



HPQ Silicium Inc.

(Anciennement Les Ressources HPQ-Silicium Inc.)

Rapport de gestion

**Pour la période finissant
le 30 juin 2023**

INTRODUCTION

Le présent rapport de gestion (« RG ») a été préparé en date du 29 août 2023 et devrait être lu de concert avec les états financiers consolidés non audités de HPQ Silicium Inc. (« HPQ-Silicium », « la Société », ou « HPQ » (anciennement Les Ressources HPQ Silicium Inc.)), pour l'intermédiaire se finissant le 30 juin 2023. Les informations décrites dans ce rapport contiennent les activités de la Société mère ainsi que de ses filiales (voir Note 4.2). Les états financiers consolidés pour l'intermédiaires ont été dressés par la direction de la société et n'ont pas été examinés par l'auditeur externe. À moins d'indication contraire, tous les montants sont en dollars canadiens.

Les notes mentionnées dans ce présent rapport se réfèrent aux notes des états financiers consolidés de l'intermédiaire. Ils sont présentés conformément à la Norme comptable internationale IAS 34 "Information financière intermédiaire". Ils font appel à des estimations comptables critiques. Elle impose également à la direction d'exercer son jugement dans l'application des méthodes comptables retenues par la société. La note 5 décrit les domaines particulièrement complexes exigeant un jugement éclairé ainsi que ceux où les hypothèses et les estimations ont une incidence importante sur les états financiers consolidés. En tenant compte de l'hypothèse de la continuité de l'exploitation, les états financiers consolidés n'ont pas subi les ajustements qu'il serait nécessaire d'apporter aux valeurs comptables des actifs et des passifs, aux produits et aux charges présentés et au classement utilisé dans l'état de la situation financière consolidé. Ces ajustements éventuels pourraient être significatifs.

La Société a été constituée le 20 décembre 1996 en vertu de la Loi canadienne sur les sociétés par actions. Les actions de la Société font partie de la catégorie « sociétés émergentes » et se négocient à la Bourse de croissance TSX (TSX-V) sous le symbole « HPQ ». Elle est un émetteur assujetti en vertu des lois sur les valeurs mobilières des provinces du Québec, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. Le 16 mars 2021, les actions de la Société ont commencé à se négocier sur l'OTCQX Best Market sous le symbole « HPQFF », mais depuis le 7 juillet 2023 elle se négocie sur l'OTCQB, (The Venture Market) toujours sous le symbole « HPQFF ». Le 4 juillet 2022, la Société a obtenu le certificat de modification de sa dénomination sociale pour HPQ Silicium Inc. ainsi que sa classification de son activité pour Industriel, Technologique ou Sciences de la vie groupe 1 à la bourse de croissance du TSX le 21 juillet 2022. Le siège social, qui est aussi l'établissement principal de la Société, est situé au 3000, rue Omer-Lavallée, bureau 306, Montréal, Québec, H2Y 1R8, Canada.

La Société présente régulièrement des renseignements supplémentaires sur ses activités, lesquels sont déposés sur le Système électronique de données, d'analyse et de recherche SEDAR au Canada, à l'adresse www.sedar.com

MISE EN GARDE CONCERNANT LES ÉNONCÉS PROSPECTIFS

Ce rapport de gestion contient des déclarations prospectives fondées sur les attentes, les estimations et les projections de la Société concernant ses activités, cela dans le développement de technologie liées à la transformation du quartz en matériaux de silicium et de ses dérivés. Ces déclarations sont raisonnables, mais impliquent un certain nombre de risques et d'incertitudes, qui sont identifiés dans les dépôts réguliers effectués par la Société auprès des autorités réglementaires canadiennes et il ne peut y avoir aucune garantie qu'elles se révéleront exactes et que les résultats finaux ainsi que les résultats futurs les événements pourraient varier de manière significative et contredire les résultats attendus en vertu de ces déclarations.

Le lecteur est averti de ne pas se fier indûment aux déclarations prospectives, car les résultats réels peuvent différer sensiblement de ceux exprimés ou sous-entendus par ces déclarations prospectives.

MISE EN GARDE CONCERNANT LES ÉNONCÉS PROSPECTIFS (suite)

Les déclarations prospectives sont influencées par une variété de risques, d'incertitudes et d'autres facteurs qui pourraient modifier considérablement les résultats et les événements réels. Lorsqu'ils sont utilisés dans ce document, les mots tels que « pourrait », « planifier », « estimer », « intention », « potentiel », « devrait » et des expressions similaires sont des énoncés prospectifs.

Même si la Société croit que les attentes exprimées dans ces énoncés prospectifs sont raisonnables, ces énoncés sont assujettis à des risques et incertitudes et il n'y a aucune assurance donnée par la Société que les résultats attendus correspondront aux énoncés prospectifs.

De nombreux risques existent qui pourraient rendre ces déclarations prospectives erronées tels que l'incapacité d'obtenir les brevets ou tout autre risque lié au développement.

La capacité de la Société à poursuivre ses activités est assujettie à l'obtention de financements additionnels nécessaires pour poursuivre le développement des technologies de transformation, de la mise en production commerciale et au soutien continu de ses fournisseurs et créanciers. Même si la Société a pu obtenir de tels financements dans le passé, rien ne garantit qu'elle pourra le faire à l'avenir.

La société prend engagement de mettre à jour ses énoncés prospectifs et d'en informer les actionnaires si des circonstances, estimations ou opinions de la direction doivent être changées.

ACTIVITÉS DE L'ENTREPRISE

La société est une entreprise technologique spécialisée principalement dans l'ingénierie verte des matériaux à base de silice et de silicium. Les projets de la société visent principalement à proposer des solutions innovantes centrées sur la fabrication de silicium (Si) et de la silice pyrogénée (SiO₂), tout en développant un portefeuille unique de produits en silice (SiO₂) et en silicium (Si) à haute valeur ajoutée, répondant aux besoins des utilisateurs finaux tels que les fabricants de batteries Li-ion, les véhicules électriques (VE) et les matériaux d'anodes pour batteries Li-Ion, pour n'en citer que quelques-uns.

La société travaille également sur le développement d'un système autonome de fabrication d'hydrogène sous pression par hydrolyse de matériaux contenant du silicium.

La société concentre ces activités autour des trois (3) créneaux suivants :

1. CRÉNEAU SILICIUM (Si) :

- a) La société se focalise sur le développement et la commercialisation du Réacteur de Réduction du Quartz (RRQ) PUREVAP™, un procédé innovant visant à transformer directement le quartz (SiO₂) en silicium (Si) de haute pureté (de 3N à 4N) en une seule étape."
- b) Au sein de cette sphère, deux initiatives additionnelles se démarquent :
 - a. L'initiative batteries, où l'entreprise est principalement engagée dans le développement et la commercialisation de matériaux d'anodes à base de silicium, produits à l'aide du silicium du RRQ PUREVAP™, pour les applications de batteries Li-Ion.
 - b. L'initiative matériaux silicium à haute valeur ajoutée, où l'entreprise se consacre au développement et à la mise sur le marché de matériaux de silicium de taille micrométrique, également produits avec le silicium du RRQ PUREVAP™, pour des applications de pointe telles que le nitrure de silicium.

2. CRÉNEAU SILICE PYROGÉNÉE (SiO₂)

- a) La société se concentre sur le développement et la commercialisation d'un nouveau procédé plasma qui permet la transformation directe du quartz en silice pyrogénée.

3. CRÉNEAU AUTRES

- a) En étroite collaboration avec Novacium SAS, la société s'active sur le développement d'un système autonome de fabrication d'hydrogène sous pression par hydrolyse de matériaux contenant du silicium.

TECHNOLOGIES HPQ

CRÉNEAU SILICIUM

Le silicium (Si), également connu sous le nom de silicium métal, est un matériau semi-conducteur et constitue le deuxième élément le plus abondant dans la croûte terrestre. À l'instar d'autres métaux énergétiques (lithium, graphite, cobalt, nickel, etc.), il n'existe pas à l'état pur et son extraction est coûteuse.

Le silicium représente en outre l'un des matériaux les plus stratégiques pour la décarbonation de l'économie et la révolution des énergies renouvelables. Il est utilisé dans un large éventail de technologies modernes pour la fabrication de nombreux produits industriels et de consommation.

En Europe, aux Etats-Unis et en Australie, le silicium a ainsi été classé comme matière première critique.

Le marché du silicium appelle le développement de technologies de rupture pour les raisons suivantes :

- L'extraction commerciale du silicium à partir du quartz (SiO₂) de pureté 1N à 2N se fait toujours selon un procédé carbothermique mis au point en 1899 qui est particulièrement coûteux et gourmand en énergie,
 - Un processus carbothermique qui dégage des émissions moyenne de 5 tonnes (t) de CO₂ par tonne (t) de silicium produit, faisant de lui le plus grand émetteur de CO₂ parmi tous les métaux et métaux non ferreux, sur la base d'une tCO₂/t de produit, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), un organisme des Nations Unies spécialisé dans la recherche sur le changement climatique,
- Dépendant de son application finale (solaire, électronique, batteries), le silicium de pureté 2N (99,5 % Si) (qualité chimique) produit par le procédé carbothermique doit être purifier ou retraiter.

RÉACTEUR DE RÉDUCTION DU QUARTZ (RRQ) PUREVAP™

Le réacteur de réduction du quartz (RRQ) PUREVAP™ est conçu comme un Four Électrique à Arc Fermé (FEAF) capable de fonctionner dans des conditions atmosphériques contrôlées. Ce four innovant permet la charge semi-continue de silice (quartz, SiO₂) et de carbone. Grâce à ce procédé, il est possible d'obtenir du silicium de haute pureté (de 99,5 % à 99,99+ % de Si) en une seule étape, tout en ayant la capacité de séquestrer les gaz de carbone (Co(g)) générés par le procédé carbothermique. Cela permet ainsi une production sans émission de CO₂.

Un autre avantage du RRQ réside dans sa capacité à utiliser 25 % de matières premières en moins que les procédés de production traditionnels pour produire la même quantité de silicium (4,5 tonnes (t) au lieu de 6 t pour produire 1 t de silicium). Cette réduction potentielle de 25 % dans la consommation de

matières premières pourrait se traduire par des économies de production pouvant atteindre jusqu'à 10 %. De plus, ce procédé permet de produire du silicium de pureté supérieure (4N au lieu de 2N).

JALONS D'AVANCEMENT DU PROJET RRQ PUREVAP™

L'usine pilote Gen3 RRQ PUREVAP™ (Gen3), qui représente une version redimensionnée du Gen2 RRQ PUREVAP™ agrandie d'environ 2 500 fois, est en cours de déploiement pour valider et reproduire les résultats clés identifiés lors des essais de Gen 1 et 2.

Le programme de tests, lancé fin juin 2022, s'étendra sur une période d'environ 12 mois, se terminant aux alentours de fin juin 2023. Les travaux de recherche et développement sur la technologie RRQ PUREVAP™ progressent.

Cette phase de recherche et développement se déroule avant le lancement des phases pré-commerciales, ce qui permet de tester le système dans des conditions qui se rapprochent au maximum d'une opération commerciale. Elle donnera également à HPQ, ainsi qu'à son fournisseur de technologie et sous-traitants, l'opportunité de valider et de quantifier les avantages du RRQ identifiés lors des essais de Gen 1 et 2.

Les principales tendances observées jusqu'à présent dans les tests du RRQ Gen3 et les résultats de pureté du silicium sont les suivantes :

1. Reproductibilité de la production de silicium en une seule étape, **dépassant les niveaux de pureté les plus élevés actuellement disponibles sur le marché (2N)**.
2. Reproductibilité de la production en une seule étape de **Silicium de Qualité Batterie (3N+)**, répondant ainsi aux exigences de pureté requises des matières premières utilisées dans la fabrication des matériaux d'anode à base de silicium.
3. Reproductibilité de la production de silicium en utilisant **25 % de matières premières en moins** par rapport aux procédés carbothermique conventionnels, qui requièrent un ratio de 6 tonnes (t) de matières premières pour produire 1 t de Silicium de qualité métallurgique (MG Si - de 98,5 % à 99,5 %).

