

## HPQ ET APOLLON SOLAR RENOUVELLENT LEUR ENTENTE AFIN DE POURSUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DE MATÉRIAUX DE SILICIUM POUR LE STOCKAGE D'ÉNERGIE ET LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE

**MONTREAL, Canada, le 4 février 2021.** — Le fournisseur de solutions innovantes à base de silicium [Ressources HPQ Silicium inc.](#) (« HPQ » ou « la Société ») ([TSX-V : HPQ](#) ; [FWB : UGE](#) ; [Autre OTC : HPQFF](#)), est fier d'annoncer le sixième renouvellement de son entente avec [Apollon Solar SAS](#) (« Apollon ») afin de continuer de développer des matériaux de silicium nanométrique et poreux pour le stockage d'énergie, la production d'hydrogène et des applications à haute valeur ajoutée.

L'objectif de la collaboration est de tirer pleinement avantage de la capacité de produire, à faible coût, des matériaux silicium nanométrique grâce au *Réacteur de Silicium Nano* (« *RSiN* ») *PUREVAP™* de HPQ NANO tout en travaillant à confirmer si l'utilisation du silicium produit par le *Réacteur de Réduction de Quartz* (« *RRQ* ») *PUREVAP™* de HPQ comme la matière première du procédé d'Apollon mènera à une production économiquement viable du silicium poreux de haute qualité.

« HPQ poursuit ses activités de recherche, de développement et de commercialisation de matériaux silicium, de taille nanométrique et poreux, pour être à l'avant-garde de la fabrication, à faible coût, de matériaux de silicium pour les batteries, la production d'hydrogène propre et d'autres applications de pointe. Depuis 2017, notre collaboration avec Apollon nous permet de bénéficier de leur expertise mondialement reconnue en ce qui concerne l'utilisation du silicium dans des applications à haute valeur ajoutée », a déclaré Bernard Tourillon, président-directeur général de Ressources HPQ Silicium inc.

### **Des énergies renouvelables vertes économiquement viables**

Le plan de travail pour les prochains mois sera de produire des échantillons de silicium poreux avec le procédé d'Apollon pour les centres de recherche et les industriels qui souhaiteraient les utiliser dans la fabrication de batteries Li-Ion de futures générations et le développement de supercapacitor, ainsi que de collaborer sur le développement de protocoles d'encapsulation dans le carbone du silicium poreux et des matériaux silicium nanométriques produits avec le procédé *RSiN PUREVAP™* de HPQ NANO. Aussi les partenaires vont utiliser cette période pour comparer le potentiel technico-commercial des matériaux silicium nanométriques et des matériaux silicium poreux pour créer des nouvelles générations de poudres écologique plus performante pour la production d'hydrogène.

### **Le silicium poreux, un matériel prometteur**

Le silicium poreux est une structure de silicium (Si) dans lequel des nanopores ont été formés par anodisation grâce à une gravure électrochimique. Les procédés d'anodisation actuellement disponibles utilisent tous un silicium de très haute pureté (9N à 11N) comme matière première, ce qui rend prohibitif le coût du silicium poreux. Pour réduire les coûts de production du silicium poreux, Apollon a développé et breveté à l'échelle mondiale, un procédé d'anodisation électrochimique capable d'utiliser un silicium (2N à 4N+) pour fabriquer du silicium poreux.

En utilisant le silicium produit par le *RRQ PUREVAP™* de HPQ, un Silicium (2N à 4N+) avec un coût de fabrication le plus faible de l'industrie, comme la matière première du procédé breveté d'Apollon de porosification, il devient possible d'envisager une production de silicium poreux économiquement viable.

HPQ maintient l'exclusivité nord-américaine sur l'utilisation du procédé breveté de fabrication de silicium poreux d'Apollon pour la durée du renouvellement, soit jusqu'au 30 juin 2021.

