

LE DÉFI À TOUT CASSER!

ACCÉLÉRER LES SOLUTIONS TRANSFORMATRICES
AFIN DE RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES
USINES DE TRAITEMENT

Guide du candidat



INTRODUCTION

Quel est le meilleur moyen de réduire la consommation d'énergie des systèmes broyage de l'industrie minière canadienne? Peut-on améliorer la qualité du minerai avant traitement grâce à un dynamitage plus intelligent et des meilleures techniques de triage du minerai? Le transfert plus efficace de l'énergie cinétique à la roche à l'intérieur de l'usine repose-t-il sur une méthode de broyage novatrice? Ou s'agira-t-il d'une solution totalement différente qui permet de libérer les minéraux utiles du minerai à l'aide d'une méthode de broyage moins énergivore, par exemple grâce à un nouveau procédé chimique ou biologique?

La comminution, le processus de broyage et de concassage de la roche servant à libérer les minéraux valables, consomme beaucoup d'énergie. Elle peut consommer jusqu'à 50 % de l'énergie totale d'un site minier, et jusqu'à 3% de la totalité de l'électricité produite dans le monde. Elle constitue une importante dépense pour les entreprises et contribue largement aux émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'industrie. Les progrès novateurs pour ce procédé, notamment les importantes percées, sont limités, et l'industrie fait encore appel à des technologies énergivores. La recherche et la promotion de solutions novatrices qui réduisent la quantité d'énergie nécessaire au broyage et au concassage sont des facteurs clés pour une industrie minière plus propre, plus productive et concurrentielle mondialement, et font partie intégrante de la voie que doit suivre le Canada vers une économie à faibles émissions de carbone.

OBJECTIFS DU DÉFI

Les objectifs du défi À tout casser! sont les suivants :

1. Accélérer les percées novatrices dans l'industrie minière en s'attaquant aux procédés les plus énergivores et inefficaces de l'industrie : le broyage et le concassage.
2. Mobiliser les innovateurs tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de l'industrie minière afin de provoquer un changement radical dans ce créneau, et accroître les communautés porteuses de solutions pour favoriser l'écosystème de l'innovation minière du Canada.
3. Offrir une plateforme unique mettant en lumière les idées prometteuses en recherche-développement en aplanissant les obstacles au prototypage et à la démonstration.

SURVOL ET PORTÉE DU DÉFI

Le défi est un appel de propositions ouvert aux innovateurs pour le développement de nouvelles technologies ou de nouveaux procédés propres qui généreront une réduction transformatrice de la consommation d'énergie des opérations de broyage et de concassage en usine de la matière extraite pour l'obtention d'un produit permettant la libération du minerai. Pour le défi, on entend par technologie propre un produit, procédé ou service qui pollue moins ou qui consomme moins de ressources que la pratique industrielle en vigueur.

Il peut par exemple s'agir des innovations suivantes :

- Nouvelles technologies ou nouveaux procédés qui améliorent l'apport de matériau à l'usine, d'où une réduction du broyage nécessaire pour produire des particules dont la taille permet la libération des minéraux (p. ex. dynamitage plus intelligent, meilleur triage du minerai, techniques de préconditionnement, etc.);
- Nouvelles technologies ou nouveaux procédés qui augmentent l'efficacité du broyage et du concassage de la roche, ou qui améliorent le recyclage d'énergie et la consommation d'énergies renouvelables de l'usine de traitement;
- Optimisation énergétique grâce à l'intelligence artificielle, la numérisation et la détection intégrée;
- Techniques d'exploitation de rechange qui éliminent le besoin à la fois de broyer et de concasser (p. ex. in situ, exploitation en continu, etc.);
- Procédé totalement nouveau qui transforme les opérations de broyage et de concassage au sein de l'industrie minière canadienne.

Le défi est ouvert à toutes les solutions technologiques ou procédures proposées dans les demandes à condition que le résultat pour une opération minière soit une réduction de la consommation d'énergie dans les opérations de broyage et de concassage en usine du matériau extrait permettant par la suite la libération des minéraux utiles.

Le premier prix de 5 millions \$ du défi À tout casser! sera remis au finaliste dont la solution permet la plus importante réduction de consommation d'énergie dans les opérations de broyage et de concassage en usine de matériau extrait, dans le cadre du procédé de libération des minéraux. Cette solution doit par ailleurs être clairement commercialisable, offrir la plus forte hausse de productivité et d'efficacité de l'industrie minière et atténuer les répercussions environnementales de cette dernière. La réussite en matière d'économie d'énergie se calculera en fonction des critères suivants :

- 1. Réduction totale de la quantité d'énergie (kWh) nécessaire pour produire une tonne de minerai broyé présentant la dureté initiale voulue et des particules d'une taille prédéterminée grâce à l'application de la solution proposée.**
- 2. Une autre façon de remporter le grand prix est de développer et de démontrer une solution qui réduit la consommation d'énergie des opérations de broyage et de concassage du matériau extrait en éliminant la nécessité de réduire la taille des particules pour faciliter la libération des minéraux. Peut-on trouver un moyen de libérer les minéraux utiles sans broyage?**

REMARQUE : cette solution proposée sera évaluée au cas par cas; on tiendra notamment compte des impacts de la consommation d'énergie globale d'une opération minière en évaluant comment elle assure ou améliore l'efficacité et l'efficience de la libération des minéraux.

On met au défi les promoteurs de projet de réussir une réduction radicale d'au moins 20 % de la consommation d'énergie actuelle des opérations de broyage et de concassage par rapport à une référence préétablie.

Le défi a pour but de décerner le premier prix de 5 millions \$ au concept qui atteindra le niveau de maturité technologique (NMT) 6 pendant le concours. Au terme du défi, on s'attend à ce que les candidats aient développé un prototype fonctionnel et vérifiable de leur solution, avec la documentation connexe, et qu'ils démontrent clairement que leur solution peut offrir les résultats escomptés. Le défi cible un développement accéléré des solutions depuis les NMT de départ jusqu'aux NMT subséquents. Il s'agira d'un critère d'évaluation des demandes. Voir les définitions des NMT à l'annexe B.

CALENDRIER

- | | |
|---|---------------|
| • Lancement du défi ! : | Octobre 2018 |
| • Ouverture de l'appel des demandes (début de la ronde 1) : | octobre 2018 |
| • Fermeture de l'appel des demandes : | janvier 2019 |
| • Annonce des 12 demi-finalistes (début de la ronde 2) : | février 2019 |
| • Présentations techniques et vidéos à l'ACPE 2019 : | mars 2019 |
| • Annonce des 6 finalistes (début de la ronde 3) : | mai 2019 |
| • Date limite du dépôt des propositions finales | Novembre 2020 |
| • Annonce du gagnant ou de la gagnante du premier prix : | mars 2021 |

Les dates exactes ainsi que les détails supplémentaires seront communiqués sur le site Web du défi : <http://impact.canada.ca/fr>.

CONDITIONS GÉNÉRALES

Lorsqu'ils présentent leurs propositions, les candidats au défi conviennent de ce qui suit :

- de respecter toutes les lois applicables;
- d'être en mesure de prouver qu'ils ont les droits de propriété intellectuelle ou sont autorisés à les utiliser dans le cadre du défi.
- L'annulation de ce défi, en tout temps, en tout ou en partie, est laissée à la seule discrétion du ministre des Ressources naturelles du Canada (RNCan).

