



Évaluation économique préliminaire favorable du projet de vanadium au lac Doré, à Chibougamau, au Québec; VAN après impôt de 814 M\$ CA et TRI après impôt de 15,42 %

TSX-V: VRB

VANCOUVER, le 15 nov. 2017 /CNW/ - VanadiumCorp Resource Inc. (TSX-V: « VRB ») (la « société ») est heureuse d'annoncer les conclusions favorables d'une évaluation économique préliminaire (« EEP ») indépendante du projet de vanadium en propriété exclusive au lac Doré, à 30 kilomètres au sud-est de Chibougamau, au Québec. Ce projet vise à produire à partir du gisement du lac Doré un concentré de titanomagnétite vanadifère (TMV ou magnétite) qui sera traité au moyen de la technologie VanadiumCorp-Electrochem de la société ou commercialisé auprès de tierces parties. Les faits saillants du scénario de base de l'EEP sont les suivants :

- Valeur actualisée nette (VAN) après impôt de 814 M\$ CA, compte tenu de l'inflation non actualisée
- Taux de rendement interne (TRI) de 15,42 %
- VAN avant impôt de 1,057 G\$ CA
- TRI avant impôt de 17,46 %
- Taux de production nominal de TMV de 864 000 tonnes par année à un prix nominal de 100 \$ US la tonne
- Teneur de tête moyenne du minerai traité de 26,6 % de TMV
- Durée de vie de la mine rajustée à 20 ans et nécessitant 64 % des ressources présumées actuellement établies
- Période de récupération après impôt de six ans après le démarrage
- Marge d'exploitation sur la durée de vie de 25 %, compte tenu de l'inflation

VanadiumCorp Resource Inc. a engagé IOS Services Géoscientifiques Inc. (« IOS ») pour réaliser l'EEP. IOS est une société d'experts-conseils totalement indépendante et l'un des cabinets de consultants les plus importants en géologie au Québec, ayant participé à plus de 1 400 projets. IOS a collaboré à la mise en valeur du projet du lac Doré pendant plus de 20 ans à titre de promoteur contractuel et de gestionnaire de projet pour le propriétaire précédent. IOS a utilisé ses vastes connaissances et des données sur la minéralisation importante qui est présente dans le projet du lac Doré de VanadiumCorp.

L'EEP de 2017 du lac Doré a un caractère préliminaire et se fonde exclusivement sur des ressources minérales présumées, qui sont jugées trop hypothétiques du point de vue géologique pour qu'on puisse y appliquer une analyse économique permettant de les catégoriser comme des réserves minérales. Rien ne garantit que l'EEP se concrétisera.

Adriaan Bakker, le président et chef de la direction de VanadiumCorp déclare : « Nous sommes très heureux des résultats de cette évaluation économique préliminaire, qui établit clairement le lac Doré comme l'une des plus importantes ressources de vanadium non mises en valeur, qui est située dans une province favorable à l'exploitation minière. L'EEP confirme que les paramètres économiques sont solides et représente pour VanadiumCorp un jalon majeur l'incitant à maintenir le cap sur la production au lac Doré. Le scénario de base montre que le lac Doré pourrait générer des flux de trésorerie nets de plus de 1,4 G\$ CA avant impôt et dégager une valeur actualisée nette après impôt de 814 M\$ CA sur la durée de vie de la mine. Grâce à l'expérience d'IOS au lac Doré et à l'expertise en matière de vanadium, nous avons fait reposer notre scénario économique de base sur un modèle de production de concentré de magnétite prudent qui conclut à des flux de trésorerie positifs pour le lac Doré et fournit une matière première idéale pour la technologie du procédé de VanadiumCorp-Electrochem. La technologie du

procédé de VanadiumCorp-Electrochem, qui a été éprouvée sur la titanomagnétite vanadifère du lac Doré, produit d'excellents rendements et pourrait engendrer une capacité nominale de près d'une tonne par mois. Avec le soutien de tous les intervenants, c'est-à-dire nos actionnaires, nos employés, les entrepreneurs locaux, les collectivités de la région de Chibougamau et le gouvernement canadien, nous espérons faire avancer cet exceptionnel projet d'extraction de vanadium à la prochaine étape de mise en valeur. »

MODÈLE ÉCONOMIQUE

Les données et les hypothèses utilisées dans l'étude sont présentées dans les tableaux ci-dessous. Tous les prix sont exprimés en dollars canadiens et les tonnes sont des unités métriques.

