de forage, taux de pénétration, etc. Les données sont traitées par un ordinateur, affichées sur le plancher de l'appareil de forage, communiquées par réseau à d'autres utilisateurs à l'emplacement du puits, archivées numériquement et transmises à un bureau hors site.

[99] L'EFE a très bien marché au Canada : en octobre 2003, il était utilisé sur 90 % des installations de forage actives.

[100] En 1999, Pason a décidé de développer un foreur automatique capable d'effectuer des forages dirigés et horizontaux. Pason savait également que parmi les foreurs automatiques proposés sur le marché, seul le Wildcat était conçu pour réaliser des forages dirigés et horizontaux. La capacité de contrôler le forage en utilisant la pression comme paramètre constituait l'élément critique de tout appareil de forage automatique de Pason.

[101] À l'issue des recherches de brevet, au cours de l'année 1999, Pason a appris l'existence des brevets détenus par Bowden au Canada et aux États-Unis. Hill a été informé qu'il était possible que le dispositif Pason contrevienne au brevet 313.

[102] Pason dirigeait son attention vers le Wildcat, car c'était le seul foreur automatique qui utilisait des paramètres de charge au trépan et de pression, des fonctionnalités que Pason prévoyait intégrer à son dispositif. C'est à cette fin que Pason s'est rapproché des appareils de forage en utilisant le système Wildcat pour acquérir des données sur son fonctionnement. Pason s'inspirait du Wildcat notamment en ce qui concerne l'utilisation de la pression. Il testa son dispositif aux endroits où des Wildcats étaient installés afin de reproduire les résultats du Wildcat.

[103] Le fait que Pason mette en valeur la pression en tant que paramètre des puits horizontaux corroborait toutes les preuves industrielles selon lesquelles l'utilisation de la pression en tant que paramètre est essentielle pour le forage non vertical.

[104] Au cours de ses investigations, Pason a eu recours aux services d'un agent de brevets canadien, Terry Leier. Leier n'a jamais été appelé à témoigner au présent procès malgré le fait qu'il soit en vie et qu'il réside au Canada. La teneur de son opinion a été révélée par les témoins de Pason, Hill et Holt (dont nous parlerons plus tard), ainsi que par des lettres d'avis.

[105] Voici un résumé fidèle de l'avis de Leier :

- si le dispositif contrefait est composé de tous les éléments du dispositif breveté et d'autres éléments additionnels, ces derniers n'enlèvent rien à la contrefaçon;
- la contrefaçon est envisagée au regard de l'objet de l'invention;
- il faut considérer la fonction de chaque élément de la revendication; il peut quand même y avoir contrefaçon si celle-ci est exécutée par un mécanisme équivalent, comme un logiciel;
- le système Pason opérait dans le cadre des paramètres de la revendication 14, du moins une partie du temps;
- l'implémentation par le logiciel de Pason des éléments présents dans le Wildcat est équivalente d'un point de vue fonctionnel aux éléments de la revendication 1 du brevet 313.

[106] Abstraction faite de ses remarques générales concernant l'interprétation des revendications, la contrefaçon et la revendication 1, Leier conclut que le système Pason semblait également opérer dans les paramètres de la revendication 14. Il ajoute que l'exploitation du système Pason relevait de la revendication 14, à moins que Pason ne parvînt à invalider les brevets 142 et 313.

[107] Pason a essayé d'expliquer pourquoi il avait continué à exploiter son foreur automatique sans rien mentionner des revendications Wildcat, dont le brevet était, de l'avis de Leier, invalide et trop général. Cette opinion reposait sur le fait que le « brevet Varney » avait anticipé Bowden. Cependant, ce brevet n'a jamais été invoqué devant la Cour pour démontrer l'invalidité.

[108] Lorsque Pason a mis son foreur automatique sur le marché, il connaissait très bien le dispositif Wildcat breveté et son fonctionnement. La seule conclusion possible est qu'il avait été prévenu qu'il risquait d'y avoir contrefaçon, malgré les différences entre le Wildcat et le dispositif Pason qui faisait usage d'un logiciel, à moins qu'il ne réussisse à établir l'invalidité dudit brevet.

[109] La différence essentielle et admise entre le dispositif Pason et le Wildcat est que le premier est électronique alors que le second est mécanique – ce qui revient à dire que l'un est numérique et l'autre analogique.

[110] Pason a embauché Trevor Holt, un ingénieur électricien ayant de l'expérience dans la programmation des systèmes de commande informatisés de l'industrie pétrolière, en 1999. En 2000, Trevor Holt a commencé à travailler sur la programmation du foreur automatique de Pason, qui devait être électronique, capable de s'interfacer avec l'EFE de Pason et qui intégrerait des paramètres multiples, dont la charge au trépan et la pression.

[111] Il a été difficile de développer un algorithme capable de gérer la charge au trépan. Vers 2003, le problème a été réglé, et Holt a développé un algorithme pour le paramètre de pression. Le AutoDriller de Pason a été rendu public en mars 2003.

[112] L'Autodriller, tel que décrit par Pason, possédait trois composants physiques principaux :

- a) le boîtier de commande de l'AutoDriller, qui comprend une carte microcontrôleur (sur laquelle l'algorithme est installé en mémoire), et un circuit d'attaque de moteur pas-à-pas;
- b) le moteur pas-à-pas;
- c) l'encodeur de vérification de tambour de treuil (dispositif permettant de mesurer le mouvement précis du tambour de treuil).

[113] Le boîtier de commande du foreur automatique Pason doit être relié à l'EFE. L'EFE comprend plusieurs composants reliés autour de l'appareil de forage, y compris des capteurs (capteurs de charge au trépan, de pression de pompe de liquide de forage et de profondeur), une boîte de connexion conçue pour traiter les signaux émis par ces capteurs, un serveur, pour l'enregistrement des données, et un ordinateur d'abri de sondeur, qui constitue l'interface utilisateur nécessaire pour l'EFE et tout dispositif connecté, AutoDriller de Pason inclus.

[114] Un câble métallique est enroulé autour de l'extrémité rotative du moteur pas-à-pas. Une extrémité du câble est reliée à la poignée du frein de tambour, qui équipe généralement les appareils de forage classiques. Comme le moteur pas-à-pas tourne dans le sens horaire et antihoraire, la poignée du frein sera respectivement tirée ou relâchée.

[115] L'encodeur de vérification du tambour de treuil est monté sur l'arbre du treuil de forage, à même l'appareil, afin de fournir au microcontrôleur du foreur automatique Pason une indication du mouvement du treuil.

[116] Le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas reçoit des commandes provenant du microcontrôleur du foreur automatique Pason. Le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas ne peut traiter que deux types de commande :

- a) le nombre de pas, qui indique l'amplitude du déplacement angulaire du moteur (et donc de la poignée de frein à laquelle il est fixé); chaque pas correspond à une seule unité de rotation du moteur;
- b) des instructions de direction, qui indiquent le sens de rotation du moteur. Un sens de rotation « tirer » fera tourner le moteur dans le sens horaire, ce qui se traduira par une traction sur la poignée du frein. Un sens de rotation « relâcher » fera tourner le moteur dans le sens antihoraire, ce qui se traduira par un dégagement de la poignée du frein et une course libre du lacet de serrage.

[117] Les commandes finalement transmises au circuit d'attaque du moteur pas-à-pas découlent du traitement de données effectué par un algorithme logiciel stocké sur le microprocesseur, qui sert à calculer le déplacement précis qu'il faut appliquer à la poignée de frein. Ce calcul est exécuté 50 fois par seconde (autrement dit, tous les  $1/20^e$  de seconde).

[118] Le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas reçoit les données de direction et de pas, puis il met sous tension le moteur pour le déplacer selon l'angle et la direction spécifiés au cours du 1/20<sup>e</sup> de seconde suivant. Ce mouvement de rotation tire ou relâche la poignée de frein en fonction du nombre de pas calculés par l'algorithme.

[119] Varco et ses experts prétendent, comme nous le verrons plus tard, qu'en dépit des différences entre le système mécanique Wildcat et le système électronique de l'AutoDriller Pason, les éléments critiques du brevet 313 sont assumés par l'AutoDriller.

[120] Pour réfuter l'allégation de contrefaçon, Pason dit que, si son premier algorithme [ancienne version] viole le brevet, ce n'est pas le cas du second [nouvelle version]. Les experts de Varco contre-attaquent en affirmant « qu'on peut toujours habiller un cochon, il restera toujours un cochon » – L'AutoDriller de Pason applique ce que le brevet 313 enseigne. Il n'y a cependant aucun désaccord réel sur la façon dont l'AutoDriller ou les algorithmes fonctionnent.

[121] La description suivante des deux algorithmes est tirée de la preuve de Holt. La description de l'ancienne version est détaillée de sorte qu'on puisse la mettre en parallèle avec la nouvelle version.

[122] L'ancienne version de l'algorithme a été utilisée dans les AutoDrillers de Pason de 2003 à 2008 aux États-Unis, et de 2003 à septembre 2009 au Canada et ailleurs.

[123] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[124] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[125] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[126] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[127] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[128] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[129] Lorsque l'AutoDriller a été utilisé en appliquant l'ancienne version de l'algorithme, les signaux du circuit d'attaque du moteur pas-à-pas n'étaient pas représentatifs des paramètres de charge au trépan ou de pression mesurés, ou de tout autre paramètre. Même si le système a mesuré la pression du liquide de forage et en a tenu compte (en fonction des points de consigne sélectionnés par l'utilisateur), du fait de l'incidence de nombreux autres paramètres mesurés et des valeurs utilisées par l'algorithme, les signaux émis par le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas n'ont jamais représenté le changement de la pression du liquide de forage.

[130] Il ne fait aucun doute que l'AutoDriller Pason a utilisé plus de paramètres que le Wildcat, mais cela ne signifie pas qu'il y a eu contrefaçon ni que les paramètres essentiels de la charge au trépan et de la pression sont restés tels quels.

[131] La nouvelle version a été lancée en 2008 sur les foreurs AutoDrillers Pason aux États-Unis, et en septembre 2009 au Canada et dans le reste du monde. Elle est actuellement utilisée dans le monde entier.

[132] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[133] [Caviardé par ordre de la Cour en raison d'une revendication de secret commercial]

[134] La question de la contrefaçon sera abordée de nouveau plus tard; par contre, Pason a continué de vendre son AutoDriller aux côtés du Wildcat. Cela a donné l'impression aux clients que l'AutoDriller de Pason contrôlait le forage en fonction de la pression différentielle, qu'il utilisait aussi la charge au trépan et qu'il pouvait utiliser la pression et la charge au trépan simultanément.

[135] Sur le marché des foreurs automatiques, Pason avait un avantage commercial considérable sur les autres. La valeur de son produit EFE expliquait son omniprésence dans l'industrie du forage. Cette position forte sur le marché lui permettait d'ajouter son AutoDriller à la série de produits qu'il offrait aux opérateurs d'appareils de forage qui utilisaient déjà l'EFE.

[136] Pason avait l'avantage de pouvoir offrir un moyen simple de regrouper le forage et l'enregistrement par les produits Pason, en particulier dans les installations munies du système EFE d'enregistrement des données électroniques où le forage s'effectuait à l'aide de Wildcats.

Pason a connu une croissance rapide en 2003 (81 installations de forage) et en 2004 (431 installations de forage) et durant les années suivantes.

[137] La mise en marché du foreur automatique Pason a eu d'importantes conséquences pour Prejean/Varco. Les demanderesses n'ont pas pu déployer leur produit comme elles l'espéraient bien qu'elles aient pu répondre à la demande canadienne se rapportant à celui-ci.

[138] La preuve a permis d'établir que, si Pason n'avait pas introduit son AutoDriller sur le marché, les demanderesses auraient pu desservir l'ensemble du marché canadien avec ce type de produit et investir davantage pour répondre à la demande croissante du marché. Au Canada, en dehors de Wildcat et de l'AutoDriller de Pason, il n'existe aucun autre concurrent sérieux parmi les foreurs automatiques capables d'effectuer des forages verticaux/horizontaux/dirigés.

[139] Les demanderesses ont été forcées, à cause du foreur automatique Pason et de la croissance du marché, de diminuer leurs prix.

[140] Pason avait également des filiales aux États-Unis, au Mexique et en Australie. Elle leur vendait les composants principaux de son foreur automatique avant mai 2007. Elle prétend que depuis cette date, elle n'a pas assemblé les composants individuels au Canada avant de les exporter.

[141] Une fois les composants exportés, ces filiales étrangères louent le foreur automatique/les composants Pason aux clients de ces pays.

[142] Pason tire un revenu de ces filiales étrangères sous la forme a) de marges bénéficiaires brutes sur les composants, et b) de parts dans les redevances/prix de location du foreur automatique Pason qui ont été versés aux filiales en question.

## V. QUESTIONS EN LITIGE

[143] Il y a cinq questions à trancher; certaines d'entre elles comportent plusieurs sous-questions :

1. Quelle interprétation convient-il de donner au brevet 313, et en particulier aux revendications 1, 11 et 14?
2. Les défenderesses ont-elles contrefait les revendications 1, 11 ou 14, par le biais de la réalisation et de l'emploi au Canada ou celui de l'exportation des composantes?
3. Les revendications 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 14 ou 15 sont-elles invalides pour cause d'anticipation (antériorité ou usage public précédant de plus d'un an la date de priorité), d'évidence, d'absence d'utilité et de portée excessive?
4. La demande visant le brevet 313 doit-elle être réputée abandonnée en l'absence d'une réponse de bonne foi à la demande de l'examineur de l'Office de la propriété intellectuelle du Canada [OPIC] ?
5. La réparation pécuniaire appropriée – dommages-intérêts ou restitution des profits?

VI. ANALYSE

A. INTERPRÉTATION DES REVENDICATIONS

[144] Les parties ne s'accordent que partiellement sur les questions essentielles touchant à l'interprétation des revendications 1, 11 et 14 du brevet 313.

[145] Les revendications pertinentes sont reproduites ci-après :

Revendication 1 Un dispositif de forage automatique qui régule automatiquement la libération du train de forage d'une sondeuse durant le forage d'un trou de forage :

un capteur de pression de liquide de forage;

un régulateur de pression de liquide de forage couplé audit capteur de pression de liquide de forage, le régulateur mesurant les changements de pression du liquide de forage et affichant un signal qui indique ces changements;

un relais, relié au régulateur de pression de liquide de forage, qui répond au signal de sortie du régulateur de pression de liquide de forage et fournit un premier signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage;

un contrôleur de train de forage relié audit relais, dans lequel une diminution de la pression du liquide de forage fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de manière à obtenir une augmentation de la cadence de libération du train de forage et une augmentation de la pression du liquide de forage, qui fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de train de forage de manière à obtenir une diminution de la cadence de libération du train de forage.

Revendication 11 Une méthode de régulation automatique de la libération du train de forage de l'appareil de forage comprenant les étapes suivantes :

La mesure de la pression du liquide de forage;

L'émission d'un signal en réponse aux changements de pression du liquide de forage, ledit signal indiquant les changements de la pression du liquide de forage;

Le transfert du signal en question au contrôleur de train de forage;

La commande dudit contrôleur de train de forage de manière à augmenter la cadence de libération dudit train de forage lorsque ledit signal indique une diminution de la pression du liquide de forage, et de manière à diminuer la cadence de libération du train de forage lorsque ledit signal indique une augmentation de la pression du liquide de forage.

Revendication 14 Une méthode de régulation automatique de la libération du train de forage de l'appareil de forage comprenant les étapes suivantes :

La mesure de la pression du liquide de forage et du poids sur l'outil;

L'émission d'un premier signal en réponse aux changements de pression du liquide de forage, ledit signal indiquant les changements de la pression du liquide de forage;

L'émission d'un deuxième signal en réponse aux changements du poids sur l'outil, ledit signal indiquant les changements du poids sur l'outil;

La sélection de n'importe lequel du premier ou du deuxième signal de contrôle du train de forage, le premier et le deuxième signal contrôlant tous les deux la libération du train de forage;

Le transfert du ou des signaux sélectionnés à un contrôleur de train de forage qui régule la libération du train de forage en réponse à un ou aux deux signaux sélectionnés.

[146] Les demanderesse formulent comme suit les questions d'interprétation des revendications :

1. Le « signal représentant ces changements » (revendication 1) et le « signal représentant des changements dans la pression du liquide de forage »

(revendications 11 et 14) doivent-ils représenter des changements seulement dans la pression du liquide de forage?

2. La relation inverse entre les changements dans la pression du liquide de forage et la cadence de libération du train de forage est-elle obligatoire/primordiale?
3. Quel est le sens de « sélection » dans la revendication 14 (est-elle manuelle ou automatique)?

[147] Les défenderesses ajoutent les questions suivantes :

1. Qu'entend-on par « régulateur de pression de liquide de forage »?
2. Les revendications du brevet 313 se limitent-elles à des appareils de forage conventionnels ayant un train de forage entraîné par gravité contrôlé par un frein à friction?

1) Principes juridiques

[148] Il n'y a aucun désaccord fondamental entre les parties en ce qui concerne les principes juridiques d'interprétation des revendications. Avant d'examiner la contrefaçon ou la validité, la Cour doit interpréter les revendications à la date de la publication du brevet (20 octobre 1994).

*(Free World Trust c Électro Santé Inc, 2000 CSC 66, [2000] 2 RCS 1024 [Free World]; Whirlpool Corp c Camco Inc, 2000 CSC 67, [2000] 2 RCS 1067 [Whirlpool])*

[149] Les revendications doivent être interprétées de manière téléologique : il s'agit de se demander objectivement ce qu'une « personne versée dans l'art » aurait compris de l'invention à partir du libellé de la revendication (*Whirlpool*, aux paragraphes 45 à 47).

[150] Il est un principe juridique établi que le brevet doit être lu par un esprit désireux de comprendre, et non par un esprit désireux de ne pas comprendre. Un tel esprit prête nécessairement une grande attention au but et à l'intention de l'auteur (*Whirlpool*, au par. 49c)).

[151] Le brevet 313 décrit un foreur automatique pouvant servir à forer des trous dirigés au moyen d'un moteur à boue qui tient compte des changements de pression du liquide de forage qui peuvent survenir lorsque le liquide en question traverse un moteur à boue. L'invention automatise le processus de contrôle de la cadence de libération du train de forage, une étape qui devait être exécutée manuellement auparavant.

[152] L'invention traite d'un système de forage automatique qui contrôle la cadence de libération du train de forage des puits verticaux, dirigés et horizontaux en tenant compte d'une charge au trépan, d'une pression de liquide de forage, d'un couple de train de forage et d'un régime de train de forage ou d'une combinaison de ces facteurs.

[153] Les questions liées à l'interprétation du brevet, ainsi qu'un grand nombre de celles qui intéressent la validité et la contrefaçon dépendent de la preuve d'expert. En l'espèce, les demanderesses ont appelé Gary Wooley; l'expert principal des défenderesses était Tommy Warren.

[154] Ces deux experts étaient très qualifiés. D'une manière générale, ils ont produit des rapports qui étaient clairs, et ils ont réellement essayé d'aider la Cour. Cependant, comme c'est

souvent le cas dans ce genre d'affaires, la Cour doit préférer l'avis d'un expert à celui des autres puisqu'elle n'est pas en mesure de se former sa propre opinion technique.

[155] Gary Wooley est un Ph. D. en génie mécanique qui a travaillé sur des sites de forage et dans des sondages dirigés. Il a apporté un soutien *in situ* aux équipes de forage en matière de recherche et d'ingénierie. Après avoir quitté la société pétrolière ARCO, il est devenu ingénieur-conseil en forage et en développement et octroi de licence de logiciels. Par la suite, il a créé sa propre société d'experts-conseils en génie spécialisée dans le traitement des nombreuses questions liées au forage et dans la rédaction de programmes logiciels. Il a également été reconnu comme témoin expert dans de nombreux procès américains.

[156] Tommy Warren possède un curriculum vitæ et des qualifications tout aussi impressionnants. Il a passé le plus gros de sa carrière dans le domaine de la recherche au Amoco Technology Center ou auprès de la Tesco Corporation. Il a publié de nombreux articles traitant du forage. Il est également le titulaire (avec d'autres) d'un certain nombre de brevets américains portant sur les appareils de forage. Il n'a jamais comparu à la cour à titre de témoin expert.

[157] Dans l'ensemble, la Cour a jugé la preuve de Wooley plus claire, plus cohérente et plus convaincante. Son expérience à la fois pratique et universitaire, qui se rapporte plus étroitement à ce type de produit, lui confère un avantage sur celle de Warren, qui repose davantage sur la recherche.

2) La personne dotée de compétences usuelles

[158] Wooley et Warren s'entendent sur certaines caractéristiques de la personne versée dans l'art, mais pas sur d'autres.

[159] S'agissant des terrains d'entente, la personne versée dans l'art devrait compter plusieurs années d'expérience dans le domaine du forage pétrolier et gazier et posséder une bonne connaissance du processus de forage élémentaire et de l'utilisation des équipements de forage. Cela englobe (sans toutefois s'y limiter) les catégories de professionnels suivantes : ingénieurs de forage, représentants de forage sur le terrain des compagnies pétrolières et gazières, maîtres sondeurs (superviseurs de l'équipe de forage), foreurs (opérateurs d'appareils de forage chargés également de diriger les efforts des ouvriers de plancher), ouvriers de plancher, opérateurs d'appareils de forage dirigés (opérateurs possédant des compétences et des équipements spécifiques pour le forage des puits dirigés), entrepreneurs ayant des compétences spécifiques en forage et toute autre personne impliquée dans les opérations commerciales liées au forage.

[160] Les deux experts divergent sur la question concernant les connaissances et l'expérience de la personne versée dans l'art. Warren pense que la personne versée dans l'art devrait posséder soit un baccalauréat en mécanique ou en génie pétrolier et totaliser une expérience de cinq ans dans les systèmes de commande d'appareil de forage, ou posséder un niveau scolaire élémentaire (sinon inexistant) mais totaliser au moins 10 ans d'expérience pratique dans l'utilisation et l'entretien des foreurs automatiques et des équipements d'appareils de forage associés.

