



Les principaux utilisateurs industriels confirment les avantages des torches plasma de PyroGenèse.

Les torches plasma réduisent les besoins énergétiques, les temps de fusion, la formation de crasses (laitiers) et les temps de cycle dans les fours de fonderie d'aluminium.

MONTREAL, Québec (GlobeNewswire – 19 mars 2026) – PyroGenèse Inc. (« PyroGenèse » ou la « Société ») (TSX : PYR) (OTCQX : PYRGF) (FRA : 8PY1), un chef de file des procédés à ultra-haute température et de l'ingénierie innovante, ainsi qu'un fournisseur de technologies plasma pour l'industrie lourde et la défense, annonce que Rio Tinto et Alcoa présentent aujourd'hui, lors de la conférence annuelle de The Minerals, Metals & Materials Society (« TMS »), des données confirmant que les torches plasma brevetées de PyroGenèse permettent des réductions significatives et/ou des économies de coûts sur des indicateurs opérationnels clés, comparativement aux brûleurs au gaz naturel. Les données proviennent d'un essai en four en conditions réelles mené par PyroGenèse et ses clients Rio Tinto et Alcoa. Dans l'ensemble, les résultats démontrent que le plasma améliore la performance thermique des fours, entraînant des économies d'énergie importantes et des temps de fusion plus courts, tout en réduisant la formation de crasses (c.-à-d. les pertes d'aluminium), le tout sans compromettre la qualité du métal.

« En pratique, » a déclaré M. P. Peter Pascali, président et chef de la direction de PyroGenèse, « cela signifie qu'en remplaçant un brûleur au gaz naturel par une torche plasma brevetée de PyroGenèse, il est possible de produire davantage avec la même empreinte, ou de produire la même quantité avec une empreinte plus réduite. Cela signifie également que, particulièrement dans le cadre de projets greenfield, les dépenses d'investissement majeures (CAPEX) liées aux structures métalliques et réfractaires, ou aux équipements connexes tels que les systèmes de traitement des fumées destinés à neutraliser les polluants atmosphériques dangereux, peuvent être réduites. Cela est d'autant plus important que, dans de nombreuses alumineries, la capacité des systèmes est insuffisante pour traiter les volumes d'aluminium souhaités. Dans ces cas, le goulot d'étranglement réside dans la capacité opérationnelle et non dans la disponibilité de l'aluminium. Le remplacement des brûleurs au gaz naturel par des torches plasma constitue un moyen rapide et efficace d'augmenter immédiatement le débit de production et la rentabilité. »

Tel que précédemment indiqué dans la section Perspectives des rapports de résultats de PyroGenèse [y compris les résultats du troisième trimestre, communiqué de presse daté du 11 novembre 2025], PyroGenèse a mené des essais en four en conditions réelles utilisant le plasma comme source de chaleur de procédé dans des fours de fusion et de maintien, en collaboration avec de grandes sociétés de l'aluminium.

Les résultats annoncés aujourd'hui sont rendus publics (i) dans le cadre d'une présentation lors d'un symposium et (ii) sous la forme d'un article technique publié dans *Light Metals 2026*. *Light Metals* est une publication majeure évaluée par les pairs, regroupant les travaux présentés lors de la conférence annuelle de The Minerals, Metals, and Materials Society (TMS 2026). Le nouvel article technique intitulé « Décarbonation des fours de fonderie d'aluminium à l'aide de torches à plasma » présente une campagne menée par PyroGenèse, Rio Tinto et Alco au cours de l'année 2025, et est désormais disponible en ligne.¹

Dans le cadre de cette campagne, un four pilote a été installé dans les installations de PyroGenèse à Montréal. Ce même four est utilisé par les clients afin de reproduire les procédés de leur fonderie d'aluminium industrielle lors de la production d'alliages d'aluminium. Pendant plusieurs mois, des techniciens de four et des ingénieurs des deux clients, conjointement avec des ingénieurs de PyroGenèse, ont exploité le four selon deux configurations : (a) comme four de coulée, et (b) comme four de fusion. L'impact de l'électrification du four a été mesuré dans les deux configurations, en remplaçant les brûleurs au gaz naturel du four par une torche plasma brevetée de PyroGenèse. Plus précisément, la collecte et l'analyse des données ont permis de mettre en évidence les résultats suivants :