CONFIDENTIALITÉ

L'utilisation et la distribution des données recueillies dans le cadre de ce programme s'appliqueront dans le respect de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* et de la *Loi sur l'accès à l'information*.

Conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, le programme protégera le caractère confidentiel de tous les renseignements recueillis et s'engagera à ne pas divulguer et à ne pas transmettre lesdits renseignements sans le consentement écrit du candidat.

En vertu de la *Loi sur l'accès à l'information*, le programme s'engage à prévenir la communication de toute information de nature financière, commerciale, scientifique ou technique recueillie par ses soins auprès des candidats, à condition que les candidats traitent ladite information de façon confidentielle au sein de leurs propres établissements. Si le candidat choisit de faire parvenir sa proposition ou toute autre information confidentielle à RNCan par courriel, RNCan répondra également au candidat par courriel. De même, si la correspondance du candidat parvient à RNCan par courrier ordinaire, la réponse du Ministère lui parviendra par le même moyen. Toutefois, dans tous les cas, RNCan se servira du courriel pour écrire aux candidats concernant toutes les questions qui ne sont pas de nature confidentielle.

Les candidats peuvent aussi autoriser RNCan à partager les renseignements fournis pour les besoins du défi avec d'autres organismes qui offrent du financement et du soutien à l'innovation, comme d'autres ministères et initiatives du gouvernement du Canada (p. ex. le Carrefour de la croissance propre), des gouvernements provinciaux et territoriaux, des administrations municipales et des organisations sans but lucratif (p. ex. Technologies du développement durable Canada [TDDC]).

Se reporter à l'annexe E pour la lettre de consentement qui doit être signée et transmise pour autoriser le partage de l'information.

LE DÉFI À TOUT CASSER!

Le défi À tout casser! se divise en une série de rondes compétitives que devront franchir les candidats pour accéder au premier prix de 5 millions \$:

RONDE 1 (octobre 2018 à février 2019) : Le défi acceptera et évaluera les demandes en ligne de tous les candidats admissibles qui prévoient développer et démontrer une technologie novatrice ou un procédé novateur propre permettant de réduire la consommation d'énergie nécessaire au broyage et au concassage en usine de matériau extrait dans le but d'en libérer les minéraux utiles. Les candidats doivent présenter une demande en ligne pour passer aux rondes suivantes du défi.

Une fois les demandes évaluées, un comité d'examen technique de Ressources naturelles Canada constitué de spécialistes du domaine sélectionnera jusqu'à 12 candidats admissibles (les demi-finalistes) qui passeront à la ronde 2.

RONDE 2 (mars 2019 à mai 2019) : Les demi-finalistes participeront à la convention de l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs qui aura lieu à Toronto du 3 au 6 mars 2019. Ils y présenteront au public une proposition technique complète de leur solution dans le cadre de l'exposition #DisruptMining de Goldcorp sur l'innovation dans le secteur minier. Suivant les conclusions du comité d'examen technique de Ressources naturelles Canada, un jury indépendant constitué de hauts dirigeants de l'industrie minière et du domaine de l'innovation examinera chacune des propositions présentées pour sélectionner six (6) finalistes qui se disputeront le premier prix de 5 millions \$ lors de la ronde 3.

Les demi-finalistes retenus dans la catégorie des « petits » innovateurs¹ recevront une petite subvention de 10 000 \$ qui les aidera à préparer leur présentation et à participer à l'exposition #DisruptMining.

RONDE 3 (mai 2019 à novembre 2020) : Les finalistes disposeront de 18 mois pour présenter un prototype ou modèle fonctionnel et démontrer les résultats de leur technologie ou procédé propre au jury du défi et les valider.

Chaque finaliste sera admissible à une subvention de 800 000 \$ par voie d'entente de contribution. Elle servira à développer, tester, démontrer et valider les résultats de sa solution.

Au terme de la ronde 3, chaque finaliste, pour aspirer au premier prix de 5 millions \$, devra démontrer comment sa nouvelle technologie ou son nouveau procédé entraîne une réduction substantielle de la consommation d'énergie des opérations de broyage et de concassage en usine du matériau extrait pour en libérer les minéraux, en tenant compte des critères du défi énoncés à la section 2.3.2. Les candidats doivent présenter un rapport technique dont les résultats et les conclusions sont certifiés par une tierce partie accréditée, qui démontre que leur produit ou procédé prototype, testé, procure les résultats recherchés par le défi.

1. ADMISSIBILITÉ

Les candidats suivants sont admissibles au défi :

- les entités juridiques dûment constituées et dont l'existence a été validée au Canada, notamment :
 - les organisations sans but lucratif ou à but lucratif, comme les entreprises, les associations de l'industrie et les centres de recherche;
 - les organisations et les groupes autochtones;
 - les établissements canadiens d'enseignement postsecondaire;
- les innovateurs indépendants, les consortiums indépendants et les particuliers qui sont citoyens canadiens ou résidents permanents du Canada.

Des particuliers et des entités non canadiens peuvent faire partie d'un partenariat ou d'un consortium qui présentent une proposition, à condition que le candidat responsable réponde aux critères susmentionnés et soit associé à une personne morale dûment incorporée ou enregistrée au Canada.

Les idées et concepts des solutions peuvent provenir du monde entier, mais pour être admissible au financement du défi, la solution ultime mise de l'avant dans la présentation doit être développée, testée, pilotée, démontrée et mise en œuvre au Canada.

REMARQUE : On encourage les innovateurs qui sont des particuliers à présenter une demande au défi. Toutefois, pour être admissible à l'accord de contribution de 800 000 \$ au terme de la ronde 2 et au premier prix du défi, le candidat doit être une entité légale (entreprise ou société) dûment constituée dont la validité est reconnue au Canada. De plus, pour être admissibles au grand prix du défi, les candidats doivent démontrer que leur entité légale s'est dotée d'un mécanisme de gouvernance d'entreprise interne ou externe garantissant que le financement sera consacré à promouvoir leur solution, à la faire adopter et éventuellement à l'intégrer aux opérations d'un site d'exploitation minière.

¹ Se reporter à la section 2.3.1 pour la définition de « petit » innovateur. Pour être admissible, le candidat devra fournir la documentation nécessaire dans sa demande en ligne (voir l'annexe D pour plus de détails sur les renseignements supplémentaires requis).

2. RONDE 1 : EXAMEN DES DEMANDES ET SÉLECTION DES DEMI-FINALISTES

Une fois le défi officiellement lancé, les candidats devront présenter leur demande sur la page Web officielle du défi avant le 15 janvier 2019. Les candidats admissibles à la ronde 1 seront sélectionnés parmi ces demandes. Le comité d'examen technique de Ressources naturelles Canada sélectionnera un maximum de 12 candidats (les demi-finalistes) qui passeront à la **ronde 2**.

2.1. Exigences relatives aux candidatures de la ronde 1

Ressources naturelles Canada n'acceptera que les demandes présentées sur le site Web d'Impact Canada, sur le portail du défi À tout casser! <http://impact.canada.ca/fr>. **Les demandes doivent être déposées sur le site au plus tard le 15 janvier 2019.**

La documentation sur le défi, avec ses échéances et la foire aux questions (FAQ), est disponible sur le site Web du défi.