[161] Pour Wooley, la personne versée dans l'art aurait moins d'expérience ou un niveau d'études inférieur. Il pourrait s'agir d'ingénieurs diplômés d'une université ou d'une faculté spécialisée, ou encore de travailleurs sans diplôme d'études secondaires, mais dotés d'une expérience considérable sur le terrain.

[162] Un fossé sépare les deux experts : Warren met l'accent sur les études et Wooley insiste sur l'expérience. Wooley, de par ses qualifications, combine les études et l'expérience alors que Warren est plus axé sur la recherche.

Comme je l'ai déjà noté, la Cour privilégie généralement la preuve de Wooley et reconnaît donc l'importance qu'il accorde à l'aspect pratique, sans prévoir d'exigence restrictive concernant les études supérieures, ou sans nécessairement fixer le nombre d'années d'expérience comme le fait Warren.

[163] Par conséquent, la personne versée dans l'art est celle définie par Wooley.

3) « SEULEMENT » les changements de pression du liquide de forage  
(Revendications 1, 11 et 14)

[164] Selon les défenderesses, le signal émis par le régulateur de pression du liquide de forage est un signal qui indique des changements dans la pression du liquide de forage seulement. L'expert des défenderesses est parvenu à cette conclusion en lisant les limites des revendications dépendantes 2 et 5 de la revendication 1, une approche mal fondée de l'interprétation des revendications (voir *Eli Lilly and Co c Apotex Inc*, 2009 CF 991, 351 FTR 1).

[165] Warren a lu le terme « seulement » dans les revendications 1, 11 et 14, alors qu'il n'y apparaît pas.

[166] Comme l'a souligné Wooley lors de l'examen de ces revendications dépendantes : un « régulateur » est un dispositif qui contrôle ou limite quelque chose, ou qui maintient une caractéristique désignée en recevant ou en émettant un signal, en traitant ou en produisant une réponse. Dans ce cas, la réponse est de provoquer une augmentation de la cadence de libération du train de forage ou une diminution de cette cadence.

[167] Dans le brevet 313, il n'existe aucune limite concernant le type de dispositif qui peut servir de régulateur. Le type de régulateur de la variante privilégiée était un dispositif pneumatique, mais Wooley a confirmé que la revendication 1 n'était pas si restrictive; le régulateur pourrait être de type hydraulique, électrique, mécanique ou électronique.

[168] La variante privilégiée (brevet 313, aux points 7 et 8) parle de mesurer la pression, la charge au trépan et le couple. Si l'on tient compte de la revendication 12, par exemple, il est clair qu'un signal peut indiquer plus d'un paramètre.

[169] En fin de compte, pour résoudre la question, il faut se demander ce que comprendrait la personne versée dans l'art. La Cour peut légitimement s'appuyer sur cet élément pour interpréter la teneur de la revendication (*Whirlpool*, au paragraphe 48) :

[...] comme dans la jurisprudence antérieure, ce sont les revendications écrites qui précisent la portée du monopole, mais comme auparavant, on obtient la souplesse et l'équité en différenciant les caractéristiques essentielles (« l'essence ») de

celles qui ne sont pas essentielles, au moyen d'une lecture éclairée de l'ensemble du mémoire descriptif par la personne versée dans l'art à qui il s'adresse plutôt qu'au moyen du « genre d'analyse terminologique méticuleuse que les avocats sont trop souvent tentés de faire en raison de leur formation » [...]

[170] Comme l'a déclaré Wooley durant son témoignage, la personne versée dans l'art ne lirait pas le terme restrictif « seulement » dans les revendications.

[171] La preuve apportée par Warren pour appuyer son interprétation était forcée et non convaincante. Alors qu'au départ il admettait qu'un signal (revendications 11 et 12) puisse indiquer des paramètres multiples, il a ensuite conclu que le brevet n'enseignait pas la marche à suivre pour résoudre un conflit touchant un paramètre qui dépasse sa valeur de consigne (la valeur ou le nombre établi pour qu'un paramètre déclenche une réponse) si l'autre paramètre se situe en dessous de sa valeur de consigne. En revanche, il a admis que le conflit qu'il avait repéré a été résolu dans la variante privilégiée.

[172] Si l'on se reporte à la variante privilégiée et que l'on interprète les revendications en se mettant à la place de la personne versée dans l'art désireuse de comprendre, le signal indiquant des changements dans la pression de forage ne signifie pas un signal indiquant seulement des changements dans la pression du liquide de forage ni un conflit dans la valeur de deux paramètres ou plus.

#### 4) Relation inverse – Obligatoire (Revendications 1 et 11)

[173] La « relation inverse », telle qu'elle a été décrite au procès et dans les revendications 1 et 11, fait référence à la relation entre des changements de pression du liquide de forage et la

cadence de libération du train de forage, lorsque l'augmentation/diminution d'un paramètre entraîne la diminution/l'augmentation de l'autre.

[174] La revendication 1 décrit cette relation comme étant [TRADUCTION] « [...] une diminution de la pression du liquide de forage [...] »

La revendication 11 décrit cette relation comme étant « [...] une augmentation de la cadence de libération du train de forage [...] »

[175] Les défenderesses prétendent que cette relation inverse est une caractéristique essentielle des revendications 1 et 11 et que, par conséquent, elle est obligatoire dans la mesure où chaque fois que la pression dépasse le point de consigne, il doit se produire une diminution de la cadence de libération du train de forage. Elles prétendent également que cette relation est toujours respectée, sans exception.

[176] Les deux experts sont d'accord pour dire que la relation inverse est une caractéristique essentielle de l'invention. La preuve est que si, en conditions de fonctionnement normales, les équipements ne fonctionnaient pas de cette façon – lorsque la pression diminue, le train de forage avancerait de sorte que le forage pourrait continuer contre le plancher souterrain, signifiant que le brevet n'aurait pas grande utilité.

[177] Les défenderesses tirent un avantage, notamment en termes de violation, du fait que l'algorithme de l'Autodriller Pason mesure la pression toutes les 1/50<sup>e</sup> de seconde, et que, par

conséquent, cela ouvre la possibilité qu'il pourrait y avoir un point, à chaque 1/50<sup>e</sup> de seconde, où la relation n'existe pas.

[178] Il s'agit d'une interprétation forcée des revendications, qui doit d'abord être prise en compte sur la base d'un fonctionnement normal. Le but général de l'invention est d'établir, sur une base automatique, la relation d'une diminution d'un ou de plusieurs paramètres (pression, charge au trépan, etc.) découlant de la libération du train de forage pour poursuivre les opérations de forage.

[179] De plus, les deux experts citent des exceptions à la relation inverse. Wooley énumère des cas de nature exceptionnelle, tel qu'un paramètre de réglage bas pour le régulateur de débit d'air de sorte qu'il n'y ait aucune réaction de la part du régulateur.

[180] Warren a reconnu que la revendication 1 se rapporte à la variante privilégiée où la relation inverse ne s'observe pas toujours.

[181] Quoi qu'il en soit, si l'on interprète les revendications de manière téléologique à la lumière de l'objet de l'invention et des réalités de l'opération, la relation inverse, même si elle est importante, n'est pas automatique, mais normale et prévisible.

#### 5) Sélection du mode automatique/manuel (Revendication 14)

[182] Selon les défenderesses, l'étape de sélection mentionnée à la revendication 14 (voir la partie soulignée plus bas) est une opération manuelle.

Revendication 14 Une méthode de régulation automatique de la libération du train de forage de l'appareil de forage comprenant les étapes suivantes :

La mesure de la pression du liquide de forage et du poids sur l'outil;

L'émission d'un premier signal en réponse aux changements de pression du liquide de forage, ledit signal indiquant les changements de la pression du liquide de forage;

L'émission d'un deuxième signal en réponse aux changements du poids sur l'outil, ledit signal indiquant les changements du poids sur l'outil;

La sélection de n'importe lequel du premier ou du deuxième signal de contrôle du train de forage, le premier et le deuxième signal contrôlant tous les deux la libération du train de forage; et

Le transfert du ou des signaux sélectionnés à un contrôleur de train de forage qui régule la libération du train de forage en réponse à un ou aux deux signaux sélectionnés.

[Non souligné dans l'original]

[183] L'un des problèmes posés par la position des défenderesses est que la revendication 14 est une « méthode permettant de réguler automatiquement la libération du train de forage [...] » Rien, dans la formulation de la revendication 14, ne suggère un fonctionnement ou une sélection manuel(le).

[184] Selon Wooley, l'étape de « sélection » est exécutée après que les paramètres ont été réglés et que la sélection entre deux signaux a été réalisée automatiquement.

[185] Les défenderesses s'appuient sur une partie des spécifications (brevet 313 au point 4, premier paragraphe) pour soutenir leur argument concernant la sélection manuelle.

[TRADUCTION] Chaque régulateur se fixe à un relais qui répond au signal de sortie de ce régulateur pour transmettre un signal de commande de train de forage à un contrôleur de train de forage. Les relais sont connectés en série de sorte que tous les régulateurs puissent être utilisés parallèlement pour émettre un signal de commande de train de forage au contrôleur du train de forage via leurs relais respectifs. De plus, les relais sont reliés à des sélecteurs de relais, qui mettent les relais sous tension ou hors tension pour permettre à un opérateur du foreur automatique de définir le régulateur ou la combinaison de régulateurs qui doit contrôler l'opération de forage.

[Non souligné dans l'original]

[186] Wooley a expliqué que l'étape de sélection mentionnée dans la revendication ne correspond pas à la sélection manuelle faite par l'utilisateur avant que le dispositif soit mis en fonction – l'étape qui consiste à établir les points de consigne.

[187] L'avis de Wooley est cohérent avec la décision de la United States Court of Appeals for the Federal Circuit rendue dans l'affaire *Varco, LP v Pason Systems USA Corp*, 436 F (3d) 1368 (Fed Cir 2006) [*Varco, LP*]. Cette cour a indiqué que le système de forage faisait une sélection automatique entre les commandes primaires et secondaires pendant le fonctionnement.

[TRADUCTION] Pour éclaircir cette procédure de configuration, les spécifications prévoient explicitement que cette configuration initiale se produit « avant que le régulateur [sélectionné] [...] régule automatiquement » la libération du train de forage. brevet 142, col. 8, II. 57-61 (non souligné dans l'original). La cour de district s'est inspirée de cette partie de la spécification pour soutenir ces exigences de fonctionnement manuel. Au contraire, cette partie de la spécification fait état d'une configuration initiale ou d'une étape d'étalonnage qui précède l'étape de sélection revendiquée. En effet, la cour de district s'est trompée en lisant l'étape de configuration ou d'étalonnage initiale dans l'étape de sélection revendiquée.

(*Varco, LP*, /9)

Une fois ce réglage initial effectué, le système de forage fait ensuite une sélection automatique entre les commandes primaires et secondaires pendant le fonctionnement. Ainsi, l'historique de la procédure confirme que l'étape de sélection mentionnée dans la revendication 14 n'englobe pas la configuration ou l'étalonnage initial du système de forage, mais plutôt le processus de résolution de conflit entre les commandes primaires et secondaires pendant le fonctionnement.

(*Varco, LP*, /10-11)

[188] Interprétée de manière objective et téléologique, la revendication 14 établit clairement que la sélection du signal permettant de contrôler le train de forage est faite automatiquement.

6) Autres problèmes d'interprétation des revendications

[189] Les trois questions d'interprétation de revendication précédentes constituaient l'ossature du présent litige. Les défenderesses avaient soulevé deux questions subsidiaires.

[190] La question de savoir si un régulateur de pression de liquide de forage pouvait recevoir seulement un seul signal a été traitée précédemment.

[191] Comme nous l'indiquons plus tôt au sujet des questions d'interprétation des revendications qui sont du ressort de la Cour, les commentaires de Wooley se sont avérés plus éclairants et la Cour accepte son témoignage sur ce point, à savoir que la personne versée dans l'art comprendrait que les revendications ne comportent pas une telle restriction.

[192] Pour finir, les défenderesses affirment que le brevet est conçu pour tenir compte de tout appareil de forage qui abaisse le train de forage, tandis que les demanderesses prétendent que le

brevet se limite aux appareils de forage classiques dotés d'un train de forage entraîné par gravité contrôlé par un frein à friction.

[193] La question porte sur le terme « libération », tel qu'il est utilisé dans les revendications. Wooley a pensé que la personne versée dans l'art comprendrait que ce terme signifie, dans le contexte du brevet, réduire la friction du frein sur un appareil de forage classique contrôlé par un frein, ce qui aurait pour effet d'augmenter la cadence à laquelle le train de forage est abaissé.

[194] Warren, quant à lui, a pensé que le terme « libération » ferait référence à toute « avance » du train de forage. On ne sait pas quel type d'avance il avait en tête hormis celui lié à un système qui entraîne le train de forage. Le fait qu'il s'appuie sur la deuxième variante est mal venu, car sa description n'utilise à aucun moment le terme « libération ».

[195] L'invention, prise dans son ensemble, est fondée sur la libération d'un frein qui abaisse le train de forage. Il a été admis que la deuxième variante était un élément de second plan, et Wooley a prétendu qu'elle n'était pas visée par les revendications.

[196] Dans le brevet, le document de réalisation connexe qui traitait du contrôle de la cadence de libération du train de forage faisait référence au relâchement ou à l'application d'une poignée de freinage.

[197] Dans le contexte des antériorités, le terme « contrôle » signifiait appliquer le frein. Les termes « contrôle » et « réguler » sont utilisés dans le contexte de la libération du train de forage en réponse aux changements qui touchent un ou plusieurs paramètres.

[198] La position des défenderesses n'est pas convaincante. Le brevet se limite aux appareils de forage conventionnels contrôlés par frein dans lesquels on dégage un frein, ce qui permet au train de forage de tomber sous l'effet de la force de gravité.

[199] Pour finir, au sujet des revendications 1, 11 et 14, la question suivante consiste à savoir si le signal de commande de forage peut uniquement répondre à un seul paramètre, la pression. Bien que le relais doive répondre au signal émis par le régulateur de pression du liquide de forage, la revendication ne dit pas que le relais relié au contrôleur ne peut répondre qu'au signal de pression.

[200] À titre d'exemple, la revendication 12, qui dépend de la revendication 11, montre que le transfert « dudit signal » au contrôleur représente des changements touchant deux paramètres, la pression et le couple.

[201] Pour finir, les défenderesses allèguent qu'une interprétation utilitaire suppose que la référence à la « libération du train de forage » tienne compte d'un appareil de forage classique doté d'un train de forage entraîné par gravité contrôlé par un frein à friction, d'un appareil de forage doté d'un train de forage prenant la forme d'un tube spiralé à entraînement hydraulique muni d'un trépan, et de tout autre appareil conçu pour abaisser un train de forage.

[202] L'observation des défenderesses est fondée sur le fait que le brevet a une portée plus grande que celle indiquée par Varco, selon laquelle le brevet 313 se limite aux appareils de forage classiques dotés d'un train de forage entraîné par gravité et contrôlé par un frein à friction. L'argument dépend, dans une certaine mesure, de la référence à la deuxième variante selon laquelle l'invention est configurée de manière à réguler un appareil de forage muni d'un tube spiralé.

[203] Wooley est d'avis que, même si Bowden a voulu élargir la portée du brevet de cette façon, il n'a pas pu admettre que le brevet devait être interprété de cette manière. Le contexte de la figure 14 et le tube spiralé consistaient en un ajout de dernière minute effectué après que l'objet réel et les descriptions du brevet aient été ébauchés.

[204] La demande de brevet était entièrement fondée sur le contrôle du train de forage. Je conviens que la limite devrait, comme l'affirme Varco, être interprétée dans le brevet comme étant plus cohérente avec l'objectif de l'inventeur et l'objet de l'invention.

[205] Après avoir interprété les revendications principales et les questions qui en découlent, la Cour doit à présent traiter de la question de la contrefaçon.

## B. CONTREFAÇON

[206] Les principes fondamentaux du droit en matière de contrefaçon ne sont pas vraiment remis en question. L'article 42 de la *Loi sur les brevets*, LRC 1985, c P-4 [la *Loi sur les brevets*

ou la Loi] accorde au breveté le droit exclusif de fabriquer, construire, exploiter et vendre à d'autres, pour qu'ils l'exploitent, l'objet de l'invention.

[207] Les demanderesses soutiennent que Pason a contrefait les revendications 1, 11 et 14 du brevet 313 a) en fabriquant, utilisant et louant le foreur automatique au Canada, et b) en exportant, en vue de son exploitation, le foreur automatique Pason, fabriqué au Canada, vers des pays étrangers.

[208] Le fardeau de preuve incombe ici aux demanderesses. Comme l'indique l'arrêt *Free World*, il y a contrefaçon lorsque l'invention contestée intègre tous les éléments essentiels d'une revendication. Comme nous le précisons plus tôt, l'ajout de caractéristiques n'empêche pas la contrefaçon si tous les éléments d'une revendication ont été adoptés.

1) Revendication 1

[209] La revendication 1 traite des quatre éléments suivants :

- un capteur de pression de liquide de forage;
- un régulateur de pression de liquide de forage;
- un relais;
- un contrôleur de train de forage.

[210] Je me suis largement appuyé sur la preuve d'expert de Wooley pour conclure que Pason a contrefait le brevet.

[211] L'AutoDriller Pason comporte un capteur de pression de liquide de forage, qui consiste en fait en un transducteur de pression, et un boîtier de jonction EFE.

[212] Il contient également un régulateur de pression de liquide de forage, qui consiste en fait en un microcontrôleur. Ce dispositif assume les fonctions d'un régulateur au titre de la revendication 1, car il reçoit les données transmises par le capteur de pression du liquide de forage, les traite, puis émet un signal indiquant les changements qui interviennent dans la pression de liquide de forage acheminée au circuit d'attaque du moteur pas-à-pas.

[213] L'algorithme génère le signal de sortie du microprocesseur. Le microcontrôleur interprète le paramètre (charge au trépan/pression) et, si un freinage plus ou moins important est requis pour maintenir les points de consigne, envoie un signal au moteur pas-à-pas pour déplacer la poignée du frein, selon les besoins.

[214] Comme cela a été mentionné dans la section consacrée à l'interprétation des revendications des présents motifs, l'interprétation de Warren selon laquelle le régulateur visé par le brevet est limité à un seul paramètre n'a pas été acceptée.

[215] La Cour conclut que le microcontrôleur de l'AutoDriller est un régulateur qui mesure les changements de pression du liquide de forage et émet un signal indiquant ces changements.

[216] L'AutoDriller Pason comporte un relais, sous la forme d'un moteur pas-à-pas. Ce moteur convertit le signal envoyé par le microprocesseur et le transfère au moteur pas-à-pas. Même

Warren reconnaît que le moteur pas-à-pas reçoit un signal et émet un autre signal. Comme l'a conclu Wooley, il n'est pas nécessaire que les signaux soient basés sur le même paramètre. Le fait que le signal reçu par le moteur pas-à-pas se rapporte à plusieurs paramètres n'est pas important en l'espèce.

[217] Le dernier élément de la revendication concerne le contrôleur du train de forage, qui régule la libération du train de forage. Le moteur pas-à-pas de l'AutoDriller Pason commande la manœuvre de la poignée de frein en fonction du signal transmis par le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas.

[218] Dans le cadre de ce cas de figure, le terme « réguler » est synonyme de « contrôler ». J'accepte l'avis de Wooley ainsi que le fait que le moteur pas-à-pas de l'AutoDriller Pason assume les fonctions du contrôleur dans le brevet.

[219] Les défenderesses prétendent que l'AutoDriller Pason ne se fie pas à la relation inverse dont il est question dans la section consacrée à l'interprétation des revendications des présents motifs. Elles pensent que, comme la relation inverse est obligatoire en vertu du brevet, l'AutoDriller Pason n'est pas contrefait, car son fonctionnement, du fait des algorithmes, ne dépendait pas toujours de la relation inverse.

[220] La conclusion de la Cour concernant l'interprétation des revendications suffit à éliminer cette distinction. Par contre, d'autres motifs sapent la position des défenderesses.

[221] Les deux dispositifs respectent cette relation inverse la plupart du temps. Si ce n'était pas le cas, aucun des dispositifs ne fonctionnerait comme prévu ou n'aurait beaucoup de valeur. Il n'est pas possible de s'appuyer sur la dissociation momentanée de cette relation pour faire une distinction entre les dispositifs. Comme l'a expliqué Wooley, l'AutoDriller Pason et la variante privilégiée du brevet se dissocient régulièrement de cette relation inverse.

[222] Les témoins de Pason concèdent l'existence normale de cette relation inverse. Cela corrobore aussi la preuve des défenderesses dans les procédures américaines.

[223] Les défenderesses misent sur les algorithmes pour nier la relation inverse – si ce n'est dans l'ancienne version, en tout cas dans la nouvelle.

[224] La preuve concernant les algorithmes n'a pas de valeur probante. La preuve de Pason a manqué d'arguments et de détails par rapport à celle de Wooley, qui a étudié les détails des codes informatiques et du matériel associé.

[225] Pason s'est appuyée sur une preuve matérielle plutôt que sur une explication détaillée des diverses étapes du code. La preuve matérielle contenait une erreur fondamentale admise.

[226] Peu d'éléments de preuve permettent d'appuyer l'argument de Pason selon lequel l'ancienne version n'a pas respecté la relation inverse. La preuve des demanderesses réfute efficacement les dires de Pason.

[227] Pour appuyer le fait que la nouvelle version n'avait pas respecté la relation inverse, les défenderesses se sont fiées aux données de diagnostic d'un seul appareil de forage. Au cours des procédures, ces données ont été manipulées, altérées et remaniées par les experts des défenderesses et elles n'ont pas résisté en contre-interrogatoire.