### **La production d'hydrogène renouvelable et verte avec du silicium**

Au cours des dernières années, Apollon Solar a développé une expertise en ce qui trait à la production d'hydrogène par hydrolyse en créant une réaction dans l'eau « H<sub>2</sub>O » avec des nanopoudres de silicium poreux pour libérer des quantités importantes d'hydrogène « H<sub>2</sub> ».

Fort de cette expertise, Apollon a ainsi développé un système autonome au fonctionnement simple : de l'hydrogène est généré par hydrolyse, grâce à l'utilisation d'une poudre chimique qui, en réagissant avec l'eau, libère de l'hydrogène ensuite transformé en électricité grâce à une pile à combustible ce qui permet, en autres, de charger des batteries.

L'utilisation de nanopoudres de silicium poreux permet de doubler la quantité d'hydrogène libéré par le système. Toutefois, le coût élevé de fabrication de nanopoudres de silicium poreux fait qu'Apollon a choisi d'utiliser une poudre chimique écologique moins performante, mais plus économique, pour commencer la commercialisation de leurs systèmes. HPQ et Apollon compareront le potentiel technico-commercial des matériaux de silicium nanométriques et des matériaux silicium poreux pour créer des nouvelles générations de poudres écologiques plus performante pour la production d'hydrogène.

L'accord donne aussi à HPQ le droit de commercialiser, de façon exclusive au Canada, et non exclusive aux États-Unis, le système développé par Apollon et aussi de faire la distribution et la vente des poudres requises pour la production d'Hydrogène (« H<sub>2</sub> ») par Hydrolyse. Durant la durée de ce renouvellement, HPQ aura l'exclusivité canadienne sur la distribution, la vente, la commercialisation et la représentation des systèmes et des sachets associés à tous ses clients situés aux États-Unis.

### **Une approche méthodique pour d'autres secteur de pointe**

Le sixième renouvellement inclus une clause concernant l'étude d'autres applications de pointe émergentes qui pourraient utiliser des matériaux de silicium micrométrique et nanométrique produits avec le *RSiN PUREVAP™* de HPQ NANO pour les centres de recherche et les industriels qui travaillent sur leurs utilisations dans les secteurs hautes technologies.

« Le consortium de R et D de HPQ à la profondeur et la flexibilité nécessaires pour relever les défis alors que nous nous efforçons de fabriquer des produits recherchés par l'industrie du stockage d'énergie renouvelable, tels que les fabricants de véhicules électriques et les supporteurs de l'utilisation commerciale de l'hydrogène. Le potentiel du silicium pour combler les besoins croissants des énergies renouvelables est bien réel, il génère des [investissements très importants](#) et attire l'intérêt d'un vaste groupe d'industriels. Nous sommes persuadés que les matériaux de silicium que nous allons produire, grâce à nos procédés évolutifs, innovants et à faible coût, seront en forte demande durant cette période qui n'est que le début de la révolution pour les énergies renouvelables » a ajouté Bernard Tourillon.

### **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), une compagnie de hautes technologies, leader dans la conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de procédés au plasma, HPQ développe 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. Par l'entremise de sa filiale en propriété exclusive, HPQ Nano poudres de Silicium inc. (« HPQ NANO »), développe le **Réacteur de Silicium Nano (« RSiN ») PUREVAP™** 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.

HPQ travaille aussi avec la société française [Apollon Solar](#) pour développer à l'aide de leur savoir-faire breveté une capacité de fabrication industrielle de plaquettes de silicium (Si) poreux et de poudres de silicium (Si) poreux, pour développer le potentiel en hydrogène des nanopoudres de silicium pour la fabrication d'hydrogène avec le système *Gennao H2™* et pour commercialiser, de façon exclusive au Canada, et non exclusive aux États-Unis, le système *Gennao H2™* et les poudres de silicium requises pour la production d'hydrogène (« H<sub>2</sub> ») par hydrolyse. Pour en savoir davantage, veuillez consulter le site <https://hpsilicon.com/fr/>.

#### **Décharge de responsabilité :**

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

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@hpqsilicon.com](mailto:info@hpqsilicon.com)