

HPQ Silicium et Novacium signent un protocole d'entente (MOU) avec GLD Alloys pour produire de l'hydrogène vert avec METAGENE™

Un partenariat qui pourrait accélérer la production d'hydrogène VERT à grande échelle

MONTRÉAL, Canada, le 16 avril 2025 — [HPQ Silicium inc.](#) (« HPQ » ou « la Société ») ([TSX-V: HPQ](#), [OTCQB: HPQFF](#), [FRA: O08](#)), une entreprise technologique spécialisée dans l'ingénierie verte des procédés réédite une version modifiée de son communiqué du 10 avril 2025, à la demande de **l'Autorité des marchés financiers**

Ce communiqué portait sur la signature d'un Memorandum of Understanding (MOU) entre HPQ, sa filiale française NOVACIUM SAS (« Novacium »), et [GLD Alloys](#), (GLD), un leader malaisien de la production d'aluminium recyclé.

Ce MOU est un accord stratégique qui pourrait faire progresser la production du combustible METAGENE™ — une solution exclusive développée par Novacium permettant de générer de l'hydrogène vert à haute pression de manière autonome — vers une phase de mise à l'échelle industrielle. Aucun terme matériel ni engagement financier n'est associé à ce MoU à ce stade.

*« Ce partenariat avec HPQ et Novacium est une opportunité unique de participer à la transition vers une industrie à l'énergie propre, » a déclaré **M. John Lee**, PDG de GLD Alloys. « Avec METAGENE™, nous combinons durabilité et innovation pour répondre à la demande mondiale d'hydrogène vert »*

Une alliance stratégique au cœur de l'innovation en matière d'hydrogène vert

Grâce à ce partenariat, HPQ, Novacium et GLD unissent leurs forces pour tirer parti de l'expertise de GLD dans la fabrication d'alliages d'aluminium recyclé à faible empreinte carbone — un ingrédient clé du combustible METAGENE™.

Avec une capacité annuelle de 200 000 tonnes d'aluminium recyclé, GLD garantit une qualité et une capacité optimales, susceptibles de permettre une montée en puissance rapide du procédé METAGENE™ sur le marché mondial de l'énergie propre.

Fondé sur une formulation exclusive à base d'un alliage aluminium-silicium recyclé, développé par Novacium, **le combustible METAGENE™ est solide, sécuritaire et libère 1,25 m³ d'hydrogène par kilogramme, avec des rendements compris entre 90 et 100 %** ^[1]. Ces performances sont comparables à celles obtenues avec des nanopoudres d'aluminium ^[2], sans les dangers associés à l'utilisation de nanomatériaux pour la production d'hydrogène (**risques d'explosivité, impacts sur la santé, et contraintes liées au transport**).

« Nous sommes à l'aube d'une révolution énergétique, » a déclaré le Dr Jed Kraiem, COO de Novacium. « METAGENE™ rendra l'hydrogène vert accessible à la demande, de façon sécuritaire — une combinaison gagnante. »

Un impact carbone réduit de 95 % grâce à l'aluminium recyclé

L'utilisation d'aluminium recyclé par GLD dans le procédé METAGENE™ permet une réduction importante du bilan carbone : **95 % d'émissions de CO₂ en moins par rapport à l'aluminium primaire**, selon les normes industrielles ^[3]. A titre d'exemple, produire 1 tonne d'aluminium recyclé émet environ **0,6 tonne de CO₂**, contre **12 tonnes pour l'aluminium primaire** ^[3]. **En supposant une production annuelle de 500 tonnes de combustible METAGENE™**, cela représenterait une économie de plus de **5 500 tonnes de CO₂ par an**, comparativement aux alternatives traditionnelles — soit l'équivalent des émissions de 1 200 voitures à essence sur une année ^[4]. Cet avantage environnemental renforce l'attractivité de METAGENE™ auprès des investisseurs en quête de projets durables.

« GLD Alloys est le partenaire idéal pour faire avancer rapidement le projet METAGENE™, » ajoute **Bernard Tourillon**, PDG de HPQ Silicium. « Leur capacité de production substantielle, combinée à leur fort engagement environnemental, nous permet de cibler efficacement le marché en pleine croissance de l'hydrogène vert. »

Un tremplin vers la pré-commercialisation

Ce partenariat constitue une nouvelle étape dans le développement de METAGENE™, visant à faire progresser le projet de la phase pilote vers une production industrielle et commerciale. En s'appuyant sur l'expertise industrielle de GLD, HPQ et Novacium cherchent à optimiser les chaînes d'approvisionnement du carburant exclusif afin de mieux maîtriser les coûts de production par rapport aux technologies concurrentes.

