



## HPQ CONCLUT UN ACCORD DE NON-DIVULGATION AVEC UN GROUPE INDUSTRIEL EN VUE D'EXPLORER LA CRÉATION POTENTIELLE D'UNE COENTREPRISE POUR LA SILICE PYROGÉNÉE

**MONTREAL, Canada, le 31 janvier 2024** — [HPQ Silicium inc.](#) (« HPQ » ou « la Société ») ([TSX-V: HPQ](#)) ([OTCQB: HPQFF](#)) ([FRA: O08](#)), une entreprise technologique spécialisée dans l'ingénierie verte des matériaux à base de silice et de silicium est heureuse d'informer ses actionnaires qu'elle a conclu un Accord de Non-Divulgateion (AND) lié à son initiative de silice pyrogénée.

À la suite de [notre communiqué de presse du 10 janvier 2024](#), un Groupe Industriel nous a contactés, montrant un intérêt pour l'évaluation du potentiel commercial de notre procédé de Réacteur de Silice Pyrogénée (RSP). Dans le but de faciliter des discussions plus formelles, la filiale en propriété exclusive de HPQ, HPQ Silica Polvere Inc. (HPQ Polvere), et le fournisseur de technologie et équipementier [PyroGenesis Canada inc.](#) ([TSX: PYR](#)) ([OTCQX: PYRGF](#)) ([FRA: 8PY](#)) ont tous deux signé l'Accord de Non-Divulgateion ("AND") avec le Groupe Industriel [1].

L'objectif de l'accord de non-divulgateion est double :

- Premièrement, cela permettra aux deux parties, HPQ Polvere et le Groupe Industriel, de mener des enquêtes diligentes mutuelles, et
- Deuxièmement, cela permettra aux deux parties d'évaluer le potentiel commercial et économique d'une collaboration plus formelle concernant la construction et l'exploitation d'un Réacteur de Silice Pyrogénée d'une capacité de 1 000 tonnes par an (TPY), fabriqué par PyroGenesis.

« L'Accord de Non-Divulgateion (AND) constitue une manifestation concrète de l'intérêt commercial pour le potentiel de notre technologie exclusive de Réacteur Silice Pyrogénée, » a déclaré M. Bernard Tourillon, président et chef de la direction de HPQ Silica Polvere Inc. et de HPQ Silicon Inc. « Bien qu'à ce stade, nous n'ayons aucune garantie qu'une entente commerciale formelle résultera de ces discussions, nous sommes extrêmement encouragés par les pourparlers en cours. »

### LES AVANTAGES DISRUPTIFS DE HPQ POLVERE SUSCITER L'INTÉRÊT DE L'INDUSTRIE

Le tableau ci-dessous illustre de manière claire les nombreux avantages disruptifs du Réacteur de Silice Pyrogénée (RSP) de HPQ Polvere par rapport aux méthodes de fabrication traditionnelle de Silice Pyrogénée. Les opportunités significatives ainsi présentées ont suscité l'intérêt du Groupe Industriel pour le projet.

	FUMED SILICA MANUFACTURING		
	USING TODAY CONVENTIONAL PROCESSES	WITH HPQ POLVERE FUMED SILICA REACTOR	HPQ POLVERE DISRUPTIVE ADVANTAGES
CAPEX (Cost per Kg of capacity)	US\$ 145.91	US\$9.50	93% Less <sup>[2]</sup>
Energy Consumption (kWh / Kg of Fumed Silica)	100 – 120 <sup>[3]</sup>	10 – 15 <sup>[4]</sup>	87.5 to 90% Less
EBITDA Margins	20%	61% - 65%	3X better <sup>[5]</sup>
GHG Impact (Kg CO2 eq / Kg of Fumed Silica)	8 – 17 <sup>[3]</sup>	1 – 2.5 <sup>[6]</sup>	84 to 88% Less
European Carbon Taxes (90€ per tonne released <sup>[7]</sup> )	720€ - 1 530€	90€ - 225€	630€ to 1 350€ Less
HCl Production (Kg / Kg Fumed Silica)	2.4 <sup>[4]</sup>	0	NO HCl GAZ

### UN PAS EN AVANT DANS LA MISE EN ŒUVRE DE NOTRE STRATÉGIE DE COMMERCIALISATION

L'impératif commercial de construire un Réacteur de Silice Pyrogénée (RSP) d'une capacité de 1 000 tonnes par an (TPA), motivé par la demande anticipée de matériaux de silice Pyrogénée à faible teneur en carbone, est évident. La stratégie de commercialisation d'HPQ POLVERE repose sur la construction d'usine de fabrication de 1,000 TPA additionnelle pour répondre à cette demande dans le temps.