Pour que sa proposition soit retenue pour le défi, le candidat **doit** fournir les renseignements suivants **en ligne** avant la date de clôture précisée sur le site Web du défi :

- le formulaire de demande rempli du défi À tout casser!, transmis en ligne sur le site Web du défi;
- la documentation en ligne remplie attestant l'admissibilité du candidat (voir l'annexe C);
- les autres documents en ligne concernant les « petits » innovateurs, le cas échéant (voir l'annexe D);
- le consentement en ligne sur le partage d'information (voir l'annexe E);
- la proposition détaillée de projet en ligne remplie et le formulaire d'attestation (voir l'annexe F).

Chaque candidature doit fournir suffisamment de détails pour permettre l'évaluation à la lumière des critères d'évaluation du défi (section 2.3.2).

2.2. Détails concernant les demandes

Le comité d'examen technique de Ressources naturelles Canada évaluera, d'après les renseignements fournis dans la demande en ligne, la qualité de la proposition pour sélectionner les participants qui passeront à la ronde 2 du défi (les demi-finalistes). Le jury du défi tiendra également compte du contenu des demandes initiales dans son évaluation des demi-finalistes (ronde 2).

Chaque candidat est tenu de fournir les renseignements suivants dans sa demande en ligne pour qu'on puisse en faire une évaluation complète :

Le nom du responsable du projet et de chacun des participants :

1. Le nom et les coordonnées des personnes associées au projet, en identifiant clairement la personne responsable du projet;
2. une preuve officielle de la structure juridique de l'entité responsable du projet et admissible au financement (le cas échéant) (voir l'annexe C);
3. des détails sur la capacité de l'équipe du projet et des collaborateurs d'entreprendre le travail pour la durée du projet et d'en assurer un soutien permanent par la suite;
4. une attestation que le candidat et l'équipe de projet sont capables de mener les activités énoncées dans la présentation dans les délais prévus par le défi.

Proposition détaillée du projet (annexe F) :

1. **APERÇU DU PROJET** – Décrire l'objectif du projet et expliquer comment il répond à celui du défi, en déterminant les éléments du cycle d'exploitation minière (voir les définitions concernant le défi à l'annexe A) qui seront ciblés par le travail entrepris.
2. **DESCRIPTION DU PROJET** – Décrire en détail comment la technologie proposée ou le procédé proposé permettra une réduction marquée (au moins 20 %) de la consommation d'énergie dans les opérations de broyage et de concassage d'une usine, en fonction des critères suivants : 1) la quantité totale d'énergie nécessaire pour produire une tonne de minerai broyé présentant la dureté initiale voulue et des particules d'une taille prédéterminée; ou 2) la réduction de consommation d'énergie en remplaçant ou en éliminant le procédé de réduction de la taille des particules pour faciliter la libération des minéraux, en expliquant comment la solution améliorera la productivité et l'efficacité tout en réduisant les impacts environnementaux de l'exploitation minière au Canada.
3. **ÉTAT DU PROJET** – Décrire les travaux et les investissements financiers concrétisés à ce jour pour le projet, y compris l'évaluation du NMT atteint (voir les définitions des NMT à l'annexe B).
4. **MÉTHODOLOGIE** – Décrire comment le projet se déroulera en décrivant les tâches et la méthodologie employées, et en documentant les échéances et les jalons de chacune des tâches sur la période allouée de 18 mois à la ronde 3, afin d'amener la solution au NMT 6. Les candidats devront démontrer comment ils entendent développer leur produit ou procédé prototype dont les résultats d'essai devront être validés par une tierce partie accréditée.
5. **RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES** – Au-delà de la réduction de consommation d'énergie, désigner et décrire les impacts environnementaux prévus (positifs et négatifs) si la solution est intégrée à une exploitation minière (p. ex. les émissions de GES, la consommation d'eau douce et l'empreinte écologique). Cette section doit préciser les répercussions environnementales directes et indirectes.
6. **IMPACTS EN AVAL** – Désigner et décrire les impacts prévus (positifs et négatifs) que la solution intégrée à une exploitation minière aura sur les activités en aval (p. ex. flottation, concentration, épaisissage, lixiviation, récupération, fusion, raffinage, etc.).
7. **POTENTIEL D'ACCEPTATION ET ÉVOLUTIVITÉ** – Décrire le produit final du projet (p. ex. propriété intellectuelle, prototypes, étude de rentabilité, démonstration technologique), les adopteurs prévus au Canada et à l'étranger et un plan de commercialisation détaillé qui explique la voie plausible à son adoption par l'industrie minière canadienne (remarque : lors de la demande initiale, le plan de commercialisation peut présenter certaines notions et certains éléments prévus conséquents à l'exposition grâce au défi – le plan et la voie de commercialisation de la solution jusqu'à son adoption seront cependant exigés pour la solution gagnante du premier prix.

Décrire l'évolutivité et l'applicabilité prévues du produit ou procédé final dans le secteur minier canadien (p. ex. son applicabilité rentable à des opérations minières actuelles ou à venir, les différentes compositions géophysiques des minerais extraits, l'installation, les emplacements et climats géographiques, etc.).

8. **CRÉATIVITÉ** – Expliquer en détail comment la solution proposée est novatrice ou nouvelle en présentant le contexte de projets similaires entrepris au Canada et à l'étranger, et décrire en quoi le projet est différent ou transformateur.
9. **IMPACTS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX** – Décrire les impacts économiques et sociaux prévus si le projet porte fruit, tant au niveau opérationnel que dans un contexte plus général, à la grandeur du secteur canadien (p. ex. réduction de coûts, création de flux de revenus, nouveaux emplois ou débouchés pour les collectivités, confiance accrue du public dans les opérations minières, etc.).

2.3. Critères d'évaluation

2.3.1. « Petits » innovateurs

Au terme de la **ronde 1**, les « petits » innovateurs sélectionnés (les 12 demi-finalistes) recevront un prix de 10 000 \$ qui les aidera à étoffer leur présentation et à participer à la convention 2019 de l'ACPE.

Les candidats admis comme « petits » innovateurs sont les suivants :

- les petites entreprises²; il peut s'agir d'une entreprise, d'une association de l'industrie ou d'un centre de recherche;
- les organismes sans but lucratif;
- les organisations et groupes autochtones;
- les établissements canadiens d'enseignement postsecondaire;
- les innovateurs indépendants, les consortiums indépendants et les particuliers.

2.3.2. Principaux critères d'évaluation

Chaque demande sera évaluée sur la base des renseignements fournis par le candidat et qui sont expliqués en détail à la section 2.2. **Il incombe au candidat de fournir des renseignements, des données et des analyses suffisamment détaillés pour permettre au comité d'examen de Ressources naturelles Canada et au jury du défi de parfaitement comprendre et évaluer la viabilité de sa proposition.**

La solution proposée par chaque candidat, expliquée dans son formulaire de demande, sera évaluée en fonction des critères suivants :

- Le pourcentage de réduction de la consommation d'énergie des opérations de broyage et de concassage du matériau dans l'usine (objectif de 20 %) la solution permettra dans une exploitation minière, d'après l'un des calculs suivants :
 1. Calcul de la quantité totale d'énergie nécessaire pour produire une tonne de minerai broyé présentant la dureté initiale voulue et des particules d'une taille prédéterminée dans une usine, par rapport à une consommation de référence préétablie; ou
 2. Calcul de la réduction totale d'énergie consommée en remplaçant ou en éliminant le procédé de réduction de la taille des particules pour faciliter la libération des minéraux, présentant la dureté initiale, par à un procédé de libération des minéraux qui fait appel à la réduction de la taille des particules.