- (i) En ce qui concerne l'efficacité de chauffage, qui se rapporte à la quantité d'énergie utilisée pendant l'exploitation, la consommation d'énergie a été réduite en moyenne de 35 %.
- (ii) Le temps de cycle, qui influe sur la durée des opérations, a été réduit d'environ 20 à 27 %.
- (iii) La qualité du métal obtenue avec l'utilisation du plasma est équivalente, voire supérieure, à celle obtenue avec des brûleurs au gaz naturel, en raison d'une réduction de la teneur en hydrogène dans le métal comprise entre 40 et 50 %.
- (iv) La quantité de scories générées a été réduite de 24 % à 55 % dans le cas de métal propre, et d'environ 9 % pour les rebuts contenant des matières organiques. Les scories constituent la couche de matière qui se forme à la surface de l'aluminium en fusion lorsqu'il est en contact avec l'oxygène. Cette couche doit être retirée en continu en tant que déchet. Comme les scories contiennent une proportion d'aluminium de valeur, elles doivent être traitées à un coût supplémentaire.

« Les résultats de cette importante campagne menée avec deux des entreprises les plus importantes du secteur mondial de l'aluminium démontrent une fois de plus les avantages généralisés du

remplacement des brûleurs au gaz naturel par les torches à plasma de PyroGenèse. Aux côtés de Rio Tinto et d'Alcoa, PyroGenèse a démontré que, en plus d'une réduction majeure de l'empreinte carbone, l'utilisation de torches à plasma plutôt que de brûleurs à combustibles fossiles présente des avantages opérationnels réels et significatifs », a déclaré M. Pascali. « Combinés aux résultats d'autres campagnes similaires que nous avons menées, comparant nos torches à plasma aux brûleurs au gaz naturel et au diesel, nous estimons que le plasma s'impose clairement comme la solution privilégiée pour alimenter l'avenir des fours de fusion et de coulée de l'aluminium. »

CONTEXTE INDUSTRIEL ET DU MARCHÉ

- La production primaire d'aluminium est un procédé énergivore généralement réalisé à l'électricité; la production secondaire d'aluminium, utilisant de l'aluminium recyclé, nécessite 95 % moins d'énergie pour sa production.²
- Selon Pathways to Decarbonization: A North American Aluminum Roadmap, les émissions liées à la production d'aluminium doivent diminuer de 24 % d'ici 2030, de 63 % d'ici 2040 et de 92 % d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 2021 afin d'atteindre les objectifs de carboneutralité, ce qui met en évidence le besoin urgent de technologies plus propres tant pour la production primaire que pour la refonte secondaire.³
- Certains aspects de la production secondaire d'aluminium utilisant des combustibles fossiles (gaz naturel, diesel), tels que la refonte de rebuts métalliques, peuvent potentiellement recourir à des sources d'énergie alternatives comme le plasma.
- La demande mondiale d'aluminium devrait augmenter de près de 40 % d'ici 2030 et jusqu'à 80 % d'ici 2050, stimulée par la croissance des secteurs automobile, aérospatial et de l'emballage.^{4 5}
- L'électrification par plasma offre une alternative plus propre et évolutive aux méthodes de chauffage traditionnelles basées sur les combustibles, en adéquation avec les objectifs de transition énergétique et de décarbonation.

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 ir@PyroGenesis.com ou visiter le site <http://www.PyroGenesis.com>

¹ https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-13832-3_168

² <https://natural-resources.canada.ca/minerals-mining/mining-data-statistics-analysis/minerals-metals-facts/aluminum-facts>

³ <https://www.aluminum.org/Decarb>

⁴ <https://international-aluminium.org/report-reveals-global-aluminium-demand-to-reach-new-highs-after-covid/>

⁵ <https://www.reuters.com/world/china/world-aluminium-industry-must-cut-emissions-by-77-by-2050-iai-2021-03-16/#:~:text=Demand%20for%20aluminium%20is%20due.and%20power%20cabling%2C%20Bayliss%20added>