[228] À mon avis, cet élément de preuve n'était pas assez fiable pour que la Cour puisse en tirer un profit intéressant. Il n'a pas permis d'établir la proposition des défenderesses.

[229] Il est également pertinent que la nouvelle version ait vu le jour après un verdict défavorable (pour les défenderesses) aux É.-U. Pason a finalement promis de modifier son AutoDriller. L'algorithme semble être une tentative visant à contourner le jugement américain.

[230] Aucune preuve ne montre que la nouvelle version est différente, d'un point de vue matériel, de l'ancienne version. Il se peut que la nouvelle version soit légèrement différente, mais elle continue d'assumer la même fonction quasiment de la même manière.

[231] L'AutoDriller Pason conserve une fonction critique; il peut fonctionner en utilisant la pression seulement en guise de paramètre de contrôle, simplement en relevant les points de consigne des autres paramètres suffisamment haut pour qu'ils ne soient pas pertinents.

## 2) Revendication 11

[232] La revendication 11 fait état de quatre éléments/étapes dans la méthode utilisée pour « réguler automatiquement la libération du train de forage » :

- La mesure de la pression du liquide de forage;
- L'émission d'un signal en réponse aux changements de la pression du liquide de forage;
- Le transfert du signal en question au contrôleur de train de forage;
- La commande dudit contrôleur de train de forage de manière à augmenter la cadence de libération du train de forage lorsqu'un signal indique une diminution de la pression du liquide de forage, et de manière à diminuer la cadence de libération du train de forage lorsque le signal indique une augmentation de la pression du liquide de forage.

[233] Les défenderesses mettent en avant leurs arguments concernant la revendication 1 en guise de motifs fondamentaux pour soutenir que l'AutoDriller Pason ne comporte pas les éléments essentiels de la revendication 11. Au vu des mêmes raisons qui ont, dans l'ensemble, incité la Cour à conclure que la revendication 1 avait été contrefaite, la revendication 11 s'avère, elle aussi, contrefaite.

[234] L'AutoDriller Pason utilisé conjointement avec son EFE applique une méthode qui permet de réguler automatiquement la libération du train de forage. Pason a reconnu ce fait, tant en ce qui concerne la revendication 1 que la revendication 11.

[235] L'AutoDriller Pason utilisé conjointement avec le EFE mesure la pression du liquide de forage. Les arguments des défenderesses concernant la mesure visant seulement les changements de pression et la relation inverse « toujours respectée » ont déjà été tranchés.

[236] Le microcontrôleur assure la fonction qui consiste à produire une réponse aux changements de pression quasiment de la même manière que le microcontrôleur assume les fonctions d'un régulateur.

[237] Le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas assure la fonction qui consiste à transférer le signal produit par le microcontrôleur à un contrôleur de train de forage - le moteur pas-à-pas, quasiment de la même manière que le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas assume les fonctions d'un relais.

[238] Le moteur pas-à-pas de l'AutoDriller Pason assume la fonction qui consiste à contrôler un contrôleur de train de forage quasiment de la même manière que le moteur pas-à-pas assume les fonctions d'un contrôleur.

[239] Les questions relatives à la relation inverse et aux versions des algorithmes ont déjà été traitées.

[240] La Cour conclut que Pason a contrefait la revendication 11.

### 3) Revendication 14

[241] L'AutoDriller Pason, lorsqu'il est utilisé conjointement avec l'EFE, applique une méthode qui permet de réguler automatiquement la libération du train de forage, ce qui correspond à la méthode décrite au début de la revendication 14.

[242] Cette revendication comporte cinq éléments :

- La mesure de la pression du liquide de forage et de la charge au trépan;
- L'émission d'un premier signal en réponse aux changements de pression du liquide de forage, lequel signal indique les changements de la pression du liquide de forage;
- L'émission d'un deuxième signal en réponse aux changements du poids sur l'outil, lequel signal indique les changements du poids sur l'outil;
- La sélection de n'importe lequel du premier ou du deuxième signal de contrôle du train de forage, ou des deux signaux, pour contrôler la libération du train de forage;
- Le transfert du ou des signaux sélectionnés à un contrôleur de train de forage qui régule la libération du train de forage en réponse à un ou aux deux signaux sélectionnés.

[243] L'AutoDriller Pason, lorsqu'il est utilisé conjointement avec l'EFE, mesure la pression du liquide de forage et la charge au trépan.

[244] Conformément à la revendication 14 et à l'avis de Wooley, le microcontrôleur de l'AutoDriller Pason assure la fonction qui consiste à produire un premier signal en réponse aux changements de la pression du liquide de forage.

[245] Le microprocesseur reçoit le signal de charge au trépan envoyé par le capteur de charge au trépan de l'EFE, traite ces données en tenant compte du logiciel de l'AutoDriller et produit une réponse sous la forme d'un signal qui indique les changements touchant la charge au trépan. Le microcontrôleur assume la fonction qui consiste à produire un second signal en réponse aux changements touchant la charge au trépan.

[246] Wooley a prétendu que le microcontrôleur assumait la fonction qui consiste à sélectionner le premier ou le deuxième signal, ou les deux, mais les défenderesses ont contesté cette description. Elles s'obstinent à contrer cet argument en dépit des aveux faits par Holt au procès, selon lesquels il y a une étape de sélection dans l'AutoDriller Pason, de l'existence de courriels de Holt confirmant ce processus de sélection et même des concessions faites par Warren au sujet du contre-interrogatoire.

[247] Le poids de la preuve confirme que l'AutoDriller Pason assure l'étape de sélection d'un signal de pression ou d'un signal de charge au trépan pour contrôler la libération du train de forage.

[248] Pour finir, le circuit d'attaque du moteur pas-à-pas de l'AutoDriller assume la fonction qui consiste à transférer le ou les signaux sélectionnés émis par le microcontrôleur à un contrôleur de train de forage – le moteur pas-à-pas dans le cas de l'AutoDriller Pason. Le moteur pas-à-pas assume la fonction d'un contrôleur de train de forage en contrôlant la poignée de frein et en régulant, de ce fait, la libération du train de forage.

[249] La Cour conclut que les défenderesses ont contrefait la revendication 14.

4) Incitation

[250] La conclusion de contrefaçon directe des revendications du produit et de la méthode soulève la question subsidiaire de l'incitation à la contrefaçon du brevet par Pason.

[251] Comme la Cour d'appel fédérale l'a conclu dans l'arrêt *Weatherford Canada Ltd v Corlac Inc*, 2011 CAF 228, 95 CPR (4th) 101, statuer sur la question de l'incitation requiert l'application du critère à trois volets suivant :

- L'acte de contrefaçon doit avoir été exécuté par le contrefacteur direct;
- L'exécution de l'acte de contrefaçon doit avoir été influencée par les agissements du présumé incitateur de sorte que, sans cette influence, la contrefaçon directe n'aurait pas eu lieu;
- L'influence doit avoir été exercée sciemment par l'incitateur.

[252] Les défenderesses ne semblent pas réellement remettre ceci en question, sauf en ce qui a trait aux ventes et opérations étrangères, qui échappent d'après elles à la protection d'un brevet canadien et à toute adjudication de dommages-intérêts. À cet égard, leurs gains provenaient d'opérations étrangères effectuées au Canada.

[253] Le premier moyen d'incitation utilisé par Pason consiste dans les instructions qu'elle remet à ses clients quant à l'utilisation de l'AutoDriller Pason. Les instructions sur la manière d'accomplir un acte de contrefaçon sont une forme d'incitation à la contrefaçon, comme

*Windsurfing International Inc c Trilantic Corp* (1985), (sub nom. *Windsurfing International Inc c Bic Sports Inc*) 8 CPR (3d) 241, aux paragraphes 263 à 268, 63 NR 218 (CAF) [*Windsurfing*].

[254] Pason remet à ses clients et techniciens de terrain de nombreux manuels d'assemblage, d'installation et d'utilisation de l'AutoDriller Pason. Ces manuels sont précis et Pason s'attend à ce qu'ils soient suivis. En plus des manuels, Pason assure la formation des employés de ses filiales étrangères relativement à l'assemblage, à l'installation et à l'utilisation de l'appareil.

[255] Compte tenu des ventes de l'AutoDriller Pason, au pays comme à l'étranger, il est plus probable que le contraire que ces clients assemblaient et/ou utilisaient l'AutoDriller Pason, qu'ils subissaient l'influence des manuels, des instructions et de la formation offerts par Pason, et que cette dernière savait (et s'attendait même à ce) que les clients agiraient conformément à ses directives.

[256] Même si l'assemblage de l'AutoDriller Pason n'est pas fait en son nom par les clients ou les techniciens, l'utilisation de l'appareil contrefait les revendications 11 et 14 et Pason est responsable d'avoir incité d'autres à la contrefaçon. Ces actes d'incitation, qui surviennent en partie au Canada, engagent la responsabilité de Pason.

##### 5) Contrefaçon par exportation

[257] Il est convenu que l'AutoDriller Pason est fabriqué au Canada et que Pason ne le fabrique dans aucun autre pays. La question ici concerne l'allégation de Pason selon laquelle il n'y a pas

de contrefaçon puisqu'elle expédie à l'extérieur du Canada toutes les parties de l'AutoDriller Pason, quoique sous une forme non assemblée. Pason allègue en outre qu'il lui est permis de conserver les revenus découlant de cette activité qui, si elle était effectuée au Canada, constituerait une contrefaçon.

[258] Pason a des filiales aux États-Unis, au Mexique et en Australie. Comme nous l'indiquions plus tôt, elle en tire des revenus, à la fois sur les marges bénéficiaires brutes des ventes de l'AutoDriller Pason et sur les parts de redevances de location versées aux filiales étrangères.

[259] En Amérique du Sud, Pason opère par l'intermédiaire d'un agent. Elle demeure propriétaire de son AutoDriller Pason qui est expédié à l'agent en question pour qu'il le loue à des clients. Elle perçoit alors une part du revenu de location versé à cet agent.

[260] Des décisions telles que *JM Voith GmbH c Beloit Corp. (sub nomine Benoit Canada Ltd c Valmet-Dominion Inc)* [1997] 3 CF 497 (*sub nomine Voith (JM) GmbH c Beloit Corp*) 73 CPR (3d) 321 (CAF) et *Windsurfing* ont bien établi que le fait de simplement séparer les parties d'un dispositif et de les expédier en vue de leur intégration et assemblage ultérieurs ne permet pas d'échapper à la responsabilité pour contrefaçon. La Cour d'appel a déclaré à ce sujet : « [I]a proposition voulant qu'on puisse éviter une action en contrefaçon de brevet en vendant des pièces formant un ensemble plutôt qu'en vendant ces pièces assemblées est absurde et erronée » (*ibidem*, au paragraphe 265).

[261] Dans *Windsurfing*, la planche à voile était vendue sous la forme d'un ensemble de plusieurs composants destinés à être assemblés (kit). Il n'était pas nécessaire que l'assemblage se fasse au Canada. Le fait que la vente se faisait dans ce pays était un facteur important.

[262] Avant 2007, Pason expédiait son AutoDriller sous forme de kit de manière à ce qu'un technicien de terrain puisse l'installer, au Canada ou ailleurs. Après mai 2007, elle a cessé d'expédier ces kits. Par la suite, lorsqu'une filiale ou un agent voulait se procurer un AutoDriller Pason, il en commandait les composantes, qui étaient mises en boîte et expédiées; la filiale ou l'agent disposait alors de toutes les parties nécessaires pour assembler l'AutoDriller Pason.

[263] Le changement survenu en 2007 en est un de forme plutôt que de fond. Il visait à faciliter les procédures douanières et le suivi de l'inventaire, et non à modifier substantiellement la manière dont les AutoDrillers Pason étaient expédiés à l'extérieur du Canada. Les revenus continuaient d'être versés à Pason de la même manière.

[264] En réalité, l'expédition des parties suivie de l'assemblage relativement simple revenait à expédier les AutoDrillers Pason du Canada.

[265] Les défenderesses soulignent à juste titre les limites territoriales de la *Loi sur les brevets* canadienne ainsi que de la compétence de la Cour à faire appliquer la protection par brevet. Les revendications de méthode 11 et 14 sont contrefaites à l'extérieur du Canada et ne sont pas directement protégées, car elles ne relèvent pas de la compétence de la Cour.

[266] Cependant, la revendication de produit est protégée étant donné que la vente du produit contrefait survient, du moins aux fins de la présente affaire, au Canada où Pason est rémunérée pour les articles et les expéditions.

### C. VALIDITÉ DU BREVET

[267] La Cour ayant conclu que les défenderesses ont contrefait le brevet 313, ces dernières soulèvent plusieurs questions pour en contester la validité. Voici les motifs avancés et mentionnés plus tôt :

- anticipation par divulgation antérieure dans les antériorités et par l'usage public de Bowden à la Union Pacific avant le 19 avril 1992;
- évidence;
- inutilité;
- portée excessive;
- abandon/mauvaise foi réputés;

#### 1) Anticipation – Antériorité

[268] Le paragraphe 28.2(1) de la *Loi sur les brevets* énonce les motifs d'invalidité :

28.2 (1) L'objet que définit la revendication d'une demande de brevet ne doit pas :

28.2 (1) The subject-matter defined by a claim in an application for a patent in Canada (the "pending application") must not have been disclosed

a) plus d'un an avant la date de dépôt de celle-ci, avoir fait, de la part du demanderesse ou d'un tiers ayant obtenu de lui l'information à cet égard de

(a) more than one year before the filing date by the applicant, or by a person who obtained knowledge, directly or indirectly, from the applicant,

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;

*c)* avoir été divulgué dans une demande de brevet qui a été déposée au Canada par une personne autre que la demanderesse et dont la date de dépôt est antérieure à la date de la revendication de la demande visée à l'alinéa (1)*a*);

*d)* avoir été divulgué dans une demande de brevet qui a été déposée au Canada par une personne autre que la demanderesse et dont la date de dépôt correspond ou est postérieure à la date de la revendication de la demande visée à l'alinéa (1)*a*) si :

(i) cette personne, son agent, son représentant légal ou son prédécesseur en droit, selon le cas :

(A) a antérieurement déposé de façon régulière, au Canada ou pour le Canada, une demande de brevet divulguant l'objet que définit la revendication de la demande visée à l'alinéa (1)*a*),

in such a manner that the subject-matter became available to the public in Canada or elsewhere;

*(b)* before the claim date by a person not mentioned in paragraph *(a)* in such a manner that the subject-matter became available to the public in Canada or elsewhere;

*(c)* in an application for a patent that is filed in Canada by a person other than the applicant, and has a filing date that is before the claim date; or

*(d)* in an application (the "co-pending application") for a patent that is filed in Canada by a person other than the applicant and has a filing date that is on or after the claim date if

(i) the co-pending application is filed by

(A) a person who has, or whose agent, legal representative or predecessor in title has, previously regularly filed in or for Canada an application for a patent disclosing the subject-matter defined by the claim, or

(B) a antérieurement déposé de façon régulière, dans un autre pays ou pour un autre pays, une demande de brevet divulguant l'objet que définit la revendication de la demande visée à l'alinéa (1)a), dans le cas où ce pays protège les droits de cette personne par traité ou convention, relatif aux brevets, auquel le Canada est partie, et accorde par traité, convention ou loi une protection similaire aux citoyens du Canada,

(B) a person who is entitled to protection under the terms of any treaty or convention relating to patents to which Canada is a party and who has, or whose agent, legal representative or predecessor in title has, previously regularly filed in or for any other country that by treaty, convention or law affords similar protection to citizens of Canada an application for a patent disclosing the subject-matter defined by the claim,

(ii) la date de dépôt de la demande déposée antérieurement est antérieure à la date de la revendication de la demande visée à l'alinéa a),

(ii) the filing date of the previously regularly filed application is before the claim date of the pending application,

(iii) à la date de dépôt de la demande, il s'est écoulé, depuis la date de dépôt de la demande déposée antérieurement, au plus douze mois,

(iii) the filing date of the co-pending application is within twelve months after the filing date of the previously regularly filed application, and

(iv) cette personne a présenté, à l'égard de sa demande, une demande de priorité fondée sur la demande déposée antérieurement.

(iv) the applicant has, in respect of the co-pending application, made a request for priority on the basis of the previously regularly filed application.

[269] Il faut pour faire valoir l'anticipation remplir deux exigences : il doit y avoir divulgation et la personne versée dans l'art doit avoir été en mesure de réaliser l'invention sur la base de cette divulgation.

[270] Le droit sur ces points est bien établi dans l'arrêt *Apotex Inc c Sanofi-Synthelabo Canada Inc*, 2008 CSC 61, [2008] 3 RCS 265 [*Sanofi*], aux paragraphes 25 et 37.

25 Lord Hoffmann explique que suivant l'exigence de la divulgation antérieure, le brevet antérieur doit divulguer ce qui, une fois réalisé, contreferait nécessairement le brevet (par. 22) :

[TRADUCTION] Si je puis me permettre de résumer ce qui découle de ces deux énoncés fort connus [tirés de *General Tire* et de *Hills c. Evans*], l'objet de l'antériorité alléguée doit divulguer ce qui, une fois réalisé, contreferait le brevet [...] Il s'ensuit que, peu importe que cela aurait sauté ou non aux yeux de quiconque au moment considéré, lorsque ce qui est décrit dans la divulgation antérieure est réalisable et une fois réalisé, contreferait nécessairement le brevet, la condition de la divulgation antérieure est remplie.

En ce qui concerne la divulgation, la personne versée dans l'art [TRADUCTION] « est censée tenter de comprendre ce que l'auteur de la description [dans le brevet antérieur] a voulu dire » (par. 32). À cette étape, les essais successifs sont exclus. La personne versée dans l'art se contente de lire le brevet antérieur pour en comprendre la teneur.

37 Au vu de cette jurisprudence, j'estime que les facteurs suivants — dont l'énumération n'est pas exhaustive et l'applicabilité dépend de la preuve — doivent normalement être considérés.

1. Le caractère réalisable est apprécié au regard du brevet antérieur dans son ensemble, mémoire descriptif et revendications compris. Il n'y a aucune raison de limiter les éléments du brevet antérieur dont tient compte la personne versée dans l'art pour découvrir comment exécuter ou réaliser l'invention que vise le brevet subséquent. L'art antérieur est constitué de la totalité du brevet antérieur.

2. La personne versée dans l'art peut faire appel à ses connaissances générales courantes pour compléter les données du brevet antérieur. Les connaissances générales courantes s'entendent des connaissances que possède généralement une personne versée dans l'art en cause au moment considéré.

3. Le brevet antérieur doit renfermer suffisamment de renseignements pour permettre l'exécution du brevet subséquent sans trop de difficultés. Le caractère excessif des difficultés dépend de la nature de l'invention. Par exemple, lorsque celle-ci relève d'un domaine technique où les essais sont monnaie courante, le seuil de ce qui constitue une difficulté excessive tend à être plus élevé que lorsque des efforts moindres sont la norme. Lorsqu'il est nécessaire de franchir une étape inventive, la divulgation antérieure ne satisfait pas au critère du caractère réalisable. Les essais courants sont toutefois admis et il n'en résulte pas de difficultés excessives. L'expérimentation ou les essais successifs ne doivent cependant pas se prolonger, et ce, même dans un domaine technique où ils sont monnaie courante. Aucune limite n'est fixée quant à la durée des efforts consacrés; toutefois, les essais successifs prolongés ou ardues ne sont pas tenus pour courants.

4. Les erreurs ou omissions manifestes du brevet antérieur ne font pas obstacle au caractère réalisable lorsque des habiletés et des connaissances raisonnables permettaient d'y remédier.

[271] S'agissant de l'anticipation résultant de publications/antériorités, le juge Binnie souligne, dans l'arrêt *Free World*, que le critère en la matière est difficile à respecter lorsque l'on dispose d'un certain recul. Il est trop facile de dire, une fois l'invention créée, qu'elle existait déjà et de rassembler différents fragments d'antériorités pour montrer que son essence était déjà connue.

Les observations du juge Binnie aux paragraphes 25 et 26 définissent le cadre pertinent :

25 La défense fondée sur l'antériorité découlant d'une publication est difficile à établir, car les tribunaux reconnaissent qu'il n'est que trop facile, après la divulgation d'une invention, de la reconnaître, par fragments, dans un enseignement antérieur. Il faut peu d'ingéniosité pour constituer un dossier d'antériorité lorsqu'on dispose du recul nécessaire [...]

26 [...] [TRADUCTION] Aussi clair qu'il soit, un poteau indicateur placé sur la voie menant à l'invention du breveté ne suffit pas. Il faut prouver clairement que l'inventeur préalable a pris possession de la destination précise en y laissant sa marque avant le breveté. [...]