Les candidats doivent déterminer la consommation d'énergie de référence qui leur servira à comparer les résultats de leur solution. Outre la dureté prescrite du minerai, les candidats peuvent choisir les autres conditions opérationnelles (p. ex. l'installation, la région et le climat, les caractéristiques géophysiques) où ils prévoient appliquer et tester leur solution. Les économies doivent correspondre aux économies d'énergie nettes incluant toute énergie supplémentaire consommée par du matériel supplémentaire ajouté au procédé.

REMARQUE : l'évaluation de la solution proposée tiendra compte du choix des valeurs de référence et des paramètres d'essai choisis par le candidat. L'applicabilité concrète de la solution à un grand nombre de différents minerais, d'installations et de types et de tailles d'opérations partout au Canada est un critère d'évaluation clé dont doivent tenir compte les candidats dans l'énoncé de leur solution.

- Dans quelle mesure la mise en œuvre de la solution améliorera la productivité d'une opération et générera des avantages environnementaux complémentaires.
 - Quels sont les gains prévus de productivité grâce à la solution (p. ex. vitesse, efficacité, coûts de production) pour une exploitation minière?
 - Comment la solution, une fois mise en œuvre, réduira-t-elle les impacts environnementaux nuisibles potentiels d'une exploitation minière (p. ex. émissions de gaz à effet de serre, consommation d'eau douce, rejets contaminés)?

² Industrie Canada définit la petite entreprise comme une entreprise à but lucratif qui compte moins de 100 employés.

- Avec quelle facilité on peut adapter ou appliquer la solution à un large éventail d'opérations
 - Pourrait-on appliquer la solution à des opérations aux sol et souterraines, différentes régions, différents climats, des opérations de taille différente, différentes installations et divers types de minerai extrait, des opérations nouvelles ou existantes?
- Comment la solution préservera ou améliorera la qualité des produits de l'usine et les conséquences sur les activités en aval (c.-à-d. le taux total de récupération)?
 - La solution préservera ou améliorera-t-elle l'efficacité ou l'efficience d'un procédé de libération actuel servant à séparer les minéraux utiles du stérile?
- L'analyse de rentabilisation globale et la voie de la commercialisation vis-à-vis la conception du projet, les résultats potentiels et les économies :
 - Adoption (existe-t-il une étude de rentabilisation claire et convaincante ainsi qu'une voie vers l'adoption dans les opérations minières canadiennes?);
 - Conception (le projet est-il encadré par la bonne équipe avec la bonne expertise et les bonnes ressources?);
 - Viabilité (le projet sera-t-il prêt à temps, comme prévu?)
 - Coup de pouce de l'industrie (le candidat jouit-il du soutien d'un partenaire industriel?);
 - Retombées économiques et sociales (revenu, nouveaux débouchés, impacts sur les collectivités et les Autochtones, etc.).

On peut également tenir compte des facteurs qui faciliteront l'atteinte des objectifs du programme d'Impact Canada; par exemple créer des partenariats, attirer de nouveaux solutionneurs, appuyer les idées à potentiel élevé, générer des résultats transformateurs et accroître les répercussions positives partout au Canada, comme la diversité et la représentation régionales dans le programme.

La qualité et la rigueur du contenu des demandes joueront un rôle de premier plan dans leur sélection.

2.4. Niveau de maturité technologique

Le défi aura but d'accélérer l'émergence de nouvelles idées ou de concepts sous-développés aux étapes des premiers NMT (1 à 4) ou des NMT des prototypes et des modèles (5 et 6). Pour franchir la **ronde 1**, le candidat doit clairement démontrer dans sa demande en ligne que les activités proposées généreront un produit vérifiable qui atteindra le NMT 5 ou 6 pour la fin du défi.

Voir les définitions des NMT à l'annexe B.

3. RONDE 2 : PROPOSITION, PEAUFINAGE ET SÉLECTION DES FINALISTES

À la **ronde 2**, les demi-finalistes (12 au maximum) devront préparer et fournir une présentation technique qui sera évaluée par le jury, le matériel de présentation connexe nécessaire ainsi qu'une courte vidéo de leur proposition qui seront présentés dans le cadre de l'exposition #DisruptMining à la convention 2019 de l'ACPE.

Chacun des demi-finalistes disposera d'un espace et de temps de présentation à l'exposition #DisruptMining; chacun d'eux devra être sur place pour toute la durée de l'exposition pour répondre aux questions du jury du défi et des autres participants.

Suivant les recommandations du jury, Ressources naturelles Canada sélectionnera les six finalistes qui passeront à la **ronde 3**.

3.1. Exigences relatives aux candidatures de la ronde 2

Pour être retenu, chaque demi-finaliste devra fournir les éléments ci-dessous à Ressources naturelles Canada (qui seront également examinés par le jury) une semaine avant le début de la convention 2019 de l'ACPE (échéance = 24 février 2019) de la façon suivante :

- En téléversant un fichier numérique de sa présentation technique expliquant sa proposition (d'environ 20 minutes);
- En téléversant des fichiers numériques qui contiennent les pièces à l'appui de la présentation (p. ex. schémas de la présentation, dessins techniques, affiches scientifiques, modèles numériques, aides visuelles);
- En téléversant une courte vidéo qui offre une présentation générale du projet et présente l'équipe de projet (de 3 à 5 minutes);
- En participant à la convention 2019 de l'ACPE et en tenant un kiosque à l'exposition #DisruptMining où il fournira des renseignements, diagrammes et schémas, modèles et autres aides visuelles;
- En désignant les principaux participants et le présentateur à la soirée de #DisruptMining.

Dans la mesure du possible, ce matériel ne doit pas contenir de matériel exclusif ni commercialement sensible, car il sera distribué (en tout ou en partie) par Ressources naturelles Canada dans le cadre de la convention 2019 de l'ACPE afin d'encourager les efforts communs, d'augmenter la visibilité de l'exposition et de faciliter les échanges favorables au développement des projets retenus.

3.2. Proposition/présentation détaillée

Le jury du défi et le comité d'examen technique de Ressources naturelles Canada utiliseront les renseignements fournis dans la présentation pour évaluer la capacité du projet d'atteindre les objectifs établis sur une période de 18 mois. Chaque présentation doit étoffer les renseignements de la demande initiale et répondre aux questions détaillées du Jury du défi sur les points suivants :

1. APERÇU DU PROJET
2. DESCRIPTION DU PROJET
3. ÉTAT DU PROJET
4. MÉTHODOLOGIE
5. RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES
6. IMPACTS EN AVAL
7. POTENTIEL D'ACCEPTATION ET ÉVOLUTIVITÉ
8. CRÉATIVITÉ
9. IMPACTS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX
10. ÉVALUATION ET ATTÉNUATION DES RISQUES (*voir la section 3.2.1 – Évaluation des risques*)

3.2.1. Évaluation des risques (n° 10)

Chaque présentation doit fournir un plan d'atténuation des risques pour la durée du projet. Le plan doit indiquer tout risque associé au projet, y compris :

- un aperçu des risques techniques, organisationnels et environnementaux associés au projet;
- les approches prévues pour s'attaquer aux risques ou les atténuer, y compris toute expérience antérieure de gestion de risques similaire ou comparable;
- les détails concernant le cadre réglementaire qui s'appliquent au projet, y compris un résumé des permis et des autorisations requis pour réaliser le projet, le point sur la situation et les délais prévus pour obtenir ces permis ou autorisations, et l'incidence de tout retard à cet égard sur l'ensemble du projet.

