

## LE RÉACTEUR DE SILICIUM NANO GEN 1 DE HPQ A PRODUIT AVEC SUCCÈS UN PREMIER LOT D'ÉCHANTILLON DE NANOMATÉRIAUX DE SILICIUM

**MONTRÉAL, Canada, 5 août, 2021** — [Ressources HPQ Silicium inc.](#) (« HPQ » ou « la Société ») ([TSX-V: HPQ](#)), ([OTCQX: HPQFF](#)) ([FWB: UGE](#)), fournisseur de solutions innovantes à base de silicium, par l'entremise de sa filiale à part entière HPQ Nano poudres de Silicium inc. (« HPQ NANO »), est heureuse d'informer ses actionnaires que, [suite à notre communiqué du 22 avril 2021](#), le fournisseur de technologie [PyroGenesis Canada Inc.](#) ([TSX: PYR](#)) ([NASDAQ: PYR](#)) ([FRA: 8PY](#)) a confirmé que le *Réacteur de Silicium Nano Gen1 PUREVAP™* (« *RSiN* ») (aussi appelé « le *Réacteur* ») a produit son premier lot de nanomatériaux de silicium.

### FABRICATION DE NANOMATÉRIAUX DE SILICIUM : UNE ÉTAPE IMPORTANTE FRANCHIE AVEC LE RÉACTEUR

L'étape importante de production d'un premier lot de nanomatériaux de silicium a suivi notre approche méthodique de R&D afin de développer le procédé du *RSiN PUREVAP™*. Comme on peut s'y attendre avec les projets de développement, l'équipe d'ingénieurs de PyroGenesis a été confrontée à une série de problèmes de fonctionnement inattendus qu'elle a depuis résolus et surmontés, ce qui a permis l'annonce d'aujourd'hui.

« *L'équipe de HPQ NANO est convaincue que le procédé RSiN PUREVAP™ sera en mesure de fournir, à l'échelle et à la demande, un nanomatériau de silicium pour la production d'anodes dont le coût sera compétitif. L'annonce d'aujourd'hui, selon laquelle le procédé RSiN PUREVAP™ peut produire des nanomatériaux de silicium, est la grande avancée que nous attendions* », a déclaré Bernard Tourillon, président-directeur général de HPQ Silicium. « *Le silicium ne fait que commencer son chemin vers la commercialisation des anodes de batteries, passant d'une demande qui représente aujourd'hui moins de 5 % de la composition des matériaux d'anode à plus de 30 % prévus d'ici 2030<sup>1</sup> sur un marché en pleine expansion. Cela représente une expansion massive de la demande qui ne peut pas être tout simplement satisfaite économiquement par les procédés traditionnels de fabrication du silicium pour les anodes. Avec cette étape importante, HPQ NANO est en bonne position d'offrir les différentes tailles et types de matériau de silicium qui reflètent la demande des clients, car chaque participant de l'industrie développe sa propre voie pour résoudre le problème des anodes de batterie de silicium.* »

Les trois principaux objectifs suivants du programme d'essai du *Réacteur* ont maintenant été atteints :

1. Confirmer que le *Réacteur* peut produire des nanomatériaux < 150 nm ;
2. Confirmer que le *Réacteur* peut atteindre ses paramètres conceptuels de production ;
3. Produire des nanomatériaux de silicium à l'aide du *Réacteur*.

« *En dépit de certains défis opérationnels inattendus, les résultats d'aujourd'hui constituent une étape importante, car ils valident nos hypothèses initiales et donnent une preuve supplémentaire que nous sommes sur la bonne voie* », a déclaré P. Peter Pascali, président-directeur général de PyroGenesis Canada Inc. « *Les mots ne sauraient décrire adéquatement l'excitation qui règne chez PyroGenesis à l'idée de pouvoir potentiellement relever et résoudre les défis liés au développement des batteries lithium-ion, qui sont recherchées par de nombreuses industries, mais plus particulièrement par le marché des véhicules électriques.* »

---

<sup>1</sup> [Source Roskill.com](#)

## À L'AVENIR - FABRIQUER DAVANTAGE DE MATÉRIAUX EN SILICIUM POUR LES TESTS ET LES CLIENTS POTENTIELS

Après avoir effectué les modifications de conception et les améliorations de procédé nécessaires afin que le *Réacteur* puisse produire des nanomatériaux de silicium, le programme peut maintenant passer à la phase suivante de développement, soit le *RSiN Gen2 PUREVAP™*. Le programme de travail immédiat sera le suivant :

1. Poursuivre les essais avec le *Réacteur* afin de produire de plus grandes quantités de nanopoudres de silicium
2. Qualifier les matériaux de nanopoudres de silicium
3. Commencer la conception technique de la phase suivante, soit le *RSiN Gen2 PUREVAP™*, une usine pilote d'une capacité nominale de 6 tonnes par an.