Pour la période terminée le 30 juin 2023, la société a encourus 1 386 000 \$ en dépense liés à l'avancement du programme de test de l'usine Pilote Gen3.

FUTURE JALONS D'AVANCEMENT DU PROJET RRQ PUREVAP™

Durant les prochains mois, les activités de la société associées au projet **RRQ PUREVAP™** seront axées sur l'atteinte des jalons suivants :

1. Réussite d'une coulée de silicium.
2. Réalisation de la production en une étape de silicium 4N.
3. Début des opérations commerciales avec six cycles de production continus par jour, produisant 20 kg de silicium par coulée.
4. Production de matériaux en silicium pour l'initiative des anodes de HPQ Silicon.
5. Validation de la capacité de RRQ à produire du silicium jusqu'à 4N+ de pureté avec une efficacité de conversion supérieure de 75% par rapport à 50-60% pour les méthodes conventionnelles.
6. Lancement d'études d'ingénierie cruciales pour le futur Gen4 PUREVAP™ - un système de 2 500 TPY.
7. Obtention d'un financement sous forme de subventions pour des études de validation de principe concernant la capacité HPQ Green Silicium.

8. Lancement d'études de validation de principe pour l'initiative HPQ Green Silicium. Centré sur la capture du gaz CO généré lors de la production carbothermique directe de silicium à partir de quartz et sa conversion en carbone solide pouvant être réinjecté dans le prochain cycle de production.

Les coûts liés aux travaux nécessaires pour atteindre les jalons #2 et #5 seront négociés de gré à gré entre HPQ et son fournisseur de technologies au cours du troisième trimestre de 2023.

Les coûts associés aux travaux nécessaires pour atteindre le jalon #6 sont préliminairement estimés à 350 000 \$. Ces coûts couvrent la préparation d'une étude conceptuelle qui devrait être finalisée en huit (8) mois ou moins. L'objectif de cette étude sera de stimuler l'avancement de la précommercialisations de la technologie RRQ PUREVAP™.

Les coûts liés aux travaux nécessaires pour atteindre les jalons #7 et #8 sont en cours de finalisation. Cette démarche vise à permettre à la Société de solliciter les instances gouvernementales appropriées en vue de sécuriser un financement partiel des coûts sous forme de subvention.

PROTECTION INTELLECTUELLE DE LA TECHNOLOGIE RRQ PUREVAP™

Pour la période finissant le 30 juin 2023, le portefeuille de brevets RRQ PUREVAP™ de la société était composé d'un brevet acquis de PyroGenesis Canada Inc. en 2016, d'un second brevet émanant d'amélioration au procédé RRQ PUREVAP™ déposé en 2019.

Le premier brevet couvre un procédé de production de silicium de haute pureté à partir de silice (« *Silica to high purity silicon production process* »). En mars 2022, l'Office des brevets et des marques des États-Unis (USPTO) a délivré le brevet américain n° 11 267 714 concernant ce procédé. Ce brevet est toujours en examen dans d'autres juridictions qui devraient délivrer prochainement les brevets correspondants pour cette même invention.

Le second brevet couvre un procédé innovant de fonctionnement en continu d'un four à plasma d'arc sous vide (« *New and novel process for continuous operations of a plasma arc furnace under vacuum* », et il est toujours en cours d'examen (Patent Pending) dans les mêmes juridictions internationales mondiales.

En janvier 2023, une troisième demande de brevet RRQ a été déposée en France. Cette nouvelle demande est provisoire et est intitulé « *Appareil et procédé de production de silicium par carboréduction* ». Indépendamment que HPQ-Silicium soit propriétaire de ce brevet, la législation française accorde aux inventeurs de ce brevet, une compensation en considération des travaux qu'ils ont effectués dans la réalisation du brevet, laquelle vient grever le brevet et devient une dette payable par le propriétaire aux inventeurs. Les Parties (HPQ et les inventeurs) ont alors convenues, après négociation que cette dette sera réglée par le paiement d'une somme forfaitaire de 60 000 €, soit 20 000 € par inventeur.

Fin février 2023, les Parties ont convenu de régler cette dette de 60 000 € au moyen de l'émission par HPQ Silicium, de son capital-actions, de 360 000 unités représentant une considération totale de CAD 86 400\$. Chaque unité est constituée d'une (1) action ordinaire de la société et d'un (1) bon de souscription permettant l'achat d'une (1) action ordinaire additionnelle de la société à un prix d'exercice de 0.32\$, durant une période de deux (2) années après la date de clôture de la transaction.

En mars 2023, une quatrième demande de brevet RRQ pour HPQ Silicium a été déposée en France. Cette nouvelle demande est provisoire et est intitulée « *Appareil et procédé de production de silicium de pureté 3n ou supérieure par purification d'un silicium de pureté 2n* ». Comme précédemment, cette demande de brevet est assujettie à la législation française et il en résulte que le brevet inhérent est grevé par la dette correspondant à la compensation payable aux inventeurs. HPQ Silicium et les inventeurs se sont entendus

que le paiement d'une somme globale forfaitaire par HPQ Silicium aux inventeurs de 60 000 € règlera en totalité cette dette et entraînera quittance finale.

Début juin 2023, les Parties ont convenu de régler cette dette de 60 000 €, soit 20 000 € par inventeur, au moyen de l'émission par HPQ Silicium, de son capital-actions, de 432 000 unités représentant une considération totale de CAD de 88 560 \$. Chaque unité comprendra une (1) action ordinaire de la société et un (1) bon de souscription permettant d'acheter une (1) action ordinaire supplémentaire de la société au prix d'exercice de 0,27 \$ pour une période de deux (2) ans après la date de clôture de la transaction.

Pour le premier semestre 2023, la société a encourus 285 112 \$ relié aux demandes et acquisition de brevets *RRQ PUREVAP™* dans toutes les juridictions ou la société a fait des demandes.

En vertu des termes de l'achat du brevet de 2016, HPQ est propriétaire du brevet original, d'un second brevet émanant des travaux R&D fait avec les équipements Gen1 et Gen2, de tout savoir-faire exclusif émanant du développement de la technologie et toute nouvelles demandes de brevet pouvant émanent de ces travaux.

HPQ déteint les droits d'utilisation exclusif mondiale de cette technologie et toutes améliorations pouvant amener au dépôt de nouveau brevets connexes dans les champs reliés à la production de Silicium à partir de quartz.

Toutefois, la société a accordé à PyroGenesis une licence mondiale exclusive et irrévocable sans redevances pour utiliser le processus à des fins autres que la production de Silicium à partir de quartz. Si PyroGenesis est approché et sollicité par des tiers pour des projets de recherche et développement ou pour une utilisation commerciale extérieure au Champ d'activité réservé à HPQ, HPQ aura un droit de premier refus, à condition toutefois que HPQ exerce son droit de premier refus dans les trente (30) jours suivant la réception par PyroGenesis d'une offre valide faite de bonne foi par toute telle tierce personne.

Dans le cadre de sa stratégie de portefeuille de Propriété Intellectuelle (PI) des technologies *RRQ PUREVAP™*, HPQ a acquis, le 10 novembre 2022 (avec une date effective du 30 septembre 2022), de PyroGenesis, un nouveau droit de propriété intellectuelle concernant un procédé à faible émission de carbone pour la production de silicium (« *Low Carbon Emission Process for the production of Silicon* »). En vertu des termes de l'entente, les parties sont présentement en train de finaliser les termes d'une entente complémentaire entourant les phases de R&D associées au développement des équipements et des procédés nécessaire pour la mise en applications de la PI.

Conformément aux termes initiaux de l'accord, HPQ avait initialement jusqu'au 30 juin 2023 pour régler le prix d'acquisition de la propriété intellectuelle, qui s'élevait à 3 600 000 \$. Cependant, un addendum à l'accord initial a été convenu afin de reporter le paiement en espèces du solde de 3 430 000 \$, et ce, jusqu'au 31 décembre 2023.

INITIATIVE BATTERIES ET MATÉRIAUX SILICIUM À HAUTE VALEUR AJOUTÉE

L'initiative batteries se concentre sur la transformation du silicium produit par le *RRQ PUREVAP™* en matériaux d'anode à base de silicium pour les applications de batteries Li-Ion. En parallèle, l'initiative matériaux Silicium à haute valeur ajoutée vise à fournir du silicium de haute pureté (3N – 4N) pour les applications à haute valeur ajoutée basées sur le silicium.

Au cours des dernières années, HPQ a signé pas moins de sept (7) accords de confidentialité avec des fabricants de VE, et des fabricants de batteries.

La société étudié le marché et technologies présentement commercialement déployé en ce qui concerne à l'ajout de matériaux Silicium dans les batteries et une tendance majeure qui ressort dans l'industrie des

batteries au lithium est l'introduction de petites quantités (entre 5% et 10%) d'oxyde de silicium (SiOx) dans les électrodes composites de graphite.

Bien que la demande et l'offre de ces matériaux existent déjà, principalement en provenance de Chine, il n'existe pas d'équivalent en Amérique du Nord ni en Europe, ce qui représente une opportunité pour HPQ.

En se basant sur ces informations, la société est convaincue qu'elle détient un avantage concurrentiel grâce à sa technologie RRQ PUREVAP™. C'est pourquoi elle a confié à Novacium, sa filiale européenne, la responsabilité de développer cette initiative en mettant l'accent sur l'utilisation des technologies disponibles sur le marché pour transformer le silicium issu du RRQ en matériaux d'anode à base de silicium pour les batteries.

En février 2022, la Société avec signé une entente de confidentialité (NDA) avec l'un des leaders mondiaux de la Fabrication de Matériaux de Haute Performance (« FMHP »).

Le NDA était aussi accompagné d'une demande de fourniture pour des échantillons de poudre de silicium 4N+ de micrométrique. La poudre de silicium 4N+ de taille micrométrique étant la matière première nécessaire pour fabriquer des matériaux de silicium à haute valeur ajoutées comme le nitrure de silicium (Si₃N₄).

Dans le cadre de ces travaux sur l'initiative batteries, HPQ a aussi demandé à Novacium de prendre la tête dans le développement des poudres micrométrique de pureté 4N pour le « FMHP ».

JALONS D'AVANCEMENT - INITIATIVE BATTERIES ET MATÉRIAUX SILICIUM À HAUTE VALEUR AJOUTÉE

Durant le premier semestre de 2023, Novacium a travaillé activement à identifier les caractéristiques des matériaux Si ou SiOx disponibles, dans le but de proposer des approches permettant à HPQ de mettre en place sa première ligne de production de matériaux d'anode à base de silicium pour les batteries.

Novacium a déjà entrepris l'identification de plusieurs techniques et de fournisseurs d'équipements qui ont déjà démontré leur efficacité sur le marché pour cette tâche. Des tests ont été effectués au cours du quatrième trimestre de 2022 en utilisant une technologie, au début du premier trimestre de 2023 avec un deuxième fournisseur de technologie, et un dernier test a été finalisé durant le premier trimestre de 2023.

Dans le cadre de ces travaux sur l'initiative batteries, HPQ a également confié à Novacium la responsabilité de diriger le développement des poudres micrométriques de pureté 4N pour le « FMHP ». À la suite de cela, les premiers lots d'échantillons de poudre micrométrique de silicium de pureté 4N+ ont été livrés au FMHP à partir de matériaux préparés par Novacium.

Pour la période terminée le 30 juin 2023, la société à encourus 1 386 000 \$ en dépense reliés à l'avancement de l'initiative batteries et matériaux silicium à haute valeur ajoutée.

FUTUR JALONS D'AVANCEMENT INITIATIVES BATTERIES ET MATÉRIAUX À HAUTE VALEUR AJOUTÉE

L'un des objectifs de la phase 1 actuelle de l'initiative batterie est de se positionner de manière à fournir d'ici la fin de l'année 2023 un matériau à base de silicium (Si) pour les anodes qui rencontre les besoins des acheteurs de l'industrie.

