

## LES BATTERIES 18650 PRODUITES AVEC UN MATÉRIEL D'ANODE À BASE DE SILICIUM AVANCÉ CONTINUE LIVRER DES PERFORMANCES SOLIDES À 50 CYCLES

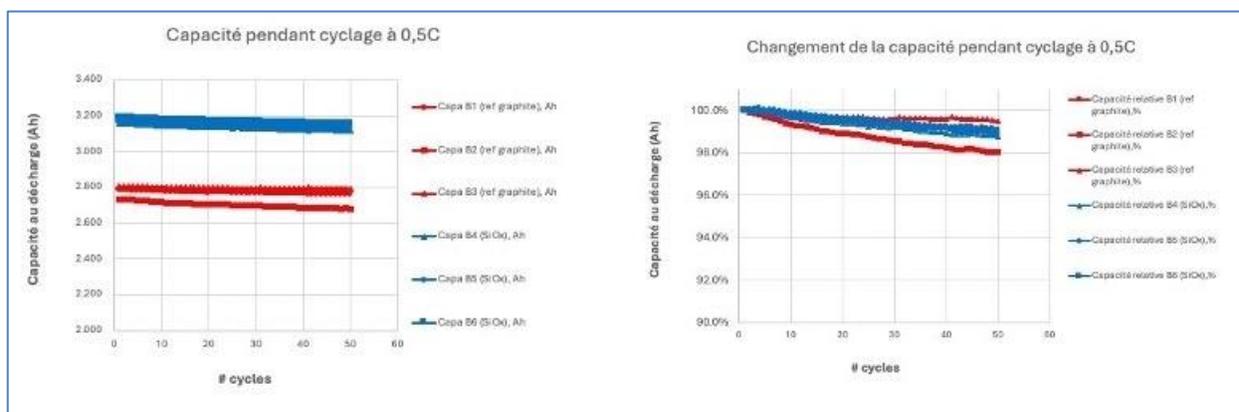
- Les tests, après 50 cycles, continuent d'indiquer une amélioration remarquable des performances, dépassant d'environ 14 % les capacités des batteries de référence 100% graphite <sup>[1]</sup>.
- Dégradation minimale et constante des performances d'environ 1 % seulement comparativement à entre 1 % à 2 % pour les batteries de référence 100% graphite.
- Avec un taux de dégradation de près de 1% pour les batteries Novacium, cela surpasse des batteries commerciales similaires, tel la Samsung INR18650-35E avec ces 5% de dégradation après 50 cycles <sup>[2]</sup>.

**MONTRÉAL, Canada, le 14 mars 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 a le plaisir d'annoncer qu'un jalon importante a été franchie par sa société affiliée française, NOVACIUM SAS (« Novacium »). Cette annonce souligne les résultats prometteurs observés lors des essais en cours de cyclage charge-décharge de batteries 18650 industrielles, au jalon important de 50 cycles. Les batteries 18650 industrielles sont considérées comme la « norme de l'industrie ».

« Ces résultats continuent de dépasser nos attentes [1], » a déclaré M. Jed Kraiem, PhD, COO de Novacium. « Le fait que la batterie dépasse constamment notre estimation théorique interne, même après 50 cycles, estimation qui prévoyait une amélioration de 10 % des performances de la batterie, est une validation puissante de notre approche. »

### 14% D'AMÉLIORATION DE LA CAPACITÉ SANS DÉGRADATION DE LA BATTERIE PENDANT 50 CYCLES

L'image 1, à gauche du graphique ci-dessous, présente les résultats des tests sur la capacité des batteries, tandis que l'image 1, à droite, montre les changements de capacité au cours des 50 cycles d'essais des batteries de type 18650. Les lignes bleues illustrent les résultats des batteries 18650 composées de 90% de graphite et de 10% d'un mélange de matériaux à base de silicium sur mesure de Novacium, un matériau pour lequel HPQ détient des licences mondiales exclusives, tandis que les lignes rouges représentent les résultats pour les batteries entièrement en graphite.



**Image 1) le graphique à gauche représente les tests de capacité et celui à droite le changement de capacité au cours des essais de 50 cycles de la batterie 18650 industrielle - HPQ et Novacium Gen 1 <sup>[1]</sup>.**

L'analyse des données de l'image 1 à gauche révèle que les trois batteries de type industriel, utilisant le mélange de matériaux à base de silicium sur mesure de Novacium (représentées par les lignes bleues), continuent de démontrer des performances impressionnantes jusqu'au 50ème cycle. Ces batteries présentent une capacité de décharge élevée d'environ 3,18 ampères-heures (Ah), dépassant la référence établie par les trois batteries de comparaison (représentées par les lignes rouges) qui ont une capacité de 2,70 Ah. Ces résultats marquent une autre étape importante après 50 cycles de tests. Ces résultats confirment et amplifient l'amélioration de 14% de la capacité de la batterie par rapport aux batteries de référence entièrement en graphite, observée précédemment après 5 et 25 cycles."

