PyroGenèse améliore la qualité, la pureté et la constance de la silice pyrogénée sur plusieurs cycles de production

Résultats vérifiés par un fournisseur mondial de silice pyrogénée de premier plan.

MONTRÉAL, 8 juillet 2025 (GLOBE NEWSWIRE) – PyroGenèse Inc. (« PyroGenèse ») (http://pyrogenesis.com) (TSX : PYR) (OTCQX : PYRGF) (FRA : 8PY1), une entreprise de haute technologie qui conçoit, développe, fabrique et commercialise des procédés plasma entièrement électriques ainsi que des solutions durables pour accompagner l'industrie lourde dans sa transition énergétique, la réduction de ses émissions, la sécurisation des matières premières et le traitement des déchets, annonce aujourd'hui qu'à la suite de son communiqué de presse du 12 juin 2025, et d'un communiqué récent de son client HPQ Silicium Inc. (« HPQ »), les dernières améliorations apportées au projet de réacteur de silice pyrogénée (« RSP ») ont permis d'augmenter la qualité et la pureté du matériau, tout en améliorant la constance du produit sur plusieurs cycles de production. Ces résultats ont été vérifiés par un fabricant mondial de silice pyrogénée de premier plan, qui avait auparavant demandé, testé et validé des échantillons de matériau de première phase produits dans l'usine pilote RSP, dans le cadre d'une lettre d'intention. PyroGenèse a été mandatée pour développer et construire l'usine pilote RSP pour HPQ Polvere Inc. (« Polvere »), une filiale de HPQ. PyroGenèse détient : (i) une participation de 50 % dans Polvere, et (ii) un accord exclusif pour être le seul fournisseur d'équipement en lien avec toute commercialisation de ce nouveau procédé.

Comme rapporté précédemment, une série de modifications du RSP et de phases d'essais associées sont en cours afin de garantir que le passage de l'échelle laboratoire à l'échelle pilote permette de reproduire avec succès la qualité du produit dans des volumes de production plus importants. L'accent est désormais mis sur l'optimisation du procédé et l'amélioration progressive de la qualité du produit.

Les résultats annoncés aujourd'hui proviennent de la plus récente phase prévue des essais d'optimisation, au cours de laquelle le RSP a permis d'atteindre plusieurs avancées notables en vue d'une commercialisation. Ces résultats incluent : (i) une réduction supplémentaire des impuretés allant jusqu'à 86 %, (ii) une diminution additionnelle de 85 % de la teneur en carbone, (iii) l'opération d'une alimentation semi-continue en matières premières, (iv) le maintien de propriétés constantes du produit sur plusieurs cycles de production en lots, et (v) une augmentation de 57 % de la surface spécifique de la silice pyrogénée. L'augmentation de la surface spécifique est particulièrement importante, car une plus grande surface est nécessaire pour que la silice pyrogénée soit classée comme adaptée à diverses applications, notamment dans les secteurs alimentaire et pharmaceutique.

« La silice pyrogénée existe sous différentes qualités de produit, principalement déterminées par la surface spécifique et le niveau d'impuretés. Il existe des applications et des marchés pour la silice pyrogénée à pratiquement toutes les qualités », a déclaré P. Peter Pascali, président et chef de la direction de PyroGenèse. « Par exemple, les qualités à plus faible surface spécifique peuvent être utilisées dans des applications industrielles telles que le caoutchouc ou la peinture, tandis que les qualités à plus grande surface spécifique sont destinées aux secteurs alimentaire et pharmaceutique. L'objectif de PyroGenèse, dans le cadre de la phase initiale ayant permis de produire des échantillons pour des essais par le client final, était d'abord de créer un matériau pouvant être identifié comme silice pyrogénée, et jugé acceptable par le client pour des modifications ultérieures. Cet objectif a été atteint. Dans ces derniers résultats, et pour les phases d'essai à venir, le système RSP ainsi que ses différents intrants et paramètres sont ajustés afin d'augmenter progressivement le nombre de qualités de silice pyrogénée que le système peut produire. Il s'agit d'une étape logique alors que nous nous concentrons sur le perfectionnement des qualités en fonction de marchés spécifiques. Les améliorations et modifications apportées à l'usine pilote RSP depuis la série d'essais précédente ont permis des avancées remarquables sur un grand nombre d'indicateurs ciblés. Nous poursuivrons l'optimisation du système lors des essais à venir, avec pour objectif des segments de marché bien définis en vue d'applications commerciales. »



Image 1 : Silice pyrogénée emballée, produite par le RSP prête à être expédiée vers le centre d'analyse du client.