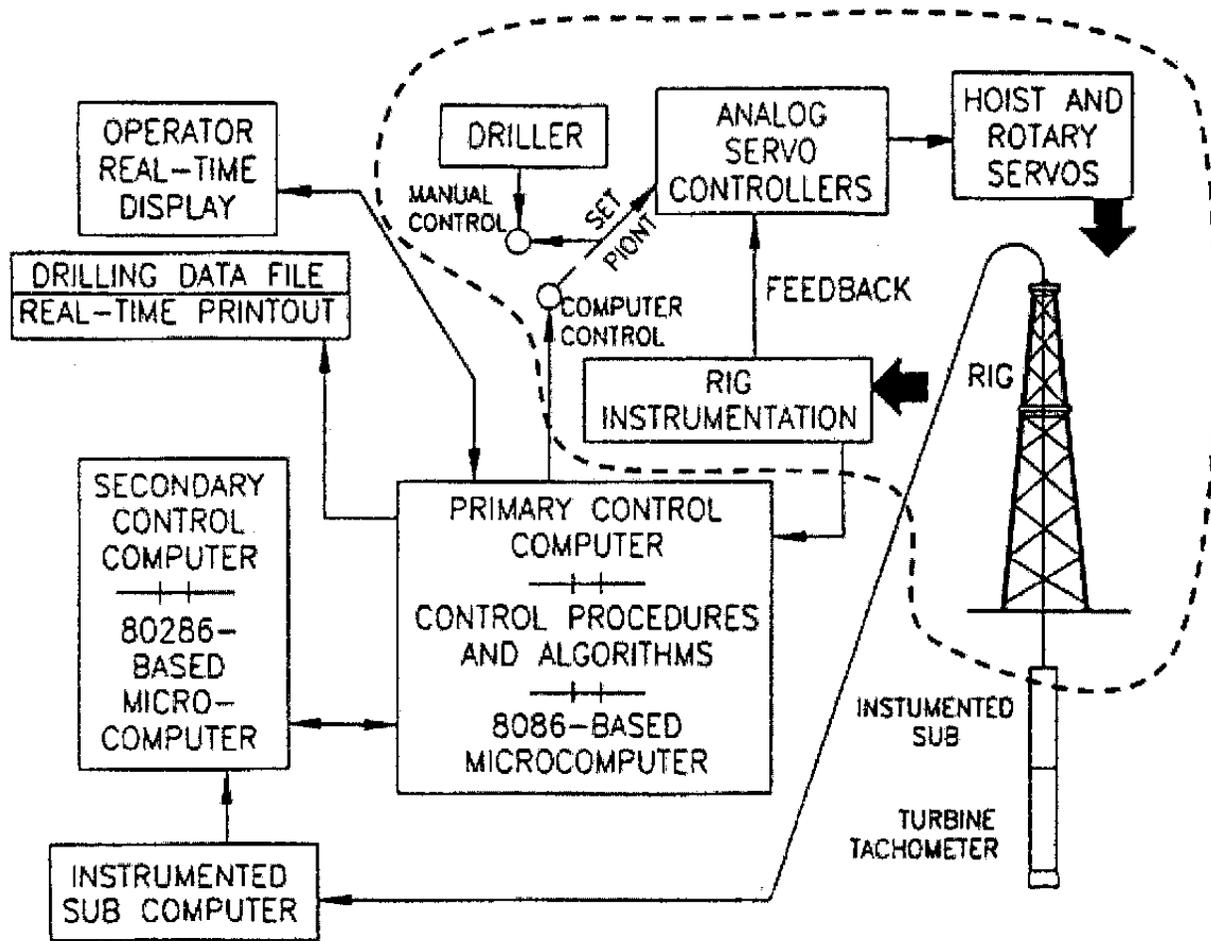
[272] Les défenderesses invoquent trois antériorités :

- le document Brett/Warren en 1990;
- le brevet Le Compte;
- le brevet Hobhouse (n° 3 550 697).

a) *Document Brett/Warren*

[273] J'accepte l'avis de Wooley selon lequel le document Brett/Warren [le document] ne constitue pas une antériorité du brevet. Le document est axé sur une commande par ordinateur comme le montre le schéma ci-dessous, qui est tiré des éléments de preuve documentaire. Par ailleurs, il traite du forage vertical, et non du forage dirigé.

Figure 3



OPERATOR REAL - TIME DISPLAY	DISPOSITIF D'AFFICHAGE EN TEMPS RÉEL DE L'OPÉRATEUR
MANUAL CONTROL	COMMANDE MANUELLE
DRILLER	FOREUR
SET POINT	POINT DE CONSIGNE
ANALOG SERVO CONTROLLERS	SERVOCONTRÔLEURS ANALOGIQUES
HOIST AND ROTARY SERVOS	ÉLÉVATEUR ET SERVOMÉCANISMES ROTATIFS
DRILLING DATA FILE REAL-TIME PRINTOUT	IMPRESSION EN TEMPS RÉEL DES FICHIERS DE DONNÉES DE FORAGE
COMPUTER CONTROL	COMMANDE PAR ORDINATEUR
FEEDBACK	RÉTROACTION
RIG INSTRUMENTATION	INSTRUMENTS DE L'APPAREIL DE FORAGE
RIG	APPAREIL DE FORAGE
SECONDARY CONTROL COMPUTER	ORDINATEUR DE COMMANDE SECONDAIRE
BASED MICRO-COMPUTER	MICRO-ORDINATEUR 80286
INSTRUMENTED SUB COMPUTER	ORDINATEUR AUXILIAIRE INSTRUMENTÉ
PRIMARY CONTROL COMPUTER	ORDINATEUR DE COMMANDE PRINCIPAL

CONTROL PROCEDURES AND ALGORITHMS	PROCÉDURES ET ALGORITHMES DE CONTRÔLE
BASED MICROCOMPUTER	MICRO-ORDINATEUR 8086
INSTUMENTED SUB TURBINE TACHOMETER	COMPTE-TOURS DE TURBINE AUXILIAIRE INSTRUMENTÉ

[274] Le document ne traite pas, même de manière indirecte, d'un foreur automatique qui utilise la pression en guise de paramètre. Il décrit l'utilisation d'un vérin hydraulique muni d'un piston – il n'est nullement question de train de forage, de cadence de libération ni même de commande de cadence de libération.

[275] Le document mentionne, indirectement, une commande manuelle et Warren la désigne comme étant une antériorité du dispositif de Bowden, alors que le brevet 313 est fondé sur un système de forage automatique. La revendication 1 fait référence à un système de forage automatique, et la revendication 11 fait référence à la régulation automatique de la libération du train de forage. Le document ne divulgue pas l'invention brevetée.

[276] Même s'il y a eu une telle divulgation, elle ne répond à l'exigence du caractère réalisable. Le document ne fournit pas toutes les informations qui, pour des raisons pratiques, sont requises pour produire l'invention revendiquée sans l'exercice de quelque génie inventif – exigence énoncée dans l'arrêt *Beloit Canada Ltd v Valmet Oy* (1986), 8 CPR (3d) 289, 38 ACWS (2d) 415 (CAF).

[277] Non seulement le document ne fournit aucun détail concernant un système de forage automatique fonctionnel, mais il décourage l'adoption du contrôle automatique du processus de forage. Il fait état des problèmes d'un tel contrôle automatique et de l'inutilité des travaux

effectués mentionnés dans le document. Il formule l'espoir que certains des problèmes identifiés dans le document seront résolus un jour.

[278] Le document n'aborde ni ne résout le problème du contrôle du forage dirigé et ne fait pas référence aux éléments importants du brevet. Il n'existe aucune preuve convaincante que le document a constitué une antériorité du brevet.

b) *Brevet Le Compte*

[279] L'objectif du brevet Le Compte, comme l'expert des défenderesses, Warren, l'a concédé, est de maintenir une charge constante sur le trépan, en isolant la partie inférieure du train de forage de sa partie supérieure.

[280] Selon les explications de Wooley au sujet du brevet Le Compte, ce dernier fait mention d'un joint télescopique qui s'escamote, générant une augmentation de la pression du liquide de forage à l'intérieur de l'élément télescopique. Cette augmentation de la pression du liquide de forage est utilisée comme un système d'avertissement pour le foreur, la création d'un système d'avertissement étant un objet reconnu de ce brevet.

[281] En maintenant une charge au trépan constante, le brevet Le Compte fait l'opposé de ce que le brevet 313 essaie de faire, à savoir engendrer un effet direct sur le trépan lorsque le train de forage est libéré.

[282] Il n'est pas possible d'utiliser le brevet Le Compte dans un forage dirigé, car les pressions de liquide de forage requises pour entraîner le moteur à boue perturberaient le système d'avertissement de liquide de forage du brevet Le Compte. Le brevet Le Compte n'a pas résolu le problème du train de forage couché sur son flanc dans un trou dirigé. Le brevet Le Compte traite d'un forage vertical.

[283] Les défenderesses s'engagent dans l'assemblage de trépan et de pièces au sujet desquels le juge Binnie avait fait une mise en garde (bien que dans le contexte d'antériorités différentes). Les parties négocient les entrefilets d'aveux (soi-disant) pour suggérer qu'un expert a concédé un point. Le fait est que Wooley et Warren ont des avis différents, aucun n'admettant l'autre. J'ai trouvé Wooley plus convaincant en ce sens qu'il se concentre sur l'objectif des deux inventions.

[284] « On ne peut pas savoir si une chose est bonne tant qu'on ne l'a pas goûtée » pour ainsi dire. Le brevet Le Compte est en vigueur depuis 1932 et personne ne l'a perçu comme étant un point de départ au problème que le brevet 313 a posé. S'il y avait eu une telle divulgation, elle n'aurait pas permis à quiconque de résoudre le problème que le brevet 313 a résolu.

c) *Le brevet Hobhouse (n° 3550697)*

[285] Le brevet Hobhouse lui non plus ne constitue pas une antériorité au brevet 313. D'une certaine manière, il s'apparente au document Brett/Warren en ce qui a trait à l'utilisation d'un système combinant un vérin hydraulique et un piston pour soulever et abaisser la tige de forage dans le puits. Le brevet Hobhouse décrit quelque chose de complètement différent du brevet.

[286] Il n'y est pas question d'une cadence de libération de train de forage contrôlée. Wooley a examiné le brevet minutieusement; Warren l'a étudié de manière plus expéditive.

[287] Aucune preuve ne montre que Hobhouse est parvenu à l'invention ou qu'il a résolu le problème abordé dans le brevet.

[288] Pour résumer, aucune des antériorités invoquées devant la Cour n'a satisfait au critère de la divulgation ou du caractère réalisable évoqué plus tôt dans la présente section.

2) Anticipation – Emploi antérieur

[289] L'alinéa 28.2(1)a) de la *Loi sur les brevets* porte sur l'anticipation par divulgation antérieure au public et l'alinéa 28.2(1)b), sur l'anticipation liée à l'absence de nouveauté.

[290] Le brevet américain a été déposé le 19 avril 1993; la date pertinente au regard de l'anticipation par divulgation publique est donc le 19 avril 1992, un an plus tôt.

[291] Les défenderesses font valoir que Bowden a divulgué l'invention plus d'un an avant la date de dépôt du brevet. Les faits entourant cette prétendue divulgation ont été décrits en détail, à notre avis, dans la mise en contexte des présents motifs. L'argument relatif à l'antériorité repose à la fois sur l'anticipation par divulgation et sur l'évidence par divulgation.

[292] Encore une fois, les défenderesses, pour avoir gain de cause, doivent prouver que l'invention a été divulguée et que cette divulgation était suffisante pour permettre à la personne versée dans l'art de réaliser l'invention sans exercer quelque génie inventif.

[293] Il incombe aux défenderesses d'établir selon la prépondérance des probabilités – c'est-à-dire qu'il est plus probable que le contraire – que Bowden a fait en l'espèce une divulgation rendant l'invention réalisable pour ce qui est des puits de la Union Pacific.

[294] Les défenderesses doivent établir que la preuve de Bowden est à tout le moins trompeuse, sinon en fait entièrement inventée. Elles ont essayé de le faire par des accusations, des soupçons, des insinuations, des allégations d'improbabilité et les commentaires défavorables de Warren. Cependant, elles n'ont présenté le témoignage direct d'aucune des personnes qui se trouvaient sur les sites de forage pour contredire celui de Bowden. On demande à la Cour de rejeter une déclaration sous serment qui a assez bien résisté au contre-interrogatoire, au profit d'une preuve contradictoire très négligeable. Personne n'est venu déclarer que Bowden avait divulgué l'invention ou que ce qu'il avait révélé était suffisant pour permettre à une personne versée dans l'art de recréer l'invention.

[295] Cela ne veut pas dire que la preuve soit toujours limpide. Des questions et des lacunes déconcertantes demeurent, certaines sont attribuables au passage du temps ou aux défaillances de la mémoire, alors que d'autres, comme dans le cas de l'arrangement avec Lampo Steam Cleaning, sont difficiles à comprendre. Cependant, j'estime tout compte fait que les

défenderesses ne m'ont pas convaincu que l'essentiel du récit de Bowden était inexact ou improbable.

[296] Je reconnais que Bowden a fait ce que tout inventeur fait tout seul – avoir une idée; construire un modèle ou un prototype; s'assurer qu'il fonctionne; et à défaut de laboratoire ou d'installation d'essais, trouver un moyen de tester le prototype pour vérifier qu'il fonctionne comme prévu; faire les ajustements et effectuer d'autres essais jusqu'à ce que l'inventeur soit raisonnablement convaincu que l'invention fonctionne de la manière voulue.

[297] Rien ne prouve que la vue du boîtier en métal Wildcat, ou même des cadrans de la charge au trépan et de pression, aurait révélé suffisamment de renseignements pour permettre à la personne versée dans l'art de savoir comment le dispositif contrôlait le train de forage et réagissait aux deux paramètres. Bowden verrouillait le dispositif lorsqu'il s'absentait, ce qui empêchait de découvrir le mécanisme interne.

[298] La preuve divulguée après la réouverture du procès ne change pas de manière déterminante la substance du témoignage que Bowden a donné lors du premier procès. L'existence du boîtier en acier sur lequel étaient fixés quelques instruments de mesure et une décalcomanie de Wildcat figurant dans des photos de démonstration remontant à octobre 1991, est insuffisante pour conclure qu'il y a eu divulgation valable.

[299] Aucun élément de preuve substantiel ne démontre qu'une simple inspection visuelle du boîtier en acier Wildcat aurait permis à une personne versée dans l'art de décrire le fonctionnement de l'invention.

[300] Les deux parties invoquent la décision *Wensel Downhole Tools Ltd c National-Oilwell Canada Ltd*, 2011 CF 1323, 401 FTR 74, laquelle établit que lorsqu'un membre du public peut inspecter et analyser l'invention, le brevet peut être anticipé. Il s'agit alors de déterminer quels renseignements étaient disponibles; la nature des inspections et leur nombre; si l'on pouvait s'adresser à une personne prête à décrire l'invention; et s'il était possible d'en examiner le mécanisme interne. Warren lui-même a reconnu que le simple fait de voir le boîtier en acier ne permettait pas de découvrir le fonctionnement interne.

[301] Bowden a déclaré durant son témoignage que le boîtier était verrouillé, qu'il avait débranché les tuyaux et qu'il n'était pas possible de voir à l'intérieur du dispositif ou d'observer son mécanisme interne. Même s'il en a expliqué le fonctionnement dans les grandes lignes à la Union Pacific pour qu'elle l'autorise à tester l'invention, rien n'indique qu'il s'agissait d'autre chose que d'une description générale. Wooley a confirmé que rien de ce que Bowden a dit ou fait n'aurait permis à une personne versée dans l'art de savoir comment l'invention marchait.

[302] Le produit n'a pas été vendu sans condition avant la date pertinente. Rien n'est venu contredire la preuve de Bowden selon laquelle il s'était entendu avec la Union Pacific pour tester le dispositif, et que cette dernière n'a accepté de payer pour l'utilisation de l'appareil durant la

période d'essai qu'après le fait. Un paiement *ex post facto* sans obligation préalable de rétribution ne suffit pas pour constituer une vente avant la date pertinente.

[303] Il est bien établi qu'un usage antérieur de nature expérimentale ne constitue pas une antériorité (*Conway c Ottawa Electric Railway Co* (1904), 8 Ex CR 432, aux pages 442 et 443 (C. de l'É. Can)).

[304] Même les témoins des défenderesses ont reconnu que les essais étaient nécessaires pour déterminer si l'invention marchait. L'absence d'une entente de confidentialité avec la Union Pacific n'est pas fatale. Même si aucune preuve en matière de pratique industrielle ou d'entente commerciale n'a été présentée, les mesures prises par Bowden pour garder l'invention secrète ou à l'abri des regards confirment son intention de maintenir la confidentialité. Rien n'indique que les essais n'étaient pas confidentiels pour la Union Pacific, et rien ne prouve qu'il y ait eu divulgation suffisante pour parvenir à l'invention durant la période d'essai.

[305] Les défenderesses émettent l'hypothèse que les essais ont pris fin le 6 mars ou le 15 avril 1992. La date du 6 mars n'est pas appuyée par les faits et n'est mentionnée dans aucun des documents de l'époque, le dossier Bates par exemple, comme une date importante.

[306] Les défenderesses ont choisi arbitrairement la date du 15 avril parce qu'elle les arrange. Comme nous le notions plus tôt, le dossier Bates indique [TRADUCTION] « autour du 15 avril » et [TRADUCTION] « il y a environ deux mois » (le 19 juin 1992). D'après le témoignage de Bowden, le dernier jour d'essai était le 19 avril, et hormis l'allégation des défenderesses selon laquelle

cette date a été choisie pour éviter les conséquences d'une faillite, la preuve contredisant Bowden sur ce point est insuffisante.

[307] Les défenderesses font valoir que l'invention est devenue évidente du fait de sa divulgation limitée par Bowden aux superviseurs et aux foreurs sur les lieux d'essai. Rien ne prouve que ces personnes aient trouvé l'invention évidente. Si cette invention était à ce point évidente, on peut se demander pour la forme pourquoi des compagnies comme la Union Pacific n'ont pas fabriqué leurs propres dispositifs pour s'épargner les frais de location du Wildcat.

[308] Par conséquent, j'estime que les défenderesses n'ont pas établi l'anticipation ni l'évidence fondées sur la divulgation antérieure.

### 3) Évidence (absence d'inventivité)

[309] En vertu de l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*, le brevet ne doit pas être évident :

28.3 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, plus d'un an avant la date de dépôt de la demande, par la demanderesse 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

28.3 The subject-matter defined by a claim in an application for a patent in Canada must be subject-matter that would not have been obvious on the claim date to a person skilled in the art or science to which it pertains, having regard to

(a) information disclosed more than one year before the filing date by the applicant, or by a person who obtained knowledge, directly or indirectly, from the applicant in such a manner that the information became available

au Canada ou ailleurs;	to the public in Canada or elsewhere; and
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.	(b) information disclosed before the claim date by a person not mentioned in paragraph (a) in such a manner that the information became available to the public in Canada or elsewhere.

[310] L'évidence résultant d'un usage public a été abordée plus haut dans la section concernant l'anticipation. La question est ici de savoir si le brevet 313 manquait d'inventivité. La date pertinente à cet égard est le 19 avril 1992 – soit un an avant la date de dépôt/revendication.

[311] Le critère relatif à l'évidence, tel qu'il a été expliqué dans l'arrêt *Sanofi* au paragraphe 67, est le suivant :

67 Lors de l'examen relatif à l'évidence, il y a lieu de suivre la démarche à quatre volets d'abord énoncée par le lord juge Oliver dans l'arrêt *Windsurfing International Inc. c. Tabur Marine (Great Britain) Ltd.*, [1985] R.P.C. 59 (C.A.). La démarche devrait assurer davantage de rationalité, d'objectivité et de clarté. Le lord juge Jacob l'a récemment reformulée dans l'arrêt *Pozzoli SPA c. BDMO SA*, [2007] F.S.R. 37 (p. 872), [2007] EWCA Civ 588, par. 23 :

[TRADUCTION] Par conséquent, je reformulerais comme suit la démarche préconisée dans l'arrêt *Windsurfing* :

- (1) a) Identifier la « personne versée dans l'art ».
- b) Déterminer les connaissances générales courantes pertinentes de cette personne;
- (2) Définir l'idée originale de la revendication en cause, au besoin par voie d'interprétation;
- (3) Recenser les différences, s'il en est, entre ce qui ferait partie de « l'état de la technique » et l'idée

originale qui sous-tend la revendication ou son interprétation;

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

La question de l'« essai allant de soi » se pose à la quatrième étape de la démarche établie dans les arrêts *Windsurfing* et *Pozzoli* pour statuer sur l'évidence.

[312] Aux paragraphes 68 et 69 du même arrêt, la Cour suprême examine le facteur de « l'essai allant de soi » qui correspond à la quatrième étape de l'analyse :

i. Dans quels cas la notion d'« essai allant de soi » est-elle pertinente?

68 Dans les domaines d'activité où les progrès sont souvent le fruit de l'expérimentation, le recours à la notion d'« essai allant de soi » pourrait être indiqué. Dans ces domaines, de nombreuses variables interdépendantes peuvent se prêter à l'expérimentation. Par exemple, certaines inventions du secteur pharmaceutique pourraient justifier son application étant donné l'existence possible de nombreuses compositions chimiques semblables pouvant donner lieu à des réponses biologiques différentes et être porteuses de progrès thérapeutiques notables.

ii. « Essai allant de soi » : éléments à considérer

69 Lorsque l'application du critère de l'« essai allant de soi » est justifiée, les éléments énumérés ci-après doivent être pris en compte à la quatrième étape de l'examen de l'évidence. Tout comme ceux pertinents pour l'antériorité, ils ne sont pas exhaustifs et s'appliquent selon la preuve offerte dans le cas considéré.

1. Est-il plus ou moins évident que l'essai sera fructueux? Existe-t-il un nombre déterminé de solutions prévisibles connues des personnes versées dans l'art?
2. Quels efforts — leur nature et leur ampleur — sont requis pour réaliser l'invention? Les essais sont-ils courants ou l'expérimentation est-elle longue et ardue

de telle sorte que les essais ne peuvent être qualifiés de courants?

3. L'art antérieur fournit-elle (*sic*) un motif de rechercher la solution au problème qui sous-tend le brevet?

[313] Aux paragraphes 70 et 71, la Cour suprême a ajouté que l'historique de l'invention, le temps, l'argent et les efforts de recherche qui y ont été consacrés sont autant d'éléments qui doivent entrer dans l'analyse.

[314] L'idée originale des revendications 1 et 11 du brevet 313 réside dans le contrôle automatique de la cadence de libération du train de forage dans un puits dirigé en fonction des changements de pression du liquide de forage. L'idée originale de la revendication 14 réside dans la combinaison de la pression du liquide de forage et de la charge au trépan en tant que paramètres de contrôle, de sorte que l'un de ces deux paramètres, ou les deux, puissent être utilisés pour contrôler la cadence de libération du train de forage. Ce concept est largement admis par les deux experts. Le différend qui oppose les deux experts consiste à savoir s'il était évident, étant donné les antériorités, de modifier les dispositifs de l'état de la technique existant (le brevet Satellite ou le dispositif Bear et le brevet Robinson) pour obtenir un foreur automatique sensible à la pression.

