Novacium, Axel'One et AD-VENTA remportent un financement RAPID de la DGA et de l'AID pour le projet d'hydrogène vert METAGENE™ de 1M€

- Un consortium mené par Novacium, avec Axel'One et AD-VENTA, bénéficie d'un financement de l'Agence de l'innovation de défense (AID) et de la Direction générale de l'armement (DGA), dans le cadre du dispositif RAPID (Régime d'appui pour l'innovation duale), un dispositif reconnu pour sa sélectivité.
- Le projet METAGENE™ :
    - Vise à développer une station autonome de production d'hydrogène vert à haute pression, à partir d'un combustible métallique solide et non dangereux.
    - Avec un budget de 1,2 M€, le projet est subventionné au taux maximal de 80 % prévu par le dispositif, a démarré le 1er septembre 2026.

Montréal (Canada), Solaize (France), le 27 octobre 2026 — HPQ Silicium Inc. (TSX-V: HPQ, OTCQB: HPQFF, FRA: O08), est heureuse d'informer ses actionnaires que son partenaire stratégique, NOVACIUM SAS, deep tech française spécialisée dans l'ingénierie verte des matériaux pour l'énergie, annonce que le consortium du projet METAGENE™, qu'elle porte avec Axel'One et AD-VENTA, s'est vu attribuer un financement de l'AID et de la DGA dans le cadre du dispositif RAPID. La convention de financement a été finalisée en juin 2026 et n'avait pu être rendue publique avant ce jour pour des raisons de confidentialité.

Le projet METAGENE™ (pour « METAux pour l'hydroGENE ») a pour objectif de développer et de valider une station autonome de production d'hydrogène vert à haute pression, en faisant passer la technologie d'un niveau de maturité TRL 3 à un niveau TRL 5-6. D'une durée de 30 mois, il démarre le 1er septembre 2026. Son budget s'élève à 1,2 M€, subventionné au taux maximal de 80 % prévu par le dispositif, soit près d'un million d'euros de financement public. Un premier versement de l'aide est intervenu au cours de l'été 2026.

Image 1) Image de synthèse d'une station de production et de distribution d'Hydrogène adaptée au procédé METAGENE

Un dispositif sélectif, au service de l'innovation duale

Le dispositif RAPID est mis en œuvre par l'AID, en s'appuyant sur l'expertise technique de la DGA. Il soutient des projets de recherche industrielle et de développement expérimental à fort potentiel technologique et à double usage, à la fois militaire et civil. Reconnu pour son exigence et souvent décrit comme un véritable concours à l'innovation, il ne retient qu'un nombre limité de projets chaque année et peut subventionner jusqu'à 80 % des dépenses éligibles. La sélection du consortium METAGENE™ au taux maximal traduit le niveau de confiance accordé par les autorités au potentiel dual de la technologie.

METAGENE™ : un procédé innovant et breveté de production d'hydrogène vert, sans électricité

METAGENE™ est un procédé innovant et breveté de production d'hydrogène vert, sans électricité, conçu pour des usages aussi bien civils que militaires. L'hydrogène est produit directement sur son lieu d'utilisation, à partir d'un combustible métallique solide à base d'aluminium et de silicium, qui libère de l'hydrogène au contact de l'eau en présence d'un activateur. Contrairement à l'électrolyse, la réaction ne requiert aucune source d'électricité et ne génère aucun gaz à effet de serre ; elle produit un sous-produit solide inerte. Sous sa forme massive, le combustible est lui-même inerte et n'est pas classé comme matière dangereuse, ce qui simplifie considérablement son transport et son stockage. Avec une densité énergétique élevée, de l'ordre de 1,25 m³ d'hydrogène par kilogramme de combustible, METAGENE™ constitue une alternative aux modes de production et de transport conventionnels de l'hydrogène.