En parallèle, HPQ prévoit la mise en service d'une première ligne de production capable de fabriquer 200 tonnes par an de matériaux à base de silicium (Si) pour les anodes d'ici la fin de l'année 2024. Dans cette perspective, Novacium, en collaboration avec le Dr. Pascal RIVAT Ph.D., devront identifier les éléments technologiques nécessaires pour atteindre cet objectif. Ils devront également évaluer les investissements

en capital (CAPEX) ainsi que les dépenses opérationnelles (OPEX) pour chaque processus, dans le but de sélectionner la technologie la plus appropriée pour la ligne de production de HPQ."

HPQ et Novacium sont en collaboration avec plusieurs centres de recherche de haut niveau pour étudier comment améliorer les performances des batteries à base de silicium. En outre, Novacium mènera des tests visant à déterminer si ses procédés brevetés de traitement de surface peuvent améliorer les performances des matériaux utilisés dans les batteries.

Les coûts de ces travaux pour le reste de l'exercice fiscal 2023 sont estimés à 400 000 \$. Cependant, il est important de noter que ces dépenses seront éligibles au crédit d'impôt recherche en France.

PROTECTION INTELLECTUELLE TECHNOLOGIE ÉMANANT DE L'INITIATIVE BATTERIES AVEC NOVACIUM

En date du 30 juin 2023, Novacium n'a pas encore déposé des demandes de brevet dans le cadre l'initiative batteries avec HPQ.

INITIATIVE BATTERIES - RÉACTEUR DE NANO-SILICIUM (RNSi) PUREVAP™

Le RNSi est un nouveau procédé exclusif qui vise à utiliser le silicium de haute pureté (3N à 4N) produit par le RRQ PUREVAP™ et le transformer en fils et poudres sphériques de nano silicium. Grâce à son propre approvisionnement en matières premières de silicium, le NSiR de HPQ devrait permettre un faible coût de fabrication tout en conservant la flexibilité nécessaire pour adapter rapidement les matières premières aux exigences évolutives du marché final.

JALONS D'AVANCEMENT DU PROJET NANO-SILICIUM (RNSi) PUREVAP™

Les phases de mise au point de la technologie, débutées en août 2020, ont connu plusieurs succès au fil des années, notamment :

1. Validation de la capacité du système à produire des nanomatériaux < 150 nm,
2. Validation de la capacité du système à atteindre les paramètres de production de conception, et
3. Production d'échantillons conformes.

Cependant, le projet a également été confronté à des défis en ce qui concerne la production d'échantillons conformes pour des applications dans le domaine des batteries. Bien qu'il existe des marchés potentiels pour les matériaux produits par le RNSi, le défi persiste dans la manière d'éliminer l'oxygène du produit final de nanosilicium pour qu'il soit conforme aux exigences des applications dans les batteries.

Des solutions pour résoudre le problème de contamination sont en cours d'étude et de modélisation. Cependant, toutes ces solutions exigent la fabrication d'un tout nouveau réacteur RNSi PUREVAP™ afin de valider le concept associé à la solution choisie

Durant le premier semestre 2023, la société a encourus 83 560 \$ en dépense reliés à l'avancement du projet RNSi.

FUTURE JALONS D'AVANCEMENT DU PROJET NANO-SILICIUM (RNSi) PUREVAP™

Même si les solutions proposées sont intéressantes, la direction est d'avis que, dans les prochains mois, il sera plus important de concentrer les efforts et les budgets de la Société sur la fabrication de matériaux à base de silicium (Si) pour les anodes.

Les couts pour ces travaux pour le reste de 2023 sont estimés à 30 000 \$.

PROTECTION INTELLECTUELLE DE LA TECHNOLOGIE RNSi PUREVAP™

Pour la période finissant le 30 juin 2023, le portefeuille de brevet RNSi PUREVAP™ de la société était composé d'un brevet acquis par la filiale à part entière de HPQ – HPQ Nano Silicon Powders Inc. (« HPQ NANO ») auprès de PyroGenesis Canada Inc. en 2020.

Le brevet couvre un procédé de production de particules/fils de nano-silicium par four à arc pour batteries (« *Nano-silicon particles/wire production by arc furnace for rechargeable batteries* »).

En vertu des termes de l'achat du brevet de 2020, HPQ NANO est propriétaire du brevet, de tout savoir-faire exclusif émanant du développement de la technologie et toute nouvelles demandes de brevet pouvant émaner de ces travaux.

HPQ NANO déteint les droits mondiaux d'utilisation exclusive de cette technologie et de toutes les améliorations pouvant amener au dépôt de nouveaux brevets connexes dans les champs reliés à la production de poudres de Silicium de taille nanométrique et micrométrique.

La société a accordé à PyroGenesis une licence mondiale exclusive et irrévocable sans redevances pour utiliser le processus à des fins autres que la production de la production de poudres de Silicium de taille nanométrique et micrométrique. Si PyroGenesis est approché et sollicité par des tiers pour des projets de recherche et développement ou pour une utilisation commerciale extérieure au Champ d'activité réservé à HPQ NANO, HPQ aura un droit de premier refus, à condition toutefois que HPQ exerce son droit de premier refus dans les trente (30) jours suivant la réception par PyroGenesis d'une offre valide faite de bonne foi par toute telle tierce personne.

Durant le premier semestre la société a encouru 14 636 \$ relié aux demandes de brevets RNSi PUREVAP™ dans toutes les juridictions ou la société a fait des demandes.

CRÉNEAU SILICE PYROGÉNÉE (SiO₂)

La silice pyrogénée est une poudre blanche microscopique, à usages multiples, de surface spécifique élevée et de faible masse volumique apparente. En raison de son importance dans des secteurs industriels tels que l'hygiène corporelle, les produits pharmaceutiques, l'agriculture (alimentation humaine et animale), la construction (produits d'étanchéité et adhésifs), les batteries et l'automobile, la silice pyrogénée est très en demande.

Les procédés conventionnels de fabrication de silice pyrogénée se fient sur l'utilisation du silicium métal (Si) comme matière première, impliquant des étapes complexes, une consommation énergétique élevée, des matériaux dangereux et la production de chlorure d'hydrogène (HCl) en tant que sous-produit. Ces procédés ont une empreinte carbone de 9,5 tonnes (t) de CO₂ é/t de silice pyrogénée ± 2,5 t de CO₂ é, avec plus de 60 % de ces émissions provenant de l'utilisation du silicium comme matière première.

RÉACTEUR DE SILICE PYROGÉNÉE

Le réacteur de silice pyrogénée de HPQ Silica Polvere Inc. (REACTEUR HPQ POLVERE), filiale de HPQ détenue à 100 %, fournit une solution plus simple que les méthodes traditionnelles de production de silice pyrogénée.

Le REACTEUR HPQ POLVERE permet une transformation directe du quartz en silice pyrogénée, permettant de produire cette dernière sans produits chimiques dangereux et sans rejet de chlorure d'hydrogène gazeux (HCl) habituellement associé à sa fabrication.

Avoir une transformation directe du quartz en silice pyrogénée, élimine ainsi la nécessité du processus carbothermique conventionnel pour convertir le quartz en silicium. Cette innovation pourrait

potentiellement réduire les émissions directes de CO₂ é associées à la production de silice pyrogénée de plus de 60 %, ce qui équivaut à une réduction d'environ 5 t CO₂ é/t de silice pyrogénée produite.

Le fonctionnement du réacteur repose sur l'exposition du quartz à un arc électrique similaire à celui de la foudre. La température extrêmement élevée dans le réacteur de silice pyrogénée vaporise le quartz, le transformant en de minuscules particules. Il peut ensuite être resolidifié sous la forme de poudres de silice pyrogénée, adaptées pour une variété d'applications industrielles et commerciales.

En outre, le procédé nécessite 15 000 kWh pour produire 1 tm de silice pyrogénée, ce qui représente une réduction de 86 % de l'empreinte énergétique associée à sa fabrication. Enfin, comme le nouveau procédé utilise du quartz comme matière première, ses besoins en capitaux ne représentent qu'une petite fraction de ce qui est nécessaire pour construire une usine de silice pyrogénée traditionnelle.

Les travaux d'ingénierie et de construction de l'usine pilote de silice pyrogénée, dont le budget est de 2 millions de dollars, sont financés par les acteurs suivants :

- Le gouvernement fédéral canadien (TDDC) à hauteur de 33 % environ,
- Le gouvernement du Québec (TED) à hauteur de 30 % environ,
- HPQ Silica Polvere Inc. (filiale de HPQ détenue à 100 %) à hauteur de 29 % environ, et
- PyroGenesis Canada Inc. à hauteur des 8 % restants. Ce dernier en est l'exploitant.

JALONS D'AVANCEMENT DU PROJET RÉACTEUR DE SILICE PYROGÉNÉE

La mise au point en R et D de la technologie du Réacteur de Silice Pyrogénée (RSP) progresse, bien qu'à un rythme plus lent que celui annoncé en 2021.

En date du 30 juin 2023, HPQ POLVERE a payé \$336,184 pour l'avancement du projet, ce qui représente sa cote part des travaux d'ingénierie et de conception de l'usine pilote en cours.

Fin mai 2023 le projet a atteint son premier jalon important avec la finalisation des tâches d'ingénierie liées à la conception et à la fabrication de l'usine pilote.

De plus PyroGenesis a effectué actuellement pour HPQ POLVERE une série de tests de R et D à petite échelle pour valider des concepts améliorés pour l'usine pilote et produire des échantillons de petite taille de silice pyrogénée pour évaluation.

Entre Trimestre 3 2022 et Trimestre 1 2023, une série de douze (12) tests à l'échelle laboratoire ont été réalisés. Ces tests sont importants car ils fournissent des informations utiles pour :

1. Identifier les paramètres de production qui optimisent le processus et la qualité de la silice pyrogénée à petite échelle et,
2. Évaluer les propriétés des poudres de silice pyrogénée produites à l'échelle du laboratoire et les comparer avec des matériaux de qualité commerciale

Des tests de laboratoire ont montré des résultats prometteurs en démontrant avec succès une capacité à produire de la silice pyrogénée hydrophile comparable à des matériaux de qualité commerciale.

Durant le deuxième trimestre de 2023, plusieurs tests de laboratoire ont été achevés. De la silice pyrogénée a été produite en une seule étape, à l'échelle du laboratoire, à partir de quartz (SiO₂) en utilisant notre technologie exclusive RSP. Ces tests ont permis d'atteindre les jalons clés suivants :

1. Les matériaux de silice pyrogénée présentent des caractéristiques structurales similaires à la silice pyrogénée de qualité commerciale, se situant entre la qualité Aerosil 150 et Aerosil 200, lorsqu'il est comparé sous microscopie électronique à transmission (MET) [1] (voir Image 1 ci-dessous)

2. Production d'environ un (1) kilogramme de poudre de silice pyrogénée, permettant à HPQ Polvere de commencer l'envoi d'échantillons à des tiers intéressés pour analyse.

Durant le premier semestre la société a encouru 70 700 \$ payer pour les tests compléter.

FUTURE JALONS D'AVANCEMENT DU PROJET RÉACTEUR DE SILICE PYROGÉNÉE

Le but du programme est similaire à celui de l'usine pilote du RRQ PUREVAP™ Gen 3, et consiste à construire et à exploiter une usine pilote de réacteur de silice pyrogénée de 5 tonnes (t) par an à des fins commerciales.

Les travaux d'ingénierie et de construction de l'usine pilote de silice pyrogénée sont présentement en cours et se termineront probablement fin-2023. La phase de validation de la technologie de l'usine pilote pourra ensuite démarrer, Cette phase devrait prendre fin durant le troisième trimestre 2024 pour être suivie par des études de pré-commercial, avant de laisser place au développement du réacteur commercial de silice pyrogénée.

