

MASON GRAPHITE

MASON GRAPHITE PRÉSENTE UNE MISE À JOUR TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE SUR SON GRAPHITE NATUREL SPHÉRIQUE ENROBÉ AINSI QUE SUR D'AUTRES PROGRAMMES DE R & D

8 novembre 2018

Montréal, Québec, Canada

Mason Graphite Inc. (« Mason Graphite » ou la « Société ») (TSX.V: LLG; OTCQX: MGPHF) est heureuse de présenter une mise à jour détaillée des travaux en cours sur ses produits à valeur ajoutée et de son programme de valorisation des résidus.

Benoît Gascon, Président et Chef de la direction, a déclaré : « Nous sommes très heureux d'avoir atteint tous les objectifs que nous nous étions fixés lors du lancement de notre programme de produits à valeur ajoutée en 2015. Depuis le début du projet, nous avons suivi notre approche industrielle rigoureuse, axée sur les besoins des clients et c'est pourquoi les grades de graphite sphérique enrobé que nous avons développés répondent à toutes les exigences des batteries Li-ion pour véhicules électriques. L'acquisition d'équipements pour la mise en place d'une unité pilote de production s'inscrit par ailleurs parfaitement dans notre approche industrielle. Et en combinant l'usine de graphite sphérique enrobé avec la mine du Lac Guéret et l'usine de traitement de minerai de Baie-Comeau, Mason Graphite offrira aux utilisateurs finaux une chaîne de production entièrement intégrée, du gisement jusqu'aux produits finis, offrant ainsi une source d'approvisionnement fiable, stable et constante et ce à long terme. »

GRAPHITE NATUREL SPHERIQUE ENROBÉ POUR BATTERIES LI-ION

Développement de produits

Les travaux relatifs au développement des différents grades de graphite naturel sphérique enrobé (« GNSE »), couvrant les procédés de purification, de micronisation, de classification, de sphéronisation et d'enrobage, se sont achevés, avec succès, cet automne. Les résultats sont des grades GNSE qui répondent pleinement aux performances requises par les fabricants de batteries Li-ion. Les grades GNSE ont été développés pour répondre spécifiquement aux exigences des batterie destinées aux véhicules électriques ; des grades ont également été développés pour d'autres applications telles que pour les outils électriques et les téléphones cellulaires.

Ces différents grades GNSE ont été développés à partir du concentré de graphite naturel de Mason Graphite (<106 µm, obtenu via des productions pilotes du minerai du Lac Guéret) comme matière première et répondent aux exigences de l'industrie :

- Masse volumique apparente tapée supérieure à 1 g/cm³ ;
- Pureté supérieure à 99,95% de carbone ;
- Capacité réversible entre 355 et 360 mAh/g (milliampères-heure par gramme, pour laquelle la capacité maximale théorique est de 372) ;
- Distribution granulométrique adéquate de 10 à 30 µm ;
- Facteur de forme approprié, forme, taille et volume des particules ; et
- Surface spécifique inférieure à 3 m²/g.

Des microphotographies des grades GNSE de Mason Graphite sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.masongraphite.com/projects/photo-gallery/default.aspx>.

La production d'environ 50 kg de matériau d'anode (GNSE) pour les batteries de véhicules électriques sera achevée sous peu et devrait permettre de confirmer les propriétés électrochimiques par des tests en cellules pochettes, lesquels seront effectués par le Conseil national de recherches du Canada (« CNRC »), un partenaire du programme depuis ses débuts en 2015. Ce matériau sera ensuite utilisé pour la qualification des produits avec les clients.

Installation de production pilote GNSE

En partenariat avec COREM, Mason Graphite met en place une usine pilote GNSE. La plupart des équipements nécessaires sont déjà disponibles chez COREM et la Société a placé une commande pour l'acquisition de l'équipement de micronisation, sphéronisation et classification. Cette ligne de traitement, capable de produire 20 kg par heure de graphite sphérique classifié, devrait être mise en service en février 2019. Une fois opérationnelle, cette installation de pilotage aura une capacité de production de 500 kg par semaine. Un instrument de laboratoire pour la mesure de la surface spécifique est également en cours d'acquisition par Mason Graphite.