Coûts en capital et d'exploitation	Coût en capital (M\$ CA)	Coût d'exploitation pour la durée de vie (M\$ CA)	Coût d'exploitation par tonne de TMV
Préparation du site	4,2 M\$	0 M\$	s.o.
Mine	0 M\$	526 M\$	23,50 \$/t
Concentrateur	114,6 M\$	540 M\$	27,16 \$/t
Bâtiments	15,3 M\$	0,8 M\$	0,05 \$/t
Parcs à résidus et à stériles	6,7 M\$	36,9 M\$	2,18 \$/t
Travaux routiers	7,0 M\$	1,0 M\$	0,05 \$/t
Ligne de transport d'électricité	17,0 M\$	0 \$	0 \$/t
Camionnage et manutention	3,1 M\$	62,1 M\$	3,67 \$/t
Installations auxiliaires	34,2 M\$	6,6 M\$	0,29 \$/t
Préparation des travaux et IAGC	83,7 M\$	0 \$	s.o.
Fonds de roulement	20,2 M\$ (an 24)	0 \$	s.o.
Coûts de fermeture	5 M\$	0 \$	s.o.
Fonds pour éventualités 15 %	30,5 M\$	0 \$	s.o.
Total des coûts	321,2 M\$	1 073,8 M\$	56,9 \$/t

Les charges d'exploitation moyennes sur la durée de vie de la mine sont estimées à 56,89 \$ la tonne de TMV ou 42 % du prix de vente.

Ressource présumée :	99 104 000 tonnes à 26,3 % de TMV à 1,08 % de V ₂ O ₅
Ressource en TMV :	26 067 000 tonnes de TMV
Ressource requise selon l'EEP :	63 663 000 tonnes à 26,6 % de TMV ou 64 %
Rapport stérile/minerai moyen :	1,34 tonne de stérile par tonne de minerai
Taux de production de TMV :	100 tonnes/heure, 24 heures/jour, 360 jours/année
Taux de change :	0,75 \$ US/\$ CA
Prix de la TMV :	100 \$ US/tonne, FAB à Chibougamau
Inflation :	2 % annuellement
Taux d'actualisation :	0 %
Taux d'amortissement :	15 %
Ratio emprunts/capitaux propres :	100 % des capitaux propres
Investissement total :	343 299 705 \$

Coût d'exploitation global :	57,95 \$/tonne de TMV
------------------------------	-----------------------

Une série de flux de trésorerie annuels est calculée pendant une durée de vie de 20 ans de la mine, plus 4 années de travaux préalables à la production. Le modèle intègre l'effet d'une inflation de 2 %, une allocation pour fonds de roulement, un amortissement de 15 % de l'équipement, un rachat progressif de la ligne de transport d'électricité par Hydro-Québec, un amortissement fiscal de 30 %, une allocation pour traitement (applicable seulement si l'extraction métallurgique a lieu au Québec) et les taxes suivantes :

- les taxes environnementales sur les résidus, les effluents, les poussières et l'eau
- les taxes municipales et scolaires sur les investissements non liés à la production
- l'impôt minier du Québec, qui est progressif (de 1 % à 4 %) et appliqué aux produits à la tête du puits
- l'impôt sur le revenu du Québec, qui est progressif (de 16 % à 28 %) et appliqué à la marge bénéficiaire après allocations
- l'impôt sur le revenu fédéral (15 %), après allocations

Aucune redevance n'est associée au projet. Tous les coûts de préparation des travaux ont été pris en compte dans les études économiques, y compris les flux de trésorerie provenant des activités d'exploitation de la société, les coûts de définition des ressources, les essais métallurgiques, l'ingénierie et les provisions pour restauration de l'environnement. Les calculs de la VAN et du TRI, qui tiennent compte des quatre années de travaux préalables à la production, sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Taux d'actualisation (au-dessus d'une inflation de 2 %)	VAN avant impôt (M\$ CA)	VAN après impôt (M\$ CA)
0 %	1 057 G\$	814 M\$
5 %	498 M\$	369 M\$
7,5 %	333 M\$	237 M\$
10 %	212 M\$	139 M\$
TRI	17,46 %	15,42 %

On a effectué une analyse de sensibilité multivariable en faisant varier les dépenses en immobilisations (-30 %/+50 %), le coût d'exploitation de la mine et du concentrateur (-30 %/+30 %), la teneur en TMV (20 %-35 %), le rapport stérile/minerais (0,8-1,67), le taux de change (0.60 \$/1,00 \$ US/CA), le prix de la TMV (50 \$ US/tonne-150 \$ US/tonne), l'échelle (17-300 tonnes de TMV par heure), le taux d'intérêt (5 %-25 %) et le ratio emprunts/capitaux propres (0 %-90 %). Les paramètres économiques sont plutôt solides, les flux de trésorerie demeurant positifs même lorsque les conditions sont extrêmement défavorables de manière prolongée. Le paramètre le plus sensible reste le prix de vente de la TMV, qui sera dicté par le contrat conclu avec une installation de traitement métallurgique avec lien de dépendance. La décision de dissocier la production de TMV sur le site de la mine de l'extraction de vanadium de la TMV se fonde sur la prémisse que le procédé envisagé est en cours de conception et que son résultat économique est actuellement trop hypothétique pour être intégré dans l'étude.