La silice pyrogénée est l'un des matériaux industriels les plus largement utilisés et se retrouve dans des milliers de produits du quotidien, notamment dans les soins personnels, les cosmétiques, le dentifrice, la litière pour animaux, les aliments en poudre, les milkshakes, le café instantané, les produits pharmaceutiques, l'agriculture (alimentation humaine et animale), les adhésifs, les peintures, les encres, les toners pour photocopieurs, les mastics, les câbles à fibre optique, l'isolation thermique, les matériaux de construction et les batteries, pour n'en nommer que quelques-uns. Elle est souvent utilisée dans ces produits comme agent épaississant ou anti-agglomérant, permettant de stabiliser et d'améliorer la texture et la constance du produit final.

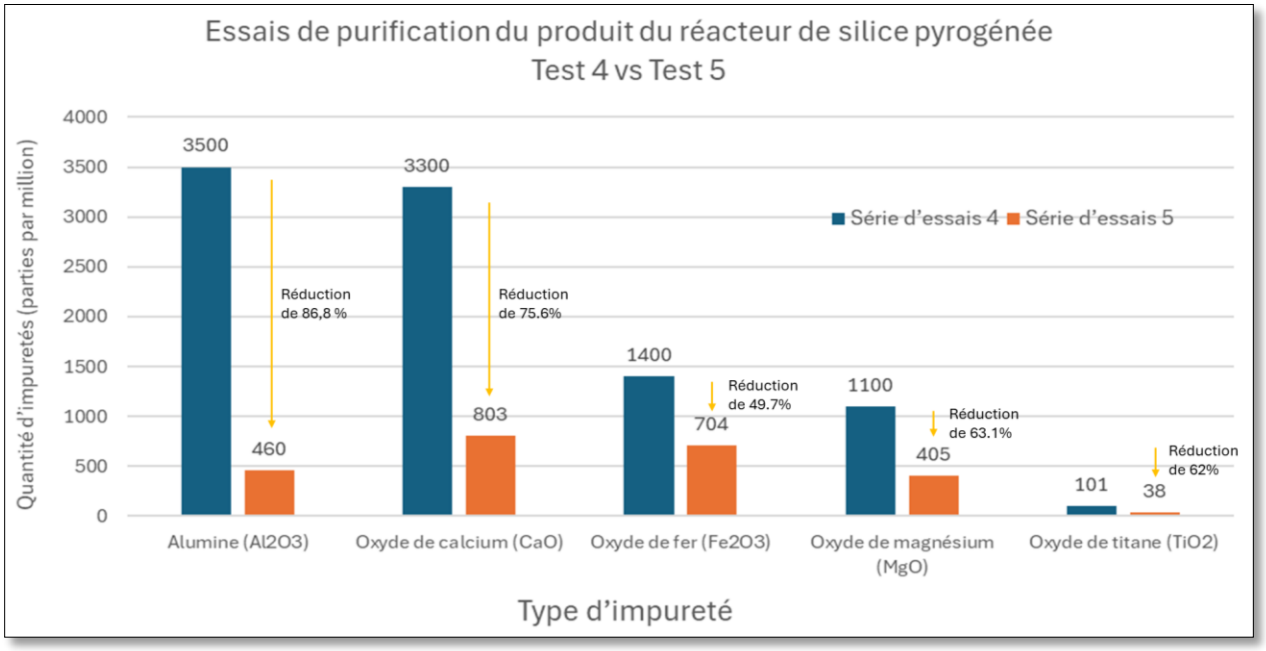

Image 2 : Une comparaison entre les séries d'essais 4 et 5 mesurant la présence d'impuretés dans la silice pyrogénée produite par l'usine pilote RSP. La série d'essais 5 a été réalisée après des modifications apportées au système et au procédé du RSP.

Il est important de noter que des impuretés sont naturellement présentes dans toute matière première destinée à la production de silice pyrogénée, et qu'elles sont acceptables à différents niveaux selon la qualité du produit. Chaque type d'impureté possède son propre seuil maximal admissible en fonction du grade de la silice pyrogénée. La réduction des impuretés aux niveaux finaux souhaités fait partie des prochaines phases d'essais du RSP, dans le cadre de l'optimisation du procédé et du perfectionnement du produit.

Un aspect distinctif final du RSP de PyroGenèse est l'absence totale d'acide chlorhydrique (HCl) dans les échantillons issus des essais 4 et 5 qui ont été évalués par le client final. Il s'agit d'une signature unique du procédé RSP. Les méthodes conventionnelles de production de silice pyrogénée génèrent du HCl comme sous-produit, lequel doit ensuite être éliminé dans le cadre d'un processus conventionnel en plusieurs étapes. Cette étape n'est pas nécessaire avec le procédé RSP, ce qui entraîne des économies de coûts supplémentaires.

L'implication de PyroGenèse dans le développement de la silice pyrogénée à partir de quartz s'inscrit dans son **écosystème de solutions structuré autour de trois axes**, en lien direct avec les leviers économiques clés de l'industrie lourde mondiale. Les poudres pyrogénées relèvent de l'axe **Sécurisation et Optimisation des Matières Premières**, où le développement de procédés de production de matériaux avancés et l'utilisation de technologies comme le plasma permettent de récupérer des métaux, produits chimiques et minéraux valorisables à partir de résidus industriels, dans le but de maximiser l'utilisation des matières premières et améliorer l'accès aux minéraux critiques. Les deux autres axes stratégiques de l'entreprise sont la **Transition Énergétique et Réduction des Émissions**, ainsi que la **Remédiation des Déchets**.

