

Le projet METAGENE™ accélère et change d'échelle : HPQ Silicium, Novacium signent un accord de coopération industrielle et commerciale avec AD-VENTA Innovative

Ce second partenariat stratégique vise à augmenter les capacités de production d'hydrogène vert du procédé METAGENE™ et à soutenir sa montée en échelle industrielle.

MONTRÉAL, Canada, et LYON, France, le 4^{er} décembre 2025 — [HPQ Silicium inc.](#) (« HPQ » ou « la Société ») (TSX-V: [HPQ](#), OTCQB: [HPQFF](#), FRA: [O08](#)), une entreprise technologique spécialisée dans l'innovation en matériaux avancés et dans la mise au point de procédés innovants, et son partenaire technologique français **NOVACIUM SAS** (« Novacium»), sont ravis d'annoncer la signature d'un accord de coopération industrielle et commerciale avec [AD-VENTA Innovative](#) (« AD-VENTA »), un acteur majeur dans le développement des systèmes de stockage, de régulation et de distribution d'hydrogène à haute pression basé à Châteauneuf-sur-Isère, France.



Image 1) Photo représentant, de gauche à droite, Oleksiy Nichiporuk Directeur R&D de Novacium, Jean-Luc Mussot, PDG d'AD-VENTA et Jed Kraiem, Dirigeant de Novacium, devant les locaux d'AD-VENTA

Cet accord marque un tournant dans le développement de la technologie METAGENE™, la solution innovante mise au point par Novacium pour produire de l'hydrogène vert à haute pression de manière autonome. Ce nouveau partenariat permettra d'accélérer le développement de la station METAGENE™ et d'en augmenter la capacité de production, qui pourra atteindre jusqu'à 20 kg d'hydrogène par jour, comparativement à la plage de 1 à 10 kg/j envisagée précédemment.

« L'arrivée d'AD-VENTA dans le projet — et en particulier celle de son PDG, M. Jean-Luc Mussot, reconnu mondialement pour son expertise dans la conception de systèmes de régulation et de distribution d'hydrogène à haute pression — constitue une étape importante pour nous, » a déclaré Jed Kraiem, Dirigeant de Novacium. « Ses 40 années d'expérience, notamment au sein de [COMEX](#), l'une des sociétés les plus prestigieuses dans le domaine de l'ingénierie hyperbare, représentent un atout majeur pour la réussite de la montée en échelle du projet. »

Cette alliance permettra non seulement de réduire le temps de développement de la station d'hydrogène METAGENE™, mais aussi d'en accroître significativement la capacité de production. AD-VENTA dispose déjà d'une station de distribution d'hydrogène haute pression. Celle-ci ne produit pas d'hydrogène : elle est alimentée en bouteilles d'hydrogène comprimé à 200 bars, puis le gaz est recomprimé à 350 bars — voire davantage — grâce à un compresseur intégré, avant d'être stocké dans des réservoirs dédiés. L'hydrogène est ensuite distribué au moyen d'un pistolet, comme dans une station-service, avec une capacité maximale de distribution d'environ 20 kg H₂ par jour.



Image 2) Photo de la station de distribution d'Hydrogène à haute pression d'AD VENTA qui accueillera le réacteur de production d'Hydrogène METAGENE™

Un des objectifs phares de cette entente portera sur l'adaptation de la partie amont de la station afin d'y intégrer le réacteur de production d'hydrogène METAGENE™. Ce réacteur, qui génère de l'hydrogène à partir d'un combustible aluminium/silicium, sera directement incorporé à la station, en remplacement des bouteilles d'hydrogène comprimé à 200 bars qui servaient jusqu'ici de réservoirs externes d'alimentation.

« Nous sommes ravis de rejoindre le projet porté par Novacium, car il ouvre la voie à une collaboration très prometteuse », a déclaré Jean-Luc Mussot, PDG d'AD-VENTA. « Je connais la technologie METAGENE™ développée par Messieurs Kraiem et Nichiporuk, que je côtoie depuis longtemps, et je suis convaincu qu'elle constitue une avancée importante pour la production décentralisée d'hydrogène à haute pression. Elle est particulièrement adaptée aux applications off-grid, puisqu'elle ne dépend pas d'infrastructures lourdes et offre une solution économique pour produire de l'hydrogène dans des environnements isolés. »

« Cet accord avec AD-VENTA représente un accélérateur majeur pour le projet », a ajouté M. Kraiem. « Même si cette première version, reposant sur l'utilisation d'une station de compression et de distribution déjà existante, ne permettra pas d'atteindre une autonomie complète — puisque le compresseur nécessitera une faible alimentation électrique — elle constitue un véritable moteur d'accélération. Fondamentalement, elle nous permet d'arriver sur le marché beaucoup plus rapidement, tout en offrant dès le départ un système doté d'une capacité accrue. »

Dans le cadre de cet accord, HPQ, Novacium et AD-VENTA collaboreront à l'intégration du réacteur d'hydrogène METAGENE™ sur la station qu'AD-VENTA a acquise. En pratique, les travaux ont déjà débuté en septembre 2025, et une phase pilote est prévue au cours de l'année 2026. L'objectif est de réaliser, le plus rapidement possible, des essais opérationnels visant à valider la capacité de production d'hydrogène, notamment pour l'alimentation de flottes de véhicules hydrogène, de drones propulsés à l'hydrogène, ainsi que de stations d'alimentation électrique autonomes.

APPLICATIONS COMMERCIALES POTENTIELLES

Avec une production de 20 kg d'hydrogène par jour (400 kWh électriques utiles via pile PEM 60 %), une seule unité METAGENE™ offre des performances permettant d'assurer une alimentation énergétique stable et autonome dans des zones dépourvues de réseau électrique centralisé ou où la logistique d'approvisionnement est particulièrement complexe.