En vertu du contrat en cours avec PyroGenesis, il reste à HPQ Polvere un paiement de 284 021 \$ en 2024.

PROTECTION INTELLECTUELLE DE LA TECHNOLOGIE RÉACTEUR DE SILICE PYROGÉNÉE

Pour la période finissant le 31 mars 2023, le portefeuille de brevet réacteur de silice pyrogénée de la société était composé d'un brevet acquis par la filiale à part entière de HPQ – HPQ Silica Polvere Inc. (« HPQ POLVERE ») auprès de PyroGenesis Canada Inc. en 2021.

Le brevet couvre un procédé et appareil à arc plasma pour la production de silice pyrogénée (« *Plasma arc process and apparatus for the production of Fumed Silica* »).

En vertu des termes de l'achat du brevet de 2021, HPQ POLVERE est propriétaire du brevet, de tout savoir-faire exclusif émanant du développement de la technologie et toute nouvelles demandes de brevet pouvant émaner de ces travaux.

HPQ POLVERE déteint les droits d'utilisation exclusif mondiale de cette technologie et toutes améliorations pouvant amener au dépôt de nouveau brevets connexes dans les champs reliés à la production de silice pyrogénée directement du Quartz.

Toutefois, la société a accordé à PyroGenesis une licence mondiale exclusive et irrévocable sans redevances pour utiliser le processus à des fins autres que la production de la production de silice pyrogénée directement du Quartz. Si PyroGenesis est approché et sollicité par des tiers pour des projets de recherche et développement ou pour une utilisation commerciale extérieure au Champ d'activité réservé à HPQ POLVERE, HPQ POLVERE aura un droit de premier refus, à condition toutefois que HPQ exerce son droit de premier refus dans les trente (30) jours suivant la réception par PyroGenesis d'une offre valide faite de bonne foi par toute telle tierce personne.

AUTRES CRÉNEAUX

Actuellement, HPQ collabore avec Novacium sur la mise au point de procédés de fabrication d'hydrogène par hydrolyse du silicium et d'autres matériaux.

Pour la période terminée le 30 juin 2023, la société à encourus environ 75 000 \$ en dépense reliés à l'avancement de l'initiative hydrogène.

PROTECTION INTELLECTUELLE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Durant le premier trimestre de 2023, aucun nouveau brevet émanant de la collaboration avec Novacium SAS a été enregistré, mais la société a encouru \$54,384 relié aux dépenses afférentes pour les brevets détenus par Novacium SAS.

Les coûts de ces travaux pour le reste de l'exercice fiscal 2023 sont estimés à 300 000 \$. Cependant, il est important de noter que ces dépenses seront éligibles au crédit d'impôt recherche en France.

DÉPENSES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Le tableau suivant représente les dépenses de recherche et développement pour l'intermédiaire et la période finissant le 30 juin 2023 en comparaisons de la période correspondante de 2022.

	INTERMÉDIAIRE		Projet			
	2022	2023	RRQ PUREVAP	NSRSi PUREVAP	SILICE PYROGENEE	AUTRES
Solde au début au 1 avril	0	3 451 946	2 220 814	8 105	522 579	723 396
Ajout:						
Salaire	0	161 521	0	9 455	0	152 066
Consultant	0	428 091	286 540	42 108	59 885	39 558
Fourniture pour test	0	441 167	406 460	23 892	10 815	0
Matériel	0	85 167	0	0	0	85 167
Frais de voyage et déplacement	0	24 998	0	0	0	24 998
	0	1 140 944	693 000	75 455	70 700	301 789
Crédits d'impôts à l'investissement	0	0	0	0	0	0
Total pour l'intermédiaire:	0	1 140 944	693 000	75 455	70 700	301 789
Cumulatif:	0	4 592 890	2 890 866	83 560	593 279	1 025 185

	PÉRIODE		Projet			
	2022	2023	RRQ PUREVAP	NSRSi PUREVAP	SILICE PYROGENEE	AUTRES
Solde au début 1 janvier	0	2 406 957	1 504 866	0	522 579	379 512
Ajout:						
Salaire	0	376 999	0	17 560	0	359 439
Consultant	0	841 999	601 540	42 108	59 885	138 466
Fourniture pour test	0	819 167	784 460	23 892	10 815	0
Matériel	0	104 697	0	0	0	104 697
Frais de voyage et déplacement	0	43 071	0	0	0	43 071
	0	2 185 933	1 386 000	83 560	70 700	645 673
Crédits d'impôts à l'investissement	0	0	0	0	0	0
Total pour la période:	0	2 185 933	1 386 000	83 560	70 700	645 673
Cumulatif:	0	4 592 890	2 890 866	83 560	593 279	1 025 185

ÉVOLUTION RÉCENTE DE L'ENTREPRISE EN REGARD DE SA PERFORMANCE GLOBALE

- Fin juin 2023, HPQ annonce le potentiel de la technologie RRQ de produire du Silicium zéro carbone.
- Début juin 2023, HPQ annonce que l'usine pilote RRQ a produit du silicium de pureté 3N+.
- Fin mai 2023, HPQ annonce la signature d'un accord de non-divulgence avec un important fabricant de Silice Pyrogénée.

- Mai 2023, HPQ annonce que le projet de Silice Pyrogénée a atteint un premier jalon important.
- Fin avril 2023, HPQ annonce la livraison d'un premier lots d'échantillons de poudre micrométrique de silicium de pureté 4N+ à un client potentiel.
- Mars 2023, HPQ annonce que l'usine pilote RRQ opère en mode de lots semi-continus et qu'elle a produit des matériaux silicium de pureté supérieur à 99.5% lors des trois (3) premiers tests.
- Février 2023, la Société annonce son intention de construire une chaîne de production de matériaux de batterie à base de silicium en Amérique du Nord (« A.N »).
- Janvier 2023, le programme de test de l'usine pilote RRQ PUREVAP™ est rendue mi-parcours.

FINANCEMENT ET AUTRES ÉLÉMENTS IMPORTANTS

- Durant le deuxième intermédiaire de 2023, la Société a émis 11 194 600 actions ordinaires suite à l'exercice de 11 194 460 bons de souscription pour un montant totalisant 1 119 460 \$.
- Durant le deuxième intermédiaire de 2023, la Société a procédé à un règlement de dette fournisseur de 49 680 \$ pas l'émission de 216 000 unité. Chaque unité est composée d'une action ordinaire et d'un bon de souscription qui permet à son détenteur d'acquérir une action ordinaire à un prix de 0,27 \$ par action au pendant 24 mois suivant la date de clôture de la transaction.
- Durant le premier intermédiaire de 2023, la Société a émis 1 500 000 actions ordinaires suite à l'exercice de 1 500 000 bons de souscription pour un montant totalisant 150 000 \$.
- Durant le premier intermédiaire de 2023, la Société a procédé à un règlement de dette fournisseur de 44 100 \$ pas l'émission de 180 000 unité. Chaque unité est composée d'une action ordinaire et d'un bon de souscription qui permet à son détenteur d'acquérir une action ordinaire à un prix de 0,32 \$ par action au pendant 24 mois suivant la date de clôture de la transaction
- Au 30 juin 2023, la Société disposait de 1 234 998 \$ de trésorerie, des titres négociables de 1 694 950 \$, des taxes sur les produits et services à recevoir de 275 274 \$, des crédits d'impôt à l'investissement à recevoir de 165 412 \$ et 189 592 \$ en frais payés d'avance et autres.

INFORMATION FINANCIÈRE SELECTIONNÉE

Pour le deuxième intermédiaire de 2023

L'augmentation des pertes globales de 1 256 873 \$ (78%) (2 865 856 \$ contre 1 608 983 \$) en comparaison à la période de 2022 correspond à l'augmentation des frais opérationnels de 985 447 \$ (71%) (2 370 370 \$ contre 1 384 923 \$). Leurs moyennes au cours des sept dernières intermédiaires, s'établissaient respectivement à 2 373 265 \$ et 2 043 182 \$.

Pour le deuxième intermédiaire de 2023 (suite)

Le tableau suivant présente l'information financière sélectionnée pour les huit derniers intermédiaires.

Trimestre finissant :	Exercice financier 2023		Exercice financier 2022				Exercice financier 2021	
	30/06	31/03	31/12	30/09	30/06	31/03	31/12	30/09
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Frais opérationnels	2 370 370	1 048 020	4 828 150	1 391 926	1 384 923	614 465	4 727 680	307 110
Perte globale (profit)	2 865 856	1 658 030	4 930 577	1 799 874	1 608 983	744 701	5 158 711	684 978
Résultats de base et dilués par action	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00
Actif courant	3 560 226	4 694 228	5 551 793	6 630 118	7 887 741	4 942 189	4 410 906	5 287 309
Actif total	18 612 872	20 335 290	21 612 239	26 832 812	24 175 110	21 814 780	21 722 779	23 963 454
Passif courant	4 403 695	4 524 567	4 435 269	3 740 180	732 813	627 399	601 340	675 850
Passif non courant	2 821 545	2 734 415	2 658 300	3 073 818	2 962 525	2 884 277	2 789 194	2 763 765
Capitaux propres	11 387 632	13 076 308	14 518 670	19 018 814	20 479 772	18 303 104	18 332 245	20 523 839

Pour la période finissant le 30 juin de 2023

Durant la période finissant le 30 juin 2023, la Société a connu une augmentation de ses pertes globales de 2 170 202 \$ (92%) (4 523 886 \$ contre 2 353 684 \$) en comparaison avec la période de 2022. Cela est dû à l'augmentation des frais opérationnels de 2 419 002 \$ (121%) (4 418 390 \$ contre 1 999 388 \$) et l'augmentation des autres revenus et dépenses de 248 800 \$ (-105 496 \$ contre -354 296 \$) tandis qu'au cours des trois dernières périodes, leurs moyennes s'établissaient respectivement à 1 054 787 \$ et 1 084 176 \$.

Pour la période finissant le 30 juin de 2023 (suite)

Le tableau suivant présente l'information financière pour les périodes de 2020 à 2023.

	FISCAL 2023	FISCAL 2022	FISCAL 2021	FISCAL 2020
	30/06/23	30/06/22	30/06/21	30/06/20
	\$	\$	\$	\$
Frais opérationnels	4 418 390	1 999 388	759 904	493 235
Perte globale	4 523 886	2 353 684	487 577	323 101
Résultats de base et dilués par action	(0,00)	(0,01)	(0,00)	(0,00)
Actif courant	3 560 226	7 887 741	9 647 128	979 999
Actif total	18 612 872	24 175 110	27 949 094	12 028 083
Passif courant	4 403 695	732 813	4 400 230	903 558
Passif non courant	2 821 545	2 962 525	2 964 047	3 825 355
Capitaux propres	11 387 632	20 479 772	20 584 817	7 299 170

INFORMATIONS FINANCIÈRES RELATIVES AU DEUXIÈME INTERMÉDIAIRE ET PÉRIODE DE 2023

Analyse du résultat global

En comparaison à l'intermédiaire correspondante de 2022, l'augmentation des pertes globales de 1 256 873 \$ (78%) (2 865 856 \$ contre 1 608 983 \$) correspond à l'augmentation des frais opérationnels de 985 447 \$ (71%) (2 370 370 \$ contre 1 384 923 \$) et la diminution des autres revenus et dépenses de 271 426 \$ (-495 486 \$ contre -224 060 \$). Tandis que pour la période finissant le 30 juin 2023 en comparaison avec la période correspondant de 2022., la Société a connu une augmentation de ses pertes globales de 2 170 202 \$ (92%) (4 523 886 \$ contre 2 353 684 \$). Cela est dû à l'augmentation des frais opérationnels de 2 419 002 \$ (121%) (4 418 390 \$ contre 1 999 388 \$) et l'augmentation des autres revenus et dépenses de 248 800 \$ (-105 496 \$ contre -354 296 \$).