L'installation pilote GNSE de Mason Graphite permettra des délais de production très courts, un contrôle de la qualité en temps réel et une grande flexibilité pour adapter les propriétés des produits aux spécifications variables des clients. Cela se traduira par une collaboration efficace avec les clients pour développer des produits répondant à leurs besoins spécifiques.

Intérêts commerciaux et future installation de production

Mason Graphite a suscité un intérêt réel et concret auprès d'utilisateurs finaux et est persuadée que les discussions commerciales en cours donneront lieu à des contrats d'approvisionnement, une fois la période de qualification suffisamment avancée. À ce titre, la Société s'attend à faire face à une demande suffisante pour utiliser la totalité de sa production de graphite naturel fin (soit <106 microns), ce qui représentera environ 50% de la production du concentrateur de Baie-Comeau, comme intrant pour la production de GNSE.

Par conséquent, Mason Graphite envisage une première installation de production d'une capacité d'alimentation d'environ 25 000 tonnes par an. 45% de ce graphite naturel fin sera transformé en grades GNSE dont les prix de vente, selon une étude de marché récente, devraient atteindre entre 9 000 USD / t et 12 000 USD / t. Mason Graphite a récemment mené une étude exploratoire et le CAPEX de cette installation a été estimé à 135 M \$ CA plus contingence, tandis que les coûts de production ont été estimés à 3 500 \$ CA / t, permettant ainsi des marges d'exploitation très attrayantes. Les 55% restants de l'alimentation de l'usine donneront un graphite fin de haute pureté, adapté à plusieurs applications.

Sur la base des discussions en cours avec les utilisateurs finaux, de larges multinationales, la Société prévoit financer cette activité supplémentaire en partenariat avec des clients recherchant un approvisionnement durable et à long terme. Progrès à ce titre seront communiqués au fil des discussions.

Une fois la conception du procédé de production des matériaux de batteries ainsi que les essais et la sélection des équipements achevés, une étude détaillée sera réalisée au début de 2019 afin d'avancer la conception industrielle de l'installation de production et d'affiner les aspects économiques du projet. L'ingénierie détaillée de l'usine elle-même devrait commencer peu de temps après. Conformément à la vision industrielle de Mason Graphite, cette unité de production sera conçue dans une optique de flexibilité, afin de fournir aux clients des produits répondant à des spécifications précises et de produire de grandes quantités de produits sur une base de service en juste-à-temps.

Informations techniques supplémentaires relatives au graphite naturel sphérique enrobé

Purification

L'objectif de pureté d'une teneur minimale en carbone de 99,95% a été atteint à plusieurs reprises en utilisant les méthodes classiques de fusion alcaline et de lixiviation à l'acide sulfurique. Ces méthodes ont l'avantage d'être bien connues, sûres et respectueuses de l'environnement. De plus, les consommations de réactifs ont été entièrement optimisées par leur réutilisation, ce qui a permis de réduire les coûts opérationnels de plus de 60% en plus de réduire considérablement la quantité de réactifs usés à traiter. La recette de purification a été validée à plusieurs reprises à l'échelle pilote sur des lots de 50 à 100 kg et les mêmes résultats positifs ont été obtenus à chaque fois.

Outre la purification chimique réalisée avec COREM, d'autres moyens de purification sont à l'étude. Mason Graphite a testé la purification thermique et la carbo chloruration. Des résultats impressionnants ont été notamment obtenus avec la purification thermique et des tests sur des volumes plus importants sont en cours.

Le choix de la méthode de purification finale pour l'installation industrielle dépendra des coûts mais également des exigences des clients.

Micronisation, sphéronisation et classification

En collaboration avec COREM et le CNRC, un concentré de graphite naturel fin a été micronisé, sphéronisé et classifié avec les équipements de quatre fabricants différents. Dans tous les cas, les produits finis répondaient aux exigences de granulométrie des produits pour les batteries Li-ion (10 à 30 microns) et de masse volumique apparente tapée (supérieure à 1 g/cm³).

Enrobage

En collaboration avec le CNRC, le procédé d'enrobage a été mis au point et optimisé : la surface spécifique du produit enrobé, inférieure à 3 m²/g tel que requis par les utilisateurs, est maîtrisée. Le passage à l'échelle pilote est bien avancé et devrait être complété d'ici la fin de 2018.