L'évaluation des risques doit étayer l'évaluation de viabilité du projet qu'en fait le jury du défi et préciser le promoteur principal et les partenaires prévus.

3.3. Examen et sélection par le jury

Le jury sera constitué d'experts de la minéralurgie et de l'innovation minière, des technologies propres, des milieux universitaires et de l'industrie (avec un maximum de trois participants de l'industrie).

Au terme de la **ronde 2**, le jury recommandera à Ressources naturelles Canada ses candidats retenus comme finalistes en fonction de leur dossier de demande en ligne et de leurs présentations techniques à #DisruptMining et du matériel connexe à leur présentation.

4. RONDE 3 : CHOIX DU GAGNANT DU PREMIER PRIX

L'aide financière de la **ronde 3** se traduira par un montant de 800 000 \$ accordé aux finalistes (maximum de 6) sous forme d'accord de contribution.

4.1. Accord de contribution

Ressources naturelles Canada signera un accord de contribution de 800 000 \$ avec chacun des finalistes (maximum de 6) sélectionnés d'après les recommandations du jury à la fin de la **ronde 2**. La contribution s'échelonnera suivant des délais et des jalons correspondant à ceux de la proposition détaillée du candidat présentée à la **ronde 1**. Ils pourront cependant faire l'objet de négociations entre le candidat et Ressources naturelles Canada.

4.2. Rapport technique détaillé

Tous les finalistes de la ronde 3 devront transposer le concept de leur solution en prototype qui en démontre clairement la fonctionnalité et les impacts. Les preuves des résultats techniques du projet (p. ex. économies d'énergie dans l'usine, impacts sur la productivité des opérations) devront être attestées par une tierce partie accréditée.

Chaque finaliste disposera de 18 mois pour développer sa solution qui devra à tout le moins atteindre le niveau NMT 5 ou 6.

Au terme de la période de 18 mois (novembre 2020), les candidats devront remettre un rapport technique détaillé, validé par une tierce partie accréditée, qui explique comment on a testé le produit ou procédé prototype et comment il a procuré les résultats attendus du défi. Le rapport technique détaillé doit expliquer clairement les méthodes et les résultats d'essai en précisant comment la solution a permis de réduire la consommation d'énergie des opérations de broyage et de concassage de l'usine, et en démontrant ses répercussions environnementales, ses impacts sur les activités en aval, avec une évaluation de l'applicabilité et de l'évolutivité de la solution.

4.3. Évaluation du projet

Au terme de la période de développement de 18 mois, le jury, suivant les commentaires du comité d'examen technique de Ressources naturelles Canada, évaluera les rapports techniques détaillés qui lui sont présentés, avec la documentation connexe, et choisira le gagnant du premier prix de 5 millions \$.

Le premier prix sera accordé à la solution qui procure les plus importantes économies d'énergie en usine par rapport à la valeur de référence proposée par le candidat, et qui a le plus fort potentiel pour l'industrie en fonction des critères suivants :

1. Réduction des répercussions qu'ont les opérations minières sur l'environnement;
2. Maintien ou amélioration de la productivité des opérations minières;
3. Qualité du produit nécessaire à la récupération en aval;
4. Évolutivité/applicabilité pour différents projets miniers de tailles et de types différents;
5. Incidences positives élargies pour les Canadiens et Canadiennes (débouchés, confiance du public).

*Selon le jury du défi en consultation avec les examinateurs techniques de Ressources naturelles Canada.

4.4. Gagnant ou gagnante du premier prix

Le choix final et les recommandations du jury permettront à Ressources naturelles Canada d'attribuer le premier prix de 5 millions \$ au meilleur candidat.

Les finalistes qui ne réussissent pas à présenter une solution vérifiable qui atteint le niveau NMT 5 ou 6 ne seront pas admissibles au premier prix.

L'évaluation générale de la sélection finale se fondera sur des critères clés (voir la section 2.3.2).

Le gagnant du grand prix sera dévoilé d'ici mars 2021.

Le candidat retenu recevra une subvention de 5 millions \$ pour développer sa solution du niveau NMT 5 ou 6 jusqu'à son adoption par une exploitation minière. Il est possible que Ressources naturelles Canada demande au candidat de lui fournir des comptes rendus sur l'évolution de son projet.

5. MODALITÉS DE FINANCEMENT

- Jusqu'à 12 candidats sélectionnés pour la **ronde 1**, dont le responsable du projet est un « petit » innovateur, recevront une petite subvention de 10 000 \$ de Ressources naturelles Canada.
- Ressources naturelles Canada garantit la disponibilité d'un somme jusqu'à 10 000 \$ pour chaque demi-finaliste admissible à la **ronde 1**.
- Jusqu'à six (6) projets seront admissibles à un financement de 800 000 \$ dans le cadre d'un accord de contribution négocié entre Ressources naturelles Canada et les finalistes à la **ronde 3**.
- Ressources naturelles Canada garantit la disponibilité d'un somme jusqu'à 800 000 \$ pour chaque finaliste sélectionné à la **ronde 3**.
- Ressources naturelles Canada ne garantit pas le paiement du montant entier ou partiel convenu dans l'accord de contribution de la **ronde 3**. Les versements seront retardés ou retenus si le finaliste ne respecte pas les jalons indiqués dans sa proposition.
- L'un des finalistes recevra le premier prix de 5 millions \$ qu'il négociera avec Ressources naturelles Canada à la **ronde 3**.
- Ressources naturelles Canada garantit la disponibilité des 5 millions \$ pour le gagnant au terme de la **ronde 3**.
- Le ministre se réserve le droit de mettre fin à l'accord si le comité d'évaluation interne détermine que certains des jalons ne pourront être réalisés.

COORDONNÉES DES PERSONNES-RESSOURCES

Pour toute question ou demande de précision concernant le défi À tout casser!, veuillez communiquer avec l'équipe du défi À tout casser! de Ressources naturelles Canada :

nrcan.miningchallenge-defiminier.nrcan@canada.ca

Des mises à jour seront publiées sur la plateforme du défi. Les candidats peuvent y consulter la foire aux questions (FAQ) et y découvrir les dernières nouvelles.

Les candidats sont invités à nous suivre sur les réseaux sociaux pour demeurer au courant des derniers développements :

 **Twitter** : @RNCan <https://twitter.com/RNCan>

 **Facebook** : Environnement et ressources naturelles au Canada <https://www.facebook.com/search/top/?q=environnement%20et%20ressources%20naturelles%20au%20canada>

 **LinkedIn**: Ressources naturelles Canada <https://www.linkedin.com/company/ressources-naturelles-canada>

 **Instagram**: ressourcesnaturellescanada <https://www.instagram.com/ressourcesnaturellescanada/>

ANNEXE A – Définitions associées au défi

Dans le contexte du défi À tout casser, les définitions suivantes s'appliquent.