[315] Les défenderesses partent du principe selon lequel la personne versée dans l'art serait simplement motivée par l'intégration du paramètre de pression du liquide de forage au fonctionnement du foreur automatique Satellite existant (brevet du père de Bowden en utilisant la charge au trépan).

[316] La grande difficulté de l'analyse de l'« évidence » tient à ce qu'il est très facile avec le recul de juger une invention évidente. Ce raisonnement appelle la question suivante : si elle était si évidente, pourquoi n'a-t-elle pas été découverte plus tôt?

[317] Comme nous le notions plus haut, les antériorités n'ont pas antériorisé le brevet 313. De même, s'agissant de l'évidence, les antériorités étaient tout à fait différentes des idées originales contenues des revendications 1 et 11.

[318] Il n'est nullement fait référence, dans le brevet Bowden Sr ou Robinson, du remplacement d'un capteur de charge au trépan par un autre capteur, ni de l'utilisation d'une pression de liquide en guise de paramètre.

Le document Brett/Warren ou les brevets Le Compte, Hobhouse ou Dillon ne contiennent rien qui préfigure ou suggère la création d'un foreur automatique réagissant à la pression du fluide de forage d'un moteur à boue. Les références aux pompes à pression et à boue ne pavent pas la voie à l'invention.

[319] Même si ces brevets existent depuis très longtemps, 1935 dans le cas du brevet Dillon, aucun d'eux n'a mis le doigt sur l'invention de Bowden ni ne l'a même effleuré. Il est difficile de voir en quoi cette invention aurait pu être si évidente si l'on tient compte des faits réels plutôt que de ce qui aurait pu se passer.

[320] Les antériorités se distinguent de l'idée originale de la revendication 14 à peu près de la même manière. Les différences entre le document Brett/Warren et le brevet Hobhouse ont déjà

été abordées. Je ne vois pas comment Warren peut se fonder sur de telles antériorités pour conclure que le brevet est évident. En toute justice, il reconnaît la nécessité de l'invention et admet que Bowden propose la première solution commerciale à un besoin connu de tous – contrôler de manière automatique le forage de puits directionnels. Même Warren, qui a travaillé sur le terrain, a effectué des recherches et a produit de savantes publications sur le sujet, n'est pas parvenu à l'invention du brevet 313.

[321] Puisqu'elle était nécessaire et comportait des avantages commerciaux, si l'invention était aussi évidente, dans un domaine aussi riche et dynamique que celui de la production pétrolière où évoluent tant de gens qualifiés, il est étrange qu'elle n'ait pas été découverte plus tôt.

[322] J'accepte le témoignage de Wooley sur ce point et tiens compte de la preuve regardant l'historique et la réalité (plutôt que la vue rétrospective) pour conclure que les défenderesses n'ont pas réussi à établir le bien-fondé de l'allégation d'évidence. Le succès du Wildcat (et même celui de Pason) prouve que l'invention n'était pas assez évidente pour qu'une personne versée dans l'art puisse aisément parvenir à l'invention brevetée.

[323] Pour finir, les défenderesses opposent l'argument de l'évidence à d'autres revendications, toutefois dépendantes des revendications 1, 11 et 14. Comme les revendications principales ne sont pas évidentes, les revendications dépendantes ne le sont pas davantage.

4) Inutilité

[324] Par définition, suivant l'article 2 de la *Loi sur les brevets*, toute invention présente « le caractère de la nouveauté et de l'utilité ». Le paragraphe 27(3) de la Loi énonce les exigences relatives au mémoire descriptif, et prévoit que celui-ci doit « décrire d'une façon exacte et complète l'invention et son application ou exploitation, telles que les a conçues son inventeur ».

[325] Dans *Wellcome Foundation Ltd c Apotex Inc* (1991), 47 FTR 81, 39 CPR (3d) 289 (CF 1<sup>re</sup> inst.), le juge MacKay a conclu que les brevets peuvent s'avérer inutiles s'ils revendiquent 1) un procédé qui ne fonctionne pas réellement comme le veut la promesse contenue dans le mémoire descriptif, ou 2) un procédé qui fonctionne, mais pour lequel il n'existe aucune chance raisonnable d'application commerciale ou industrielle.

[326] Comme j'ai conclu qu'il y avait eu contrefaçon, et compte tenu de la preuve touchant le fonctionnement du Wildcat et de l'AutoDriller Pason, l'objection fondée sur l'« inutilité » semble peu prometteuse.

[327] Deux arguments spécifiques sont invoqués au regard de l'inutilité, le second étant le plus sérieux. Le premier est qu'il existe une contradiction entre les revendications 2, 3, 4, 9, 10, 12, 13, 14 et 15, car il n'est expliqué nulle part comment résoudre les signaux contradictoires venant des paramètres et qu'il n'est pas précisé que les connexions dans le brevet doivent se faire en série.

[328] Wooley est d'avis qu'il n'y a ni contradiction ni absence d'explications. Plus particulièrement, la personne versée dans l'art serait en mesure de résoudre toute contradiction, et la variante privilégiée montre comment le faire. Warren en convient pour l'essentiel. Par conséquent, cet argument touchant l'inutilité n'est pas établi.

[329] Le deuxième aspect de l'argument relatif à l'inutilité réside dans la confusion, dans les revendications 9 et 10, entre l'augmentation et la diminution de pression et la réponse à ce changement inhibée par le contrôleur de train de forage. Comme cela est décrit, la revendication 9 (et sa revendication dépendante 10) ne fonctionnera pas.

La revendication 9 contient ceci :

9. Un dispositif de forage automatique qui régule automatiquement la libération du train de forage d'une sondeuse pendant le forage d'un trou de forage, comprenant :
  - un capteur de pression de liquide de forage;
  - un capteur de charge au trépan;
  - un régulateur de pression de liquide de forage tenant compte des changements de pression du liquide de forage en vue de transmettre un signal indiquant ces changements;
  - un régulateur de charge au trépan tenant compte des changements de charge au trépan en vue de transmettre un signal indiquant ces changements;
  - un premier relais, relié audit régulateur de pression de liquide de forage, qui répond au signal de sortie dudit régulateur de pression de liquide de forage et fournit un premier signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage;
  - un deuxième relais, relié audit régulateur de charge au trépan, qui répond au signal de sortie dudit régulateur de charge au trépan et fournit un deuxième signal de contrôle correspondant en sortie de charge au trépan;
  - un sélecteur de relais relié au premier et au deuxième relais choisit n'importe lequel du premier ou du deuxième signal de contrôle du train de forage et le premier et le deuxième signal de contrôle du train de forage contrôlent tous les deux la libération du train de forage;
  - un contrôleur de train de forage relié au premier et au deuxième relais qui, lorsque le premier signal de contrôle du train

de forage représente une diminution de la pression du liquide de forage, augmente la cadence de libération du train de forage, et qui, lorsque le premier signal de contrôle du train de forage indique une augmentation de la pression du liquide de forage, diminue la cadence de libération du train de forage, et qui, de plus, lorsque le deuxième signal de contrôle du train de forage indique une diminution du poids de l'outil, augmente la cadence de libération du train de forage, et qui, lorsque le deuxième signal de contrôle du train de forage indique une augmentation du poids de l'outil, diminue la cadence de libération du train de forage.

[330] Le problème vient de ce que le mot « augmente » apparaît là où il aurait fallu employer « diminue » et vice-versa. Il n'est pas contesté que si le bon mot avait été utilisé, il n'y aurait pas eu d'allégation d'inutilité.

[331] L'aspect douteux des questions liées aux revendications 9 et 10 a été traité par le juge Hughes dans la décision *Pason Systems Corp c Canada (Commissaire aux brevets)*, 2006 CF 753, 54 CPR (4th) 40, dans laquelle il a fait droit au contrôle judiciaire de la décision du commissaire aux brevets d'autoriser que ces revendications soient modifiées pour corriger les mots inexacts. Cette demande de modification adressée au commissaire a été présentée dans le cours de la présente instance alors que les défenderesses avaient directement soulevé la question de l'inutilité pour ces raisons précises. Les demanderesses ont procédé par voie de demande *ex parte* soumise au commissaire. Les défenderesses y voient un aveu d'inutilité et un procédé irrégulier susceptible de priver les demanderesses d'un redressement fondé en *equity*. Le juge Hughes s'est montré très critique à l'endroit de ces dernières.

[332] Je partage la [TRADUCTION] « désapprobation de la conduite de l'avocat des demanderesse » du juge Hughes. Procéder au milieu du litige par voie *ex parte* afin de saper l'allégation de la partie adverse mérite les remontrances de la Cour.

[333] La différence entre la situation présente et celle du juge Hughes est que la Cour doit se prononcer sur le bien-fondé de l'argument relatif à l'inutilité et qu'elle dispose à cet égard d'une preuve d'expert dont ne bénéficiait pas le juge Hughes.

[334] Sur le fond, les deux parties reconnaissent qu'un lapsus est vite arrivé. L'une et l'autre ont d'ailleurs confondu, à l'écrit comme à l'oral, les mots « augmente » et « diminue ». Les experts ont fait cette erreur, tout comme les témoins bien informés des sociétés.

[335] Cependant, la question n'est pas de savoir si un lapsus est normal de temps à autre, mais plutôt si une personne versée dans l'art serait induite en erreur ou déroutée par l'erreur contenue dans les revendications 9 et 10.

[336] Wooley a reconnu qu'une personne versée dans l'art décèlerait l'erreur et ferait les corrections nécessaires, et qu'elle ne serait ni induite en erreur ni déroutée. Warren admet pratiquement la même chose. Même le juge qui instruit la présente affaire a pu repérer l'erreur et la corriger.

[337] Par conséquent, il n'y a pas lieu de conclure à l'inutilité pour ce motif.

[338] Quant à suggérer que la tentative de l'avocat d'obtenir une modification par voie *ex parte* doive emporter d'autres conséquences, je note que les représentants des deux parties ont une excellente réputation et qu'ils sont parmi les meilleurs dans leur domaine. Les procès ne sont ni une promenade de santé ni une virée dans les ruelles obscures d'un quartier mal famé. Il était mal avisé de procéder de cette façon, mais je ne vois pas l'intérêt de m'attarder davantage sur le rôle de l'avocat dans cette affaire ou sur d'autres incidents possiblement imputables aux deux parties.

5) Portée excessive

[339] Les brevets ne peuvent revendiquer que ce qui a été inventé et pas plus. Ils ne peuvent pas non plus outrepasser ce qui est divulgué dans le mémoire descriptif.

[340] L'allégation des défenderesses concernant la portée excessive des revendications 14 et 15 est la même que celle qui se rapporte à la contradiction et à l'inutilité.

Pour des raisons identiques, les défenderesses n'ont pas établi le bien-fondé de cette allégation.

D. Abandon réputé

[341] Le principal argument des défenderesses est que le brevet est invalide et nul parce qu'il est réputé avoir été définitivement abandonné au sens de l'alinéa 73(1)a) de la *Loi sur les brevets*, l'examineur de l'OPIC n'ayant pas reçu de réponse de bonne foi à sa demande. Celle-ci était datée du 9 juin 1998, elle reposait sur l'article 29 des *Règles sur les brevets*, DORS/96-423 [les *Règles sur les brevets* ou les *Règles*] et concernait :

[TRADUCTION] l'identification des antériorités citées à l'égard des demandes de brevet américaines et européennes correspondantes et les numéros de brevet s'ils ont été accordés.

[342] David Aitken, un avocat canadien d'expérience spécialisé en propriété intellectuelle qui a pris part à l'action relative au brevet 313, a répondu le 17 septembre 1998 :

[TRADUCTION] En réponse à la demande que vous avez présentée en vertu de l'article 29 des *Règles sur les brevets*, la demanderesse précise que le numéro de la demande américaine est le 5,474,142. Nous joignons à la présente une copie papier de ce brevet provenant de la base de données et incluant les références citées. Une demande correspondante adressée à l'Office européen des brevets a été déposée, mais aucune démarche n'a encore été entamée et nous n'avons reçu aucun rapport de recherche.

[343] La copie papier en question énumérait les références citées par l'USPTO. Les défenderesses font valoir que ces références n'étaient pas complètes et qu'elles ne satisfaisaient pas aux exigences américaines en matière de divulgation.

[344] Elles soutiennent en outre que l'énoncé [TRADUCTION] « nous n'avons reçu aucun rapport de recherche » était incorrect pour ce qui est de la demande de brevet européenne. Le 30 septembre 1994, un rapport de recherche internationale (RRI) a été généré et envoyé par l'USPTO à l'Office européen des brevets [OEB] aux fins d'application du Traité de coopération en matière de brevets [PCT] régissant la demande de brevet européen. Le RRI mentionnait onze documents jugés pertinents au regard de l'application du PCT.

1) Instance américaine

[345] Le droit américain impose une obligation continue de divulgation à l'USPTO de tous les renseignements connus comme étant importants au regard de la brevetabilité. Les défenderesses prétendent que, comme Bowden a intentionnellement enfreint cette obligation et que l'OPIC tient compte de ces exigences américaines en matière de divulgation pour examiner la demande de brevet canadienne correspondante, la demande de l'examineur canadien n'a pas reçu de réponse de bonne foi, les antériorités connues n'ayant pas été révélées à l'USPTO.

[346] La disposition législative américaine pertinente est l'article 56 des *Consolidated Patent Rules*, 37 CFR § 1,56 (2013). Les règles de l'USPTO et l'interprétation du droit américain sont confirmées par la professeure Lisa Dolak (l'experte des défenderesses) :

[TRADUCTION]  
§ 1.56 (parties)

(1)(a) [...] Toute personne associée au dépôt et à la poursuite d'une demande de brevet doit faire preuve de franchise et de bonne foi dans ses rapports avec l'Office, et doit notamment lui divulguer tous les renseignements qu'elle sait être importants au regard de la brevetabilité, au sens de la présente disposition [...]

(b) [...] tout renseignement qui ne reproduit pas ceux qui figurent déjà au dossier ou qui relèvent de la demande, est important au regard de la brevetabilité, quand

(1) il établit, par lui-même ou en association avec d'autres renseignements, la non-brevetabilité *prima facie* d'une revendication;

(2) il réfute ou contredit une position que défend le demandeur en :

(i) opposant un argument ayant trait à la non-brevetabilité invoquée par l'Office;

(ii) avançant un argument touchant la brevetabilité.

[347] En droit américain, le fait de ne pas révéler d'importantes antériorités constitue une violation de l'obligation de divulgation qui, combinée à l'intention de tromper, peut entraîner de graves conséquences, notamment l'invalidation du brevet et l'application de sanctions contre les personnes responsables.

[348] Le droit américain et son concept extrêmement controversé de [TRADUCTION] « fraude à l'égard de l'office des brevets » doivent être distingués du droit canadien. L'article 73 de la *Loi sur les brevets* canadienne exige qu'il soit répondu de bonne foi à une demande de l'examineur; il n'existe pas d'obligation autonome comme en droit américain.

[349] Il est faux de prétendre ou de suggérer que le Canada n'impose pas d'obligation de franchise – celle-ci n'est tout simplement pas de la même nature que dans la règle américaine. La question est la suivante : « bonne foi à l'égard de quoi? » Au Canada, cette bonne foi et cette obligation de franchise sont commandées par une question ou une demande de renseignements. La réponse doit être juste et ouverte, mais ne doit pas aller au-delà de ce qui est demandé (voir *GD Searle & Co c Novopharm Ltd*, 2007 CF 81, 56 CPR (4th) 1 et *Lundbeck Canada Inc c Ratiopharm Inc*, 2009 CF 1102, 79 CPR (4th) 243).

[350] Dans l'arrêt *Bourgault Industries Ltd c Flexi-Coil Ltd* (1999), 86 CPR (3d) 221, 87 ACWS (3d) 355 (CAF), la Cour a rejeté l'idée voulant que l'obligation de franchise aille au-delà du respect de la *Loi sur les brevets*.

[351] La Cour trouve extrêmement problématique la prémisse à partir de laquelle les défenderesses allèguent qu'il y a eu violation de l'obligation de bonne foi prévue à l'alinéa 73(1)a). Leur théorie veut que Bowden ait agi de façon malhonnête, qu'il ait inventé des dates d'usage et dissimulé la divulgation publique. Cela suppose notamment que Bowden, ayant reçu la lettre de Bates et sachant que ce dernier ne pouvait déposer de demande de brevet américaine à cause des enjeux qu'il soulevait dans sa lettre, ait ensuite retenu les services de Comuzzi pour prétendre malgré tout au brevet, et qu'il ait dissimulé la lettre en question. Les défenderesses n'ont pas été en mesure de démontrer le bien-fondé de cette théorie.

[352] Aucun tribunal américain n'a conclu qu'il y avait eu manquement à l'obligation de divulgation entraînant l'invalidité du brevet américain. Dès lors, il n'appartient pas à la Cour de tirer une conclusion de cette nature si ce n'est dans le respect des principes juridiques canadiens.

[353] L'allégation des défenderesses repose également sur l'hypothèse selon laquelle l'OPIC s'est fié à la divulgation des antériorités à l'USPTO. Leur expert dans ce domaine, Peter Ebsen (un examinateur de l'OPIC à la retraite) a produit des organigrammes internes de l'Office pour établir ce lien de dépendance. Il a expliqué que l'OPIC devait s'en remettre aux divulgations américaines, car le financement gouvernemental était insuffisant pour lui permettre d'effectuer les recherches nécessaires sur les antériorités, d'où sa dépendance à l'USPTO.

[354] La preuve d'Ebsen a été significativement affaiblie par deux témoins très expérimentés – Robert Mitchell, un agent de brevets et de marques de commerce ayant une grande expérience en matière de brevets dans le secteur privé, et Peter Davies, un haut fonctionnaire de l'OPIC devenu

ensuite président de la Commission d'appel des brevets. En cas de divergence entre leur témoignage et celui d'Ebsen, j'accorde préséance à ces derniers, car la preuve qu'ils ont présentée est directe, compréhensible, fondée sur l'expérience, plus générale et plus conforme à la législation, aux règles et règlements régissant les brevets canadiens. Ebsen s'est appuyé sur plusieurs faits non établis pour étayer son opinion.

[355] La législation, les règles et les règlements (dont le Recueil des pratiques du Bureau des brevets) ne conçoivent pas cette dépendance extraterritoriale. Davies, qui était bien placé pour savoir, n'avait même jamais entendu parler des organigrammes mentionnés par Ebsen.

[356] L'examineur canadien qui cite une antériorité en opposition à une demande le fait au moyen d'un rapport du bureau. L'expression « cité [...] pour opposer une demande » s'entend des antériorités citées dans un rapport du bureau. Les experts s'accordent sur ce point.

[357] Comme l'a confirmé Mitchell, l'expression [TRADUCTION] « antériorités citées », utilisée dans la demande de l'examineur, désigne les antériorités examinées par lui et invoquées en opposition à une demande étrangère. Cette expression ne couvre pas les antériorités énumérées dans un rapport de recherche, ni toutes celles dont un demandeur a connaissance. Davies a confirmé qu'au Canada, les examinateurs ne sont pas autorisés à demander ces antériorités aux demandeurs.

[358] Cette preuve d'expert établit le contexte dans lequel il convient d'évaluer la réponse d'Aitken à l'examineur. Ce dernier lui a fourni exactement ce qui lui était demandé – nommer les antériorités citées à l'égard de la demande américaine correspondante.

[359] Mitchell a confirmé que la réponse d'Aitken était appropriée et exacte. Ebsen lui-même a dû finalement reconnaître qu'elle était complète et précise. Il faut souligner ici que la bonne foi ou l'honnêteté d'Aitken n'ont jamais été mises en cause – cela va de soi –, c'est plutôt la bonne foi du client aux États-Unis qui soulevait des préoccupations.

[360] Par conséquent, il est difficile de trouver le moindre fondement à l'argument des défenderesses voulant que les exigences juridiques canadiennes prévues dans la Loi ou les Règles aient été enfreintes. Il n'est pas nécessaire de faire davantage que de répondre à la demande ou à la requête.

[361] La conclusion qui précède suffit à statuer sur l'allégation de divulgation inadéquate relativement aux procédures américaines. La doctrine américaine relative à la fraude à l'égard de l'USPTO ou à la conduite abusive n'est pas pertinente en l'espèce. Des procédures ont été engagées devant les tribunaux américains sur cette question, mais cela n'influence pas les conclusions de la Cour.

[362] Les défenderesses ont présenté le témoignage de la professeure Dolak sur le droit américain, plus précisément sur les obligations en matière de divulgation, la conduite abusive et la procédure administrative de l'USPTO. J'estime respectueusement que, dans l'ensemble, cette

preuve n'a pas été très utile dans la mesure où c'est la procédure canadienne qui comptait. L'application du droit américain était largement hors de propos.

[363] La professeure Dolak n'a pas pu traiter en détail de l'importance des antériorités. Son témoignage ne portait pas et ne pouvait pas porter sur la législation et les pratiques canadiennes. Il reposait sur un certain nombre de faits présumés qui n'ont pas été établis, par exemple que Comuzzi n'avait pas la lettre Bates en sa possession. En réalité, cette lettre lui a été télécopiée alors qu'il préparait la demande de brevet; ce fait suffit à lui seul à écarter la thèse des défenderesses.

[364] Les défenderesses ont beau avoir invité la Cour, de façon à peine voilée, à adopter le concept de [TRADUCTION] « conduite abusive », je ne le ferai pas. La législation canadienne est claire, l'obligation est de répondre directement et honnêtement. La règle américaine laisse beaucoup à désirer, elle n'est appuyée ni par les principes ni par les pratiques canadiennes, et a été décrit par des témoins américains comme un [TRADUCTION] « désastre ».