Cette capacité ouvre la voie à l'alimentation continue de consommateurs critiques tels que des drones d'inspection et de cartographie, des stations de communication et de télémétrie, des postes de télésurveillance, ainsi que de nombreuses autres infrastructures nécessitant une source d'énergie fiable, durable et déployable en milieu isolé.

À titre d'exemple d'application, on peut mentionner :

- 80 à 130 vols d'inspection d'une heure pour drones multiroteurs de 15–25 kg (pipelines, torchères, lignes haute tension) ;
- 45 à 70 missions d'une heure pour drones de 50–120 kg dédiés à la surveillance offshore de plateformes pétrolières et gazières ;
- Jusqu'à 30 heures de vol continu pour un drone cartographique de 15 kg couvrant 400–600 km de pipelines ou 500 hectares de champs pétrolifères par sortie ;
- Ou l'alimentation simultanée de 6 à 10 drones terrestres d'inspection en zones ATEX (raffineries, puits isolés, terminaux GNL), avec 72 heures d'opération autonome sur site sans aucune logistique diesel.

Ces chiffres ^[1], correspondent directement aux besoins exprimés aujourd'hui par les grandes entreprises pétrolières et gazières, les opérateurs électriques intégrés, ainsi que par les opérateurs de défense nord-américains.

« L'accord stratégique conclu avec AD-VENTA ne se limite pas à accélérer de façon décisive le développement et la commercialisation de notre générateur d'hydrogène embarqué METAGENE™, dont HPQ détient la licence exclusive nord-américaine ; il contribue également à accroître la maturité de la technologie », a déclaré Bernard Tourillon, PDG de HPQ Silicium. « METAGENE™ est une solution évolutive, capable de livrer de l'hydrogène vert gazeux de manière autonome, et constitue une technologie particulièrement bien adaptée aux environnements extrêmes — et, par conséquent, pleinement compatible avec les réalités géographiques de l'Amérique du Nord. »

L'entente, signée à la fin novembre 2025, établit un cadre de collaboration, mais ne comporte pour l'instant aucune modalité significative.

À propos d'AD-VENTA

AD-VENTA est une entreprise innovante spécialisée dans la conception et la fabrication de systèmes de stockage et de gestion d'hydrogène embarqués sous haute pression, notamment des régulateurs de pression, vannes intelligentes et têtes de bouteilles pour applications mobiles. Basée à Châteauneuf-sur-Isère (Drôme), elle fournit des solutions clés en main pour la mobilité hydrogène (véhicules légers, aéronautique, naval), avec une expertise reconnue en sécurité et régulation des gaz, contribuant activement à la transition énergétique et à la réduction des émissions carbone.

À propos de NOVACIUM SAS

Novacium est une start-up de technologies innovantes créée en 2022, en France. C'est une entreprise d'ingénierie et de R&D dédiée aux matériaux pour l'énergie, avec une spécialisation dans le Silicium et l'hydrogène. Novacium développe 2 technologies. La première porte sur un nouveau matériau d'anode à base de Silicium permettant d'augmenter de manière significative la capacité des batteries Li-ion. La seconde activité de Novacium est la génération d'Hydrogène. Novacium développe un système autonome de génération d'Hydrogène pour des applications civiles et militaires ayant pour combustible un alliage breveté à base de Silicium et d'Aluminium.

À propos de HPQ Silicium

HPQ Silicium inc. est un émetteur industriel québécois coté à la Bourse de croissance TSX, (TSX-V : HPQ) axé sur l'innovation dans les matériaux avancés et le développement de procédés critiques. En partenariat avec son partenaire de recherche et développement Novacium — dont HPQ est actionnaire — la Société développe des matériaux d'anode de nouvelle génération (Gen3) pour batteries, commercialise ses cellules lithium-ion ENDURA+, et fait progresser des procédés de rupture en production autonome hydrogène propre et en valorisation énergétique des déchets, pour lesquels HPQ détient des droits exclusifs en Amérique du Nord.

HPQ poursuit également le développement de ses technologies propriétaires afin de devenir un producteur à faible coût et zéro-CO₂ de silice pyrogénée et de silicium de haute pureté, avec le soutien technique de PyroGenèse Inc. Ensemble, ces initiatives positionnent HPQ pour saisir les opportunités de croissance dans les marchés du stockage d'énergie, de l'hydrogène propre et des matériaux avancés, essentiels à l'atteinte des objectifs mondiaux de carboneutralité.

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

SOURCES DE RÉFÉRENCE

- [1] Les données de performance associées à l'utilisation de 20 kg d'hydrogène par jour constituent des estimations de la direction fondées sur des sources d'information publiques. Les informations relatives aux performances des piles à méthanol actuellement utilisées dans l'industrie proviennent également de sources publiques [[Lien](#)]. Ces estimations sont fournies à titre indicatif seulement et pourraient varier selon les conditions opérationnelles et les technologies utilisées.

Mise en garde concernant les informations prospectives

Le présent communiqué contient des déclarations prospectives. Ces déclarations reposent sur certaines hypothèses concernant la performance technologique, la demande du marché, les permis, le financement, les chaînes d'approvisionnement et les conditions économiques, mais demeurent assujetties à des risques importants, notamment des retards, des défis réglementaires, la

concurrence, la tarification, la disponibilité du financement et les incertitudes macroéconomiques. Les résultats réels pourraient différer de manière importante des attentes. Les facteurs de risque détaillés sont présentés dans la notice annuelle de HPQ disponible sur SEDAR+. Les informations prospectives sont fournies uniquement afin d'exposer les attentes et les objectifs futurs de la direction.

Une note de mise en garde plus détaillée concernant les informations prospectives à la technologie METAGENE™ est disponible [\[ici\]](#).

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