Comminution : Synonyme de réduction granulométrique (de la taille des particules). Procédé de concassage de grosses particules.

Gangue : Partie non utile du minerai.

Libération : Procédé de séparation des minéraux utiles de la gangue. Pourcentage de la surface d'un minéral utile exposé (p. ex. 100 % signifie que la particule utile est entièrement exposée).

Changement radical : Important changement à un procédé qui dépasse l'optimisation et entraîne une amélioration substantielle.

Usine de traitement : Usine qui extrait les minéraux utiles du minerai par concentration (également appelée usine de concentration)

Cycle minier : Fait référence aux étapes 1) de prospection et d'exploration, 2) d'exploitation, 3) d'extraction et 4) de fermeture/réhabilitation.

Réduction granulométrique : Opération pour réduire la taille des grosses particules à la forme et à la grosseur voulues à l'aide de forces externes.

Taille de l'échantillon : Partie qui représente la totalité d'un lot. Nombre d'unités d'échantillonnage qui feront partie de l'échantillon. Dans le cas d'échantillons à plusieurs degrés, nombre d'unités à l'étape finale de l'échantillonnage. Également une masse qui représente un lot complet. Par exemple, l'échantillon d'une charge de flottation est un échantillon qui représente la charge totale de flottation (distribution et dosage granulométrique). On parle sinon de spécimen.

ANNEXE B – Niveaux de maturité technologique (NMT)

Le niveau de maturité technologique (NMT) est une mesure qui sert à évaluer la maturité des technologies évolutives (appareils, matériaux, composants, logiciels, procédés, etc.) en cours de développement, et parfois à leur début. En règle générale, lorsqu'une nouvelle technologie est inventée ou conceptualisée, elle n'est pas prête à être utilisée. Les nouvelles technologies doivent passer par l'expérimentation, le peaufinage et des tests de plus en plus réalistes. Une fois la technologie suffisamment éprouvée, on peut l'intégrer à un système ou sous-système.

Le premier niveau (NMT 1) indique que les renseignements déjà acquis de la recherche scientifique fondamentale découlent d'une idée d'application pratique ou d'une leçon apprise. Par exemple, après avoir découvert qu'on peut produire de l'électricité en combinant l'hydrogène et l'oxygène, on peut suggérer de construire une machine à cette fin précise.

La technologie qui atteint le NMT 9 est entièrement intégrée à un plus important système. On a prouvé qu'elle fonctionne sans accroc et qu'elle est opérationnelle. Par exemple, les piles à combustible qui combinent de l'hydrogène et de l'oxygène pour produire l'électricité des navettes spatiales de la NASA sont une technologie de NMT 9.

Description des niveaux de maturité technologique :

0. Travaux de R et D qui ne visent pas nécessairement un développement technologique (mais qui pourraient faciliter l'adoption de la technologie). Par exemple, production de renseignements qui sous-tendent les codes, règlements et normes nécessaires à l'adoption, à l'échelon national, et pour appuyer la position du Canada contre les obstacles non tarifaires à l'exportation. Il peut également s'agir de recherche fondamentale précédant la recherche appliquée.
1. La recherche scientifique à un stade précoce commence par un passage vers les travaux de R et D appliqués - premier niveau de maturité technologique. La recherche scientifique fondamentale commence par donner lieu à la recherche préparatoire appliquée et au développement. Par exemple, études théoriques des propriétés fondamentales, des algorithmes et des formules mathématiques d'une technologie.
2. Le développement technologique commence une fois les principes de base observés; on entreprend alors le développement des applications spécifiques et pratiques. Les applications sont spéculatives et il est possible qu'il n'y ait aucune preuve ni analyse détaillée pour étayer les hypothèses. Les exemples se limitent aux études analytiques, y compris le développement de concepts.
3. On entreprend alors les travaux de R et D - on entreprend la recherche active et le développement afin de prouver le concept, avec études analytiques et en laboratoires pour valider les prévisions analytiques des divers éléments de la technologie, c'est-à-dire chacun des composants qui ne sont pas encore intégrés à la technologie.
4. On regroupe les composants technologiques fondamentaux pour démontrer qu'ils fonctionnent ensemble; c'est la caractérisation opérationnelle initiale de la technologie. Les prototypes de chaque composant sont mis en œuvre et testés.
5. Les prototypes des systèmes et sous-systèmes sont substantiellement améliorés. Les composants et prototypes technologiques fondamentaux sont regroupés dans un environnement raisonnablement réaliste pour que le concept technologique puisse être testé dans un environnement simulé. Par exemple, regroupement des composants en laboratoire à petite échelle et observation des caractéristiques opérationnelles.
6. Le modèle/prototype est testé dans un environnement pertinent - le modèle ou prototype représentatif bien au-delà du NMT 5 est testé dans un environnement pertinent. Il s'agit d'une étape importante dans la démonstration de l'état de préparation de la technologie. Par exemple, essai d'un prototype à une échelle pilote intégré à des systèmes existants, le cas échéant, en laboratoire ou dans un environnement opérationnel simulé. La faisabilité technique est démontrée.
7. Le prototype est proche de l'état opérationnel prévu ou l'a atteint; il s'agit d'une étape importante après le NMT 6, nécessitant la démonstration d'un prototype réel dans l'environnement opérationnel ciblé. Par exemple, essai sur le terrain ou pratique d'une durée assez longue pour collecter des données probantes sur la performance de la technologie.
8. Il est prouvé que la technologie fonctionne dans un environnement opérationnel réel - technologie réelle mise au point et qualifiée par des essais et des démonstrations. Cela comporte les projets à l'étape de la démonstration.
9. Système éprouvé par une démonstration probante. Application concrète de la technologie dans sa forme finale - Il est prouvé que la technologie peut être commercialisée grâce à des opérations réussies.

ANNEXE C – Documentation attestant l’admissibilité du candidat

L’information suivante doit être fournie pour le candidat responsable et tout autre contributeur financier important au projet (excluant les gouvernements et les milieux universitaires), dans un seul document soumis avec la demande en ligne.

Pour plus de détails, contactez l’équipe d’Impact Tech Propre à : nrcan.cleantechimpact-impacttechpropres.nrcan@canada.ca.

Seuls les innovateurs indépendants, les consortiums indépendants et les particuliers qui sont citoyens canadiens ou résidents permanents du Canada.

1. Description de l’organisation – y compris ce qui suit, sans toutefois s’y limiter :

- a. Description de ce que fait le candidat (c.-à-d., industrie, offre de produit/service);
- b. Nombre d’employés dans l’organisation demanderesse (au moment de la demande);
- c. Fournir une copie numérisée d’une preuve légale de l’adresse (p. ex. permis de conduire, droit de propriété, bail, facture de service public ou autre pièce d’identité valide dans la compétence locale) du responsable du projet, en pièce jointe.

La preuve que l’entité légale (entreprise ou société) dûment constituée et dont l’existence est validée au Canada représente le candidat doit être fournie avant l’annonce des finalistes du défi (mai 2019). Cette preuve n’est requise que si le candidat figure parmi les finalistes sélectionnés.

