

DÉFI VISEZ HAUT

À la recherche d'idées novatrices canadiennes
pour écologiser les carburants aviation



Guide du candidat



Green Aviation
Research & Development
Network

Canada 

INTRODUCTION

Accélérer l'abordabilité et la disponibilité du carburant aviation durable est un aspect important de la transition du Canada et du monde vers une économie à faibles émissions de carbone. Le secteur de l'aviation est en pleine croissance, et la circulation aérienne augmente de 5 p. 100 par année. Alors que les autres modes de transport ont la possibilité de se tourner vers des sources d'énergie de remplacement (p. ex. les véhicules électriques), les aéronefs continueront de dépendre des carburants liquides dans un avenir proche. Les technologies actuelles et l'amélioration de l'efficacité des aéronefs ne suffiront pas pour que l'industrie de l'aviation atteigne ses objectifs ambitieux de réaliser une croissance carboneutre d'ici 2020 et de réduire, d'ici 2050, ses émissions totales de CO₂ de moitié par rapport aux niveaux de 2005. Pour arriver à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) produits par le secteur de l'aviation, il faudra pouvoir compter sur du carburant aviation durable disponible et utilisé à grande échelle; présentement, cette solution coûte beaucoup plus cher que le carburant aviation classique.

OBJECTIFS DU DÉFI

Le Défi visez haut (le « Défi ») a pour objectifs ce qui suit :

1. Accélérer l'innovation afin de faire baisser les coûts du carburant aviation durable et de réduire les émissions de GES produites par le transport aérien.
2. Miser sur les forces canadiennes (p. ex. foresterie, agriculture, production de carburant, innovation) pour développer une chaîne d'approvisionnement de calibre mondial pour la production de carburant aviation durable.
3. Soutenir le leadership canadien en matière d'innovation des technologies propres et la croissance du marché mondial des carburants verts.
4. Promouvoir l'utilisation de carburant aviation durable produit au Canada pour les vols commerciaux nationaux.

APERÇU DU DÉFI

Volet 1 : Concours Innovation des carburants aviation verts

Un appel ouvert de propositions à l'issue duquel quatre finalistes recevront chacun 2 millions de dollars sur une période de 18 mois pour appuyer leurs efforts en vue de développer la meilleure façon de produire à grande échelle du carburant aviation durable au Canada, en tirant parti de l'expérience acquise lors de la première production. Les candidats sont invités à créer un consortium au sein de la chaîne d'approvisionnement pour soutenir leurs efforts.

Au terme du concours, un grand prix de 5 millions de dollars sera attribué au finaliste ayant présenté l'approche la plus durable sur le plan économique et sur le plan environnemental pour une production à l'échelle commerciale de carburant aviation durable au Canada.

Volet 2 : Concours Vol transcanadien

Un prix de 1 million de dollars sera attribué au premier producteur de carburant aviation durable¹ qui fournira 2 500 litres de carburant aviation durable produit au Canada qui sera utilisé lors d'un vol commercial transcanadien et dont le mélange contient un minimum de 10 % de carburant aviation durable.

¹ Pour le concours Vol transcanadien, le carburant aviation durable doit respecter toutes les normes applicables aux carburéacteurs (Office des normes générales du Canada (ONGC) et American Society for Testing Materials (ASTM)).

CALENDRIER

- Lancement du Défi visez haut : 17 août 2018

Volet 1 : Concours Innovation des carburants aviation verts

- Appel ouvert de propositions : 17 août 2018
- Date limite du dépôt des propositions : 1^{er} février 2019
- Annonce des quatre finalistes : d'ici le 31 mai 2019
- Date limite du dépôt des propositions pour le grand prix : 1^{er} novembre 2020
- Annonce du grand gagnant : d'ici le 31 mars 2021

Volet 2 : Concours Vol transcanadien

- Ouverture du concours : 1^{er} mars 2019
- Fin du concours : 1^{er} janvier 2021
- Annonce du gagnant : d'ici le 31 mars 2021

Les dates précises seront communiquées sur le site Web du Défi à <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 l'utiliser dans le cadre du Défi;
- l'annulation de ce Défi, en tout temps et 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'engage 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 organismes sans but lucratif (p. ex. Technologies du développement durable Canada).

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

VOLET 1 : CONCOURS D'INNOVATION POUR DES CARBURANTS D'AVIATION VERTS

Le Concours d'innovation pour des carburants d'aviation verts subventionnera jusqu'à concurrence de quatre projets qui recevront chacun jusqu'à 2 millions de dollars pour mettre au point l'approche la plus durable sur le plan économique et sur le plan environnemental pour une production à l'échelle commerciale de carburant aviation durable au Canada. Une fois leur candidature retenue, les participants ont jusqu'à 18 mois pour livrer un petit échantillon de carburant aviation durable qui sera soumis à des tests, ainsi qu'un plan de développement pour être admissible au grand prix de 5 millions de dollars.