Comme M. Baker le précise : « Nous avons été intentionnellement très prudents dans notre choix des paramètres d'entrée du scénario de base. Le profil économique favorable du scénario de base repose sur des hypothèses prudentes et conformes aux normes du secteur d'activité en ce qui concerne les données clés. L'analyse de sensibilité, qui a tenu compte de tous les résultats potentiels et futurs raisonnables, montre que les paramètres économiques du projet sont solides. Par exemple, si le dollar canadien devait atteindre la parité avec le dollar américain ou si le prix de la magnétite devait descendre à 80 \$ US la tonne, le projet pourrait quand même engendrer des taux de rendement internes après impôt de 7,9 % et

de 8,85 % respectivement. Bien qu'elles soient moins intéressantes, ces conditions économiques défavorables ne compromettraient pas la rentabilité du projet. »

Actuellement, la production mondiale de vanadium provient à 73 % de la fusion intensive de la TMV, dont le vanadium n'est qu'un sous-produit. Par conséquent, la majorité des fonderies produisant de l'acier et du vanadium à l'extérieur de la Chine et de la Russie sont actuellement en difficulté ou ne sont pas en exploitation. Les problèmes de ce procédé résident dans le coût de production élevé de l'acier comparativement aux hauts fourneaux classiques, que les crédits obtenus grâce au laitier ne peuvent pas compenser. De même, le procédé de grillage aux sels, que tout producteur primaire de vanadium utilise, s'est avéré peu économique dans le contexte actuel d'une réglementation environnementale rigoureuse et de conditions climatiques difficiles et a été rejeté.

À la fin de décembre 2016, VanadiumCorp a établi un partenariat avec Electrochem Technologies & Matériaux Inc. (Montréal, Québec; « Electrochem ») afin d'évaluer le traitement métallurgique et chimique de la magnétite vanadifère du lac Doré dans les installations d'Electrochem situées à Boucherville, au Québec. L'essai du procédé de digestion de VanadiumCorp-Electrochem sur la TMV du lac Doré a produit avec succès des produits chimiques à base de vanadium pur, de la mélanterite et du dioxyde de titane. On peut ensuite convertir la mélanterite à l'aide de la technologie électrochimique verticalement intégrée et brevetée d'Electrochem (brevet canadien CA 2717887 C) pour produire du fer électrolytique pur à 99,9 % et régénérer l'acide. La nouvelle technologie chimique, dont le brevet est en instance (demande de brevet provisoire aux États-Unis US 62/463,411), est la propriété conjointe de VanadiumCorp Resources (50 %) et d'Electrochem Technologies & Matériaux Inc. (50 %).

« À titre d'élément le plus crucial des batteries à oxydoréduction au vanadium, l'électrolyte de vanadium est toujours en pénurie à l'échelle mondiale, et son unique source primaire abondante reste la TMV. Le traitement direct du concentré de magnétite aiderait à répondre à un besoin de l'industrie, celui de stabiliser le caractère variable du marché du vanadium, qui résulte en grande partie des méthodes de production désuètes par grillage ou fusion employées de nos jours », ajoute M. Bakker, le président et chef de la direction de VanadiumCorp. « Notre décision de produire du concentré de magnétite à l'aide de notre procédé exclusif plutôt que par les moyens habituels est conforme à un scénario de base prudent qui diminue la sensibilité à la fixation particulière des prix de produits de base et fournit une matière première idéale pour notre technologie de procédé à faible empreinte carbone. La transformation directe des trois produits (produits chimiques à base de vanadium, fer et dioxyde de titane) procure un avantage distinct dans le segment qui connaît la plus forte croissance parmi les composés de vanadium, celui de l'électrolyte de vanadium. L'électrolyte de vanadium est une matière essentielle aux batteries qu'on peut réutiliser indéfiniment et qui comporte des avantages d'une grande portée pour un avenir durable. »

Les procédés chimiques et électrochimiques inventés et actuellement éprouvés par Francois Cardarelli, Ph. D., le président d'Electrochem Technologies & Matériaux Inc., représenteraient la méthode la plus propre pour fabriquer des produits chimiques au vanadium ainsi que du fer destiné aux aciéries et au secteur de la fabrication. Étant donné que le procédé ne comporte pas de pyrométallurgie à base de carbone, il émettra une quantité minimale de gaz à effet de serre et générera très peu de résidus. Sa consommation d'énergie est estimée à environ la moitié de celle des procédés de fusion et de grillage.