Cet accès à une source d'approvisionnement, combiné à une technologie autonome — ne nécessitant ni électricité, ni stockage coûteux, ni infrastructures lourdes — positionne METAGENE™ comme une solution idéale sur le marché mondial de l'hydrogène vert, estimé à **500 milliards de dollars américain d'ici 2030** [5].

Dès 2025, une phase pilote, actuellement en discussion avec la **Direction Générale de l'Armement (DGA)** française pour un soutien financier, produira **10 kg d'hydrogène par jour**, avec des tests opérationnels terrain prévus pour le premier semestre de 2026.

« Avec notre technologie unique et une empreinte carbone minimale, HPQ et Novacium sont parfaitement positionnés pour participer à la prochaine vague d'énergie verte à base d'hydrogène, » a ajouté M. Tourillon.

SOURCES DES RÉFÉRENCES

- [1] Estimation interne de Novacium, base sur les tests au niveau laboratoire en 2024.
- [2] Boris P. Aduiev and al., Hydrogen production by oxidation of aluminum nanopowder in water under the action of laser pulses; [Int. Journal of Hydrogen Energy Vol. 48, Issue 59](#), 12 July 2023, P. 22484-22494
- [3] Données basées sur les standards de l'International Aluminium Institute (IAI).
- [4] Calcul basé sur une émission moyenne de 4,6 tCO₂e par voiture/an (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, ADEME).
- [5] Projections du marché de l'hydrogène vert selon BloombergNEF, 2023.

À propos de NOVACIUM SAS

Novacium est une société associée à HPQ qui a démarré au 3e trimestre 2022. Cette start-up de technologies vertes est basée à Lyon, en France, et a un partenariat avec HPQ résultant de l'association de trois ingénieurs-chercheurs Français de haut niveau, M. Jed KRAIEM PhD, le Chef des Opérations (« COO ») de Novacium, M. Oleksiy NICHIPORUK, PhD, Directeur Technique (« CTO ») de Novacium, M. Julien DEGOULANGE PhD, le directeur de l'Innovation (« CIO ») de Novacium, qui voulaient bâtir une nouvelle société de Recherche et Développement pour développer leurs propres technologies dans des domaines à haute valeur ajoutée reliés aux énergies renouvelables, avec HPQ Silicium Inc. du Canada, société qui voulait s'adjoindre une équipe technique capable de l'aider dans le développement de ses projets silicium et l'aider dans le développement de nouveaux projets reliés aux énergies renouvelables.

À propos de HPQ Silicium

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

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

Les activités de HPQ se concentrent sur les cinq (5) 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 Silica Polvere Inc développé par PyroGenèse.
- 2) Devenir un **producteur de matériaux d'anode à base de silicium** pour les applications de batteries avec l'aide de NOVACIUM SAS.
- 3) NOVACIUM SAS, et HPQ SILICIUM, développent un système de **production d'hydrogène autonome à faible teneur en carbone, à base chimique à la demande et à haute pression**.
- 4) NOVACIUM SAS, filiale de HPQ SILICIUM, développe un nouveau procédé pour transformer les **scories d'aluminium noir en matériaux valorisables**.
- 5) 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 PyroGenèse.

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

Mise en garde concernant les informations prospectives

Le présent communiqué de presse contient des « informations prospectives » et des « énoncés prospectifs » au sens des lois sur les valeurs mobilières applicables (collectivement, les « énoncés prospectifs »), y compris, mais sans s'y limiter, des énoncés relatifs à des événements financiers ou opérationnels futurs ou au rendement futur de la Société, et reflétant les attentes et les hypothèses de la direction concernant la croissance, les résultats, le rendement et les perspectives et occasions commerciales de la Société. Ces énoncés prospectifs reflètent les convictions actuelles de la direction et sont fondés sur les informations dont elle dispose actuellement. Dans certains cas, les énoncés prospectifs peuvent être identifiés par des mots tels que « viser », « anticiper », « aspirer », « tenter », « croire », « budget », « pourrait », « estimer », « s'attendre à », « prévoir », « avoir l'intention de », « peut », « mission », « planifier », « potentiel », « prédire », « progresser », « perspectives », « calendrier », « devrait », « étudier », « cibler », « sera », « serait » ou la forme négative de ces termes ou d'autres expressions similaires concernant des questions qui ne sont pas des faits historiques.