Analyse des frais opérationnels

Le tableau suivant représente les variations majeures de certaines composantes du résultat global en comparaisons à la période de 2022 pour les frais opérationnels de l'intermédiaire et de la période finissant le 30 juin 2023.

	INTERMÉDIAIRE		Augmentation / (Diminution)
	2023	2022	
Autres charges opérationnelles			
Honoraire professionnel et consultant			
- Honoraire professionnel légal	120 565	210 611	(90 046)
- Honoraire comptable et audit	49 436	75 480	(26 044)
- Consultant développement des affaires	48 921	17 978	30 943
Frais de bureau	51 535	32 679	18 856
Dépense de voyage	38 357	13 937	24 420
Informations aux actionnaires et droit de souscription	39 441	57 170	(17 729)
Amortissement des immobilisations corporelles	475 636	627 111	(151 475)
Amortissement des immobilisations incorporelles	176 807	140 259	36 548
Frais de recherche et développement	1 140 944	-	1 140 944

	PÉRIODE		Augmentation / (Diminution)
	2023	2022	
Autres charges opérationnelles			
Honoraires professionnel et consultant			
- Honoraire légal	146 389	254 556	(108 167)
- Honoraire comptable et audit	89 127	105 440	(16 313)
- Consultant développement des affaires	149 080	93 184	55 896
Frais de bureau	81 910	44 060	37 850
Frais de voyage	42 211	13 937	28 274
Informations aux actionnaires et droit de souscription	57 395	82 261	(24 866)
Amortissement des immobilisations corporelles	951 855	783 111	1 568 157
Amortissement des immobilisations incorporelles	350 618	277 748	377 002
Frais de recherche et développement	2 185 933	-	2 185 933

Amortissements corporels et incorporels

La société amortie les actifs corporels et incorporels depuis le début de l'exercice de 2022.

Frais de recherche et développement

Pour le deuxième intermédiaire et période de 2023, il y a eu des frais de recherche et développement de 1 140 944 \$ qui sont répartis pour 693 000 \$ pour les tests sur le RRQ Purevap, 75 455 \$ pour des tests et des salaires sur le projet de RNSi Purevap, 70 700 \$ pour des tests sur la silice pyrogénée et 307 789 \$ pour d'autres projet en développement par notre filiale Novacium.

Pour la période, des frais de recherche et développement de 2 185 933 \$ qui sont répartis pour 1 386 000 \$ pour les tests sur le RRQ Purevap, 83 560 \$ pour des tests et des salaires sur le projet de RNSi Purevap, 70 700 \$ pour des tests sur la silice pyrogénée et 645 673 \$ pour d'autres projet en développement par notre filiale Novacium.

Autres charges opérationnelles

Honoraires professionnels

En comparaison de 2022, pour le second intermédiaire de 2023, il y a une diminution des honoraires légaux de 90 046 \$ qui est relié au dossier du changement d'activité et aussi à un paiement fonds sur des actions de 164 721 \$ en 2022, une diminution des honoraires comptables et audit de 26 044 \$ et une augmentation des honoraires pour des consultants au développement des affaires de 30 943 \$ qui est imputable à notre filiale Novacium .

Pour la période de 2023, il y a une diminution des honoraires légaux de 108 167 \$ qui est dû à un paiement fonds sur des actions de 164 721 \$ en 2022 et la différence de 56 554 \$ provient principalement notre filiale Novacium. La diminution des honoraires comptables et audit de 16 313 \$ est attribuable au changement d'activité en 2022. L'augmentation des honoraires pour les consultants au développement des affaires de 55 896 \$ sont imputable à notre filiale Novacium.

Frais de bureau

L'augmentation des frais de bureau de 18 856 \$ pour le deuxième intermédiaire de 2023 en comparaison en 2022 est relié principalement au frais d'assurance sur notre équipement d'essai de d'environ 12 000 \$ ainsi que les frais de notre filiale Novacium pour la différence.

L'augmentation des frais de bureau de 37 850 \$ pour la période de 2023 en comparaison en 2022 est relié principalement au frais d'assurance sur notre équipement d'essai de d'environ 24 000 \$ ainsi que les frais de notre filiale Novacium pour la différence.

Frais de voyage

L'augmentation des frais de voyage de 24 420 \$ pour le deuxième intermédiaire de 2023 en comparaison en 2022 est relié principalement à un voyage en Europe pour le développement des affaires ainsi que les frais de notre filiale Novacium pour la différence.

L'augmentation des frais de voyage de 28 274 \$ pour la période de 2023 en comparaison en 2022 est relié principalement à un voyage en Europe pour le développement des affaires ainsi que les frais de notre filiale Novacium pour la différence.

Informations aux actionnaires et droit d'inscription

La diminution de 17 729 \$ pour l'intermédiaire est relié au frais sur la bourse de croissance du TSX ainsi que la diminution de nos communiqués de presse pour l'intermédiaire.

La diminution de 24 866 \$ pour la période est relié au frais sur la bourse de croissance du TSX ainsi que la diminution de nos communiqués de presse sur la période.

Analyse des autres revenus (dépendances)

Les tableaux suivants représentent les variations majeures de certaines composantes des autres revenus/ (dépendances) en comparaisons de 2022 pour l'intermédiaire et la période finissant le 30 juin 2023.

	INTERMÉDIAIRE		Augmentation / (Diminution)
	2023	2022	
Produits financiers (perte)	(374 535)	(98 816)	(275 719)

	PÉRIODE		Augmentation / (Diminution)
	2023	2022	
Produits financiers (perte)	140 682	(127 850)	268 532

Produits financiers

Les produits financiers varient principalement par l'ajustement de la juste valeur marchande de nos titres négociables pour l'intermédiaire ainsi que sur la période.

SITUATION FINANCIÈRE

Ressources financières

La Société disposait au 30 juin 2023 d'un fonds de roulement négatif de 843 469 \$ (1 116 524 \$ au 31 décembre 2022). Le total des actifs courants est de 3 560 226 \$ (5 551 793 \$ au 31 décembre 2022) et celui du passif courant est de 4 403 695 \$ (4 435 269 \$ au 31 décembre 2022).

Actif courant

L'actif courant est constitué des éléments suivants :

- La trésorerie de 1 234 998 \$ (1 143 902 \$ au 31 décembre 2022).
- Les titres négociables de société cotée de 1 694 950 \$ (710 403 \$ au 31 décembre 2022). Il représente la juste valeur marchande des actions de PyroGenesis ainsi que ceux de Québec Innovative Materials Corp. (anciennement Québec Silica Inc.).
- Les taxes sur les produits et service à recevoir de 275 274 \$ (1 047 106 \$ au 31 décembre 2022). Ce montant représente notre dernier intermédiaire.
- Un crédit d'impôt à l'investissement à recevoir de 165 412 \$ (207 101 \$ au 31 décembre 2022).
- Aucun dépôt sur contrat et 1 286 000 \$ au 31 décembre 2022.
- Frais payés d'avance et autres de 189 592 \$ (267 281 \$ au 31 décembre 2022). Ce montant représente les assurances aux administrateurs et dirigeant ainsi que pour les équipements, les frais annuels pour l'OTC Markets et la bourse de croissance du TSX.

Actif non-courant

Durant la période finissant le 30 juin 2023, la société a acquis des brevets pour 299 748 \$ (14 636 \$ pour le NRSi Purevap™ et 285 112 \$ pour le RRQ Purevap™).

Passif courant

Le passif courant est constitué des éléments suivants :

- Des dettes fournisseurs et autres créditeurs de 3 849 831 \$ (3 969 320 \$ au 31 décembre 2022) qui inclut un montant de 3 472 612 \$ à un sous-traitant.
- Des dû aux administrateurs de 166 500 \$ (100 000 \$ au 31 décembre 2022).
- Des redevances à payer de 377 106 \$ (354 578 \$ au 31 décembre 2022)

Passif non-courant

Les passifs non courants totalisant 2 821 545 \$ (2 658 300 \$ au 31 décembre 2022) qui représentent des dus aux administrateurs, dirigeants et à une société détenue par un administrateur pour 805 539 \$ d'une valeur nominale de 796 891 \$ (827 391 \$ au 31 décembre 2022 d'une valeur nominale de 835 391 \$), une obligation locative de 13 043 \$ (16 997 \$ au 31 décembre 2022) ainsi que des redevances à payer de 2 002 963 \$ (1 814 252 \$ au 31 décembre 2022).

Capitaux propres

Durant la période finissant le 30 juin 2023, la Société a émis 12 694 600 actions pour l'exercice de 1 500 000 bons de souscription pour un montant de 1 269 460 \$. Il y a eu une émission de 396 000 unités pour des paiements de dette fournisseurs d'une valeur de 124 096 \$.

Situation de trésorerie

Au 30 juin 2023, la société détenait un fond de trésorerie de 1 234 998 \$ comparativement à 6 501 811 \$ pour la période correspondante de 2022.

Activités opérationnelles

Le flux de trésorerie provenant des activités opérationnelles de 79 577 \$ est constitué de la perte nette de 4 523 886 \$ et des éléments hors caisse qui n'ont aucune incidence sur le flux de trésorerie de 1 521 675 \$. La provenance des flux de trésorerie du fonds de roulement représente un montant de 3 081 788 \$ qui se détaille comme suit : diminution des taxes sur les produits et services à recevoir de 771 832 \$, diminution des frais payés d'avance et autres de 90 189 \$, diminution de 1 286 000 \$ du dépôt sur contrat, diminution de 890 000 \$ d'un acompte à un sous-traitant ainsi que l'augmentation des dettes fournisseurs et autres créditeurs de 43 767 \$.

Activité d'investissement

L'utilisation du flux de trésorerie affectée aux activités d'investissement, soit 1 201 827 \$, est constituée d'ajout pour les immobilisations corporelles de 1 165 \$, d'ajout pour les immobilisations incorporelles de 342 351 \$, acquisition de placement dans un sous-traitant de 900 000 \$ et un crédit d'impôt reçu de 41 689 \$.

Activité de financement

Le flux de trésorerie provenant de l'activité de financement au montant de 1 213 804 \$, comprend l'exercice de bons de souscription pour 1 269 460 \$, le remboursement des dû aux administrateurs de 50 000 \$ ainsi que le remboursement de l'obligation locative de 5 656 \$. La Société a augmenté son flux de trésorerie de 91 554 \$ durant la période.

La moyenne des besoins de trésorerie de la société pour les prochains intermédiaires devrait se situer entre 300 000 \$ et 350 000 \$ en excluant les frais pour la recherche et développement et les ajouts pour les immobilisations corporelles et incorporelles.

Comme la Société est encore dans sa phase de développement et se concentre sur l'innovation des solutions de silicium et de technologie connexe, la Société continuera probablement à fonctionner à perte jusqu'à ce que la technologie puisse être commercialisée, et la Société aura besoin de financement supplémentaire afin de financer les opérations futures et les plans d'expansion. La Société ne s'attend pas à générer des revenus à partir des ventes de produits tant qu'elle n'aura pas achevé avec succès le développement de ses solutions de silicium, ce qui peut prendre un certain nombre d'années et est soumis à une incertitude importante. Jusqu'à ce qu'elle puisse générer des revenus importants à partir des ventes de produits, si jamais, la Société s'attend à financer ses opérations par une combinaison de capitaux publics ou privés ou de financements par emprunt ou d'autres sources.

La Société n'a actuellement aucune source de financement engagée disponible. Bien que la Société ait réussi à obtenir du financement dans le passé, la levée de fonds supplémentaires dépend d'un certain nombre de facteurs indépendants de la volonté de la Société et, à ce titre, rien ne garantit qu'elle sera en mesure de le faire à l'avenir. La capacité de la Société à respecter ses engagements et à s'acquitter de ses dettes à mesure qu'elles deviennent exigibles et rentables dépend de la réussite du développement de sa technologie et de sa production commerciale, de sa capacité à lever des fonds supplémentaires pour financer ces activités et de la poursuite soutien financier des actionnaires et des prêteurs.