1. Admissibilité

Les participants admissibles sont notamment les suivants :

- les personnes morales dûment incorporées ou enregistrées au Canada, y compris :
 - les organismes sans but lucratif ou à but lucratif, comme les entreprises, les associations de l'industrie et les associations de recherche;
 - les organismes et groupes autochtones;
 - les établissements canadiens d'enseignement postsecondaire.

Seuls les projets des finalistes retenus pourront participer en vue de remporter le grand prix.

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

1^{RE} RONDE : FINALISTES

Jusqu'à quatre candidats (finalistes) recevront un financement dans le cadre d'un accord de contribution jusqu'à concurrence de 2 millions de dollars et se disputeront le grand prix. Les candidats retenus devront créer des liens au sein de la chaîne d'approvisionnement et en faire la démonstration. Ils devront prouver l'efficacité de leur technologie en produisant une quantité suffisante de carburant aviation durable qui sera soumis à des tests. Ils devront également fournir des prévisions fiables des coûts et des émissions de GES reposant sur la production initiale, et quantifier les avantages pour le Canada. Les candidats sont invités à établir des partenariats ou à créer un consortium pour présenter une approche complète visant à produire du carburant aviation durable et à renforcer les chaînes d'approvisionnement au Canada.

1. Exigences relatives aux candidatures de la 1^{re} ronde

L'appel de propositions s'est fait simultanément avec le lancement du Défi le 17 août 2018 et prendra fin le 1^{er} février 2019. Les candidatures doivent être soumises sur le site Web Impact Canada : <http://impact.canada.ca/fr>. Les détails concernant le Défi, y compris les instructions à suivre pour présenter une proposition et les dates à respecter, sont énoncés également sur le site Web.

Pour que la candidature soit retenue, chaque candidat doit fournir ce qui suit avant la date limite :

- les documents prouvant son admissibilité;
- les documents relatifs aux droits de propriété intellectuelle, le cas échéant;
- la proposition détaillée, conformément à la description ci-dessous (section 1.1);
- le plan d'atténuation des risques, conformément à la description ci-dessous (section 1.2);
- l'évaluation du risque financier, conformément à la description ci-dessous (section 1.3);
- les candidats doivent fournir des renseignements sur le financement disponible.

Chaque candidature doit fournir suffisamment de détails pour permettre l'évaluation à la lumière des critères d'évaluation (section 2).

1.1 Proposition détaillée

RNCan se servira des renseignements fournis dans la proposition pour évaluer la capacité du projet au cours des 18 mois que durera le Concours d'innovation pour des carburants d'aviation verts.

Les candidats doivent présenter une description complète de l'approche qui sera utilisée pour réaliser les objectifs du projet ainsi qu'une description précise de toutes les activités du projet et des coûts s'y rattachant. Le candidat doit fournir les renseignements suivants avec sa proposition :

- le nom et les coordonnées des personnes associées au projet, en identifiant clairement la personne responsable du projet;
- une preuve officielle de la structure juridique de l'entité responsable du projet et admissible à recevoir du financement et un prix;
- la description du partenariat ou du consortium qui réalisera le projet;
- les détails concernant le modèle de gestion, les partenariats et l'intégration au sein de la chaîne d'approvisionnement;
- la description des jalons, indiquant les coûts prévus, l'aide financière attendue de RNCan et le calendrier pour la durée du projet, si le projet devait être retenu comme finaliste et obtenir un financement;
- le candidat peut demander jusqu'à quatre versements distincts et doit relier clairement les coûts engagés à la réalisation du jalon et le financement demandé pour chaque jalon;
- la description détaillée des tâches particulières qui seront entreprises pour réaliser les jalons du projet (un paragraphe par tâche) et la répartition détaillée des activités requises pour mener à bien la tâche;
- une analyse détaillée des coûts de production prévus;

- des renseignements détaillés au sujet de la technologie et des procédés qui serviront à produire le carburant;
- des renseignements détaillés faisant valoir comment le procédé de production réduira les coûts et optimisera les avantages sur le plan de l'environnement;
- une analyse détaillée pour appuyer les prévisions de réduction des émissions de GES, reposant sur une analyse du cycle de vie (ACV);
- une évaluation détaillée des risques (p. ex. sur le plan de la technologie, des affaires);
- l'approche générale qui sera utilisée pour accomplir les tâches liées au projet (p. ex. gestion interne, contrat, partenaires ou fournisseurs);
- les plans de développement du projet après 2021;
- les critères justifiant toute décision d'interrompre le projet ou d'y mettre fin avant novembre 2020.