De plus, les données de l'image 1 à droite révèlent que, durant les 50 cycles de tests, la dégradation de capacité mesurable entre les batteries entièrement en graphite (représentées par les lignes rouges) varie de 1% à 2%, tandis que celle des batteries incorporant le mélange de matériau de base de silicium conçu sur mesure de Novacium (représentées par les lignes bleues) est toujours d'environ seulement 1%

« Ces résultats sont des indicateurs encourageants de la viabilité commerciale de nos matériaux pour la fabrication de batteries », a ajouté M. Kraiem. « Ils soulignent notre capacité à produire un mélange avancé de graphite et de matériaux à base de silicium sur mesure, qui peut améliorer considérablement les performances des batteries. »

### COMPARAISON DE LA DÉGRADATION CAPACITÉ ENTRE DES BATTERIES DE TYPES 18650

L'une des meilleures façons de visualiser la signification de nos résultats de dégradation après 50 cycles est de comparer, côte à côte, les courbes de dégradation de capacité des batteries 18650 industrielles avec celles des batteries Novacium 18650.

Dans le graphique ci-dessous, l'image 2 à gauche présente les résultats de changement de capacité pour une batterie Samsung INR18650-35E, tandis que l'image 2 à droite montre les changements de capacité au cours des 50 cycles d'essais des batteries 18650 fabriquées à l'aide du mélange de matériaux de silicium sur mesure de Novacium.

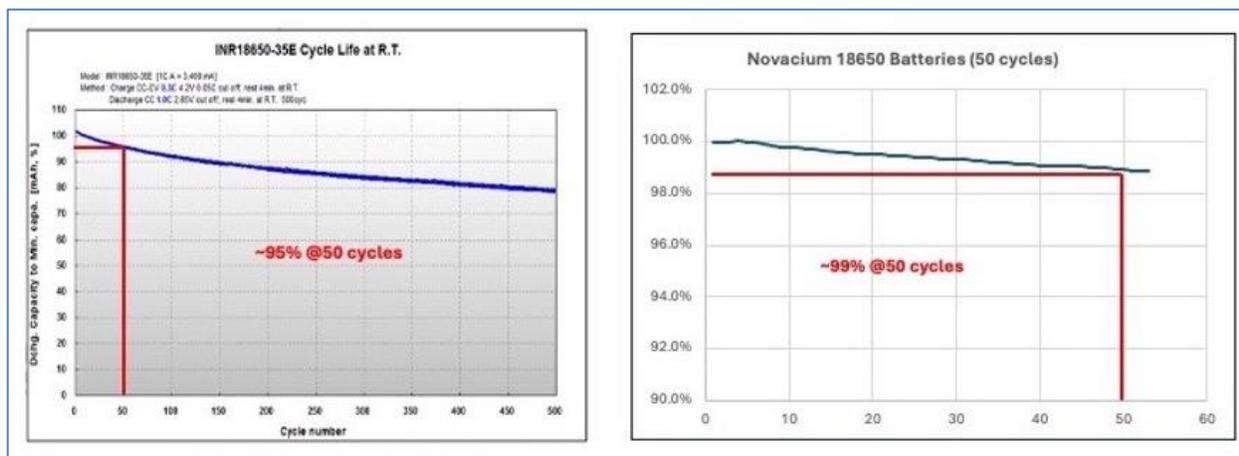


Image 2) Sur la droite, nous avons les données de changement de capacité pour une batterie Samsung INR18650-35E [2] et sur la droite le changement de capacité pour la batterie 18650 industrielle - HPQ et Novacium Gen 1 [1].

Les données démontrent clairement le potentiel de notre matériel. À la marque des 50 cycles d'essai, la perte de capacité de la batterie Samsung INR18650-35E était d'environ 5%, tandis que celle des batteries 18650 industrielles HPQ et Novacium Gen 1 était autour de 1%.

« Je suis profondément encouragé par ces résultats très prometteurs », a déclaré M. Bernard Tourillon, PDG de HPQ Silicium Inc et de NOVACIUM SAS. « Notre vision va au-delà de la simple innovation ; nous préparons le terrain pour une nouvelle ère où nos matériaux répondront et dépasseront les exigences de

*diverses industries. Alors que nous nous préparons à développer une capacité de fabrication, nous nous préparons pour une production à grande échelle, tout en continuant de recevoir de nouveaux intérêts de tiers pour notre matériel et notre future capacité de production. »*

## SOURCES DES RÉFÉRENCES

- [1] L'équipe technique de Novacium a analysé les données des tests de cycle de charge et de déchargement en cours, tests qui ont été effectués dans une université de renommée mondiale, dont le nom est gardé confidentiel pour des raisons de concurrence.
- [2] Lien pour la source des information sur the [Samsung INR18650-35E Battery capacity graph](#).

## 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 résultante de l'association de trois ingénieurs-chercheurs Français de haut niveau, M. Jed KRAIEM PhD, le Chef des Opération (« COO ») de Novacium, M. Oleksiy NICHIPORUK, PhD, Directeur Technique (« CTO ») de Novacium M. Julien DEGOULANGE PhD, le directeur de l'Innovation (« CIO ») de Novacium's, 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 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 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, développe un système de production d'hydrogène autonome à faible teneur en carbone, à base chimique à la demande et à haute pression.
- 4) 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.

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'événements 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@hpgsilicon.com](mailto:info@hpgsilicon.com)