En particulier, les déclarations prospectives incluent, sans s'y limiter, la capacité de la Société et de Novacium à développer la technologie METAGENE™, un processus qui exploite l'hydrogène libéré à partir d'alliages métalliques à faible coût et à faible empreinte carbone par hydrolyse, en établissant un processus d'énergie sous pression autonome et à la demande, et en construisant un premier prototype commercial dans les délais, afin de fournir des systèmes METAGENE™ performants et fiables tout en promouvant la durabilité et la chaîne d'approvisionnement et de positionner son activité METAGENE™ sur les marchés de capitaux, les résultats attendus des initiatives décrites dans le présent communiqué de presse, et les déclarations qui sont discutées dans les paragraphes « À propos de HPQ Silicium » et « À propos de Novacium » et ailleurs dans le communiqué de presse qui décrivent essentiellement les perspectives et les objectifs de la Société.

De plus, les énoncés prospectifs comprennent, sans s'y limiter, les résultats futurs de la Société, le calendrier de fabrication d'un premier équipement METAGENE™ prototype pilote ces tests et la mise à l'échelle, la performance économique et les efforts de développement de produits, ainsi que la réalisation prévue des étapes par la Société, y compris la capacité de conclure un accord d'écoulement et d'obtenir un financement suffisant pour le développement futur à des conditions favorables pour la Société.

De plus, ces énoncés prospectifs comprennent la capacité de la Société à réaliser sa stratégie METAGENE™ et ses résultats escomptés, les tendances du marché, la demande des consommateurs pour les systèmes, les avantages concurrentiels de la Société, les conditions macroéconomiques, l'impact des lois et règlements applicables, et toute information concernant les plans et les perspectives de la Société sont ou impliquent des énoncés prospectifs.

Les énoncés prospectifs sont fondés sur des estimations et des hypothèses qui, bien que considérées comme raisonnables par la Société au moment de la publication de ces énoncés, sont intrinsèquement assujetties à d'importantes incertitudes et éventualités commerciales, économiques et concurrentielles. Ces estimations et hypothèses ne sont pas des garanties de performances futures et peuvent s'avérer incorrectes. Ces déclarations reposent sur divers facteurs, notamment les tendances technologiques actuelles, les opérations sûres et efficaces, la livraison en temps opportun et l'installation des futurs équipements de production à des prix estimés, les prix de vente présumés des systèmes METAGENE™, les taux de change et d'intérêt futurs, la stabilité politique et réglementaire, les prix des matières premières et les coûts de production, l'obtention

des approbations, licences et permis nécessaires à des conditions favorables, la stabilité durable de la main-d'œuvre, les conditions financières et des marchés financiers, la disponibilité des fournitures et des équipements essentiels, les hypothèses fiscales, les estimations des dépenses d'investissement et d'exploitation, les projections économiques et opérationnelles, l'infrastructure locale et les perspectives commerciales globales. Les énoncés prospectifs sont également assujettis à des risques, à des incertitudes et à d'autres facteurs qui peuvent faire en sorte que les résultats réels diffèrent considérablement, y compris l'issue des activités de développement, d'ingénierie et de planification, les conditions du marché, la concurrence, les pressions sur les prix, les risques inhérents à l'exploration et au développement miniers, la viabilité commerciale de la technologie de la Société, les échéanciers des projets, les défis de continuité des activités, l'instabilité géopolitique et d'autres risques de l'industrie. De plus, rien ne garantit que les conditions préalables aux accords d'écoulement, aux exigences de qualification des produits et aux opérations commerciales soient remplies, ni que la Société répondra aux attentes des partenaires financiers et des organismes de certification.