Quelques 120 travailleurs seront nécessaires pour exploiter la mine, qui peuvent tous être recrutés localement. Chibougamau étant une ancienne ville minière, la population connaît les activités qui s'y rattachent et l'on s'attend à ce qu'elle appuie le projet.

Les résultats de l'EEP actuelle serviront à justifier un forage systématique pour valoriser la ressource ainsi qu'à mettre à l'essai la technologie chimique de VanadiumCorp-Electrochem et la technologie électrochimique d'Electrochem à l'échelle d'une usine pilote. L'EEP vise de plus à évaluer les aspects économiques de l'application du projet à la production de concentré de titanomagnétite vanadifère (TMV), qui sera utilisé ou vendu en vue de son traitement.

VanadiumCorp déposera un rapport technique sur l'EEP de 2017 du lac Doré conformément au règlement 43-101 dans les 45 jours suivant le présent communiqué.

Mise en garde

Les lecteurs sont prévenus que l'EEP de 2017 du lac Doré a un caractère préliminaire et qu'elle se fonde sur des ressources minérales présumées, qui sont jugées trop hypothétiques du point de vue géologique pour qu'on puisse y appliquer une analyse économique permettant de les catégoriser comme des réserves minérales. Rien ne garantit que l'EEP se concrétisera. Rien ne garantit que les ressources présumées seront converties en réserves indiquées ou mesurées ou que les ressources indiquées ou mesurées potentielles seront converties en réserves prouvées ou probables. Les ressources minérales qui ne sont pas qualifiées de réserves minérales n'ont pas démontré de viabilité économique. Les aspects environnementaux, juridiques et sociopolitiques et les questions liées à la délivrance de permis, aux titres, à l'imposition ou à d'autres facteurs pertinents peuvent avoir une incidence importante sur les estimations des ressources minérales figurant dans l'EEP et la déclaration des ressources minérales. L'EEP de 2017 du lac Doré recommande que le projet du lac Doré passe au stade d'une étude préliminaire de faisabilité afin d'accroître la fiabilité des estimations.

Personnes qualifiées

L'EEP de 2017 du lac Doré a été préparée par IOS et se fonde sur une estimation des ressources minérales du projet de vanadium au lac Doré publiée sous la forme d'un rapport technique conforme au règlement 43-101, dont la date d'entrée en vigueur est le 21 mai 2015. Les personnes qualifiées ci-dessous ont participé à la réalisation de l'EPP ou sont responsables de certaines données d'entrée de l'EEP.

Personne qualifiée	Entreprise	Responsabilité
Réjean Girard, géologue	IOS Géoscientifiques Inc.	Gestion de projet, analyse économique, coûts, infrastructures et logistique
Christian D'Amours, ingénieur	Géopointcom Inc.	Estimations des ressources
Jonathan Lapointe, ingénieur	MetChib Services Métallurgiques Inc.	Conception du circuit de concassage, de broyage et de valorisation
Éric Larouche, ingénieur	IOS Géoscientifiques Inc.	Conception d'infrastructures

Le présent communiqué a été approuvé par Réjean Girard, géologue et expert-conseil indépendant de VanadiumCorp. M. Girard est une « personne qualifiée » au sens du règlement 43-101. Les parties concernant l'estimation des ressources ont également été approuvées par Christian D'Amours, géologue, expert-conseil indépendant de VanadiumCorp. et personne qualifiée au sens du règlement 43-101.

Adriaan Bakker,
Président et chef de la direction

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.

SOURCE VanadiumCorp Resource Inc.

Consulter le contenu original avec éléments multimédias :
<http://www.newswire.ca/fr/releases/archive/November2017/17/c7151.html>

%SEDAR: 00005245F

Renseignements: veuillez communiquer avec Vanadiumcorp : Adriaan Bakker, président et chef de la direction, Par téléphone : 604 385-4489, Par courriel : ab@vanadiumcorp.com, Site Web : www.vanadiumcorp.com

CO: VanadiumCorp Resource Inc.

CNW 09:30e 17-NOV-17