



USINE PILOTE RRQ PUREVAP™ GEN3 : LES TESTS D'AMÉLIORATION DES PROCÉDÉS AVANCE DANS LES DÉLAIS

MONTRÉAL, Canada, le 19 janvier 2023 — [HPQ Silicium inc.](#) (« HPQ » ou « la Société ») ([TSX-V: HPQ](#)) ([OTCQX: HPQFF](#)) ([FRA: 008](#)), une société technologique engagée dans le développement de procédés d'ingénierie verte de production de silice et de silicium, aimerait informer ses actionnaires des prochains jalons attendus pour le programme de test du *Réacteur de Réduction de Quartz (RRQ) PUREVAP™ GEN3* (« RRQ GEN3 ») (« l'usine pilote ») maintenant que le programme est rendu à mi-parcours.

Au cours des six (6) premiers mois du programme, le fournisseur de technologie [PyroGenesis Canada inc.](#) ([TSX: PYR](#)) ([NASDAQ: PYR](#)) ([FRA: 8PY](#)) a validé que l'usine pilote RRQ GEN3 fonctionne tel que prévu et produit des matériaux silicium (Si).

Après avoir complété la moitié du temps alloué, les mois restants du programme se concentreront sur la réalisation d'étapes clés qui dicteront le début et la fin d'une série de tests d'amélioration des processus. Ces trois séries de tests d'amélioration des procédés nous permettront de recueillir des données importantes nécessaires pour faire avancer le projet à sa prochaine étape logique, la planification du développement de notre première usine à l'échelle commerciale (*PUREVAP™ RRQ GEN4*).

SÉRIE #1 D'ESSAIS: ESSAIS PAR LOTS DU RÉACTEUR

Durant le quatrième trimestre de 2022, un test à blanc dynamique, faisant partie de la phase démarrage de l'usine pilote et deux tests d'amélioration des procédés faisant partie de la série #1 d'essais, ont été effectués. Ces tests ont été très réussis, produisant des matériaux silicium et fournissant des données importantes sur le fonctionnement du système.

Au cours des tests d'amélioration du procédé de série #1, le réacteur traite une charge de silice et de réducteur par lots. Au cours de chaque essai par lots, les matières premières sont placées à l'intérieur du réacteur, qui est ensuite alimentée jusqu'à ce que le réacteur soit à la température de fonctionnement opérationnelle nécessaire pour permettre une réaction carbothermique. Une fois le test terminé, le système est mis hors tension et laissé à refroidir, après quoi il est inspecté pendant que les matériaux silicium produits au fond du réacteur sont récupérés.

Des tests par lots sont en cours et se poursuivront jusqu'à ce que nous atteignons le jalon suivant, réussir une coulée de silicium à partir du RRQ GEN3.

SÉRIE #2 D'ESSAIS : RÉACTEUR EN PRODUCTION PAR LOTS SEMI-CONTINU

À la suite de la première coulée de silicium réussie, la série #2 débutera avec comme objectif d'améliorer le rendement de production de matériaux silicium. Le système RRQ GEN3 sera exploité dans un processus par lot semi-continu.

Comme dans la série #1, les matières premières sont placées à l'intérieur du réacteur, qui est ensuite alimentée jusqu'à ce que le réacteur soit à la température de fonctionnement opérationnelle nécessaire pour permettre une réaction carbothermique. Au cours de ce processus, le silicium liquide produit est récupéré en le versant hors du système dans un creuset, l'étape de « coulée ». Cela met fin à un cycle, et un autre recommence, avec des matières premières maintenant rechargées dans le réacteur, qui à ce stade est déjà à sa température de fonctionnement.

Des essais seront effectués pour recueillir suffisamment de données pour apporter les changements nécessaires au système ou aux procédés de production pour améliorer les rendements de production. Cela se poursuivra jusqu'à ce que le système atteigne le jalon suivant, soit réaliser au moins six (6) cycles de production continus par jour, chaque cycle produisant 20 kg de silicium par coulée. Il s'agit d'une étape clé requise pour que le *RRQ GEN3* soit considéré comme pleinement opérationnel dans des conditions de production semi-continues.

Les matériaux silicium récupérés seront utilisés comme matière première pour produire des échantillons dans le cadre des initiatives batterie silicium de HPQ.