Tests en cellules

Pour déterminer les propriétés électrochimiques des différents grades de GNSE de Mason Graphite, le CNRC a produit des demi-piles avec des échantillons de différents lots d'essais, effectué au moins 60 cycles et atteint une capacité réversible de 355 à 360 milliampères par gramme. Des tests en cellules pochettes à plus grande échelle, toujours dans les locaux du CNRC, avec au moins 100 cycles, sont à venir.

Partenaires

Mason Graphite aimerait profiter de l'occasion pour exprimer sa gratitude au Programme d'aide à la recherche industrielle (« PARI ») du CNRC, à ID Manicouagan et à Passeport Innovation (Ministère de l'Économie et des Sciences et de l'innovation) pour leurs contributions financières à l'appui de ce programme de produits à valeur ajoutée.

AUTRES FAMILLES DE PRODUITS À VALEUR AJOUTÉE

Au-delà des produits de GNSE, d'autres produits à valeur ajoutée sont en cours de développement. Le graphite intercalé (pour expansion) est un produit qui mérite d'être mentionné car il est utilisé dans une large gamme d'applications, notamment dans les domaines de la gestion thermique, des retardateurs de flamme, de l'isolation, des piles à combustible et des batteries à oxydoréduction au vanadium. Les concentrés de grandes paillettes de Mason Graphite se sont avérés très adaptés pour l'intercalation et l'exfoliation, atteignant des taux d'expansion comparables aux produits commerciaux actuellement disponibles sur le marché.

L'installation industrielle prévue pour les produits à valeur ajoutée sera en mesure de produire diverses qualités de graphite naturel purifié, micronisé et micronisé purifié.

PROGRAMME DE VALORISATION DES RESIDUS DU CONCENTRATEUR

L'usine de traitement du minerai de Baie-Comeau générera en moyenne 140 000 tonnes de résidus par an. Le plan actuel consiste à filtrer ces résidus et à les entreposer dans une pile, mais la Société a lancé, il y a plus d'un an, un programme de recherche visant à neutraliser et transformer ces résidus en coproduits utilisables et vendables. Cela augmenterait non seulement les revenus tirés de l'exploitation, mais réduirait aussi considérablement son empreinte environnementale.

Ce programme, mené en partenariat avec le Centre de technologie minérale et de plasturgie (« CTMP »), Dundee Sustainable Technology (« DST ») et le Centre de transfert technologique en écologie industrielle (« CTTÉI »), a comme objectifs de définir les paramètres de flottation et de calcination des sulfures ainsi que la production d'acide sulfurique, produit possédant une large gamme d'applications industrielles et commerciales. Les autres produits résultant de ce processus seraient du gypse, de l'hématite fine et un produit neutre (quartz et silicates), qui pourrait être utilisé en génie civil.

Sept tonnes de résidus ont récemment été traitées dans une usine pilote. Les tests se sont déroulés comme prévu et les résultats sont attendus et seront bientôt communiqués.

À propos de Mason Graphite et du projet du Lac Guéret

Mason Graphite est une compagnie minière canadienne dédiée au développement du gisement de graphite naturel du Lac Guéret dont elle détient 100 % des droits. La Société est dirigée par une équipe expérimentée possédant plus de 5 décennies d'expérience dans le graphite, notamment dans la production, la vente ainsi que la recherche et le développement. Pour plus d'informations: www.projetlacgueret.com.

Mason Graphite Inc. pour le conseil d'administration,

“Benoît Gascon, CPA, CA”, Président et chef de la direction

Pour plus d'informations:

Simon Marcotte, CFA, Directeur au Développement corporatif au +1 (647) 801-7273 et à info@masongraphite.com

Pour plus d'informations reliées aux communautés locales:

Luc Veilleux, CPA, CA, Vice-président exécutif et Chef de la direction financière au +1 (514) 289-3582 et à info@masongraphite.com