Les conditions mentionnées ci-dessus indiquent l'existence d'une incertitude significative susceptible de jeter un doute important sur la capacité de la Société à poursuivre son exploitation.

Les états financiers consolidés n'ont pas subi les ajustements qu'il serait nécessaire d'apporter aux valeurs comptables des actifs et des passifs, aux produits et aux charges présentés et au classement utilisé dans l'état consolidé de la situation financière si l'hypothèse de la continuité de l'exploitation ne convenait pas. Ces ajustements pourraient être importants.

ENGAGEMENTS FINANCIERS, ÉVENTUALITÉS ET ÉVÈNEMENTS SUBSÉQUENTS

En vertu d'ententes avec des souscripteurs en 2016, la société s'était engagée à dépenser 1 245 000 \$ en Frais d'Exploration Canadien (« FEC ») avant le 31 décembre 2017. La société a engagé 919 296 \$ en FEC et un solde approximatif de 293 000 \$ de FEC n'a pas été engagé au 31 décembre 2017. Il a été utilisé à d'autres fins que des travaux d'exploration. L'éventualité maximale pour la société relativement au non-respect de ses engagements envers ses souscripteurs est approximativement de 220 000 \$. Au 28 février 2018, la société avait produit les formulaires de réductions relatifs au montant de 293 000 \$ de FEC renoncés et qui n'ont pas été engagés au 31 décembre 2017. Au 30 juin 2023, un solde de 17 321 \$ à titre d'impôt de la partie XII.6 est inclus dans les dettes fournisseurs.

La société a finalisé une entente de développement et d'exclusivité avec la société PyroGenesis le 28 septembre 2015. En contrepartie du droit exclusif d'utilisation de la technologie développée par PyroGenesis, la société doit effectuer les paiements tel que décrits ci-dessous :

- Pour 2023 et après, le plus élevé de 10% des ventes de silicium ou 250 000\$ par année.

Le 18 août 2020, la Société a acquis de la société PyroGenesis la technologie PUREVAP™ NSiR pour la fabrication de matériaux nanométriques de Silicium. Conformément à l'accord d'achat, la Société s'engage à payer au vendeur le plus élevé entre la redevance annuelle égale à 10 % des revenus nets (tel que défini dans l'accord) provenant de l'exploitation de la technologie acquise ou le montant minimal selon l'accord. De plus, le vendeur a le droit de convertir, à tout moment et à sa seule discrétion, sa redevance en une participation de 50% de la participation de HPQ dans le capital de HPQ NANO.

- Pour 2023, 10% des ventes de matériaux nanométriques de Silicium ou 150 000 \$;
- Pour 2024 et après, 10% des ventes de matériaux nanométriques de Silicium ou 200 000 \$

Le 30 juin 2021, la Société a acquis une technologie pour la fabrication de matériaux de Silice Pyrogénée. Conformément à l'accord d'achat, la Société s'engage à payer au vendeur le plus élevé entre la redevance annuelle égale à 10 % des revenus nets en excluant les échantillons (tel que défini dans l'accord) provenant de l'exploitation de la technologie acquise ou le montant minimal selon l'accord. De plus, le vendeur a le droit de convertir, à tout moment et à sa seule discrétion, sa redevance en une participation de 50% de la participation de HPQ dans le capital de HPQ Polvere.

- Pour 2023, 10% des ventes de matériaux de silice pyrogénée ou 50 000 \$;
- Pour 2024, 10% des ventes de matériaux de silice pyrogénée ou 100 000 \$;
- Pour 2025, 10% des ventes de matériaux de silice pyrogénée ou 150 000 \$;
- Pour 2026 et après, 10% des ventes de matériaux de silice pyrogénée ou 200 000 \$

Au 30 juin 2023, la Société s'est engagée à verser des coûts d'investissements d'un montant de 284 021 \$ pour le projet de la silice pyrogénée.

MÉTHODES COMPTABLES CRITIQUES

L'établissement d'états financiers annuels conformes aux IFRS exige que la direction ait recours à son jugement, fasse des estimations et pose des hypothèses qui influent sur l'application des méthodes comptables, ainsi que sur la valeur comptable des actifs, des passifs, des produits et des charges. Les

résultats réels pourraient différer de ces estimations

Les estimations et les hypothèses sous-jacentes sont passées en revue régulièrement. Toute révision des estimations comptables est constatée dans la période au cours de laquelle les estimations sont révisées ainsi que dans les périodes futures touchées par ces révisions.

Des informations sur les hypothèses et les incertitudes aux estimations qui présentent un risque important d'entraîner un ajustement significatif au cours du prochain exercice financier sont les suivantes :

- Immobilisations incorporelles générées en interne ;
- Évaluation des crédits d'impôt remboursables ;
- Valeur actualisée des redevances à payer.

La direction prévoit que l'ensemble des prises de position sera adopté dans les méthodes comptables de la société au cours du premier exercice débutant après la date d'entrée en vigueur de chaque prise de position. L'information sur les nouvelles normes et interprétations et les nouveaux amendements, qui sont susceptibles d'être pertinents pour les états financiers de la société, est fournie ci-dessous.

CONVENTIONS COMPTABLES FUTURES

À la date d'autorisation de ces états financiers consolidés, de nouvelles normes et interprétations de normes existantes et de nouvelles modifications ont été publiées, mais ne sont pas encore en vigueur, et la Société ne les a pas adoptées de façon anticipée.

La direction prévoit que l'ensemble des prises de position sera adopté dans les méthodes comptables de la société au cours du premier exercice débutant après la date d'entrée en vigueur de chaque prise de position. L'information sur les nouvelles normes et interprétations et les nouvelles modifications, qui sont susceptibles d'être pertinentes pour les états financiers consolidés de la société, est fournie ci-dessous. Certaines autres nouvelles normes et interprétations ont été publiées, mais on ne s'attend pas à ce qu'elles aient une incidence importante sur les états financiers consolidés de la société.

IAS 1, Information sur les méthodes comptables

En février 2021, l'IASB a publié des modifications à IAS 1 pour obliger les entités à divulguer leurs méthodes comptables importantes au lieu de leurs principales méthodes comptables.

Cette modification s'applique à la Société à compter du 1er janvier 2023. L'adoption de cette modification ne devrait pas avoir d'incidence importante sur les états financiers de la Société.

IAS 8, Définition des estimations comptables

En février 2021, l'IASB a publié des modifications à IAS 8 pour remplacer la définition d'un changement d'estimation comptable. Selon la nouvelle définition, les estimations comptables sont des « montants monétaires dans les états financiers qui sont assujettis à l'incertitude d'évaluation ».

Cette modification s'applique à la Société à compter du 1er janvier 2023. L'adoption de cette modification ne devrait pas avoir d'incidence importante sur les états financiers de la Société.

IAS 12, Impôt différé lié à l'actif et au passif découlant d'une transaction unique

En mai 2021, l'IASB a publié des modifications à IAS 12 pour obliger les entités à comptabiliser l'impôt différé sur les opérations qui, lors de la comptabilisation initiale, donnent lieu à des montants égaux de différences temporaires imposables et déductibles.

Cette modification s'applique à la Société à compter du 1er janvier 2023. L'adoption de cette modification ne devrait pas avoir d'incidence importante sur les états financiers de la Société.

CONTRÔLE ET PROCÉDURE DE DIVULGATION ET CONTRÔLE INTERNE SUR L'INFORMATION FINANCIÈRE

Étant donné que la société est un émetteur émergent, les dirigeants n'ont pas à faire d'attestation concernant l'établissement et le maintien de contrôle et procédures de communication de l'information et du contrôle interne à l'égard de l'information financière, telle que défini dans le Règlement 52-109.

Les dirigeants signataires de l'émetteur ont la responsabilité de s'assurer qu'il existe des processus leur permettant d'obtenir suffisamment d'information pour faire les déclarations faites dans les attestations.

INSTRUMENTS FINANCIERS

Les actifs financiers utilisés par la société sont constitués de la trésorerie, acompte à un sous-traitant, les royautés à recevoir et le dépôt sur contrat et font partie de la catégorie au coût amorti.

Les passifs financiers de la société comprennent les dettes fournisseurs et autres créditeurs (excluant les salaires et les charges au titre du personnel), les dus aux administrateurs, les dus aux administrateurs dirigeants et à une société détenue par un administrateur (excluant les salaires et les charges au titre du personnel) et les redevances à payer.

La juste valeur de la royauté à recevoir, du dû aux administrateurs, dirigeants et à une société détenue par un administrateur à long terme et des redevances à payer a été estimée en utilisant une analyse des flux monétaires actualisés avec un taux d'intérêt pour des instruments financiers similaires. La juste valeur des redevances à payer se rapproche de la valeur comptable en fin de période alors que la juste valeur du dû aux administrateurs, dirigeants et à une société détenue par un administrateur est de 805 539 \$.

La juste valeur des titres négociables de société cotée a été estimée en fonction du cours à la date de clôture. Les titres négociables d'une société cotée évalués à la juste valeur par le biais du résultat net dans l'état consolidé de la situation financière au 30 juin 2023.

INFORMATION SUR LES CAPITAUX PROPRES

Information sur les financements

Au 30 juin 2023, la société comptait 365 089 370 actions émises et en circulation (351 998 770 au 31 décembre 2022), 11 196 000 bons de souscription (23 494 600 au 31 décembre 2022) et 16 485 000 options (16 485 000 au 31 décembre 2022). Le nombre d'actions après dilution s'établit à 392 770 370.

Information sur les actions en circulation

Au 29 août 2023, la société comptait 365 089 370 actions émises et en circulation, 11 196 000 bons de souscription et 16 485 000 options. Le nombre d'actions après dilution s'établit à 392 770 370. Le capital-actions autorisé de la société consiste en un nombre illimité d'actions ordinaires sans valeur nominale.

TRANSACTIONS ENTRE PARTIES LIÉES

Pour la période finissant le 30 juin 2023, des frais de gestion de 187 500 \$ (324 125 \$ au 31 décembre 2022) ont été comptabilisés en vertu d'un contrat avec une société administrée par le Président du conseil d'administration dans le cadre de services de consultation rendus à la société.

Ces opérations sont menées dans le cours normal des activités de la société et sont établies en fonction de leurs valeurs d'échange, soit le montant de la contrepartie convenue entre les parties visées.

Les comptes fournisseurs et autres créiteurs incluent aucun montant dû aux dirigeants et à une société détenue par un administrateur (52 716 \$ au 31 décembre 2022).

La société doit aux administrateurs et aux dirigeants des salaires et rémunération ayant une valeur nominale de 963 391 \$. La société a obtenu confirmation des individus concernés qu'un montant de 796 891\$, sous réserves de certaines conditions, ne sera pas exigé dans les 12 mois et un jour suivant le 30 juin 2023.

FACTEURS DE RISQUES

Incertitudes quant à la technologie de procédés sur une base commerciale

Le procédé de fabrication de Silicium *RRQ PUREVAP™* le procédé de transformation de Silicium en nanomatériaux de silicium *NRSi PUREVAP™* ainsi que le procédé de fabrication de silice pyrogénée de la Société n'ont pas été utilisés à des fins commerciales par la Société et il n'y a aucune certitude que les résultats obtenus lors d'essais à petite échelle peuvent être reproduits en quantités commerciales, ce qui pourrait avoir un impact défavorable important sur les projets de la Société. La Société devra fournir du silicium qui répond à certaines spécifications. L'incapacité de la Société à mettre pleinement en service et produire du Silicium qui satisfait aux spécifications de l'industrie pourrait avoir un effet défavorable important sur la Société.