SÉRIE #3 D'ESSAIS : PRODUCTION SEMI-CONTINUE ET AMÉLIORATION DE LA PURETÉ

La série #3 se concentrera sur l'exploitation du système sur une base de production semi-continue sans arrêt. Pendant cela, des essais seront effectués avec comme objectif l'amélioration de la pureté pour s'assurer que les matériaux récupérés ont atteint la pureté d'un silicium de qualité batterie.

« Nous avons fait des progrès significatifs depuis le démarrage de l'usine pilote RRQ GEN3 en juillet 2022 et je remercie l'équipe de PyroGenesis pour son dévouement et son expertise exceptionnels pour avoir su nous amener ici et plus loin encore » a déclaré M. Bernard Tourillon, président et directeur général de HPQ Silicium. *« Les séries #1, #2 et #3 d'essais seront des jalons importants pour notre « initiatives batterie silicium ». En termes d'échéancier, le calendrier sera déterminé par les résultats et les améliorations alors que nous continuons à nous aventurer dans des eaux inconnues avec cette approche révolutionnaire pour la production de silicium. Cela dit, nous sommes confiants qu'au cours des six prochains mois, nous aurons terminé les étapes d'amélioration des processus séries #1, #2 et #3. Comme toujours, la sécurité est la principale considération et les procédures de sécurité sont une partie importante des améliorations continues des processus. »*

À propos de PyroGenesis Canada

PyroGenesis Canada inc., une société de haute technologie, est le chef de file mondial en matière de conception, développement, fabrication et commercialisation de procédés et de produits de plasma et de solutions responsables réduisant les gaz à effet de serre (GES) constituant des alternatives économiquement viables aux procédés conventionnels polluants. PyroGenesis a créé des technologies de plasma brevetées de pointe qui sont consultées et adoptées par de nombreux chefs de file de l'industrie, valant plusieurs milliards de dollars, dans quatre marchés d'importance : la granulation du minerai de fer, l'aluminium, la gestion des déchets et la fabrication d'additifs. Avec une équipe d'ingénieurs, de scientifiques et de techniciens expérimentés travaillant à partir de notre bureau de Montréal et de nos installations de fabrication de 3 800 m² et 2 940 m², PyroGenesis maintient son avantage concurrentiel en demeurant à la fine pointe du développement technologique et de la commercialisation. Nos opérations sont certifiées ISO 9001 : 2015 et AS9100D. Pour plus d'information, veuillez consulter notre site www.pyrogenesis.com.

À propos de HPQ Silicium

[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 21 juillet 2022, les titres de HPQ ont commencé à se négocier en tant qu'émis par un émetteur industriel de catégorie 1 à la Bourse de croissance TSX.

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 présentement en cours. Toutefois, le silicium (Si) n'existe pas dans la nature. Il doit être extrait de quartz (SiO_2) à travers un procédé qui a toujours été coûteux et énergivore.

HPQ Silicium est la seule société à offrir au marché un nouveau procédé de fabrication de silicium parfaitement adapté aux nouvelles demandes et réalités du marché du silicium. Les principes ESG jouant un rôle de plus en plus actif dans l'approvisionnement en matériaux, le monde est plus conscient que jamais des difficultés associées à se procurer un silicium conforme aux principes ESG nécessaire pour répondre aux programmes en matière d'énergie renouvelable.

La réalité du sous-investissement chronique dans les nouvelles technologies, combinée à la délocalisation de la capacité de production de silicium, crée une énorme opportunité pour HPQ et les procédés développés avec [PyroGenesis Canada Inc. \(TSX : PYR\) \(NASDAQ : PYR\)](#) :

1. **Le réacteur de réduction de quartz (« RRQ ») PUREVAP™**, un processus novateur (breveté aux États Unis et en cours de brevet dans d'autres juridictions), qui permettra la transformation de quartz (SiO_2) 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/micropoudres 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 pyrogénique, 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.

HPQ est également une société de développement technologique intéressée par le développement d'entreprises basées sur l'hydrogène, qui pourraient être complémentaires aux efforts du RRQ. Actuellement, HPQ travaille avec Novacium pour développer la fabrication d'hydrogène par hydrolyse de matériaux silicium.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter le site www.hpgsilicon.com.

Décharges de responsabilité :

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. Les résultats réels, les événements et les performances futures 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.

- 30 -

Source : HPQ Silicium Inc.

Pour renseignement :

Bernard J. Tourillon, président-directeur général, HPQ | +1 (514) 846-3271

Patrick Levasseur, administrateur de HPQ | +1 (514) 262-9239

info@hpqsilicon.com