Siège Social: 3030, boulevard Le Carrefour, bureau 600, Laval, Québec, H7T 2P5

Énoncés de mise en garde

Ce communiqué de presse contient des « énoncés prospectifs » au sens de la législation canadienne en valeurs mobilières. Toute information contenue dans ce document qui n'est pas clairement de nature historique peut constituer un énoncé prospectif. En règle générale, ces énoncés prospectifs peuvent être

identifiés par l'utilisation d'une terminologie prospective comme « planifie », « s'attend » ou « ne s'attend pas », « est prévu », « budget », « prévu », « estime », « prévisions », « a l'intention », « anticipe » ou « ne prévoit pas », « croit », ou des variantes de ces mots et expressions ou l'énoncé que certaines actions, certains événements ou résultats « peuvent », « pourraient », « seraient », « seront prises », « se produire » ou « être atteint ». L'information prospective est assujettie à des risques connus et inconnus, des incertitudes et autres facteurs qui pourraient rendre les résultats réels, le niveau d'activité, les performances ou les réalisations de la Compagnie sensiblement différents de ceux exprimés ou suggérés par de telles informations prospectives. Ces risques comprennent mais sans s'y limiter : (i) la volatilité du cours des actions; (ii) les marchés mondiaux et les conditions économiques générales; (iii) la possibilité de dépréciations et de perte de valeur; (iv) les risques associés à l'exploration, au développement et à l'exploitation de gisements miniers; (v) les risques associés à l'établissement de titres de propriété et des actifs miniers; (vi) les risques associés à la participation à des coentreprises; (vii) les fluctuations des prix des matières premières; (viii) les risques associés à des risques non assurables survenant en cours d'exploration, de développement et de production; (ix) la concurrence à laquelle fait face l'émetteur à l'égard de l'embauche du personnel expérimenté et de l'obtention du financement; (x) l'accès à une infrastructure adéquate pour soutenir les activités minières, de transformation, de développement et d'exploration; (xi) les risques associés à des changements à la réglementation de l'exploitation minière régissant l'émetteur; (xii) les risques associés aux diverses réglementations environnementales auxquelles l'émetteur est assujetti; (xiii) les risques liés aux retards réglementaires et d'obtention de permis; (xiv) les risques liés aux conflits d'intérêts potentiels; (xv) la dépendance envers le personnel clé; (xvi) les risques de liquidité; (xvii) le risque de dilution potentielle par l'émission d'actions ordinaires; (xviii) la Compagnie ne prévoit pas déclarer de dividendes à court terme; (xix) le risque de litiges et (xx) la gestion des risques.

L'information prospective est fondée sur des hypothèses que la direction de l'entreprise croit être raisonnables au moment où elles sont faites, y compris mais sans s'y limiter, les activités d'exploration continues, aucun changement défavorable important dans les prix des métaux, les plans d'exploration et de développement procédant tel que prévu et la réalisation de leurs résultats attendus, l'obtention des approbations réglementaires requises, et les autres hypothèses et facteurs énoncés aux présents textes. Bien que la Compagnie ait tenté d'identifier les facteurs importants qui pourraient amener les résultats réels à différer sensiblement de ceux contenus dans les énoncés prospectifs, il peut y avoir d'autres facteurs qui fassent en sorte que les résultats ne soient pas ceux attendus, estimés ou prévus. Il ne peut y avoir aucune assurance que ces énoncés prospectifs se révéleront exacts, car les résultats réels et les événements futurs pourraient différer considérablement de ceux anticipés dans de tels énoncés prospectifs. Cet énoncé de mise en garde sur les informations de nature prospective a été fourni afin d'aider les investisseurs à comprendre les activités de la Compagnie, ses opérations et ses plans d'exploration et peut ne pas convenir à d'autres fins. Par conséquent, le lecteur ne devrait pas se fier indûment à l'information prospective. Les informations prospectives ne sont valables qu'à la date de ce communiqué de presse, et la Compagnie ne s'engage pas à mettre à jour ces informations prospectives, sauf conformément aux lois sur les valeurs mobilières applicables.

La Bourse de croissance TSX et son fournisseur de services de réglementation (tel que ce terme est défini dans les politiques de la Bourse de croissance TSX) n'assument aucune responsabilité quant à la pertinence ou à l'exactitude du présent communiqué.