Pour les entités juridiques dûment constituées et dont l’existence a été validée au Canada :

1. Description de l’organisation – y compris ce qui suit, sans toutefois s’y limiter :

- a. Description de ce que fait le candidat (c.-à-d., industrie, offre de produit/service);
- b. Nombre d’employés dans l’organisation demanderesse (au moment de la demande);
- c. Quand le candidat s’est constitué et où il se trouve (siège social);

2. États financiers (y compris le bilan, l’état des résultats, la trésorerie, les notes des états financiers et, le cas échéant, les discussions et analyses de la direction) pour les deux exercices financiers précédents. Si disponibles, veuillez inclure les plus récents états financiers internes provisoires et les projections de trésorerie. Si les états financiers sont mis à la disposition du public, vous pouvez indiquer où les trouver sur votre site Web.

3. Lettre de crédit ou lettre de référence bancaire de l’institution financière pertinente ou d’une société mère montrant des garanties liées au crédit du candidat ou de tout partenaire du projet (si aucune cote de crédit public n’est accessible).

4. Documents de même qu’une valeur correspondante en dollars liés à l’une ou l’autre des situations suivantes (le cas échéant) :

- a. tout différend actuel ou potentiel;
- b. tout engagement et éventualité majeurs hors du cours normal des affaires;
- c. description de tout autre projet important envisagé ou actuellement entrepris par le candidat.

ANNEXE D – Exigences supplémentaires pour les « petits » innovateurs

Cette section ne concerne que les « petits » innovateurs qui convoitent une petite subvention de 10 000 \$ pour participer à la convention 2019 de l'ACPE. Ils auront notamment à se déplacer et à préparer une présentation technique qu'ils présenteront au jury du défi dans le cadre de l'exposition #DisruptMining, en soirée. Ils devront également y tenir un kiosque avec des renseignements, schémas et graphiques, modèles et autres aides visuelles sur leur projet. **L'annexe D doit être entièrement examinée, puis signée et datée aux endroits prévus à cette fin, et jointe à la demande en ligne pour que le candidat soit admissible à la petite subvention.**

Critères d'admissibilité à la petite subvention :

1. « Petit » innovateur :

- a. Selon Industrie Canada, les petites entreprises sont des organisations à but lucratif comptant moins de 100 employés; il peut s'agir de entreprises, d'association de l'industrie et de centres de recherche;
- b. les organismes sans but lucratif;
- c. les organisations et groupes autochtones;
- d. les établissements canadiens d'enseignement postsecondaire;
- e. les innovateurs indépendants, les consortiums indépendants et les particuliers.

2. Demi-finaliste de la ronde 1 du défi À tout casser!

Outre les critères susmentionnés, les candidats consentent à rendre publics les résultats de leur projet sur les médias sociaux au plus tard le 6 avril 2019.

Déclaration

À titre de personne autorisée à signer au nom du candidat, je déclare :

- que les renseignements fournis dans la demande sont vrais, exacts et exhaustifs;
- que je réponds aux critères susmentionnés pour les « petits innovateurs » et que je le demeurerai pour la durée du délai lié à la petite subvention;
- que je dispose de toutes les autorisations nécessaires pour entreprendre le projet proposé, ou j'obtiendrai ces autorisations avant l'approbation du projet;
- que, si je suis retenu parmi les finalistes du défi, je me constituerai en entité légale (entreprise ou société) dûment constituée dont la validité est reconnue au Canada dans le but de répondre aux critères d'admissibilité;
- que je respecte, tout comme toute personne qui sollicite en mon nom de l'aide financière, la Loi sur le lobbying et qu'il n'existe aucune convention d'honoraires en fonction des résultats réelle ou potentielle, directe ou indirecte.
- qu'aucun fonctionnaire ni titulaire d'une charge publique, passé ou présent, n'obtiendra un avantage direct de l'aide financière approuvée, ce qui contreviendrait au Code de valeurs et d'éthique de la fonction publique ou à la Loi sur les conflits d'intérêts.
- que je respecterai les statuts, règlements, ordonnances, normes et lignes directrices applicables qui régissent le programme auquel une aide financière est demandée.

Je prends acte que la présentation de cette demande ne constitue aucunement un engagement de la part du ministre des Ressources naturelles d'accorder une aide financière. Le paiement de sommes par le Canada est subordonné à l'existence de crédits parlementaires pour l'exercice financier au cours duquel le paiement des sommes doit être effectué.

J'autorise le ministre des Ressources naturelles à divulguer les renseignements fournis dans la demande au sein du gouvernement du Canada et à des entités extérieures, sous réserve des restrictions applicables régissant la protection, la confidentialité et la sécurité pour les motifs suivants :

- Prendre une décision concernant la demande;
- Respecter les principes de transparence, de responsabilité et de participation des citoyens;
- Pour répondre aux demandes de renseignements régies par la [Loi sur l'accès à l'information](#) et la [Loi sur la protection des renseignements personnels](#).

Signature :

Date :

Langues officielles

L'anglais et le français sont les langues officielles du Canada. Le gouvernement du Canada s'engage à soutenir la vitalité et à favoriser le développement des minorités linguistiques de langue anglaise et française au Canada et à encourager la pleine reconnaissance de l'utilisation de celles-ci dans la société canadienne.

Important : vous devez respecter la réglementation et les lois provinciales et territoriales en vigueur.

Signature :

Date :

Attestation

Si l'aide financière est accordée, à titre de personne autorisée à signer au nom du candidat, je déclare :

- La demande de participation au défi À tout casser!, avec un avis d'approbation de financement, constituera l'accord de versement de la petite bourse de 10 000 \$ entre moi (le Candidat) et le ministre des Ressources naturelles du Canada, en vigueur à la date de délivrance de l'avis d'approbation de financement;
- que cet accord ne crée par de partenariat, d'agence ni de coentreprise et que je ne peux agir à titre d'agent, de partenaire ou d'employé du ministère dans son exécution;
- que je partagerai mes résultats sur les médias sociaux si on m'en fait la demande.

En outre, je suis tenu :

- d'utiliser l'aide financière pour les seuls motifs spécifiés dans cet accord;
- de ne pas tenir responsable le ministre des Ressources naturelles du Canada de toute revendication, cause ou action découlant d'une blessure, d'un dommage ou d'un décès survenant au cours de l'accord;
- que je reconnais publiquement l'aide financière.

Signature :

Date :

ANNEXE E – Consentement au partage de l’information

Veillez remplir ce formulaire et le joindre à votre proposition pour autoriser le partage de l’information.

Autorisez-vous Ressources naturelles Canada à partager l’information fournie pour les besoins du défi À tout casser! avec d’autres organismes de financement, notamment :

- le gouvernement du Canada;
- les gouvernements provinciaux et territoriaux, et les administrations municipales;
- les organisations sans but lucratif (p. ex., Technologies du développement durable Canada, Fonds municipal vert)?

OUI ____

Autorisez-vous Ressources naturelles Canada à partager l’information fournie pour les besoins du défi avec le Carrefour de la croissance propre du gouvernement du Canada? Le Carrefour de la croissance propre est un centre de liaison pancanadien pour les technologies propres axé sur le soutien aux entreprises et aux projets.

OUI ____

Autorisez-vous Ressources naturelles Canada à partager l’information fournie avec le Centre for Excellence in Mining Innovation en lien avec la prestation de services de développement et de commercialisation.