À propos de PyroGenèse Inc.

PyroGenèse, une entreprise de haute technologie, est un chef de file reconnu dans la conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de procédés plasmas avancés et de solutions durables visant à réduire les gaz à effet de serre (GES) et à offrir des alternatives économiquement attrayantes aux procédés conventionnels polluants. PyroGenèse a mis au point des technologies plasma exclusives, brevetées et de pointe, qui sont actuellement évaluées et adoptées par plusieurs chefs de file de l'industrie, pesant plusieurs milliards de dollars, dans quatre marchés majeurs : la pelletisation de minerai de fer, l'aluminium, la gestion des déchets et la fabrication additive. Avec une équipe d'ingénieurs, de scientifiques et de techniciens expérimentés basée à son bureau de Montréal, ainsi que deux installations de fabrication de 3 800 m² et 2 940 m², PyroGenèse conserve son avantage concurrentiel en demeurant à la fine pointe du développement technologique et de la commercialisation. Les opérations sont certifiées ISO 9001:2015 et AS9100D, l'entreprise étant certifiée ISO depuis 1997. Les actions de PyroGenèse sont cotées en bourse au Canada sur le TSX (TSX : PYR), aux États-Unis sur l'OTCQX (OTCQX : PYRGF) et en Allemagne sur la Bourse de Francfort (FRA : 8PY1).

Déclarations prospectives et mises en garde

Ce communiqué de presse contient de « l'information prospective » et des « déclarations prospectives » (collectivement, les « déclarations prospectives ») au sens des lois sur les valeurs mobilières applicables. Dans certains cas, mais pas nécessairement dans tous, les déclarations prospectives peuvent être identifiées par l'utilisation de termes prospectifs tels que « prévoit », « cible », « s'attend à » ou « ne s'attend pas à », « est prévu », « une opportunité existe », « est bien positionnée », « estime », « a l'intention de », « suppose », « anticipe » ou « n'anticipe pas » ou « croit », ou encore par des variantes de ces mots et expressions, ou par des déclarations selon lesquelles certaines actions, événements ou résultats « pourraient », « devraient », « seraient susceptibles », « pourraient » ou « seront entrepris », « surviendront » ou « seront atteints ». De plus, toute déclaration faisant référence à des attentes, des prévisions ou d'autres caractéristiques d'événements ou de circonstances futurs constitue une déclaration prospective. Les déclarations

prospectives ne sont pas des faits historiques, ni des garanties ou des assurances quant au rendement futur, mais reflètent plutôt les convictions, attentes, estimations et projections actuelles de la direction concernant des événements futurs et la performance opérationnelle.
Les déclarations prospectives sont nécessairement fondées sur un certain nombre d'opinions, d'hypothèses et d'estimations qui, bien qu'elles soient considérées comme raisonnables par PyroGenèse à la date du présent communiqué, sont soumises à des incertitudes, des risques et des changements de circonstances inhérents pouvant différer de manière significative de ceux envisagés dans les déclarations prospectives. Les facteurs importants pouvant faire en sorte que les résultats réels diffèrent, possiblement de façon importante, de ceux indiqués dans les déclarations prospectives comprennent, sans s'y limiter, les facteurs de risque identifiés sous la rubrique « Facteurs de risque » dans la dernière notice annuelle de PyroGenèse, ainsi que dans d'autres dépôts périodiques effectués ou pouvant être effectués à l'avenir auprès des commissions de valeurs mobilières ou d'organismes de réglementation similaires, tous accessibles sous le profil de PyroGenèse sur SEDAR+ à l'adresse www.sedarplus.ca. Ces facteurs ne visent pas à représenter une liste exhaustive des éléments pouvant affecter PyroGenèse. Cependant, ils doivent être examinés attentivement. Rien ne garantit que ces estimations et hypothèses s'avéreront exactes. Vous ne devez pas accorder une confiance excessive aux déclarations prospectives, qui ne sont valables qu'à la date du présent communiqué. PyroGenèse ne s'engage nullement à mettre à jour ou à réviser publiquement quelque déclaration prospective que ce soit, sauf si la loi applicable en matière de valeurs mobilières l'exige.
Ni la Bourse de Toronto, ni son fournisseur de services de réglementation (tel que ce terme est défini dans les politiques de la Bourse de Toronto), ni le marché OTCQX Best Market n'acceptent la responsabilité de l'adéquation ou de l'exactitude du présent communiqué.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :
Rodayna Kafal, Vice-présidente, Relations avec les investisseurs / Communications et développement stratégique
Courriel : ir@pyrogenesis.com
http://www.pyrogenesis.com