1.2 Plan d'atténuation des risques

Les candidats doivent fournir un plan d'atténuation des risques pour la durée du projet.

Le plan doit indiquer tout risque associé au projet, y compris :

- les risques techniques, organisationnels et environnementaux associés au projet;
- les approches retenues pour s'attaquer aux risques ou les atténuer, y compris toute expérience antérieure de gestion de risques similaires ou comparables;
- les détails concernant le cadre réglementaire qui s'applique au projet, y compris un résumé des permis et des autorisations requises 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 le projet global.

1.3 Évaluation du risque financier

Les candidats doivent fournir une évaluation du risque financier.

Une telle évaluation vise à appuyer l'évaluation de la viabilité financière générale du projet, du candidat et des partenaires éventuels pour la durée du Défi. Au besoin, une autre évaluation du risque financier pourrait être effectuée.

2. Critères d'évaluation

Jusqu'à quatre projets seront retenus comme finalistes pouvant clairement démontrer la possibilité de produire au Canada, à un prix concurrentiel, un carburant aviation durable pour l'aviation générant peu d'émissions de GES. Les finalistes devront également présenter une vision claire de ce que seront leurs activités après le Défi.

Les projets doivent décrire comment seront produits 10 litres de carburant aviation durable d'ici le 1^{er} novembre 2020, selon un procédé qui a le pouvoir de réduire considérablement le coût du carburant et d'optimiser les avantages sur le plan de l'environnement.

Les projets qui satisfont aux exigences relatives aux candidatures seront évalués à la lumière des critères suivants. Seront également pris en compte les facteurs qui contribueraient à réaliser les objectifs plus généraux du Défi et à accroître leur incidence, comme la diversité et la représentation régionales.

2.1 Faisabilité

Décrire la faisabilité du projet en vue de réaliser les objectifs.

- Quel est le niveau de risque associé au projet?
- Quelle est la probabilité que le projet réponde aux objectifs prévus?
- Le projet dispose-t-il de la capacité et de l'expertise requises pour réaliser ses objectifs?
- La proposition de projet fait-elle la démonstration d'une pleine compréhension des aspects suivants concernant les matières de base?
 - disponibilité;
 - récolte;
 - prétraitement;
 - manutention;
 - contamination de l'eau;
 - transport;
 - conversion (à l'exclusion de la conversion liée au projet).

2.2 Réduction des émissions de GES et autres avantages

Décrire en quoi le projet procure des avantages sur le plan de l'environnement.

- Quelles sont les émissions de GES prévues et calculées à l'aide d'une méthode d'analyse du cycle de vie ou ACV (par volume (litre [L]) et par unité d'énergie (c.-à-d. grammes de CO₂e par mégajoule [g CO₂e/MJ])? Pour les procédés de cotraitement, le calcul des émissions de GES reposera sur la quantité par litre de contenu renouvelable.
- Quels sont les effets prévus sur les autres émissions atmosphériques (p. ex. matières particulaires, carbone noir, oxydes d'azote [NOx])?
- Des avantages sur le plan du rendement du carburant sont-ils prévisibles (p. ex. augmentation de la densité énergétique, masse)?

2.3 Analyse du cycle de vie des émissions de GES

Les projets doivent présenter une analyse du cycle (ACV) de vie pour appuyer les prévisions de réduction des émissions de GES. Cette analyse doit être clairement expliquée et digne de foi, et elle doit comprendre les éléments suivants :

- les émissions produites par l'extraction ou la culture des matières premières;
- les émissions annualisées produites par les modifications de stocks de carbone attribuables au changement d'affectation des terres;
- les émissions attribuables à la transformation;
- les émissions attribuables au transport et à la distribution;
- les émissions attribuables à l'utilisation du carburant;
- les émissions évitées grâce au taux d'accumulation du carbone par l'adoption de meilleures pratiques de gestion des terres agricoles;
- les émissions évitées grâce au captage et au stockage géologique du carbone;
- les émissions évitées grâce au captage du carbone et à son remplacement;
- les émissions évitées grâce à la coproduction.

Les candidats doivent fournir les résultats de l'ACV, avec et sans changement indirect d'affectation des terres (CIAT). Toutefois, il convient de noter que l'évaluation du projet reposera sur l'ACV sans CIAT.

Les candidats doivent clairement expliquer pourquoi certains des éléments susmentionnés n'ont pas été pris en compte dans l'ACV.

RNCan pourra fournir de l'information sur l'ACV au cours du Défi. Les renseignements seront fournis par le truchement du site Web <http://impact.canada.ca/fr>.

2.4 Création d'un consortium

Décrire l'appui du consortium au projet.