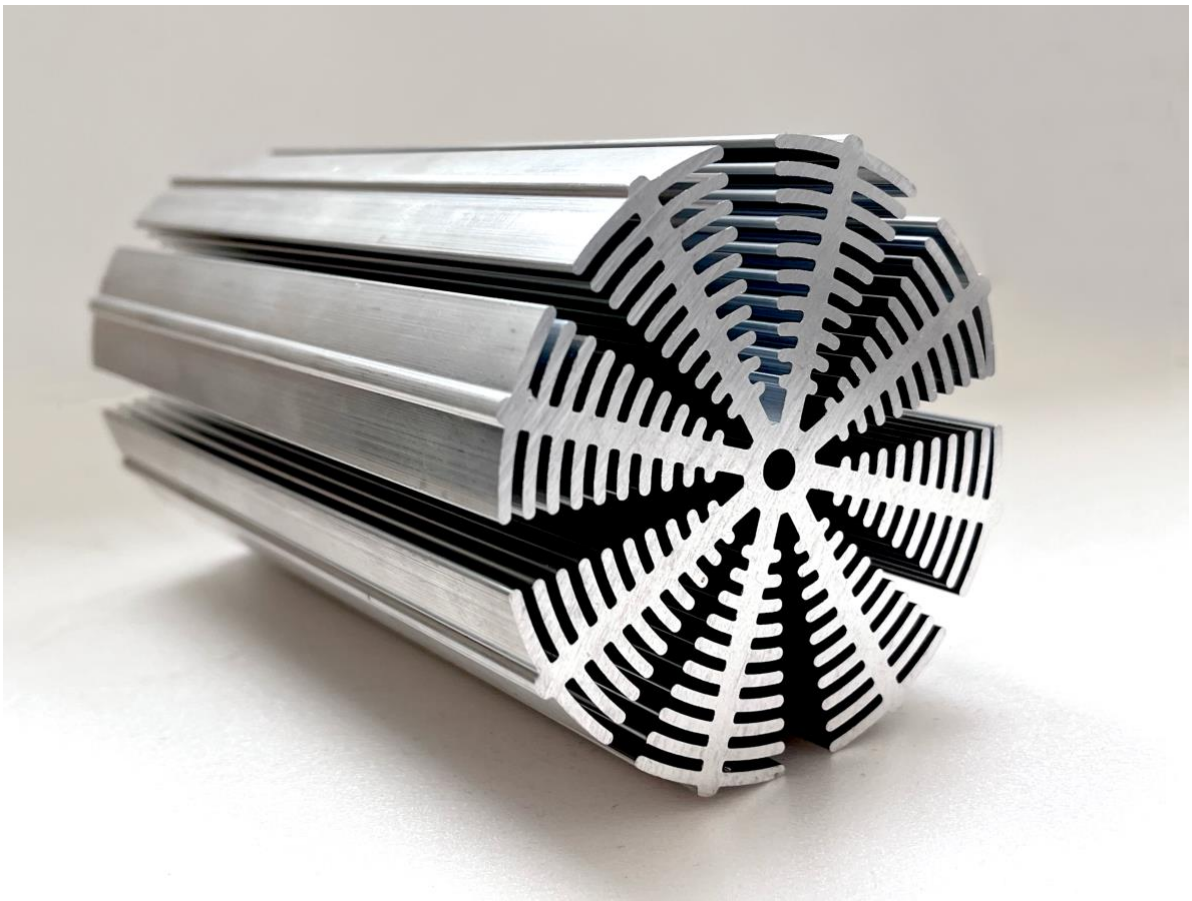

Image 2) Photo du combustible solide à base d'Aluminium recyclé et de Silicium mis au point par Novacium

Cette technologie a déjà fait l'objet de deux partenariats industriels : un protocole d'accord avec le producteur d'aluminium recyclé GLD Alloys, en avril 2025, visant l'approvisionnement en aluminium bas carbone du combustible, et un accord de coopération industrielle avec AD-VENTA, en décembre 2025, portant sur l'intégration du réacteur METAGENE™ à une station de distribution d'hydrogène haute pression pouvant atteindre 20 kg d'hydrogène par jour. Le financement RAPID vient soutenir la phase de développement et de validation de cette station.

Un consortium réunissant des compétences complémentaires

Le projet rassemble trois acteurs complémentaires. Novacium, porteur du consortium, développe le combustible métallique et le réacteur de génération d'hydrogène, et pilote le projet. AD-VENTA, spécialiste des systèmes hydrogène haute pression, adapte sa station de compression et de distribution pour y intégrer ce réacteur. Axel'One, plateforme collaborative dédiée à la chimie et à l'environnement, apporte ses capacités d'analyse et de caractérisation des gaz ainsi que son expérience des réacteurs et de la purification de l'hydrogène.

« Être retenus par l'AID et la DGA dans le cadre d'un dispositif aussi exigeant que RAPID est une reconnaissance du travail de nos équipes et de la solidité de notre consortium », a déclaré le Dr Jed Kraiem, cofondateur et directeur des opérations de Novacium. *« Avec Axel'One et AD-VENTA, nous réunissons l'ensemble des compétences nécessaires, de la chimie du combustible à la station haute pression, pour faire passer METAGENE™ du laboratoire à un démonstrateur opérationnel. »*

« METAGENE™ est particulièrement adaptée à la production décentralisée d'hydrogène haute pression en environnement isolé », a ajouté Jean-Luc Mussot, président-directeur général d'AD-VENTA. *« Ce financement va nous permettre d'intégrer le réacteur de Novacium à notre station de distribution et d'en valider les performances en conditions réelles. »*

Un fort potentiel économique, sur des marchés civils et militaires en croissance

Au-delà de sa dimension technologique, METAGENE™ s'adresse à des marchés en forte croissance. Le marché mondial de l'hydrogène vert pourrait atteindre environ 500 milliards de dollars US d'ici 2030 (source : BloombergNEF). Sur le seul segment de la mobilité, le marché de l'hydrogène est estimé à environ 25 milliards d'euros à cet horizon, tandis que les systèmes d'énergie autonomes destinés aux applications de défense (drones, véhicules, bases) représentent un marché estimé entre 5 et 10 milliards d'euros.

