



## HPQ COLLABORE AVEC LE PROFESSEUR LIONEL ROUÉ (INRS) POUR ÉVALUER LE POTENTIEL DU SILICIUM PUREVAP™ POUR LES BATTERIES Li-ion

Montréal, QC, Canada, (le 31 octobre 2019) : [Resources HPQ Silicium Inc.](#)- [TSX-V:HPQ](#); [OTCPink: URAGE](#); [FWB: UGE](#) (“HPQ” ou “la Compagnie”) est heureuse d’annoncer son association avec le Professeur Lionel ROUÉ de l’Institut national de recherche scientifique (INRS) dans le cadre de projets d’études visant à évaluer les performances électrochimiques des matériaux produits par le « Réacteur de Réduction de Quartz » (« RRQ ») PUREVAP™ de HPQ pour les batteries Li-ion.

Le [Centre Énergie Matériaux Télécommunications](#) (EMT) de l’INRS constitue un pôle d’excellence en recherche, innovation et formation aux niveaux supérieurs dans les domaines des matériaux de pointe, des nanotechnologies, de la photonique, des télécommunications et de l’énergie durable. Le Centre EMT regroupe une quarantaine de professeurs.

Le professeur Lionel ROUÉ de l’INRS-EMT a développé une programmation scientifique centrée sur l’étude de nouveaux matériaux d’électrode pour diverses applications d’intérêt industriel (batteries, production d’aluminium...). Au cours des dernières années, une part importante de ses activités de recherche a été consacrée à l’étude d’anodes de Si pour batteries Li-ion et au développement de méthodes de caractérisation in-situ appliquées aux batteries. Il est l’auteur de plus de 150 publications, incluant une vingtaine d’articles et 2 brevets sur les anodes de Si pour batteries Li-ion. Il a obtenu le prix Energia de l’Association Québécoise pour la Maîtrise de l’Énergie pour ses travaux dans ce domaine.

### ÉVALUATION DU POTENTIEL DES MATÉRIAUX PUREVAP™ POUR LE MARCHÉ MONDIAL DES BATTERIES

Le premier objectif de l’association est de déterminer le potentiel commercial des matériaux produits par le RRQ PUREVAP™ comme matériaux d’anode pour le marché des batteries Li-ion et déterminer si leur intégration au sein des batteries Li-ion pourrait conduire à une augmentation notable de leur densité d’énergie, ce qui primordial pour certaines applications (en particulier pour les véhicules électriques).

Dans un deuxième volet, l’association permettra d’évaluer les performances électrochimiques des plaquettes de silicium poreux à base du silicium PUREVAP™ fabriquées en utilisant le procédé breveté d’Apollon.

« *Le potentiel du silicium pour combler les besoins croissants en stockage d’énergies attire [des investissements très importants](#). En collaborant avec un centre universitaire de classe mondiale, HPQ va être capable de faire valider le potentiel pour batteries Li-ion des matériaux produits par notre RRQ PUREVAP™* » a déclaré M. Bernard Tourillon, Président Directeur Général de Resources HPQ-Silicium Inc. M. Tourillon a aussi ajouté que : « *HPQ, travaillant avec PyroGenesis, Apollon et l’INRS (Centre Énergie Matériaux Télécommunications), a pleinement l’intention d’utiliser l’usine pilote RRQ PUREVAP™ de 3<sup>ème</sup> génération pour produire et commercialiser du silicium pour batteries* ».

### LE MARCHÉ MONDIAL DU STOCKAGE DE L’ÉNERGIE PRÊT À EXPLOSER

Selon un [récent rapport](#), les projections pour de nouvelles installations de capacité de stockage d’énergie parle d’un vecteur de croissance de 1,300%, passant de 12 Gigawatt-heure de capacité en 2018 à 158 Gigawatt-heure de capacité en 2024. Plus de 71 milliards \$US en capitaux devraient ainsi être investis dans la construction de nouvelles capacités de stockage d’énergie avec le segment batteries s’accaparant la part du lion de ces sommes. Les [recherches faites](#) dans le domaine indiquent que le remplacement des anodes à base de graphite par des anodes à base de silicium dans des batteries au Li-Ion aurait le potentiel d’augmenter par un facteur de 10 (10X) la capacité de stockage de l’anode, induisant un gain de 20-40% de la densité d’énergie des batteries Li-ion.