« Nous sommes vivement intéressés par la possibilité de mettre en œuvre une nouvelle voie de commercialisation et de monétisation de notre procédé de réacteur à silice Pyrogénée. Une voie qui pourrait être moins dilutive pour les actionnaires de HPQ, » a souligné M. Tourillon. « Ce partenariat potentiel pourrait nous aider à atteindre cet objectif plus rapidement. »

## SOURCES DES RÉFÉRENCES

- [1] La participation de PyroGenesis dans ce Accord de Non-Divulgence (AND) se fait à la demande expresse de HPQ
- [2] La fabrication traditionnelle de silice pyrogénée implique un processus complexe en trois étapes. Étape 1 : Conversion du quartz en silicium métal (Si), avec un coût d'investissement moyen d'environ 9,38 \$ US par kilogramme de capacité annuelle ([à titre de référence, l'usine PCC BakkiSilicon en Islande a coûté 300 millions de dollars US pour une capacité annuelle de 32 000 tonnes](#)). Étape 2 : Conversion du Si en tétrachlorure de silicium (SiCl<sub>4</sub>), avec un coût moyen d'investissement d'environ 125,00 \$ US par kilogramme de capacité annuelle ([par exemple, l'usine de production Polysilicium américaine de Wacker Chemie AG a coûté 2,5 milliards de dollars US pour une capacité annuelle de 20 000 tonnes](#)). Étape 3 : Combustion du tétrachlorure de silicium (SiCl<sub>4</sub>) avec de l'hydrogène et de l'oxygène pour produire de la silice **pyrogénée** (SiO<sub>2</sub>), ce qui entraîne un investissement moyen d'environ 11,54 \$ US par kilogramme de capacité annuelle ([l'usine de silice fumée de Wacker Chemie AG aux États-Unis a coûté 150 millions de dollars américains pour une capacité annuelle de 20 000 tonnes](#)). Les dépenses d'investissement combinées pour ces trois étapes s'élèvent en moyenne à 145,92 \$ US par kilogramme de capacité annuelle. Selon une étude d'ordre de grandeur approximative de PyroGenesis, notre processus en une étape pour la fabrication de silice pyrogénée est estimé à avoir un cout moyen par kilogramme de capacité annuelle entre 9,00 \$ US et 10,00 \$ US, ce qui est environ 93% moins que pour les procédés traditionnels.
- [3] Frischknecht, Rolf, et al. "Life cycle inventories and life cycle assessment of photovoltaic systems." International Energy Agency (IEA) PVPS Task 12 (2020).
- [4] PyroGenesis Canada Inc
- [5] Les marges d'EBITDA moyennes de 20 % proviennent de deux sources, [le lien n°1 menant à la source n°1](#) et [le lien n°2 menant à la source n°2 \(division Additifs spécialisés\)](#). La direction a calculé les marges d'EBITDA du Réacteur de Silice Pyrogénée (RSP) sur la base de données provenant de sources tierces et de renseignements accessibles au public. Ces chiffres seront mis à jour à la fin de la phase de test de l'usine pilote. La fourchette de 5 % des marges d'EBITDA de HPQ Polvere prend en compte l'option de PyroGenesis de convertir ses redevances de 10 % en une participation de 50 % dans le capital restant de HPQ dans HPQ Polvere.
- [6] L'équivalent de 1 kg de CO<sub>2</sub> par kg de silice pyrogénée est basé sur [les données d'Hydro-Québec](#) qui indiquent qu'au Québec, 1,3 g de CO<sub>2</sub> est généré par kWh. Alors que le 2,5 est basé sur la moyenne canadienne de l'intensité carbone de la production d'électricité de 150 g par kWh
- [7] The Wall Street Journal article, April 18, 2023, "[World's First Carbon Import Tax Approved by EU Lawmakers](#)"

## À propos de PyroGenèse 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 m<sup>2</sup> et 2 940 m<sup>2</sup>, 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](http://www.pyrogenesis.com).

### À propos de HPQ Silicium

[HPQ Silicium inc. \(TSX-V : HPQ\)](#) est une société québécoise Émetteur industriel de catégorie 1 coté à la Bourse de Croissance TSX.

HPQ développe, avec le soutien des fournisseurs technologiques de classe mondiale tel que [PyroGenesis Canada Inc.](#) et [NOVACIUM SAS](#), de nouveaux procédés verts essentiels pour fabriquer les matériaux critiques nécessaires pour atteindre les objectifs de zéro émissions de GES.

Les activités de HPQ se concentrent sur les quatre (4) piliers et objectifs suivants :

- 1) Devenir un producteur vert et à faible coût (Capex et Opex) de silice pyrogénée en utilisant le **RÉACTEUR DE SILICE PYROGÉNÉE**, un procédé exclusif à HPQ développé pour HPQ par PyroGenesis.
- 2) Devenir un producteur vert à faible coût (Capex et Opex) de silicium de haute pureté (2N+ à 4N) en utilisant son « Réacteur de Réduction de Quartz » (**RRQ PUREVAP™**), un procédé exclusif à HPQ développé pour HPQ par PyroGenesis.
- 3) Devenir un producteur de matériaux d'anodes à base de silicium de haute pureté (3N & 4N) de taille micrométrique avec l'aide de NOVACIUM SAS.
- 4) Développement d'un procédé modulaire et compact pour la production sur demande d'hydrogène par hydrolyse du silicium et d'autres matériaux.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter le site [www.hpgsilicon.com](http://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](http://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'évènements 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 :** 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](mailto:info@hpqsilicon.com)