## 2) Instance européenne

[365] Pason allègue également que la réponse transmise à l'examineur canadien était inexacte pour ce qui est de l'OEB : [TRADUCTION] « [...] aucune démarche n'a encore été entamée et nous n'avons reçu aucun rapport de recherche ». Pour trancher cette question, il faut nous tourner vers le monde obscur des pratiques internationales en matière de brevets.

[366] La date à retenir pour évaluer la bonne foi de la réponse est celle de la lettre d'Aitken, soit le 17 septembre 1998. À cette date, les événements pertinents suivants s'étaient produits :

- demande au titre du PCT – 19 avril 1994;
- envoi par courrier à l'USPTO d'un RRI concernant la demande au titre du PCT – 30 septembre 1994 (ce document a été préparé par le même examinateur américain qui s'occupait de la demande de brevet de Bowden);
- lettre *pro forma* envoyée par l'OEB concernant la demande présentée au titre du PCT – 29 novembre 1994;
- production du Rapport d'examen préliminaire international – 5 janvier 1995;
- apparition de la demande européenne – 5 octobre 1995.

[367] Makay (l'associé de Comuzzi qui s'occupait de la demande de brevet de Bowden) a étudié ses dossiers pour répondre à la demande de l'examineur canadien. Aucun examinateur de brevets européen n'a effectué d'examen, aucun rapport de recherche n'a été produit et, à la connaissance de Makay, l'OEB n'avait fait aucune recherche.

[368] Makay n'a pas trouvé dans le RRI la conclusion selon laquelle le dossier du PCT ne venait rien rajouter au dossier américain géré par le même examinateur. Il n'y avait pas de nouvelles antériorités. La lettre *pro forma* de l'OEB n'exigeait pas, du moins aux yeux de Makay, de fouiller dans le dossier du PCT.

[369] Makay pensait que sa réponse à Aitken, qui a été transmise à l'examineur canadien, était exacte.

[370] D'après la preuve, Aitken a compris que l'OEB n'avait produit aucun rapport fondé sur une enquête effectuée par un examinateur de cet office. Aucun rapport de recherche de l'OEB ne faisait état d'antériorités, et Makay n'en avait pas trouvé non plus.

[371] Aitken a déclaré qu'il ne savait rien du RRI. Cependant, la question ne concerne pas sa bonne foi personnelle, mais plutôt celle de son client. Le témoignage selon lequel il n'aurait pas considéré le RRI comme un rapport de recherche européen s'il en avait eu connaissance est plus à propos. Par ailleurs, ce rapport ne cite pas d'antériorités visées par l'objet de la demande.

[372] La question pertinente n'est pas de savoir si Makay ou Aitken ont eu l'intention de tromper mais plutôt, eu égard aux documents disponibles, s'ils auraient dû les produire ou savoir qu'ils devaient le faire.

[373] La preuve d'expert permet de résoudre cette question. Ebsen adopte la même approche excessive en matière de divulgation des documents que dans le cas de la divulgation des antériorités américaines. Pour les mêmes motifs, cet avis n'est pas retenu.

[374] Les experts de Varco, Mitchell et Davies, reconnaissent que la réponse concernant les procédures européennes était également exacte et complète. Mitchell a concédé qu'il pouvait avoir fourni les antériorités citées dans le RRI.

[375] Le véritable enjeu est de savoir s'il y a eu absence de « bonne foi » dans la réponse transmise à l'examineur. Cela requiert une évaluation à la fois subjective et objective. Rien dans la preuve ne laisse penser que Makay ou Aitken ait personnellement et subjectivement agi au mépris de la bonne foi.

[376] D'aucuns pourraient arguer qu'il fallait fournir plus de renseignements, mais je ne suis pas convaincu, eu égard à la demande (antériorités citées) et au poids accordé à la preuve sous forme d'opinions, que la réponse transmise à l'examineur canadien était objectivement inexacte.

### 3) Décision

[377] Quels que soient les points de vue, la réponse à la demande n'était pas dépourvue de bonne foi. Tout ce qu'on peut dire, c'est que la quantité de renseignements qui auraient dû être fournis a fait débat.

[378] La prémisse de Pason est que Bowden cherchait délibérément à tromper autrui et que ceux qui travaillaient avec lui ont pris part, délibérément ou non, à ce mensonge. Le bien-fondé de prémisse n'a pas été démontré.

[379] La question de la non-conformité aux lois étrangères doit être réglée dans les pays en cause, surtout lorsque la loi canadienne a été respectée, comme en l'espèce.

[380] Pour ce motif, je ne vois aucune raison de conclure que le brevet 313 est invalide pour cause d'abandon.

E. Conclusion

[381] À l'évidence, la Cour conclut que :

- a) les défenderesses ont contrevenu au brevet 313 des demanderesses;
- b) le brevet 313 est valide.

[382] Les demanderesses ont donc droit à des mesures de réparation, une question dont nous traiterons dans la section suivante.

VII. MESURES DE RÉPARATION

A. Aperçu

[383] Les demanderesses réclament diverses réparations pour la contrefaçon :

- une ordonnance provisoire, interlocutoire et permanente interdisant la contrefaçon et/ou l'incitation ou l'aide à la contrefaçon, de même que la fabrication, l'usage, l'exportation, la distribution, l'offre à la vente et la vente ainsi que l'offre à la location et la location de l'AutoDriller Pason;
- une ordonnance visant la remise ou la destruction de tous les produits contrefaits se trouvant en la possession, sous la garde ou le contrôle des défenderesses;
- des dommages-intérêts ou une restitution des profits réalisés par les défenderesses au Canada et dans d'autres pays – les demanderesses préfèrent la restitution;
- les intérêts avant et après jugement;

- les dépens,
- tout autre redressement.

[384] La Cour suprême, dans l'arrêt *Monsanto Canada Inc c Schmeiser*, 2004 CSC 34, [2004] 1 RCS 902, au paragraphe 100 [*Monsanto*], a exposé l'approche fondamentale en matière de dédommagement dans les affaires de contrefaçon de brevet, dommages-intérêts ou remise des profits :

100 La *Loi sur les brevets* prévoit deux différents types de réparation : les dommages-intérêts et la remise des profits. Les dommages-intérêts représentent la perte de l'inventeur, qui peut comprendre soit la perte de profits que le titulaire du brevet a subie au chapitre des ventes, soit la perte de redevances. Par contre, la remise des profits est calculée en fonction des profits réalisés par le contrefacteur plutôt qu'en fonction du montant perdu par l'inventeur [...]

[385] Les demanderesses calculent ainsi l'indemnité :

- Restitution des profits de Pason = 52 881 374
- Profits perdus par les demanderesses/redevances raisonnables = 20 641 463
- Redevances raisonnables seulement = 16 600 276

Les défenderesses de leur côté proposent les chiffres suivants :

- Restitution = 0 (ce redressement en *equity* ne doit pas être accordé)
- Profits perdus/redevances raisonnables = entre 1 409 000 et 2 268 000 (avec environ 300 à 400 000 de plus pour les ventes étrangères)
- Redevances raisonnables = entre 658 000 et 851 000

## B. Témoins experts

[386] Avant de se pencher sur les différents chefs de réparation, la preuve présentée par les experts, et en particulier les experts eux-mêmes, méritent certains commentaires. Contrairement aux experts en responsabilité qui étaient crédibles et ont agi conformément à leur obligation d'assister la Cour (que la Cour ait préféré la preuve de Wooley à celle de Warren ne ternit en rien la réputation de ce dernier comme expert), le cas des experts financiers était bien différent.

[387] David Hall, le principal expert financier des demanderesse, est directeur général de la succursale Alvarez & Marsal de Denver. Il a 22 ans d'expérience dans le domaine de l'expertise comptable judiciaire. Il a participé au procès connexe américain. Je l'ai trouvé crédible, diligent et indépendant. Son témoignage était direct, non argumentatif et objectif. Son opinion a été très utile à la Cour. Son avis et ses recherches préparatoires ont été préférés à ceux des deux experts des défenderesses, William Dovey et Brian Van Uden.

[388] La preuve de Dovey se démarquait nettement, d'un point de vue qualitatif, de celle de Hall. Même si les tribunaux doivent rester prudents avant de se laisser influencer par les commentaires d'autres cours de justice concernant le travail d'un expert donné dans des affaires sans rapport avec celles qu'ils instruisent, il est révélateur que Dovey se soit attiré les critiques de la Cour fédérale, de la Cour supérieure de justice de l'Ontario et de la Cour du Banc de la Reine de l'Alberta (voir *Dableh c Ontario Hydro* (1993), 67 FTR 241, 50 CPR (3d) 290 (CF 1<sup>re</sup> inst.); *PreMD Inc c Ogilvy Renault LLP*, 2010 ONSC 7141, 90 CPR (4th) 344; *Deer Creek Energy Ltd c Paulson & Co*, 2008 ABQB 326, 170 ACWS (3d) 66).

[389] Bien que les observations des juges concernés se passent de commentaires, elles correspondent ce que j'ai noté en l'espèce. D'après les « Normes d'exercice des missions de juricomptabilité » de l'Institut Canadien des Comptables Agréés [ICCA], les praticiens doivent obtenir un avis juridique indépendant sur l'état du droit et évaluer le caractère raisonnable et la cohérence de tous les estimés et hypothèses, mais Dovey est loin de l'avoir fait.

[390] Les critiques qu'il a reçues dans les autres affaires s'appliquent également en l'espèce. Il n'a pas agi comme doivent le faire les praticiens, n'a pas maintenu son indépendance et n'a pas présenté des éléments de preuve à même d'aider significativement la Cour.

[391] Les préoccupations de la Cour concernant la preuve de Van Uden ne sont pas aussi graves que celles qui regardent Dovey. Cependant, cette preuve avait trait en grande partie au taux de redevances applicable dans l'éventualité que des redevances soient négociées en guise de dommages-intérêts. À cet égard, Van Uden s'est appuyé sur une théorie américaine voulant que le taux initial soit de 25 %, dont il a déduit divers facteurs pour parvenir à un « taux de redevance ».

[392] Il est étrange que Van Uden n'ait mentionné ni dans sa preuve écrite ni dans son témoignage une décision de la Cour d'appel du Circuit fédéral des États-Unis, *Uniloc USA Inc et al v Microsoft Corporation*, 632 F (3d) 1292 (2011), dont le paragraphe 14 ne fait pas que saper, mais anéantit la règle du 25 % :

[TRADUCTION] La Cour estime à présent, s'agissant du droit relevant du Circuit fédéral, que la règle empirique du 25 pour cent est un outil fondamentalement imparfait pour établir le taux de redevance de base lors d'une négociation hypothétique. La preuve

qui s'y rapporte est donc inadmissible en vertu de *Daubert* et des règles fédérales de la preuve, parce qu'elle n'établit pas de lien entre une redevance raisonnable de base et les faits en présence.

[393] Ce n'est pas seulement que la règle du 25 % soit insoutenable – la Cour serait parvenue seule à la même conclusion, c'est qu'elle est au centre de la preuve de Van Uden, qui a continué de l'invoquer dans son témoignage direct. Il n'a reconnu que le fondement juridique de la règle avait été infirmé que lorsque la teneur de son témoignage a été contestée. Il connaissait la décision, tout comme son avocat et celui de la partie adverse (et comme la Cour d'ailleurs), mais Van Uden n'a divulgué ce détail important que lorsqu'il y a été forcé. En fait, il a continué à s'en tenir à la règle du 25 % alors qu'elle avait été juridiquement écartée.

[394] Son manque de franchise à l'égard de la Cour, et son recours insistant à une règle juridique invalide, diminuent considérablement la crédibilité de ce témoin et le poids qui peut être accordé à sa preuve.

### C. Restitution des profits

[395] La Cour peut accorder, en vertu de son pouvoir discrétionnaire, des dommages-intérêts au titre de l'article 55 de la *Loi sur les brevets*, ou une restitution des profits au titre de l'article 57.

[396] La restitution des profits trouve sa justification lorsqu'un défendeur réalise indûment, et grâce à une conduite répréhensible, des gains qui auraient dû aller au demandeur.

[397] Cette mesure de réparation particulière sert plusieurs objectifs. Elle remet le demandeur dans la position qui aurait été la sienne « n'eût été » la contrefaçon; elle prive le fautif de ses

gains mal acquis; elle dissuade le défendeur et, ce qui est pratiquement aussi important, les autres de commettre une contrefaçon, de manière spécifique et générale. Sur ce dernier point, ce redressement fait pencher la balance du calcul risque-avantage lié au fait de savoir (ou d'être censé savoir) qu'il y a contrefaçon plutôt du côté du risque et sert à préserver les objectifs de la *Loi sur les brevets*.

[398] Le recours en *equity* sert d'outil de dissuasion et de mécanisme de justice réparatrice dans le monde commercial.

[399] À cet égard, je souscris au raisonnement du juge Zinn dans *Monsanto Canada Inc c Rivett*, 2009 CF 317, [2010] 2 RCF 93 [*Rivett*], en ce qui concerne à la fois les véritables principes et objectifs de ce type de redressement et la méthode de calcul à utiliser.

[400] L'effet dissuasif lié à la restitution plutôt qu'au redressement usuel des dommages-intérêts apparaît de façon manifeste dans la présente affaire. Si l'on accepte les chiffres des demanderesses (ce que je fais), les défenderesses conserveraient 30 000 000 \$ (environ) de profits, qu'elles n'auraient jamais gagnés n'eût été leur contrefaçon. Il n'y aurait guère d'effet dissuasif, voire aucun, s'il suffisait au contrefacteur de verser des dommages-intérêts et d'empocher le reste des profits. Le calcul risque-avantage pencherait en faveur de l'avantage.

[401] Comme la Cour l'a conclu dans la décision *Laboratoires Servier c Apotex Inc*, 2008 CF 825, 332 FTR 193, il incombe au demandeur d'établir le fondement de ce recours en

*equity*. Il faut démontrer davantage qu'une simple contrefaçon (voir *Janssen-Ortho Inc c Novopharm Ltd*, 2006 CF 1234, 57 CPR (4th) 6, au paragraphe 55).

[402] En l'espèce, j'estime que les demanderesses ont établi l'existence d'un fondement sérieux pour les motifs exposés dans les paragraphes suivants.

[403] Les demanderesses n'ont pas eu une conduite abusive justifiant de les priver du recours en *equity*. Nous avons déjà traité de la modification apportée aux revendications 9 et 10. Il a été établi que la réponse adressée à la demande de l'OPIC était conforme au droit canadien. La poursuite en droit américain est sans pertinence quant à la disponibilité du recours en *equity*. Les demanderesses n'ont rien fait pour retarder ou contrecarrer le présent procès.

[404] La présente affaire concerne seulement deux produits concurrents. Les défenderesses reconnaissent qu'en l'absence de certaines caractéristiques de l'AutoDriller Pason (dont la Cour a conclu qu'elles contrefont le brevet), elles ne réaliseraient pas de telles ventes. La preuve prépondérante indique que chaque vente réalisée par Pason aurait, selon toute probabilité, profité aux demanderesses. Les clients à la recherche de la même capacité de forage directionnel auraient acheté l'un ou l'autre des produits des parties. Par conséquent, aucun autre facteur lié au marché, et susceptible de détourner l'attention (emballage, reconnaissance de la marque, etc.), ne rend ce redressement difficile ou impossible.

[405] Aucune preuve se rapportant à la clientèle n'est venue établir que le choix de l'AutoDriller Pason dépendait de caractéristiques qui distinguent cette marque, son produit et son

service de ceux des demanderessees. Il ne s'agit pas d'un produit de consommation pour lequel la fonctionnalité n'est pas nécessairement la raison essentielle de l'achat. Il s'agit d'une pièce d'équipement nécessaire ou non, auquel cas, il n'existait que deux sources réelles d'approvisionnement.

[406] Les défenderesses ont délibérément ciblé le produit Wildcat. Leur produit est inspiré à certains égards des données Wildcat, comme nous l'avons décrit plus tôt. Elles voulaient répondre à la même demande émanant de la même clientèle.

[407] Ce faisant, Pason savait également qu'elle prenait un risque lié au brevet. D'ailleurs, son agent de brevets canadien, Leier, l'avait avertie qu'il y avait un risque important de contrefaçon et que seule une défense d'invalidité la sauverait. Pason n'a pas cherché à se renseigner davantage sur la contrefaçon ou l'invalidité, ni d'ailleurs à négocier un arrangement avec le titulaire du brevet.

[408] Elle connaissait ou aurait dû connaître le risque concernant la contrefaçon et la potentielle restitution des profits. Elle a pris un risque commercial calculé en allant malgré tout de l'avant. Comme elle a pris ce risque, il n'est que juste qu'elle en subisse toutes les conséquences.

[409] Lorsque Pason a commencé ses activités de contrefaçon, les demanderessees, dirigées par Prejean, formaient en comparaison une organisation bien plus modeste. On ne peut pas ignorer que Pason connaissait le pouvoir de marché qu'elle détenait et qu'elle avait des chances de « laminer » la concurrence.

[410] Comme je l'ai déjà indiqué, les défenderesses ont pris un risque commercial – et elles ont perdu leur pari. Il serait inéquitable qu'elles soient autorisées à tirer profit de leurs actes répréhensibles calculés.

Par conséquent, la restitution des profits est le redressement approprié en l'espèce.

D. Calcul des profits de Pason

[411] Le calcul des profits de Pason a été facilité par le fait que les parties se sont entendues sur les revenus et la marge bénéficiaire différentielle de Pason. Le calcul des revenus de location de Pason (revenus de location bruts) au Canada donne un montant de 61 721 183 \$. Les parties ont déterminé une marge bénéficiaire de 73,5 % sur les revenus de location de l'AutoDriller Pason au Canada, ce qui donne un profit net de 45 365 070 \$.

[412] Comme je l'ai indiqué plus tôt, Pason a tiré un revenu de ses filiales à l'étranger sous la forme de marge brute sur les ventes de l'AutoDriller Pason et d'une part des revenus de location de l'AutoDriller encaissés par ses filiales étrangères. La marge brute appliquée de 2003 jusqu'à la fin de 2007 a été de 40 %, après quoi l'AutoDriller Pason a été expédié aux filiales au coût d'origine. Les marges brutes sur les ventes faites aux États-Unis, en Australie et au Mexique totalisent 2 514 860 \$.

[413] La part des revenus de location des filiales mexicaine et australienne de Pason qui revient à cette dernière est de 64 073 \$ et de 81 864 \$ respectivement. Les revenus de location obtenus

aux États-Unis ne font pas l'objet d'une demande de dommages-intérêts ni d'une réclamation de restitution des profits.

[414] En ce qui a trait à l'Amérique du Sud, les revenus de location encaissés par Pason entre 2004 et 2009 s'élèvent à 6 069 385 \$, montant auquel est appliquée la marge bénéficiaire convenue dans le cas de cette région, soit 80 %.

[415] En conséquence, le montant des profits qu'a tirés Pason de ses exportations aux États-Unis, au Mexique, en Australie et en Amérique du Sud s'élève à 7 516 305 \$, auxquels s'ajoutent les 45 365 070 \$ indiqués au paragraphe 411.

E. Méthode à retenir pour une restitution des profits

[416] Comme l'a statué le juge Zinn dans *Rivett*, la méthode à retenir dans des cas comme celui exposé ici est *la méthode du profit différentiel*, selon laquelle la Cour doit comparer les profits réalisés par le contrefacteur grâce à l'invention et les profits que celui-ci aurait faits s'il avait opté pour la meilleure solution non contrefaisante.

[417] Lorsqu'elle applique la méthode du profit différentiel, la Cour doit considérer six (6) facteurs :

- 1) Lien de causalité : il doit exister un lien causal entre les profits réalisés et la contrefaçon;

- 2) Profit brut de la contrefaçon : montant correspondant à la différence entre les revenus bruts attribuables à la contrefaçon et les coûts différentiels qui y sont associés;
- 3) Solution non contrefaisante : existence ou non d'une telle solution;
- 4) Restitution : en l'absence d'une solution non contrefaisante, un montant équivalent au profit brut calculé en (2) est versé au titulaire de brevet;
- 5) Profit brut de la non-contrefaçon : ce facteur n'est pertinent que s'il existe une solution non contrefaisante;
- 6) Restitution (nette) : ce facteur n'est pertinent que s'il y a un écart entre le profit brut de la contrefaçon et le profit brut de la non-contrefaçon.

[418] Application de ces facteurs aux faits de l'espèce :

- 1) Il existe un lien causal évident entre la contrefaçon commise par les défenderesses et les profits de ces dernières. La Cour a conclu que si ce n'avait été de la contrefaçon liée à l'AutoDriller Pason, il n'y aurait pas eu de produit ni surtout de profit, ce que reconnaissent en bonne partie les défenderesses (à supposer que l'AutoDriller Pason soit le résultat d'une contrefaçon). C'est grâce à la contrefaçon si Pason a pu avoir à sa disposition un produit qu'elle pouvait vendre – ce délit était la condition indispensable pour que Pason fasse des profits avec son AutoDriller.
- 2) Le profit brut de la contrefaçon est communément admis (sauf en ce qui a trait aux revenus étrangers), et il se chiffre à 52 881 374 \$.

- 3) Il n'existe pas de solution non contrefaisante. Le Cour a conclu que l'AutoDriller Pason est le résultat d'une contrefaçon, quel que soit l'algorithme utilisé. Les modifications apportées au premier algorithme étaient négligeables en ce sens qu'elles n'ont pas suffi à distinguer clairement la première version de l'AutoDriller de celle utilisant le second algorithme. Par conséquent, il n'existe pas de produit de remplacement non contrefait chez Pason ou chez d'autres fournisseurs.
- 4) Restitution : compte tenu des facteurs susmentionnés, un montant équivalent au profit brut de la contrefaçon devra être versé aux demanderesses.

[419] Les défenderesses avancent par l'entremise de M. Dovey la thèse selon laquelle on devrait ajouter entre les facteurs 2 et 3 l'item *imputation*, qui consiste généralement à modifier à la baisse le calcul du profit brut par l'insertion d'éléments de non-contrefaçon. Selon la thèse de Dovey, on inclurait dans le calcul a) des facteurs liés au marché (taille et présence sur le marché), b) des facteurs liés au service (le dynamisme du service de réparation et du service à la clientèle), c) des facteurs liés au rendement (détails sur divers paramètres de rendement) et d) d'autres facteurs liés aux produits.