OUI ____

Nom complet : _____

Adresse : _____

Signature : _____

Date : _____

ANNEXE F – Présentation détaillée du projet

Le candidat doit fournir une présentation détaillée du projet afin qu'on puisse examiner et évaluer les demandes.

- APERÇU DU PROJET
 - Quel est l'objectif du projet?
 - En quoi le projet répond-il à la portée du programme du défi?
 - Quels éléments du cycle minier (p. ex. dynamitage, tri, détection, broyage) le projet cible-t-il?
- DESCRIPTION DU PROJET
 - Décrire en détail comment la solution proposée entraînera une réduction radicale de la consommation d'énergie nécessaire au broyage et au concassage dans le cadre du procédé de libération des minéraux.
 - Décrire en détail comment la solution améliorera la productivité et l'efficacité tout en réduisant les répercussions environnementales du secteur minier canadien.
- ÉTAT DU PROJET
 - Décrire les travaux et les investissements financiers concrétisés à ce jour pour le projet, y compris l'évaluation du niveau de maturité technologique atteint. Voir les définitions des NMT à l'annexe B.
- MÉTHODOLOGIE
 - Comment le projet se déroulera-t-il?
 - Fournir une description des tâches de la méthodologie et des principaux jalons et échéances pour chacune d'elles au cours de la période de 18 mois allouée au projet à la **ronde 2**, avec la cible du NMT 5 ou 6 et la présentation d'un prototype procurant des résultats.
 - Utiliser **le plan de travail de projet** ci-dessous; ajouter ou supprimer des lignes (tâches ou phases) au besoin.
Remarque : une version de ce tableau sera jointe à l'accord si une aide financière est accordée au projet.

	Tâches du projet	Description	Résultats
1,0	Étape 1 : <Insérer nom de phase>		
1,1	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	(Remarque : ne mentionnez que les principaux résultats ciblés par le projet; p. ex. permis de construire obtenu; la construction peut commencer)
1,2	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	
1,3	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	

	Tâches du projet	Description	Résultats
2,0	Étape 2 : <Insérer nom de phase>		
2,1	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	(Remarque : ne mentionnez que les principaux résultats ciblés par le projet; p. ex. rez-de-chaussée terminé)
2,2	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	
2,3	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	
3,0	Étape 3 : <Insérer nom de phase>		
3,1	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	(Remarque : ne mentionnez que les principaux résultats ciblés par le projet; p. ex. premier et deuxième étages terminés)
3,2	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	
3,3	Titre de la tâche <Entrer calendrier>	<Décrire brièvement>	

- RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

- Au-delà de la réduction de la consommation d'énergie, désigner et décrire en détail les impacts environnementaux prévus (positifs et négatifs) d'appliquer la solution à une exploitation minière (p. ex. les émissions de GES, la consommation d'eau douce et l'empreinte écologique. Cette section doit préciser les répercussions environnementales directes et indirectes.

- IMPACTS EN AVAL

- Désigner et décrire les impacts prévus (positifs et négatifs) que la solution intégrée à une exploitation minière aura sur les activités en aval (p. ex. flottation, concentration, épaississement, lixiviation, récupération, fusion, raffinage, etc.).

- POTENTIEL D'ACCEPTATION ET ÉVOLUTIVITÉ

- Décrire les principaux produits que devrait générer le projet (p. ex. propriété intellectuelle, prototypes, étude de rentabilité ou faisabilité d'une technologie démontrée) et les adopteurs prévus au Canada et à l'étranger.
- Décrire en détail votre plan de commercialisation qui démontre que votre solution sera adoptée par l'industrie minière canadienne. (Remarque : pour l'étape de demande initiale, le plan de commercialisation peut présenter certaines notions et certains éléments en fonction de l'exposition du projet dans le cadre du défi. Un plan et une voie de commercialisation concrets jusqu'à son adoption devront être fournis pour que le candidat soit admissible au premier prix.)
- Décrire l'évolutivité et l'applicabilité prévues du produit ou du procédé final dans le secteur minier canadien (p. ex. son applicabilité rentable à des opérations minières actuelles ou à venir, les différentes compositions géophysiques des minerais extraits, l'installation, les emplacements et climats géographiques, etc.).

- CRÉATIVITÉ
 - En quoi le projet est-il novateur ou nouveau?
 - Présenter le contexte de projets similaires entrepris au Canada et à l'étranger, et décrire en quoi le projet est différent ou transformateur.
- IMPACTS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX
 - Décrire les impacts économiques et sociaux potentiels si le projet porte fruit, tant au niveau opérationnel que dans un contexte plus général, à la grandeur du secteur canadien (p. ex. réduction de coûts, création de flux de revenus, nouveaux employés ou débouchés pour les collectivités, confiance accrue du public dans les opérations minières, etc.).

La proposition détaillée du projet doit comporter l'attestation suivante signée par le candidat responsable :

En soumettant cette proposition, le candidat atteste :

- qu'il est dûment constitué en société dont l'existence est validée au Canada, ou un « petit » innovateur tel que défini à la section 2.3.1.
- qu'il agit au nom de tous ses partenaires et collaborateurs et qu'il a leur consentement écrit d'agir de la sorte.
- que sans imprévu pouvant réduire leur capacité, le candidat et ses partenaires et collaborateurs ont et conserveront pour la durée du projet les capacités techniques et personnelles d'entreprendre et de mener à terme le projet, et qu'ils ont prévu des plans de contingence afin de minimiser, dans la mesure du possible, les répercussions d'imprévus.
- que la totalité de l'aide financière (en argent et en nature) établie par le candidat et ses partenaires et collaborateurs dans la proposition sera disponible lors de la signature de l'accord de contribution par leurs représentants dûment autorisés.
- qu'il accepte les modalités du défi À tout casser!
- que les renseignements exclusifs ou confidentiels fournis dans la demande, par toute partie, sont fournis avec le consentement de cette partie. que les examinateurs fédéraux sont liés par les dispositions de la Loi sur l'accès à l'information et de la Loi sur la protection des renseignements personnels concernant le traitement de l'information confidentielle.
- qu'il comprend et accepte que si une aide financière est accordée au projet par Impact Tech Propre, Ressources naturelles Canada n'est tenue par aucune obligation ni aucun engagement de verser une aide financière au projet tant qu'un accord de contribution n'est pas signé par les deux parties; et que les coûts et dépenses assumés ou payés par le candidat avant la signature de l'accord de contribution par les deux parties demeurent son entière responsabilité et n'engage en rien Ressources naturelles Canada.
- qu'il comprend et accepte que les fonctionnaires de Ressources naturelles Canada ne répondront à aucune demande d'examen ou de réévaluation de la part des candidats des décisions de Ressources naturelles Canada quant à l'approbation du projet.
- qu'il comprend et accepte que Ressources naturelles Canada se réserve le droit de modifier ou d'annuler le processus actuellement prévu, à sa discrétion exclusive.
- que la personne qui appose sa signature ci-dessous a le pouvoir de signer un accord de contribution juridiquement contraignant entre Ressources naturelles Canada et le promoteur du projet.

Veuillez signer ci-dessous pour reconnaître ces attestations :

Nom de l'agent dûment autorisé du candidat : _____

Titre:

Date