Le positionnement de METAGENE™ repose sur un avantage économique concret. En produisant l'hydrogène sur son lieu d'utilisation, sans électricité ni infrastructure lourde, la solution s'affranchit des coûts et des contraintes liés au transport et au stockage de l'hydrogène sous pression, aujourd'hui souvent supérieurs à 50 €/kg. Le combustible repose sur des métaux abondants et peu coûteux, l'aluminium et le silicium, pour un coût matière de l'ordre de 20 à 30 € par kilogramme d'hydrogène produit sur site.

Ces atouts répondent à des besoins concrets exprimés par de nombreux secteurs : alimentation de drones d'inspection et de surveillance, stations de communication et postes isolés, sites industriels hors réseau, mobilité propre, ou encore bases et systèmes autonomes de défense en environnement contraint. Autant d'applications où une production d'hydrogène décentralisée, sûre et compétitive constitue un avantage déterminant.

À propos de Novacium SAS

Novacium est une société française de Deep-tech basée à Solaize, spécialisée dans le développement et la production de matériaux d'anode à base de silicium pour batteries lithium-ion, via un procédé propriétaire. Novacium conçoit également des cellules et des packs batteries sur mesure pour des applications à haute exigence, notamment dans les secteurs de la défense, de l'aéronautique et de l'énergie portable.

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.

HPQ détient une participation stratégique de 36,8 % dans Novacium, son partenaire de recherche, de développement et de commercialisation. Ensemble, HPQ et Novacium développent des matériaux

d'anode à base de silicium de nouvelle génération (Gen3 et Gen4) destinés aux batteries, poursuivent la commercialisation des cellules lithium-ion ENDURA+ et développent des technologies novatrices de production d'hydrogène propre et de valorisation énergétique des matières résiduelles. HPQ détient les droits exclusifs de commercialisation de ces technologies en Amérique du Nord.

À propos d'AD-VENTA

AD-VENTA est une entreprise française innovante spécialisée dans la conception et la fabrication de systèmes de stockage, de régulation et de distribution d'hydrogène à haute pression, notamment des régulateurs de pression, des vannes intelligentes et des 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, marine) et bénéficie d'une expertise reconnue en matière de sécurité et de réglementation des gaz.

À propos d'Axel'One

Axel'One est une plateforme collaborative dédiée à la chimie et à l'environnement, créée en 2011 dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Elle accompagne les projets de R&D et les TPE/PME dans les domaines des matériaux avancés et des procédés innovants, en mettant à disposition bureaux, laboratoires, halles technologiques et pilotes de montée en échelle, ainsi que des prestations de recherche et de caractérisation. Elle regroupe une trentaine de personnes.

Mise en garde concernant les informations prospectives

Le présent communiqué contient des énoncés prospectifs fondés sur certaines hypothèses relatives à la performance technologique, à la demande du marché, aux permis, au financement, aux chaînes d'approvisionnement et aux conditions économiques. Ces énoncés comportent des risques importants, notamment des retards, des enjeux réglementaires, la concurrence, la disponibilité du financement et des incertitudes macroéconomiques. Les résultats réels pourraient différer sensiblement de ceux anticipés. Les facteurs de risque détaillés sont présentés dans la notice annuelle de HPQ disponible sur SEDAR+.

Les énoncés prospectifs sont fournis uniquement afin d'exposer les attentes et objectifs futurs de la direction. Une mise en garde plus détaillée concernant les informations prospectives concernant la technologie METAGENE™ est disponible en téléchargement [**ici**].

Des renseignements supplémentaires concernant la Société sont disponibles dans la base de données SEDAR+ (*www.sedarplus.ca*) ainsi que sur le site Web de la Société à l'adresse *www.hpqsilicon.com/fr*.

Ni la Bourse de croissance TSX ni son fournisseur de services de réglementation n'assument la responsabilité de l'exactitude ou du caractère adéquat du présent communiqué.

Renseignements

NOVACIUM SAS
Dr Jed Kraiem, Ph. D., directeur opérationnel
info@novacium.com

HPQ Silicium Inc.
Bernard J. Tourillon, BAA, MBA, président-directeur général
info@hpqsilicon.com