Les énoncés prospectifs sont assujettis à des risques et à des incertitudes connus ou inconnus qui peuvent faire en sorte que les résultats réels diffèrent considérablement de ceux prévus ou sous-entendus dans les énoncés prospectifs. Les facteurs de risque qui pourraient faire en sorte que les résultats ou les événements réels diffèrent considérablement des attentes actuelles comprennent, entre autres, les retards dans les délais de livraison prévus de l'équipement, la capacité de la Société à mettre en œuvre avec succès ses initiatives stratégiques et la question de savoir si ces initiatives stratégiques produiront les avantages escomptés, la disponibilité du financement ou un financement à des conditions favorables pour la Société, la dépendance à l'égard des prix des matières premières, l'impact de l'inflation sur les coûts, les risques liés à l'obtention des permis nécessaires, la performance opérationnelle des actifs et des activités de la Société, les facteurs concurrentiels dans l'industrie de l'extraction et de la production de graphite, les modifications législatives et réglementaires affectant les activités de la Société, le risque d'acceptabilité politique et sociale, le risque de réglementation environnementale, le risque de change et de change, les développements technologiques, les répercussions de la pandémie mondiale de COVID-19 et les réponses des gouvernements à celle-ci, et la conjoncture économique générale, ainsi que les risques liés aux bénéfices, aux dépenses d'investissement, aux flux de trésorerie et à la structure du capital et les risques commerciaux généraux. Une description plus détaillée des risques et des incertitudes se trouve dans la notice annuelle de HPQ datée du 21 mars 2025, y compris dans la section intitulée « Facteurs de risque », qui est disponible sur SEDAR+ à l'adresse www.sedarplus.ca. Des facteurs imprévisibles ou inconnus qui ne sont pas abordés dans la présente mise en garde pourraient également avoir des effets défavorables importants sur les énoncés prospectifs.

Bien que la Société ait tenté d'identifier les facteurs importants qui pourraient faire en sorte que les résultats réels diffèrent considérablement de ceux contenus dans les énoncés prospectifs, il peut y avoir d'autres facteurs qui pourraient faire en sorte que les résultats ne soient pas conformes aux attentes, aux estimations ou aux prévisions. Rien ne garantit que les énoncés prospectifs se révéleront exacts, car les résultats réels et les événements futurs pourraient différer considérablement de ceux prévus dans ces énoncés. Les énoncés prospectifs sont fournis dans le but de fournir des informations sur les attentes et les plans de la direction concernant l'avenir. La Société décline toute intention ou obligation de mettre à jour ou de réviser les énoncés prospectifs ou d'expliquer toute différence importante entre les événements réels ultérieurs et ces énoncés prospectifs, sauf dans la mesure requise par la loi applicable.

Les données sur le marché et l'industrie présentées dans le présent communiqué de presse ont été obtenues de sources tierces et de rapports de l'industrie, de publications, de sites Web et d'autres informations accessibles au public, ainsi que de données de l'industrie et d'autres données préparées par la Société ou au nom de la Société sur la base de la connaissance de la Société des marchés dans lesquels la Société exerce ses activités, y compris les informations fournies par les fournisseurs, partenaires, clients et autres acteurs de l'industrie.

La Société estime que les données de marché et économiques présentées dans le présent communiqué de presse sont exactes à la date de publication et, en ce qui concerne les données préparées par la Société ou au nom de la Société, que les estimations et les hypothèses sont actuellement appropriées et raisonnables, mais il ne peut y avoir aucune assurance quant à leur exactitude ou à leur exhaustivité. L'exactitude et l'exhaustivité des données de marché et économiques présentées dans le présent communiqué de presse ne sont pas garanties et la Société ne fait aucune déclaration quant à l'exactitude de ces données.

Les résultats réels peuvent différer considérablement de ceux prévus dans ces rapports ou publications, et on peut s'attendre à ce que la perspective d'une variation importante augmente à mesure que la durée de la période de prévision augmente. Bien que la Société estime qu'elles sont fiables à la date de publication, la Société n'a pas vérifié de manière indépendante les données provenant de sources tierces mentionnées dans le présent communiqué de presse, analysé ou vérifié les études ou sondages sous-jacents sur lesquels ces sources s'appuient ou auxquelles elles font référence, ni déterminé les hypothèses de marché, économiques et autres sous-jacentes sur lesquelles ces sources s'appuient. Les données de marché et économiques sont sujettes à des variations et ne peuvent être vérifiées en raison des limites de la disponibilité et de la fiabilité des données entrées, de la nature volontaire du processus de collecte de données et d'autres limites et incertitudes inhérentes à toute enquête statistique.

De plus amples renseignements concernant la Société sont disponibles dans la base de données SEDAR+ (www.sedarplus.ca) et sur le site Web de la Société à l'adresse suivante : www.hpqsilicon.com

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

info@hpqsilicon.com