Les prochains échantillons de nanopoudres de silicium produits par le *Réacteur* seront envoyés à l'Institut National de Recherche Scientifique (INRS) afin que les caractéristiques des poudres soient évalués par une tierce partie. Cette évaluation par une tierce partie sera la prochaine étape importante. Après, les lots suivants seront livrés aux constructeurs automobiles en attente et à de nombreuses autres entités qui ont manifesté leur intérêt à recevoir des échantillons.

L'objectif de la phase de travail de l'usine pilote à petite échelle du *RSiN Gen2 PUREVAP™* est de valider l'évolutivité commerciale de la production de nanomatériaux de silicium de moins de 100 nanomètres à 5 microns (5 000 nanomètres).

### À propos de PyroGenesis Canada Inc.

PyroGenesis Canada Inc, une entreprise de haute technologie, est un chef de file dans la conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de procédés plasma et de solutions durables qui réduisent les gaz à effet de serre (GES) et offrent des alternatives économiquement intéressantes aux procédés conventionnels "sales". PyroGenesis a créé des technologies avancées plasma, brevetées et exclusives qui sont adoptées par de multiples leaders de l'industrie dans quatre marchés massifs: bouletage du minerai de fer, aluminium, gestion des déchets et fabrication additive. Grâce à une équipe d'ingénieurs, de scientifiques et de techniciens expérimentés travaillant à partir de son bureau de Montréal et de ses installations de fabrication de 3 800 m<sup>2</sup> et de 2 940 m<sup>2</sup>, PyroGenesis maintient son avantage concurrentiel en demeurant à l'avant-garde du développement et de la commercialisation des technologies. Les opérations sont certifiées ISO 9001:2015 et AS9100D, ayant été ISO certifié depuis 1997. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site [www.pyrogenesis.com](http://www.pyrogenesis.com).

### À propos de Ressources HPQ Silicium

[Ressources HPQ Silicium Inc. \(TSX-V : HPQ\)](#) est une société québécoise qui propose des solutions innovantes à base de silicium (Si) et qui est en voie de développer un portefeuille unique de produits en silicium (Si) à haute valeur ajoutée recherché par les fabricants de batteries et de véhicules électriques.

Le silicium (Si), aussi appelé silicium métal, est un élément stratégique de premier plan et essentiel dans la révolution vers les énergies renouvelables (« RÉR ») et la décarbonisation de l'économie qui est en cours. Toutefois, le silicium (Si) n'existe pas dans la nature. Il doit être extrait du quartz (SiO<sub>2</sub>) à travers un procédé qui a toujours été coûteux et énergivore.

Avec [PyroGenesis Canada Inc. \(TSX : PYR\)](#), HPQ développe :

1. Le **Réacteur de Réduction du Quartz (« RRQ ») PUREVAP™**, un processus novateur en cours de brevet, qui permettra la transformation de quartz (SiO<sub>2</sub>) en silicium (Si) de haute pureté, en une seule étape, réduisant ses coûts de fabrication, sa demande énergétique et son empreinte

carbone, lesquels sont les éléments qui populariseront son potentiel pour les énergies renouvelables.

2. Par l'entremise de sa filiale en propriété exclusive, HPQ Nano poudres de Silicium inc. (« HPQ NANO »), le **Réacteur de Silicium Nano (« RSiN ») PUREVAP™** est un nouveau procédé exclusif qui permettra de transformer du silicium (Si) de différents niveaux de pureté en un large éventail de nano/micro poudres sphériques de taille variable et contrôlée, et en nanofils de silicium.
3. Par l'entremise de sa filiale en propriété exclusive, HPQ Silica Polvere Inc., HPQ met actuellement au point un nouveau procédé à base de plasma qui permettra de transformer directement le quartz en silice fumée, en supprimant l'utilisation de produits chimiques dangereux dans la fabrication de la silice pyrogénique et en éliminant le chlorure d'hydrogène gazeux (HCl) associé à sa fabrication.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter le site [www.hpgsilicon.com](http://www.hpgsilicon.com).

#### **Décharges de responsabilité:**

L'intérêt de la société pour le développement du *QRR PUREVAP™* et toute économie de capital ou de frais d'exploitation prévue liée à son développement ne doit pas être interprété comme étant lié à l'établissement de la viabilité économique ou de la faisabilité technique de l'un des projets de quartz de la société.

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 indûment 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'événements futurs ou autrement, sauf dans les cas prévus par les lois sur les valeurs mobilières applicables.

La Bourse de croissance TSX et son fournisseur de services de réglementation (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 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.

**Source :** Ressources HPQ Silicium

**Pour renseignement :**

Bernard J. Tourillon, président-directeur général, HPQ | +1 (514) 907-1011

Patrick Levasseur, v.-p. et chef des opérations, HPQ | +1 (514) 262-9239

[info@hpgsilicon.com](mailto:info@hpgsilicon.com)