[420] Dovey fonde cette nouvelle approche sur sa lecture de la décision *Rivett*, dont il se réclame. Pour parvenir à cette conclusion, il n'a pas essayé d'obtenir un avis juridique, alors que les normes d'exercice de l'ICCA l'exigent. Quand bien même ce document ne le prévoirait pas, c'est ce que tout expert prudent aurait fait puisqu'il n'est pas qualifié pour traiter des questions de droit.

[421] Les caractéristiques non contrefaisantes ne doivent être envisagées que dans le cadre de l'analyse du « lien de causalité », la Cour suprême du Canada ayant déclaré dans l'arrêt *Monsanto* que « l'inventeur a seulement droit à la remise de la portion des profits réalisés par le contrefacteur, qui a un lien de causalité avec l'invention » (*ibidem*, au paragraphe 101).

[422] L'établissement de ce lien de causalité dépend des faits particuliers à chaque affaire. En l'espèce, rien ne démontre que quiconque ait acquis l'AutoDriller Pason à cause des facteurs dont Dovey prétend qu'ils devraient réduire le montant des profits attribuables à l'invention. La preuve prépondérante indique que, n'eût été les qualités contrefaisantes de l'AutoDriller Pason, Pason n'aurait rien gagné.

[423] Bizarrement, suivant l'approche de Dovey, seuls 5 % des profits réalisés par l'AutoDriller Pason résultent de l'invention. Cette conclusion est si incompatible avec l'ensemble de la preuve que la Cour ne peut nullement y prêter foi, pas plus qu'au raisonnement par lequel Dovey y est parvenu.

[424] La vision de Dovey par rapport à l'imputation est incompatible avec la finalité des principes d'équité qui sous-tendent la restitution en ceci qu'elle réduit à néant tout effet de dissuasion. Elle équivaut à récompenser la personne qui utilise illégalement un objet pour en faire un excellent usage – c'est comme l'individu qui peut conserver la plus grande partie des gains mal acquis sous prétexte qu'il a fait du très bon travail, ou comme le voleur de banque qui

est récompensé pour un vol à main armée parce qu'il a pris la fuite à bord d'une voiture haut de gamme performante ou qu'il a investi l'argent de façon efficace.

[425] Dans l'analyse des facteurs qu'il a utilisés dans son exercice d'imputation, M. Dovey fait abstraction de l'élément « en l'absence de contrefaçon, pas de ventes », ne tient pas compte des facteurs liés au service propres aux demanderesse, ne s'appuie pas sur des éléments de preuve fournis par des tiers et se fonde exclusivement, et sans analyse critique, sur ce que lui ont dit les défenderesses.

[426] En conséquence, les demanderesse auront droit à une restitution de profits de 52 881 374 \$, ainsi qu'à la restitution de tout profit additionnel réalisé depuis le moment du calcul.

F. Autres mesures de réparation

[427] Après avoir conclu que la restitution des profits est la mesure de réparation appropriée, la Cour examinera brièvement les autres modes d'indemnisation proposés.

1) Dommmages-intérêts

[428] La Cour ayant conclu à la contrefaçon d'un brevet valide, il ne fait aucun doute que les demanderesse ont droit à tout le moins à des dommages-intérêts. Les demanderesse ont proposé deux modes d'indemnisation en dommages-intérêts :

- 1) le profit sur les ventes qu'elles n'ont pas pu réaliser en raison des ventes contrefaisantes effectuées par les défenderesses, plus une redevance sur les ventes contrefaisantes réalisées par le contrefacteur au détriment du titulaire de brevet

(voir *AlliedSignal Inc c Du Pont Canada Inc* (1998), 142 FTR 241, 78 CPR (3d) 129 (CF 1<sup>re</sup> instance) [*AlliedSignal*], et *Jay-Lor International Inc c Penta Farm Systems Ltd*, 2007 CF 358, 59 CPR (4th) 228 [*Jay-Lor*]);

- 2) uniquement une redevance raisonnable sur toutes les ventes réalisées par le contrefacteur.

[429] Il y a quatre points en litige entre les parties pour ce qui a trait à ces modes d'indemnisation :

- 1) les ventes qui auraient dû être réalisées par Varco (les demanderesses affirment que le calcul repose sur une valeur de 77 979 jours de location, alors que les défenderesses parlent plutôt de 27 465 jours);
- 2) la pertinence de la question de l'effritement des prix;
- 3) le taux de redevance raisonnable – (les demanderesses proposent 20 %, contre 4 % pour les défenderesses);
- 4) l'applicabilité de l'imputation.

[430] Pour estimer la perte de profit des demanderesses pour les journées de location perdues, Hall a forgé son opinion sur les faits ou suppositions ci-dessous, lesquels sont appuyés par les faits établis en l'espèce :

- Le Wildcat est la variante commerciale du brevet 313;
- La demande en dispositifs brevetés est élevée, notamment les dispositifs qui sont capables de contrôler le train de forage en fonction d'une pression;

- Les clients ont demandé le foreur automatique breveté, car il augmente l'efficacité et le rendement du processus de forage comparé aux foreurs avec charge au trépan;
- Varco pouvait fabriquer d'autres Wildcats pour répondre à la demande supplémentaire élevée;
- Bon nombre de clients de l'AutoDriller Pason étaient également des clients qui louaient le Wildcat de Varco;
- La majeure partie des revenus découlant de l'AutoDriller Pason était générée par le partage de marché des EFE équipant les appareils de forage.

[431] En calculant le nombre de jours de location perdus par Varco à cause de la contrefaçon, M. Hall a supposé que le marché était un duopole offrant des foreurs automatiques à paramètres multiples, un fait constaté par la Cour.

[432] Hall a reconnu que son EFE conférait à Pason un certain avantage sur le marché. À ce titre, il a présumé que Varco n'aurait pas réalisé les mêmes chiffres de location que Pason. Cela n'enlève rien au fait que chaque vente/location au profit de Pason repose sur la contrefaçon et qu'elle n'aurait pas été réalisée sans ce moyen.

[433] M. Hall a reconnu que, en l'absence de contrefaçon, les ventes de Varco auraient continué de progresser à un taux annuel composé de 73 % entre 2004 et 2006, pour ensuite se stabiliser au niveau représentatif du marché global de la location de foreurs automatiques

(nombre de jours de location au Canada pour la période de 2007 à septembre 2010, Varco et Pason combinées).

[434] Je souscris à la conclusion de M. Hall selon laquelle les ventes du Wildcat qui ont eu lieu entre le moment de la mise en marché et 2001, année où M. Prejean a commencé à s'intéresser au marché canadien, devraient être exclues de toute hypothèse concernant le marché. En effet, les premières années de commercialisation ne sont pas un bon point de départ pour définir ce qu'est un marché stable.

[435] Le calcul du montant de la perte de profits de Varco résultant des jours de location perdus et les autres calculs sont présentés dans les pièces 583 et 579. La Cour n'a nullement l'intention de contester la validité de ces calculs (qui relèvent de la compétence de l'expert et ne se sont pas avérés erronés). La question qui nous intéresse ici a plutôt trait à la méthodologie utilisée.

[436] La Cour estime que cette méthode est raisonnable, plus que ne l'est celle de Dovey. Les défenderesses ont tourné autour du pot durant le contre-interrogatoire, mais n'ont pas ébranlé le fondement des calculs de Hall. Il convient de garder à l'esprit que ces chiffres sont des estimations auxquelles la Cour se réfère largement. Elles sont raisonnables et donc suffisantes aux fins de calcul des dommages-intérêts.

[437] Les estimations des défenderesses présentent des lacunes déjà soulignées relativement à l'avis de Dovey, qui s'est appuyé sur des chiffres non établis et sur des hypothèses non confirmées par les faits.

[438] L'exactitude de certaines des données fondamentales de Dovey n'a jamais été démontrée. Par exemple, il a calculé la part du marché canadien que détient chacune des parties en se fondant sur des informations contenues dans les rapports annuels de Pason sans en vérifier l'exactitude ou sans faire preuve de diligence raisonnable à cet égard.

[439] En estimant le nombre de jours de location perdus par Varco à cause de la contrefaçon, Dovey a supposé que le Wildcat ne jouissait d'aucun avantage concurrentiel par rapport aux foreurs automatiques avec charge au trépan seulement. Cette hypothèse est à ce point en contradiction avec la preuve que cette erreur, combinée aux autres problèmes qu'a relevés la Cour dans l'avis d'expert de Dovey, discrédite toute opinion formulée par cet expert.

[440] Compte tenu des différences entre les deux avis d'expert, la Cour doit reconnaître que celui de Hall est plus raisonnable, plus compatible avec la preuve et donc digne de préséance.

[441] La question de l'effritement des prix repose sur la notion selon laquelle un titulaire de brevet réagira au fait que son compétiteur se livre à de la contrefaçon à l'égard de ses produits en abaissant ses prix pour faire échec à cette concurrence illicite. La décision *AlliedSignal* confirme qu'un breveté a droit au profit qu'il a perdu, tant sur les ventes qu'il a réalisées que sur celles qu'il aurait effectuées au prix demandé si ce n'avait été de la contrefaçon de son produit.

[442] M. Hall a établi à 3 584 037 \$ la perte de profit de Varco attribuable à l'effritement des prix. Pour ce faire, il a utilisé trois hypothèses clairement établies dans la preuve :

- Varco a abaissé son prix pour retenir sa clientèle et attirer de nouveaux clients en réaction à la concurrence de l'AutoDriller Pason;
- les tarifs de location étaient un facteur important aux yeux des clients;
- la stratégie de regroupement de Varco a eu pour effet de réduire dans une proportion de 10 à 20 % son tarif de location sur certains de ses foreurs automatiques.

[443] La stratégie de regroupement est une opération qui consiste à louer le Wildcat en même temps que d'autres produits ou services, parfois à un tarif inférieur au tarif de location du Wildcat seul. La Cour estime que s'il est vrai que les demanderesse ont pu recourir à un moment donné à la technique du regroupement comme outil de marketing (cette technique est suffisamment connue et répandue dans le monde du commerce pour que la Cour en reconnaisse l'existence de façon générale), rien ne permet de mettre en doute le caractère raisonnable de l'hypothèse de M. Hall. Par ailleurs, M. Dovey n'a pas émis d'opinion sur le prix de location moyen qu'aurait pratiqué Varco. En conséquence, la Cour juge raisonnable cette hypothèse dans les circonstances.

[444] En plus de l'indemnisation pour la perte de profit sur les ventes que les demanderesse n'ont pu réaliser, ces dernières réclament une redevance raisonnable sur les ventes qui leur ont échappé; par ailleurs, selon l'autre formule d'indemnisation (redevance seule), les demanderesse auraient droit à une redevance raisonnable sur toutes les ventes réalisées par Pason.

[445] Comme le déclarait la Cour au paragraphe 199 de la décision *AlliedSignal* :

199 Un taux de redevances raisonnable est un taux « que le contrefacteur aurait payé si, au lieu de contrefaire le brevet, [le contrefacteur] avait été autorisé à exploiter le brevet » [...] La question est de savoir quel taux découlerait des négociations entre un concédant consentant et un porteur de brevet consentant.

[446] Dans *AlliedSignal*, les redevances raisonnables ont été calculées sur la base des profits supplémentaires avant taxe de la demanderesse. Cependant, dans *Jay-Lor*, la juge Snider a rejeté le raisonnement adopté dans *AlliedSignal* et conclu qu'il fallait privilégier la méthode des profits anticipés.

[447] En l'espèce, Hall conclut que le taux de redevance raisonnable est de 20 % alors que les experts des défenderesses (Dovey et Van Uden) l'établissent à 4 %.

[448] Le problème pour la Cour vient de ce que Hall a largement appliqué les facteurs et l'approche énoncés dans *AlliedSignal*, alors que Van Uden (l'expert principal des défenderesses sur le calcul des redevances) n'a pas adopté la méthode des profits anticipés de *Jay-Lor* mais la règle de 25 % (mentionnée plus tôt) et son « approche analytique ».

La Cour n'est pas en position de se lancer dans une analyse des profits anticipés conformément à *Jay-Lor* puisqu'il n'existe pour cela aucun fondement probatoire.

[449] Par conséquent, la Cour doit opter pour l'approche de l'un des deux experts. Pour les motifs qui suivent, la Cour souscrit à celle des demanderesses et au taux de redevance proposé de 20 %, qu'elle reconnaît comme le plus raisonnable compte tenu de la preuve dont elle dispose.

[450] En principe, la fixation d'un taux de redevance suppose une négociation entre des parties bien disposées. Le postulat est erroné, particulièrement en l'espèce, parce qu'il n'y a que deux parties, directement en concurrence l'une avec l'autre, et que rien ne permet de penser que les demanderessees verraient un avantage à négocier un taux alors que les défenderesses ne peuvent compter sur un produit concurrent, à moins d'une contrefaçon. Tout l'exercice a quelque chose d'illusoire.

[451] Dans son examen des preuves d'expert fournies par chaque partie, la Cour a déjà formulé des observations sur la préférence qu'elle accorde en général à l'expertise et aux opinions de M. Hall. Dans le présent exercice, Hall a analysé la question du point de vue de chaque partie. Il a reconnu le pouvoir commercial de Pason et la dépendance des demanderessees à l'égard de ce seul produit qu'est le foreur automatique. Sa conclusion selon laquelle les demanderessees devraient recevoir une redevance substantielle avant de conclure une entente est parfaitement raisonnable.

[452] Après avoir examiné quel taux de profit différentiel devrait revenir aux demanderessees, Hall a estimé qu'un taux de redevance de 20 % se situe dans les limites du raisonnable.

[453] En examinant la position de Pason dans une négociation, Hall a pris en compte les profits substantiels qu'elle a réalisés grâce à son AutoDriller et la place importante qu'occupait le produit contrefait dans l'ensemble des opérations de Pason. Il a constaté que dans ses déclarations publiques, Pason mettait l'accent sur la nécessité d'accroître les revenus par la mise en marché de nouveaux produits. Il a calculé le profit que Pason pouvait espérer tirer de

nouveaux produits en plus des marges bénéficiaires, et il a conclu qu'avec un taux de redevance de 20 %, Pason allait « partager » le profit excédentaire de 39 % qu'elle a réalisé sur la location de son AutoDriller, une mesure jugée raisonnable par Hall.

[454] Hall a aussi pris en considération les 13 facteurs qui ont servi à établir une redevance raisonnable dans *AlliedSignal*. Ces facteurs, combinés à l'analyse de l'excédent de profit qu'aurait réalisé Pason, montrent qu'un taux de redevance de 20 % est une solution raisonnable.

[455] Hall a ensuite appliqué ce taux aux ventes à l'étranger.

[456] Enfin, Hall a examiné l'incidence qu'aurait ce taux de redevance sur la marge bénéficiaire de Pason et a observé que cette dernière enregistrerait tout de même un profit différentiel de 53 % et une hausse de 19 % de son bénéfice au regard d'un résultat opérationnel de 34,8 %.

[457] La Cour conclut que l'approche de Hall, les facteurs qu'il a considérés et ses conclusions finales sont raisonnables dans les circonstances, plus que ne le sont celles des experts des défenderesses.

[458] Une carence fondamentale de l'opinion d'expert présentée par les défenderesses (Van Uden) est l'utilisation de la règle du 25 %. C'est à partir de cette règle que l'on a fait l'analyse du taux de redevance. La règle du 25 % a été élaborée par Robert Goldscheider, un universitaire américain.

[459] Van Uden a accepté le principe et la validité de cette règle sans démontrer devant la Cour pourquoi c'est une règle acceptable, et encore moins pourquoi elle devrait servir de point de départ à l'analyse. Pour ce seul motif, la Cour aurait rejeté le postulat de départ de Van Uden.

[460] La US Court of Appeals for the Federal Circuit a rejeté la validité de la règle du 25 %. La Cour n'a donc aucune raison d'accréditer le postulat d'un universitaire américain alors que les tribunaux américains l'ont rejeté à juste titre.

[461] Nonobstant les observations des défenderesses, la Cour fédérale n'a jamais considéré, et encore moins adopté, la règle du 25 %. Cette règle n'a pas été prise en compte non plus dans les décisions *AlliedSignal* ou *Jay-Lor*.

[462] La Cour n'accepte pas la règle du 25 %. La validité de celle-ci n'a pas été démontrée devant la Cour; de plus, la règle ne tient pas compte des circonstances de chaque cas et elle n'est qu'un nombre arbitraire. La Cour ne commentera pas davantage la validité des modalités d'application de la règle.

[463] Comme la preuve d'expert des défenderesses s'appuie sur un postulat de départ insoutenable, le reste de cette preuve et les conclusions qui en découlent sont jugées irrecevables. La Cour n'est disposée à accepter ni l'argumentation des demanderesses relative au taux de redevance ni le taux proprement dit.

[464] Enfin, les défenderesses soutiennent que l'on devrait pratiquer une certaine forme d'imputation. S'il est vrai que l'imputation peut être utile dans l'examen de la perte de profit, la preuve ne justifie pas de recourir à ce moyen en l'espèce, comme je l'ai mentionné plus tôt dans les présents motifs.

[465] L'élément de preuve accablant est que, n'eût été la contrefaçon, Pason n'aurait réalisé aucune vente pour son AutoDriller. Le fait de mettre en valeur les facteurs liés au marché, au service ou au rendement ou tout autre facteur n'efface ni n'atténue la gravité de l'acte commis par le contrefacteur.

[466] En outre, l'imputation, telle qu'elle est appliquée par l'expert des défenderesses, aboutit à un résultat risible selon lequel 4 % seulement des profits générés par l'AutoDriller Pason sont attribuables à la contrefaçon.

[467] Par conséquent, rien ne justifie de réduire l'indemnisation accordée aux demanderesses pour le motif que l'on tienne compte d'une quelconque manière des facteurs d'imputation articulés par l'expert des défenderesses.

[468] En conséquence, à titre subsidiaire, la Cour accorde aux demanderesses une indemnité de 20 641 463 \$ au titre de la perte de profit et de la redevance raisonnable ou, subsidiairement encore, une redevance raisonnable de 16 600 276 \$.

[469] Les demanderesse ont cherché à obtenir des dommages exemplaires/punitifs. Si la réparation s'était limitée à des dommages-intérêts normaux, je les aurais accordés, car la contrefaçon a été délibérément commise malgré l'avertissement de Leier et dans le mépris des conséquences.

[470] Cependant, les dommages exemplaires/punitifs sont un recours en *equity*. Les principes d'*equity* sont déjà intervenus dans la restitution des profits et il n'y a pas lieu d'accorder d'autres redressements à ce chapitre.

#### VIII. LES DÉPENS

[471] Pour adjuger les dépens aux demanderesse, la Cour a tenu compte de la difficulté de l'affaire, de sa complexité et de sa durée. Elle a particulièrement pris note du fait que les théories changeantes des défenderesse ont aggravé cette complexité et que les demanderesse et certains de leurs témoins ont été accusés d'être menteurs et malhonnêtes et de tremper dans différentes formes de délits et de magouilles. Pareilles allégations non corroborées méritent la réprimande de la Cour, qui prendra la forme des dépens.

#### IX. CONCLUSION

[472] Les demanderesse ont droit à :

- a) une déclaration selon laquelle les défenderesse ont contrefait le brevet 313 dont elles sont titulaires et qui est valide;
- b) une ordonnance portant remise et restitution des profits actuellement fixés à 52 881 374 \$;

- c) une injonction permanente et autres mesures injonctives dont les modalités feront l'objet d'observations distinctes;
- d) une ordonnance visant la remise aux demandresses ou la destruction sous serment de tous les produits contrefaits qui se trouvent en la possession, sous la garde ou le contrôle des défenderesses dont les modalités feront l'objet d'observations distinctes;
- e) les intérêts avant et après jugement à calculer;
- f) les dépens de la présente action conformément à la colonne V du tarif de la Cour.

« Michael L. Phelan »

---

Juge

Ottawa (Ontario)  
Le 12 août 2013

Traduction certifiée conforme  
Édith Malo, LL.B.

ANNEXE ARÉSUMÉ DE L'INVENTION

La présente invention concerne un système de forage automatique qui contrôle le train de forage d'un appareil de forage en réponse à l'un des paramètres suivants, à une combinaison de ces paramètres, ou à l'ensemble de ces paramètres - pression du liquide de forage, charge au trépan, couple du train de forage et vitesse de rotation du train - de manière à libérer automatiquement le train de forage de l'appareil lors du forage d'un puits de forage. Le foreur automatique comprend un capteur de pression de liquide de forage, un capteur de charge au trépan, un capteur de couple du train de forage et un capteur de vitesse de rotation de train de forage. Les capteurs transmettent des signaux indiquant, respectivement, la pression du liquide de forage, la charge au trépan, le couple du train de forage et la vitesse de rotation du train de forage à un régulateur de pression du liquide de forage, à un régulateur de charge au trépan, à un régulateur de couple de train de forage et à un régulateur de vitesse de rotation de train de forage.

Les régulateurs reçoivent leurs signaux respectifs, mesurent les changements touchant ces signaux et produisent un signal de sortie indiquant les changements éventuellement survenus. Plus spécifiquement, le régulateur de pression de liquide de forage mesure les changements de pression du liquide de forage et transmet un signal indiquant ces changements. Le régulateur de charge au trépan mesure les changements de charge au trépan et transmet un signal indiquant ces changements. Le régulateur de couple de train de forage mesure les changements de couple et transmet un signal indiquant ces changements. Le régulateur de vitesse de rotation de train de forage mesure les changements de vitesse de rotation et transmet un signal indiquant ces changements.