Le développement par la Société de ses processus de fabrication de Silicium, de fabrication de nanomatériaux de Silicium et de silice pyrogénée peut être complexifié par les droits de propriété intellectuelle détenus par des tiers (également connu comme étant les problèmes de liberté d'exploitation), en raison de la nature des brevets autorisés par les offices nationaux de brevets. La Société peut être forcée à adapter sa technologie afin de s'assurer qu'elle n'entre pas en conflit avec les droits de propriété intellectuelle détenus par des tiers. En outre, la capacité de la Société à contester avec succès les droits de brevet de tiers dépend des lois et des tribunaux nationaux, et rien ne garantit que la Société serait en mesure de contester avec succès les droits de brevet de tiers. De plus, la Société pourrait faire face à une concurrence croissante de la part d'une technologie similaire à la sienne à l'avenir. Une telle technologie similaire peut constituer une menace pour la Société et pourrait l'empêcher de réaliser des opérations commerciales sur une base économiquement viable.

Augmentation des coûts de production

Les variations des coûts de production de la Société pourraient avoir une incidence majeure sur sa situation financière et ses résultats d'exploitation. Des changements dans les coûts des opérations de fabrication de la Société pourraient survenir suite à des événements imprévus, y compris des événements économiques et politiques internationaux et locaux, un changement des prix des produits de base, une augmentation des coûts et une pénurie de main-d'œuvre pourraient entraîner des changements dans la rentabilité. Bon nombre de ces facteurs peuvent être indépendants de la volonté de la Société. La Société prépare des estimations des coûts en espèce et des coûts en capital futurs pour ses activités et ses projets. Rien ne garantit que les coûts réels ne dépassent pas de telles estimations. Le dépassement des estimations de coûts pourrait avoir une incidence défavorable sur les résultats d'exploitation ou la situation financière future de la Société.

Dépendance à l'égard de la technologie

HPQ s'appuiera sur l'amélioration continue de la technologie pour répondre aux demandes des clients en matière de performance et de coût et pour explorer d'autres opportunités commerciales. Rien ne garantit

que la Société réussisse ses efforts à cet égard ou qu'elle disposera des ressources nécessaires pour répondre à cette demande. Bien que la direction prévoie que la recherche et le développement permettront à la Société d'explorer d'autres opportunités commerciales, il n'y a aucune garantie que de telles opportunités commerciales seront présentes ou réalisées. L'avantage commercial de la Société dépendra dans une large mesure de la propriété intellectuelle et de la technologie exclusive de HPQ et de la capacité de la Société à empêcher d'autres personnes de copier ces technologies exclusives.

HPQ s'appuie actuellement sur des droits de propriété intellectuelle et d'autres droits contractuels ou de propriété, y compris (sans limitation) le droit d'auteur, les secrets commerciaux, les procédures confidentielles, les dispositions contractuelles, les licences et les brevets, pour protéger sa technologie exclusive. HPQ peut devoir engager des litiges afin de protéger ses brevets ou autres droits de propriété intellectuelle, ou de déterminer la validité ou la portée des droits de propriété d'autrui. Ce type de litige peut être coûteux et prendre beaucoup de temps, que la Société réussisse ou non. HPQ peut demander des brevets ou d'autres protections similaires à l'égard d'une technologie particulière. Cependant, rien ne garantit que toute demande de brevet future aboutisse effectivement à la délivrance de brevets, ou que, même si des brevets sont délivrés, ils seront d'une portée ou d'une force suffisante pour fournir une protection significative ou un avantage commercial à la Société.

En outre, le processus de recherche de la protection par brevet peut lui-même être long et coûteux. Dans l'intervalle, les concurrents peuvent développer des technologies similaires ou supérieures à la technologie ou à la conception de HPQ à partir des brevets détenus par la Société, affectant ainsi négativement l'avantage concurrentiel de la Société dans un ou plusieurs de ses domaines d'activité. Malgré les efforts de la Société, ses droits de propriété intellectuelle peuvent être invalidés, contournés, contestés, violés ou devant être concédés sous licence à des tiers. Il n'est pas assuré que les mesures que la Société peut prendre pour protéger ses droits de propriété intellectuelle et autres droits sur ces technologies exclusives qui sont au cœur des opérations de la Société empêcheront le détournement ou la violation de sa technologie.

Infrastructure, approvisionnement et inflation

La société devant se procurer les matières premières requises pour le bon fonctionnement des opérations de fabrication de Silicium *RRQ PUREVAP™*, du procédé de transformation de Silicium en nanomatériaux de silicium *NRSi PUREVAP™* ainsi que du procédé de fabrication de silice pyrogénée, leurs prix ainsi que le prix des biens et services fluctueront en fonction du niveau d'investissement dans le secteur. Par conséquent, il est raisonnable de s'attendre à ce qu'une hausse de la demande puisse influencer sur les projections économiques et la compétitivité future de la Société, ce qui peut engendrer une augmentation considérable du coût de divers produits et services. Le redressement de la conjoncture économique dans l'ensemble du secteur technologique fera typiquement augmenter les coûts tant de l'exploration planifiée que des activités de développement qui doivent également être intégrés dans les modèles économiques utilisés pour les projections relatives au développement futur et aux activités éventuelles. L'accroissement de la demande pour les biens ou services et les coûts de ces biens ou services pourraient entraîner des retards s'ils ne peuvent pas être obtenus dans des délais opportuns en raison d'une offre insuffisante et pourraient causer des difficultés vis-à-vis de l'échéancier et des délais attribuables au besoin de coordonner leur disponibilité, ce qui pourrait avoir des répercussions importantes sur les coûts liés à la recherche et développement et/ou à la construction d'usine de production. Ces facteurs pourraient avoir une incidence défavorable importante sur la rentabilité et les activités de la Société.

Risques liés à la vente future de produits.

La Société est dépendante de ses ventes futures de produits. Même si la Société s'est jusqu'à présent efforcée de conclure des conventions de vente, notamment des ententes de distribution (offtake agreements) à l'égard de ventes futures et qu'elle continuera de le faire, rien ne garantit qu'elle sera en mesure de vendre des produits selon des modalités et conditions suffisamment favorables, ou nécessaires, pour lui permettre d'assurer la continuité de son exploitation.

Aucune garantie ne peut être donnée que la Société sera en mesure de conclure des conventions de ventes, notamment des ententes de distribution (offtake agreements) à l'égard de ventes futures, et, le cas échéant, aucune garantie ne peut être donnée en ce qui concerne les montants des bons de commande ou des engagements, la quantité de graphite représentée par de tels bons de commande et les engagements ou le moment de leur réception. Parmi les facteurs pouvant avoir une incidence sur les commandes et sur les engagements, sont incluses la capacité de la Société à produire de manière fiable et constante des produits à base de silicium conformément aux exigences des clients et la confiance des clients à l'égard d'une telle capacité, les conditions du marché, la demande de produits qui nécessitent du graphite, les conditions générales du marché et la vigueur de l'économie.

Si, pour quelque raison que ce soit, la Société était incapable de produire les produits conformément aux modalités et spécifications énoncées dans toute entente de vente, ce non-respect ou cette violation des ententes, qui entraînerait de fait la résiliation de celles-ci ou le versement de dommages-intérêts, pourrait avoir une incidence défavorable sur les activités d'exploitation et la situation financière de la Société. Même si la Société était en mesure de se conformer aux exigences énoncées dans chacune des ententes de vente, rien ne garantit que les tierces parties aux ententes accepteraient ou seraient en mesure d'acheter la production selon les prix et les quantités prévues dans l'entente de distribution (offtake agreement) visée conclue avec la Société.

Incertitude relative aux estimations futures de la production

La Société prépare des estimations et des projections interne relativement à la production future de matériaux produits avec le procédé de fabrication de Silicium *RRQ PUREVAP™*, le procédé de transformation de Silicium en nanomatériaux de silicium *NRSi PUREVAP™* Purevap ainsi que le procédé de fabrication de silice pyrogénée. Ces informations sont prospectives et aucune assurance ne peut être donnée que de telles estimations se réaliseront. Ces estimations sont fondées sur les plans existants et d'autres hypothèses qui changent de temps à autre, notamment: les estimations des réserves minérales et des ressources minérales; la disponibilité, l'accessibilité, la suffisance et la qualité du graphite; les coûts de production de la Société; la capacité de la Société de maintenir et d'augmenter les niveaux de production; la suffisance de l'infrastructure de la Société; le rendement de la main-d'œuvre et de l'équipement de la Société; la capacité de la Société de maintenir et d'obtenir des intérêts et des permis miniers; et la conformité de la Société aux lois et règlements existants et futurs. La production réelle de la Société peut différer des estimations pour diverses raisons, notamment : les prix d'achat de matière première ; les phénomènes naturels, tels que les conditions météorologiques défavorables, la disponibilité de l'eau, les inondations et l'activité sismique ; et des pénuries de main-d'œuvre imprévues, des grèves, une opposition ou des blocages des communautés locales où les unités de fabrication pourraient être installées. Le non-respect des prévisions estimées pourrait avoir une incidence défavorable sur les flux de trésorerie, les revenus, les résultats d'exploitation et la situation financière future de la Société.

Absence de revenu et historique de pertes

Puisque la Société ne génère pas de revenus, elle est tributaire de financements futurs pour poursuivre ses activités, voire demeurer en affaires. La Société n'a généré aucun revenu depuis sa constitution. Le développement du procédé de fabrication de Silicium *RRQ PUREVAP™*, du procédé de transformation de Silicium en nanomatériaux de silicium *NRSi PUREVAP™* Purevap ainsi que du procédé de fabrication de silice pyrogénée font notamment partie des objectifs d'affaires de la Société. Il n'existe aucune garantie que ces projets soient viables sur le plan commercial.

De plus, la Société n'a pas d'historique d'opérations rentables et rien ne garantit que la Société soit un jour profitable. Le dépassement des estimations de coûts pourrait avoir une incidence défavorable sur les résultats d'exploitation ou la situation financière future de la Société. Elle a subi des pertes nettes au cours des exercices financiers terminés les 31 décembre 2020, 2021 et 2022. La direction de la Société ne prévoit aucun revenu pour les exercices financiers à venir et estime que la Société pourrait subir des pertes continues dans un avenir proche. Rien ne garantit qu'elle atteigne à court terme un stade de rentabilité ou du tout.

Le succès futur de la Société dépendra en grande partie de sa capacité à assurer le respect de ses engagements contractuels qui sont importants du point de vue opérationnel et financier. De façon générale, les revenus de la Société seront également influencés par les conjonctures économiques et par sa capacité de commencer sa production et de gérer sa croissance.

Flux de trésorerie d'exploitation négatif

La Société n'a aucun historique de revenus provenant de ses activités d'exploitation. La trésorerie et les équivalents de trésorerie de la Société représentaient environ, 1 234 998 \$ et 1 143 902 \$ respectivement au 30 juin 2023 et au 31 décembre 2022. Au cours de la période terminée le 30 juin 2023 et le 31 décembre 2022, la Société a enregistré un flux de trésorerie négatif provenant de ses activités d'exploitation, respectivement de 79 577 \$ et 4 879 224 \$. Pour la période finissant le 30 juin 2023, la Société avait un passif à court terme de 4 403 695 \$. Pour la période terminée le 30 juin 2023, la Société a eu un taux de dépenses en espèces mensuel moyen d'environ 514 000 \$ par mois, incluant les ajouts réalisés aux immobilisations, biens corporels, installations et équipements, actifs incorporels et dépôts aux fournisseurs, ainsi que toute charge d'exploitation et tout coût de développement capitalisé non couverts par des subventions. La Société s'attend à maintenir des flux de trésorerie négatifs provenant de ses activités d'exploitation au cours des périodes futures, et ce au moins jusqu'à ce que la production commerciale commence et qu'une rentabilité soit atteinte par la production de matériaux produits avec le procédé de fabrication de Silicium *RRQ PUREVAP™*, le procédé de transformation de Silicium en nanomatériaux de silicium *NRSi PUREVAP™* ainsi que le procédé de fabrication de silice pyrogénée. Dans la mesure où la Société a des flux de trésorerie négatifs au cours de périodes futures, la Société pourrait devoir allouer une partie de son fonds de roulement existant au financement de tels flux de trésorerie négatifs.