## À propos du silicium

Le silicium (Si) est un matériel stratégique essentiel à la transition énergétique. Il joue un rôle de premier plan dans le déploiement des énergies renouvelables. Mais le silicium n'existe pas dans la nature, il doit être extrait du quartz ( $\text{SiO}_2$ ), un des éléments les plus abondants dans la croûte terrestre, en le combinant avec d'autres matières premières dispendieuses, lors d'un procédé de carboréduction.

**Ressources HPQ Silicium Inc.** est une société inscrite à la Bourse de Croissance (TSX) qui développe, en collaboration avec la société PyroGenesis Canada Inc. (TSX-V: PYR), un processus novateur, le « Réacteur de Réduction du Quartz » («RRQ») *PUREVAP™* (brevet en demande), procédé de carboréduction de 2<sup>ème</sup> génération qui permettra, en une seule étape, la transformation et l'élimination des impuretés présentes dans le quartz ( $\text{SiO}_2$ ) lors de sa réduction en silicium métallurgique (MG-Si) à des coûts qui vont accélérer sa propagation dans tous les secteurs des énergies renouvelables.

HPQ, en collaboration avec la société Apollon Solar travaille à la fabrication de plaquettes de silicium poreux à base du silicium *PUREVAP™* qui pourront être utilisées comme anodes dans les batteries Li-Ion et à électrolyte solide, et d'une approche métallurgique pour la production de silicium de grade solaire (« Si-SoG ») qui va profiter pleinement de la production en une seule étape du *RRQ PUREVAP™* d'un silicium de haute pureté (Si) qui va permettre des réductions significatives dans les coûts opérationnels et en capitaux associées à la transformation de quartz ( $\text{SiO}_2$ ) and Silicium solaire (« Si SoG »).

L'objectif d'HPQ est de devenir le producteur au coût les plus bas de silicium (Si), de silicium de haute pureté (3N+ Si), de plaquette de silicium poreux et de silicium de grade solaire (Si SoG). L'usine pilote qui va valider la capacité commerciale de la technologie devrait commencer ses activités fin 2019.

Ce communiqué est disponible sur le forum "CEO Verified Discussion Forum", une plate-forme de médias sociaux, sous la direction d'un modérateur, qui permet une discussion civilisée et des questions et réponses entre la direction et les actionnaires.

### Décharge de responsabilité :

*La Bourse de croissance TSX et son fournisseur de services de règlementation (au sens attribué à ce terme dans les politiques de la Bourse de croissance TSX) n'assument aucune responsabilité quant à la pertinence ou à l'exactitude du présent communiqué.*

*Ce communiqué de presse contient certains énoncés prospectifs, y compris, sans s'y limiter, les énoncés contenant les mots « pourrait », « plan », « volonté », « estimation », « continuer », « anticiper », « prévoir », « s'attendre », "Dans le processus" et d'autres expressions similaires qui constituent des "informations prospectives" au sens des lois sur les valeurs mobilières applicables. Les énoncés prospectifs reflètent les attentes et les hypothèses actuelles de la Société et sont assujettis à un certain nombre de risques et d'incertitudes qui pourraient faire en sorte que les résultats réels diffèrent sensiblement de ceux prévus. Ces énoncés prospectifs impliquent des risques et des incertitudes, y compris, mais sans s'y limiter, nos attentes en ce qui concerne l'acceptation de nos produits par le marché, notre stratégie pour développer de nouveaux produits et améliorer les capacités des produits existants, notre stratégie de recherche et développement, l'impact des produits et des prix concurrentiels, le développement de nouveaux produits et les incertitudes liées au processus d'approbation réglementaire. Ces énoncés reflètent les points de vue actuels de la Société à l'égard des événements futurs et sont assujettis à certains risques et incertitudes et à d'autres risques détaillés de temps en temps dans les dépôts en cours de la Société auprès des autorités en valeurs mobilières, lesquels documents peuvent être trouvés à [www.sedar.com](http://www.sedar.com). Les résultats réels, les événements et les performances futurs peuvent différer considérablement des attentes décrites. Les lecteurs sont priés de ne pas se fier indument à ces énoncés prospectifs. La Société n'assume aucune obligation de mettre à jour ou de réviser publiquement les énoncés prospectifs, à la suite de nouvelles*



*informations, d'évènements futurs ou autrement, sauf dans les cas prévus par les lois sur les valeurs mobilières applicables.*

**Contact:**

Bernard J. Tourillon, Président du CA et PDG Tel (514) 907-1011

Patrick Levasseur, Vice-Président et COO Tel: (514) 262-9239

<http://www.hpqsilicon.com> Email: Info@hpqsilicon.com