Chacun des régulateurs se fixe à un relais qui répond au signal de sortie de ce régulateur pour transmettre un signal de commande de train de forage à un contrôleur de train de forage. Les relais sont connectés en série de sorte que tous les régulateurs puissent être utilisés parallèlement pour émettre un signal de commande de train de forage au contrôleur du train de forage via leurs relais respectifs. De plus, les relais sont reliés à des sélecteurs de relais, qui mettent les relais sous tension ou hors tension pour permettre à un opérateur du foreur automatique de définir le régulateur ou la combinaison de régulateurs qui doit contrôler l'opération de forage.

OPERATOR REAL – TIME DISPLAY	DISPOSITIF D’AFFICHAGE EN TEMPS RÉEL DE L’OPÉRATEUR
---------------------------------	--

Le contrôleur de train de forage est relié aux relais et reçoit un signal de contrôle de train de forage provenant du ou des régulateurs contrôlant l’opération de forage. Plus concrètement, lorsque le relais connecté au régulateur de pression de liquide de forage reçoit un signal de diminution de la pression du liquide de forage, il envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une augmentation de la cadence de libération du train de forage. Inversement, une augmentation de la pression du liquide de forage fait en sorte que le relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une diminution de la cadence de libération du train de forage.

Si, en revanche, le relais connecté au régulateur de pression de charge au trépan reçoit un signal de diminution de la charge au trépan, il envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une augmentation de la cadence de libération du train de forage. Inversement, une augmentation de la charge au trépan fait en sorte que le relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une diminution de la cadence de libération du train de forage.

Ou bien, lorsque le relais connecté au régulateur de pression de couple de train de forage reçoit un signal de diminution du couple de train de forage, il envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une augmentation de la cadence de libération du train de forage. Toutefois, une augmentation du couple de train de forage fait en sorte que le relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une diminution de la cadence de libération du train de forage.

Enfin, lorsque le relais connecté au régulateur de vitesse de rotation du train de forage reçoit un signal d’augmentation de la vitesse de rotation du train de forage, il envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une augmentation de la cadence de libération du train de forage. Inversement, une diminution de la vitesse de rotation du train de forage fait en sorte que le relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne le contrôleur de train de forage pour amorcer une diminution de la cadence de libération du train de forage.

Par conséquent, la présente invention a pour objet de fournir un foreur automatique capable de contrôler automatiquement la libération

du train de forage d'un appareil de forage en réponse aux changements qui touchent un des paramètres suivants, une combinaison des paramètres suivants ou l'ensemble des paramètres suivants : pression du liquide de forage, charge au trépan, couple du train de forage et vitesse de rotation du train de forage.

Les autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention deviendront évidents aux personnes du métier à la lumière de ce qui suit.

#### BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 est une vue de face illustrant un appareil de forage type contrôlé par le système de forage automatique, conformément à la variante privilégiée de la présente invention.

#### DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE LA VARIANTE PRIVILÉGIÉE

La figure 1 illustre un appareil de forage type contrôlé par le système de forage automatique faisant l'objet de la présente invention. L'appareil de forage 10 peut être utilisé pour forer des puits verticaux, dirigés et horizontaux. La tour de forage 20 supporte le train de forage 21 à l'intérieur du puits de forage 86 au moyen du treuil de forage 22. Le treuil de forage 22 comprend un tambour de câble de forage 26 et un ancrage de câble de forage 27 muni d'un câble de forage 28 tendu entre les deux. Des rouleaux 29 et 30 sont montés sur la tour de forage 20; ils permettent d'enrouler le câble 28 autour de la moufle mobile 31, afin de suspendre le train de forage 21 à partir de la tour de forage 20. Le frein 32 permet de contrôler la libération du câble 28 du tambour 26 et d'ajuster la position verticale du train de forage 21 par rapport à la tour de forage 20.

La table de rotation 24 entraîne le train de forage 21 de manière à mettre en rotation le trépan 23, et donc de forer le trou de forage 86. Le train de forage 21 comprend un moteur à boue 85 qui permet de forer des trous dirigés et horizontaux. Pour forer le trou de forage 86 dans la formation 87, la table de rotation 24 peut entraîner le train de forage 21 de manière à mettre en rotation le trépan 23, ou le moteur à boue 85 peut mettre en rotation le trépan 23, ou le train de forage 21 et le moteur à boue 85 peuvent être utilisés en tandem. Cependant, lors d'une opération de forage conventionnelle, le moteur à boue 85 entraîne le trépan 23 seulement jusqu'au point de déviation du trou de forage 86, de manière à former un angle de trou de forage précis, tandis que le train de forage 21 entraîne le trépan 23 lors d'un forage en ligne droite.

La pompe 25 aspire le liquide de forage (autrement dit la boue) présent dans le train de forage 21 via la ligne de liquide de

forage 88; le liquide s'écoule le long du train de forage 21 avant de rejoindre le moteur à boue 85 et le trépan 23. Le liquide de forage entraîne le moteur à boue 85, génère une pression dans le trépan 23 pour éviter les éruptions et transporte les matériaux de la formation forée hors du puits de forage 86.

Le treuil de forage 22 doit ajuster le train de forage 21 verticalement le long de la tour de forage 20 afin de retenir le trépan 23 « sur le plancher » (du trou de forage 86) et de maintenir la progression du puits 86 dans la formation 87. Du moment que le train de forage 21 maintient une pression suffisante et constante sur le trépan 23, ce dernier pilonne le trou 86 de la formation 87 à une cadence de pénétration optimale choisie en fonction de la composition de la formation 87. Les cadences de pénétration varient de quatre pieds par heure à cent quatre-vingts pieds par heure. Si, par contre, le treuil de forage 22 n'a pas ajusté le train de forage 21, le trépan 23 se soulève du plancher (du trou de forage 86), et la progression du trou 86 dans la formation 87 s'arrête. En conséquence, le frein 32 doit être actionné pour permettre au tambour 26 de relâcher du câble 28 et d'ajuster le train de forage 21, fournissant ainsi au trépan 23 la pression constante requise pour maintenir une cadence de pénétration optimale.

Pour maintenir le trépan 23 sur le plancher et, par conséquent, la cadence de pénétration optimale, le foreur automatique 33 est relié à la poignée de frein 208 au moyen du câble 207, ce afin de réguler la libération du câble 28 du tambour 26. Le foreur automatique 33 détecte lorsque le trépan 23 n'est plus sur le plancher. Dans ce cas, il actionne le frein 32 pour relâcher le câble 28 et abaisser le train de forage 21 jusqu'à ce que le trépan 23 soit de nouveau contre le plancher. Le foreur automatique 33 détecte que le trépan 23 n'est plus sur le plancher en mesurant la pression du liquide de forage, la charge au trépan, le couple du train de forage et le nombre de rotations par minute du train de forage. Le capteur de pression de liquide de forage 34, le capteur de charge au trépan 35, le capteur de couple 36 et le capteur de vitesse de rotation 37 sont montés sur l'appareil de forage 20. Leur rôle est de transmettre des signaux indiquant la pression du liquide de forage, la charge au trépan, le couple du train de forage et la vitesse de rotation par minute du train de forage au foreur automatique 33. Le manomètre de liquide de forage 80, l'indicateur de charge au trépan 81, l'indicateur de couple de train de forage 82 et l'indicateur de vitesse de rotation du train de forage 83 sont également montés sur l'appareil de forage 10. Leur rôle est d'enregistrer les différents signaux émis par le capteur de pression de

liquide de forage 34, le capteur de charge au trépan 35, le capteur de couple 36 et le capteur de vitesse de rotation 37 à l'intention de l'opérateur de l'appareil de forage. Il est possible de programmer le foreur automatique 33 de manière à ce qu'il utilise l'une des valeurs mesurées mentionnées ci-dessus, une combinaison de ces valeurs ou toutes ces valeurs, afin de réguler le frein 32 et, par conséquent, la position du trépan 23 dans le trou de forage 86.

Les variantes de l'invention pour laquelle un droit de propriété ou un privilège exclusif est revendiqué sont définies de la manière suivante :

1. Un dispositif de forage automatique qui régule automatiquement la libération du train de forage d'une sondeuse durant le forage d'un trou de forage, comprenant :

un capteur de pression de liquide de forage;

un régulateur de pression de liquide de forage couplé audit capteur de pression de liquide de forage, le régulateur mesurant les changements de pression du liquide de forage et affichant un signal qui indique ces changements;

un relais, relié au régulateur de pression de liquide de forage, qui répond au signal de sortie du régulateur de pression de liquide de forage et fournit un premier signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage; et

un contrôleur de train de forage relié audit relais, dans lequel une diminution de la pression du liquide de forage fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de manière à obtenir une augmentation de la cadence de libération du train de forage et une augmentation de la pression du liquide de forage, qui fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de train de forage de manière à obtenir une diminution de la cadence de libération du train de forage.

2. Le système de forage automatique décrit conformément à la revendication 1 comprend également :

un capteur de charge au trépan;

un régulateur de charge au trépan relié au capteur de charge au trépan, ledit régulateur mesurant les changements de charge au trépan et émettant un signal indiquant ces changements;

un relais, relié audit régulateur de charge au trépan, qui répond au signal de sortie dudit régulateur de charge au trépan et fournit un signal de contrôle correspondant en sortie de charge au trépan;

un contrôleur de train de forage relié audit relais, dans lequel une diminution de la charge au trépan fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de train de forage de manière à obtenir une augmentation de la cadence de libération du train de forage et une augmentation de la charge au trépan, qui fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de train de forage de manière à obtenir une diminution de la cadence de libération du train de forage.

3. Le système de forage automatique décrit conformément à la revendication 1 comprend également :

un capteur de couple de train de forage;

un régulateur de couple de train de forage couplé audit capteur de couple, le régulateur de couple mesurant les changements de couple du train de forage et affichant un signal qui indique ces changements;

un relais, relié au régulateur de couple de train de forage, qui répond au signal de sortie du régulateur de couple de train de forage et fournit un signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage;

un contrôleur de train de forage relié audit relais, dans lequel une diminution du couple du train de forage fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de manière à obtenir une augmentation de la cadence de libération du train de forage et une augmentation du couple de train de forage, qui fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de train de forage de manière à obtenir une diminution de la cadence de libération du train de forage.

4. Le système de forage automatique décrit conformément à la revendication 1 comprend également :

un capteur de vitesse de rotation de train de forage;

un régulateur de vitesse de rotation de train de forage couplé audit capteur de vitesse de rotation, le régulateur de vitesse mesurant les changements de vitesse de rotation du train de forage et affichant un signal qui indique ces changements;

un relais, relié au régulateur de vitesse de rotation de train de forage, qui répond au signal de sortie du régulateur de vitesse de rotation de train de forage et fournit un signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage;

un contrôleur de train de forage relié audit relais, dans lequel une diminution de la vitesse de rotation du train de forage fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de manière à obtenir une augmentation de la cadence de libération du train de forage et une augmentation de la vitesse de rotation de train de forage, qui fait en sorte que ledit relais envoie un signal de contrôle de train de forage qui actionne ledit contrôleur de train de forage de manière à obtenir une diminution de la cadence de libération du train de forage.

5. Le système de forage automatique, décrit conformément à la revendication 1, comporte ledit régulateur de pression de liquide de forage, lequel comprend :

un tube de Bourdon relié audit capteur de pression de liquide de forage pour mesurer les changements de pression du liquide de forage;

un clapet relié à une extrémité dudit tube de Bourdon, dans lequel ledit clapet pivote autour d'un point de pivotement en réponse aux changements de pression de liquide de forage mesurés par ledit tube de Bourdon; et

des dispositifs réagissant au pivotement dudit clapet et transmettant audit relais un signal indiquant les changements de pression du liquide de forage.

6. Le système de forage automatique, décrit conformément à la revendication 2, comporte ledit régulateur de charge au trépan, lequel comprend :

un tube de Bourdon relié audit capteur de charge au trépan pour mesurer les changements de charge au trépan;

un clapet relié à une extrémité dudit tube de Bourdon, dans lequel ledit clapet pivote autour d'un point de pivotement en réponse aux changements de charge au trépan mesurés par ledit tube de Bourdon; et des dispositifs réagissant au pivotement dudit clapet et transmettant audit relais un signal indiquant les changements de charge au trépan.

7. Le système de forage automatique, décrit conformément à la revendication 3, comporte ledit régulateur de couple de train de forage, lequel comprend :

un tube de Bourdon relié audit capteur de couple de train de forage pour mesurer les changements de couple du train de forage;

un clapet relié à une extrémité dudit tube de Bourdon, dans lequel ledit clapet pivote autour d'un point de pivotement en réponse aux changements de couple mesurés par ledit tube de Bourdon; et

des dispositifs réagissant au pivotement dudit clapet et transmettant audit relais un signal indiquant les changements de couple de train de forage.

8. Le système de forage automatique, décrit conformément à la revendication 4, comporte ledit régulateur de vitesse de rotation du train de forage, lequel comprend :

un tube de Bourdon relié audit capteur de couple de train de forage pour mesurer les changements de vitesse de rotation du train de forage;

un clapet relié à une extrémité dudit tube de Bourdon, dans lequel ledit clapet pivote autour d'un point de pivotement en réponse aux changements de vitesse de rotation du train de forage mesurés par ledit tube de Bourdon; et

des dispositifs réagissant au pivotement dudit clapet et transmettant audit relais un signal indiquant les changements de vitesse de rotation du train de forage.

9. Un dispositif de forage automatique qui régule automatiquement la libération du train de forage d'une sondeuse pendant le forage d'un trou de forage, comprenant :

un capteur de pression de liquide de forage;

un capteur de charge au trépan;

un régulateur de pression de liquide de forage tenant compte des changements de pression du liquide de forage en vue de transmettre un signal indiquant ces changements;

un régulateur de charge au trépan tenant compte des changements de charge au trépan en vue de transmettre un signal indiquant ces changements;

un premier relais, relié audit régulateur de pression de liquide de forage, qui répond au signal de sortie dudit régulateur de pression

de liquide de forage et fournit un premier signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage;

un deuxième relais, relié audit régulateur de charge au trépan, qui répond au signal de sortie dudit régulateur de charge au trépan et fournit un deuxième signal de contrôle correspondant en sortie de charge au trépan;

un sélecteur de relais relié au premier et au deuxième relais, qui choisit n'importe lequel du premier ou du deuxième signal de contrôle du train de forage, et à la fois le premier et le deuxième signal de contrôle du train de forage pour contrôler la libération du train de forage;

un contrôleur de train de forage relié au premier et au deuxième relais qui, lorsque le premier signal de contrôle du train de forage indique une diminution de la pression du liquide de forage, augmente la cadence de libération du train de forage, et qui, lorsque le premier signal de contrôle du train de forage indique une augmentation de la pression du liquide de forage, diminue la cadence de libération du train de forage, et qui, de plus, lorsque le deuxième signal de contrôle du train de forage indique une diminution de la charge au trépan, augmente la cadence de libération du train de forage, et qui, lorsque le deuxième signal de contrôle du train de forage indique une augmentation de la charge au trépan, diminue la cadence de libération du train de forage.

10. Le système de forage automatique décrit conformément à la revendication 9 comprend également :

un capteur de couple de train de forage;

un capteur de vitesse de rotation de train de forage;

un régulateur de couple de train de forage tenant compte des changements de couple du train de forage en vue de transmettre un signal indiquant ces changements;

un régulateur de vitesse de rotation de train de forage tenant compte des changements de vitesse de rotation du train de forage en vue de transmettre un signal indiquant ces changements;

un troisième relais, relié au régulateur de couple de train de forage, qui répond au signal de sortie du régulateur de couple de train de forage et fournit un troisième signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage;

un quatrième relais, relié au régulateur de vitesse de rotation du train de forage, qui répond au signal de sortie du régulateur de

vitesse de rotation du train de forage et fournit un quatrième signal de contrôle correspondant en sortie du train de forage;

un sélecteur de relais également relié au troisième et au quatrième relais et permettant de sélectionner n'importe lequel du premier, du deuxième, du troisième ou du quatrième signal de contrôle de train de forage, une combinaison de ces signaux ou l'ensemble de ces signaux, pour contrôler la libération dudit train de forage;

un contrôleur de train de forage relié au troisième et au quatrième relais qui, lorsque le troisième signal de contrôle du train de forage représente une diminution du couple du train de forage, augmente la cadence de libération du train de forage, et qui, lorsque le troisième signal de contrôle du train de forage indique une augmentation du couple de train de forage, diminue la cadence de libération du train de forage, et qui, de plus, lorsque le quatrième signal de contrôle du train de forage indique une augmentation de la vitesse de rotation du train de forage, augmente la cadence de libération du train de forage, et qui, lorsque le quatrième signal de contrôle du train de forage indique une diminution de la vitesse de rotation du train de forage, diminue la cadence de libération du train de forage.

11. Une méthode de régulation automatique de la libération du train de forage de l'appareil de forage comprenant les étapes suivantes :

La mesure de la pression du liquide de forage;

L'émission d'un signal en réponse aux changements de pression du liquide de forage, ledit signal indiquant les changements de la pression du liquide de forage;

Le transfert du signal en question au contrôleur de train de forage;

La commande dudit contrôleur de train de forage de manière à augmenter la cadence de libération dudit train de forage lorsque ledit signal indique une diminution de la pression du liquide de forage, et à diminuer la cadence de libération du train de forage lorsque ledit signal indique une augmentation de la pression du liquide de forage.

12. La méthode décrite à la revendication 11 comporte également les étapes suivantes :

La mesure du couple du train de forage;

L'émission d'un signal en réponse aux changements de couple du train de forage, ledit signal indiquant les changements de couple du train de forage;

Le transfert du signal en question au contrôleur de train de forage;

La commande dudit contrôleur de train de forage de manière à augmenter la cadence de libération dudit train de forage lorsque ledit signal indique une diminution du couple du train de forage, et à diminuer la cadence de libération du train de forage lorsque ledit signal indique une augmentation du couple du train de forage.

13. La méthode décrite à la revendication 1 comporte également les étapes suivantes :

La mesure de la vitesse de rotation du train de forage;

L'émission d'un signal en réponse aux changements de vitesse de rotation du train de forage, ledit signal indiquant les changements de vitesse de rotation du train de forage;

Le transfert dudit signal au contrôleur de train de forage, et la commande dudit contrôleur de manière à augmenter la cadence de libération dudit train de forage lorsque ledit signal indique une augmentation de la vitesse de rotation du train de forage, et à diminuer la cadence de libération du train de forage lorsque ledit signal indique une diminution de la vitesse de rotation du train de forage.

14. Une méthode de régulation automatique de la libération du train de forage de l'appareil de forage comprenant les étapes suivantes :

La mesure de la pression du liquide de forage et de la charge au trépan;

L'émission d'un premier signal en réponse aux changements de pression du liquide de forage, ledit signal indiquant les changements de la pression du liquide de forage;

L'émission d'un deuxième signal en réponse aux changements du poids sur l'outil, ledit signal indiquant les changements de la charge au trépan;

La sélection de n'importe lequel du premier ou du deuxième signal de contrôle du train de forage, et du premier et du deuxième signal pour contrôler la libération du train de forage.

Le transfert du ou des signaux sélectionnés à un contrôleur de train de forage qui régule la libération du train de forage en réponse à un ou aux deux signaux sélectionnés.

15. La méthode décrite à la revendication 14 comporte également les étapes suivantes :

La mesure du couple et de la vitesse de rotation du train de forage;

L'émission d'un troisième signal en réponse aux changements de couple du train de forage, ledit signal indiquant les changements de couple du train de forage;

L'émission d'un quatrième signal en réponse aux changements de la vitesse de rotation du train de forage, ledit signal indiquant les changements de vitesse de rotation du train de forage;

La sélection de n'importe lequel du premier, du deuxième, du troisième ou du quatrième signal, ou d'une combinaison de ces signaux, ou de l'ensemble des signaux, pour contrôler la libération du train de forage;

Le transfert du ou des signaux sélectionnés à un contrôleur de train de forage qui régule la libération du train de forage en réponse à un ou aux deux signaux sélectionnés.

**COUR FÉDÉRALE**

**AVOCATS INSCRITS AU DOSSIER**

**DOSSIER :** T-436-05

**INTITULÉ :** VARCO CANADA LIMITED  
VARCO, L.P.  
WILDCAT SERVICES, L.P. et  
WILDCAT SERVICES CANADA, ULC

et

PASON SYSTEMS CORP. et  
PASON SYSTEMS INC.

**LIEU DE L'AUDIENCE :** Toronto (Ontario)  
Austin (Texas) États-Unis

**DATES DE L'AUDIENCE :** Du 17 au 21, du 24 au 28 et le 31 janvier 2011 –  
Toronto (Ontario)  
Du 1<sup>er</sup> au 4, les 7, 8, 10 et 11 février 2011 –  
Toronto (Ontario)  
Les 21 et 22 novembre 2011 – Austin (Texas))  
Le 13 janvier 2012 – Toronto (Ontario)

**VERSION PUBLIQUE DES  
MOTIFS CONFIDENTIELS  
DU JUGEMENT :** LE JUGE PHELAN

**DATE DES MOTIFS :** Le 12 août 2013

**COMPARUTIONS :**

Sheila Block  
Peter Wilcox  
W. Grant Worden  
Justin Necpal

POUR LES DEMANDERESSES  
DÉFENDERESSES  
RECONVENTIONNELLES

Kelly Gill  
Peter W. Choe  
Selena Kim  
James Blonde  
Chris Pibus  
Omar Nassif

POUR LES DÉFENDERESSES  
DEMANDERESSES  
RECONVENTIONNELLES

**AVOCATS INSCRITS AU DOSSIER :**

TORYS, s.r.l.  
Avocats  
Toronto (Ontario)

POUR LES DEMANDERESSES  
DÉFENDERESSES  
RECONVENTIONNELLES

GOWLINGS, s.r.l.  
Avocats  
Toronto (Ontario)

POUR LES DÉFENDERESSES  
DEMANDERESSES  
RECONVENTIONNELLES