Besoins en capitaux

La mise en valeur du procédé de fabrication de Silicium *RRQ Purevap*, du procédé de transformation de Silicium en nanomatériaux de silicium *NSiR Purevap* ainsi que le procédé de fabrication de silice pyrogénée exigeront un financement supplémentaire considérable. Les seules sources de fonds disponibles pour la société sont l'émission de capital-actions additionnel et l'emprunt. Il n'existe aucune assurance que de tels financements seront disponibles, ni qu'ils le seront selon des modalités favorables ou qu'ils seront suffisants pour répondre aux besoins, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur les affaires et sur sa situation financière. L'impossibilité d'obtenir un financement suffisant peut entraîner un retard, voire

le report indéterminé des travaux de mise en valeur des technologies et même occasionner la perte de sa participation dans les nouvelles technologies.

Réglementation et exigences environnementales

Les activités de la société nécessitent l'obtention de permis auprès de diverses autorités gouvernementales et sont régies par des lois et des règlements sur la production, les exportations, les impôts, les normes du travail et la sécurité au travail, ainsi que sur l'environnement et autres questions.

Des coûts supplémentaires et des retards peuvent être occasionnés par la nécessité de se conformer aux lois et règlements. Si la société ne pouvait obtenir ou renouveler les permis ou approbations, elle pourrait être forcée de réduire ou cesser ses activités d'exploration ou de mise en valeur.

Risques non assurés

Les activités de la société sont sujettes à certains risques et dangers, dont des conditions environnementales difficiles, des accidents industriels, des conflits de travail, des événements inattendus, des glissements de terrain, des éboulements et des phénomènes naturels tels que des conditions météorologiques défavorables, des inondations et des tremblements de terre. De tels événements pourraient occasionner des blessures ou décès, des dommages environnementaux ou autres aux propriétés ou installations de production de la société ou aux propriétés d'autres sociétés, des retards dans l'exploitation minière, des pertes monétaires, et de possibles responsabilités légales.

Permanence de l'entreprise

L'avenir de la société dépend de sa capacité de financer ses activités et de mettre en valeur les actifs qu'elle détient. Le défaut d'obtenir le financement suffisant peut faire en sorte que la société pourrait ne pas être en mesure de poursuivre ses activités, de réaliser ses actifs et de s'acquitter de ses passifs dans le cours normal des activités dans un avenir prévisible.

Perte de contrôle

La société est sujette à la perte de contrôle de ses filiales qui ont conclu des ententes avec PyroGenesis Canada Inc. dans les lesquelles elles se sont engagées à verser des redevances à cette dernière et lui ont consenti des options de conversion des dites redevances en actions de leur capital-actions pour un nombre d'actions équivalent au nombre d'actions détenues à ce moment par HPQ.

Dépendance à l'égard du personnel clé et partenaire technologique

Le succès et la viabilité de la Société dépendent sous certains degrés de sa capacité à attirer et à conserver un personnel de gestion clé qualifié. La concurrence pour un tel personnel est intense et peut avoir un impact sur la capacité d'attirer et de retenir ce type de personnel. La perte de tout personnel clé peut avoir un effet négatif important sur la Société, ses activités et sa situation financière. Aussi, le succès et la viabilité de la Société dépendent à certains égards de sa capacité à maintenir de bonne relation avec son partenaire technologique prioritaire, PyroGenesis Canada Inc.

Conditions financières mondiales

Les résultats financiers de la Société sont liés aux conjonctures économiques canadiennes et mondiales. Une incertitude accrue concernant la stabilité financière régionale et mondiale pourrait entraîner une baisse des revenus de la Société et une diminution de la disponibilité du crédit et de la capacité de la Société à mobiliser des capitaux. Les conditions financières mondiales continuent d'être caractérisées comme étant volatiles. Au cours des dernières années, surtout depuis l'apparition récente du COVID-19, les marchés mondiaux ont subi l'impact négatif de diverses crises du crédit. De nombreuses industries, y compris l'industrie des technologies, ont été touchées par ces conditions de marché. Les conditions

financières mondiales demeurent sujettes à des déstabilisations soudaines et rapides en réponse à des événements futurs, car les autorités gouvernementales peuvent être confrontées à des ressources limitées pour répondre aux crises futures. Un ralentissement continu ou aggravé des marchés financiers ou d'autres conditions économiques, y compris, mais sans s'y limiter, les dépenses de consommation, les taux d'emploi, les conditions commerciales, l'inflation, les coûts de l'énergie, les niveaux d'endettement des consommateurs, le manque de crédit disponible, l'état des marchés financiers, les taux d'intérêt et les taux d'imposition, peuvent avoir un effet négatif sur la croissance et la rentabilité de la Société. Les crises futures peuvent être précipitées par un certain nombre de causes, y compris les catastrophes naturelles, l'instabilité géopolitique, les changements dans les prix de l'énergie ou les défauts souverains. Si les niveaux accrus de volatilité se poursuivent ou dans le cas de déstabilisation rapide des conditions économiques mondiales, cela pourrait avoir un effet négatif important sur les prix des marchandises, la demande de métaux, la disponibilité du crédit, la confiance des investisseurs et la liquidité générale des marchés financiers, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur les activités de la Société et le cours des titres de la Société.

Crise sanitaire publique

La conjoncture financière mondiale et l'économie mondiale en général ont, à divers moments dans le passé et pourraient à l'avenir, connu une extrême volatilité en réponse à des chocs économiques ou à d'autres événements, comme la récente pandémie de maladie respiratoire causée par la COVID-19. De nombreuses industries, sont touchées par la volatilité des marchés en réponse à l'apparition généralisée d'épidémies, de pandémies ou d'autres crises sanitaires. Parmi les principaux impacts de ces conditions figurent les dévaluations et la forte volatilité des marchés mondiaux financiers, des matières premières, des devises, ainsi qu'un manque de confiance et de liquidité des marchés. Les institutions financières et les grandes entreprises peuvent être amenées à faire faillite ou être sauvées par les autorités gouvernementales. L'accès au financement peut également être affecté négativement par de futures crises de liquidité dans le monde. Ces facteurs peuvent avoir une incidence sur la capacité de la Société à obtenir du financement par capitaux propres ou par emprunt et, le cas échéant, à obtenir ce financement à des conditions favorables pour la Société. Des niveaux accrus de volatilité et de turbulence sur les marchés pourraient avoir une incidence défavorable importante sur les activités et la croissance anticipée de la Société et le prix de négociation de ses titres pourrait être défavorablement touché.

La réponse internationale mise de l'avant face à la propagation de la COVID-19 a entraîné des restrictions importantes sur les voyages, des fermetures temporaires d'entreprises, des mises en quarantaine et une réduction générale de l'activité des consommateurs. En particulier, la propagation continue de la COVID-19 à l'échelle mondiale pourrait avoir des incidences importantes et défavorables sur les activités de la Société, y compris, mais sans s'y limiter, sur la santé des employés, la disponibilité et la productivité de la main-d'œuvre, les restrictions sur les déplacements, les perturbations de la chaîne d'approvisionnement, l'augmentation des primes d'assurance, la disponibilité des experts et du personnel de l'industrie et d'autres facteurs qui dépendent de développements futurs indépendants de la volonté de la Société.

Bien que la Société mette en œuvre des mesures de continuité des activités et les recommandations gouvernementales pour atténuer et réduire tout impact potentiel lié à la COVID-19 sur ses activités, ses opérations, sa chaîne d'approvisionnement et sa situation financière, la propagation du COVID-19 pourrait avoir un impact négatif important sur la main-d'œuvre de la Société et sur le développement de ces projets technologiques. Malgré la COVID-19, la Société continue de développer ces projets technologiques par le biais de solutions de travail à distance avec son équipe de direction, ses employés, ses consultants et ses partenaires commerciaux, ainsi que les représentants gouvernementaux. L'ampleur et les impacts liés à la COVID-19 sur les activités de la Société ne peuvent pas actuellement être déterminés, car ils dépendent de développements futurs qui ne peuvent être prédits, incluant notamment

la durée de la pandémie, la sévérité du virus et la capacité à le traiter, la capacité à recueillir suffisamment de données pour suivre le virus et les mesures collectives prises pour freiner la propagation du virus.

Énoncés prospectifs

De par leur nature, les énoncés prospectifs impliquent de nombreuses hypothèses, des risques et des incertitudes connus et inconnus, à la fois de nature générale et spécifique, qui pourraient faire en sorte que les résultats réels diffèrent sensiblement de ceux suggérés par les énoncés prospectifs ou contribuer à la possibilité que les prédictions, prévisions ou projections se révéleront significativement inexactes.

Activisme des actionnaires

Ces dernières années, les sociétés cotées en bourse ont fait l'objet de demandes de plus en plus nombreuses de la part d'actionnaires activistes qui préconisent des changements dans les pratiques de gouvernance d'entreprise, telles les pratiques de rémunération des dirigeants, les questions sociales ou certaines actions ou réorganisations d'entreprise. Rien ne garantit que les actionnaires activistes ne demanderont pas publiquement à la Société de procéder à certains changements de gouvernance ou de s'engager dans certaines actions d'entreprise.

Répondre aux défis des actionnaires activistes, tels que les courses aux procurations, les campagnes médiatiques ou d'autres activités, pourrait être coûteux, prendre du temps et avoir un effet négatif sur la réputation de la Société et détourner l'attention et les ressources de la direction et du Conseil d'administration, ce qui pourrait avoir un effet négatif sur les activités et les résultats d'exploitation de la Société. Même si la Société entreprend d'effectuer tels changements de gouvernance d'entreprise ou des actions d'entreprise, les actionnaires activistes peuvent continuer à promouvoir ou à tenter d'effectuer d'autres changements et peuvent tenter d'acquérir le contrôle de la Société pour mettre en œuvre ces changements. Si des actionnaires activistes cherchant à augmenter la valeur actionnariale à court terme sont élus au conseil d'administration de la Société, cela pourrait avoir un effet négatif sur les activités et les opérations futures de la Société. De plus, l'activisme des actionnaires pourrait créer une incertitude quant à l'orientation stratégique future de la Société, entraînant la perte d'occasions d'affaires futures, ce qui pourrait avoir un effet négatif sur les affaires, les activités futures, la rentabilité et la capacité de la Société à attirer et à conserver du personnel qualifié.

Divulgence et contrôle interne

Le contrôle interne à l'égard de l'information financière est un processus conçu pour fournir une assurance raisonnable quant à la fiabilité de l'information financière et à la préparation des états financiers à des fins externes conformément aux IFRS. Les contrôles et procédures de communication de l'information sont conçus pour garantir que l'information que la Société doit communiquer dans les rapports déposés auprès des organismes de réglementation des valeurs mobilières est enregistrée, traitée, résumée et communiquée en temps opportun, et qu'elle est accumulée et communiquée par la direction de la Société, comme il convient, pour permettre la prise de décisions requises en temps opportun. La Société a investi des ressources pour documenter et analyser son système de contrôles de divulgation et son contrôle interne sur les rapports financiers. Un système de contrôle, aussi bien conçu et exploité soit-il, ne peut fournir qu'une assurance raisonnable, et non absolue, quant à la fiabilité de l'information financière et de la préparation des états financiers. L'incapacité de la Société à satisfaire aux exigences des lois canadiennes applicables relatives aux valeurs mobilières de façon continue et en temps opportun pourrait entraîner une perte de confiance des investisseurs relativement à la fiabilité d'états financiers de la Société, ce qui pourrait nuire à ses activités et avoir une incidence négative sur le cours des Actions ordinaires. En outre, tout défaut de mise en œuvre des contrôles nouveaux ou améliorés requis, ou les difficultés rencontrées dans leur mise en œuvre, pourraient nuire aux résultats d'exploitation de la Société ou l'empêcher de respecter ses obligations en matière de rapports.

(s) Bernard Tourillon, Président et directeur général

(s) François Rivard, chef des finances

Montréal, le 29 août 2023