- Les partenaires ou le consortium ont-ils la structure ou la capacité requise pour appuyer le projet et en faire une réussite?
- Une structure de gouvernance est-elle en place et appropriée pour soutenir ce type de projet?
- De quelle manière les activités liées au projet seront-elles partagées entre les partenaires ou les membres du consortium?
- De quelle manière les faiblesses décelées au sein du partenariat ou de la collaboration seront-elles corrigées d'ici 2021?
- Quel est le niveau d'appui obtenu d'une entreprise de transport aérien à l'égard des partenaires ou du consortium?
- Quel est le niveau d'appui obtenu d'un aéroport à l'égard des partenaires ou du consortium?
- Le partenariat ou le consortium dispose-t-il des ressources financières requises pour réaliser ses objectifs?

2.5 Modèle de gestion

Décrire le modèle de gestion adopté pour le projet.

- Comment le projet fait-il la démonstration de sa viabilité financière?
- Y a-t-il un plan et un calendrier crédibles en vue de la commercialisation du carburant aviation durable proposé?
- En quoi le modèle de gestion appuie-t-il la viabilité à long terme (plus de trois ans) du projet?

2.6 Innovation commerciale

Décrire les aspects novateurs du projet.

- Le projet est-il susceptible d'être adapté et reproduit (sans être propre à un cas particulier)?
- Quelles sont les innovations financières proposées pour faire avancer et soutenir le projet?
- Quel type d'amélioration est proposé relativement aux matières de base et à l'intégration de la technologie de production?
- Quel est le potentiel de partenariat(s) pour soutenir le développement d'une chaîne de valeur régionale pour la production du carburant?
- Comment le projet s'intègre-t-il dans l'infrastructure de livraison de carburant en place et les besoins des consommateurs finaux?

2.7 Innovation technologique

Décrire les innovations technologiques associées au projet.

- De quelle nature sont les avancées technologiques découlant du projet?
- En quoi le projet fait-il la démonstration d'une compréhension juste des technologies directement concurrentes?
- Le projet fait-il la démonstration d'une progression du niveau de maturité technologique (NMT)?
- Quel est le contenu canadien de l'innovation?

2.8 Rendement éventuel du carburant

Décrire le rendement éventuel prévu du carburant aviation durable proposé.

- Quels sont les coûts de production prévus à l'échelle commerciale?
- Quand la production à l'échelle commerciale pourrait-elle commencer?

2.9 Matières de base

Décrire les matières de base qui seront utilisées pour le projet.

- Le projet fait-il la démonstration de la durabilité des matières de base?
- L'équipe de projet fait-elle la démonstration d'une bonne compréhension des effets pouvant avoir une incidence négative sur les matières de base?

2.10 Calendrier

Décrire le calendrier du projet.

- Le projet est-il assorti d'un calendrier précis et de jalons importants (p. ex. un plan précis pour réaliser un objectif)?
- Les dates d'exécution du calendrier sont-elles réalistes?

2.11 Avantages sur le plan économique

Décrire en quoi le projet entraînera des avantages sur le plan économique.

- Combien d'emplois directs et indirects le projet et le développement éventuel du projet pourraient-ils créer (dans l'ensemble et dans les collectivités de la région)?
- Le projet repose-t-il sur des matières de base produites localement?
- Quels sont les avantages pour les entreprises de transport aérien canadiennes et étrangères?
- Quelles sont les possibilités d'exportation de la technologie?

3. Processus d'évaluation et de sélection

- Les critères d'évaluation (section 2) précisent le type de renseignements requis aux fins de l'évaluation.
- Un comité d'évaluation technique étudiera et évaluera toutes les candidatures reçues. Les candidats qui ne répondent pas aux critères d'admissibilité seront avisés vers la fin d'avril 2019.
- Le comité d'évaluation fournira une liste à RNCan indiquant le classement de chaque projet aux fins de confirmation avant la publication officielle des noms des finalistes.
- RNCan pourrait prendre en compte d'autres facteurs, comme la diversité régionale et la participation des groupes et des communautés autochtones.
- Les candidats non retenus pourront obtenir des commentaires au sujet de leurs résultats.
- L'annulation du Concours d'innovation pour des carburants d'aviation verts, sur la recommandation du comité d'évaluation en raison de la piètre qualité des candidatures ou des projets présentés, est laissée à la seule discrétion de RNCan.
- L'annonce des projets retenus sera faite en mai 2019. La date sera précisée sur le site Web <http://impact.canada.ca/fr>.

4. Modalités de financement

- Jusqu'à quatre projets seront admissibles à un financement de 2 millions de dollars dans le cadre d'un accord de contribution négocié entre RNCan et les finalistes.
- RNCan garantit la disponibilité de jusqu'à 2 millions de dollars pour chaque projet retenu.
- RNCan ne garantit pas le paiement du montant entier ou partiel convenu dans l'accord. Les versements seront retardés ou retenus si le projet ne respecte pas les jalons indiqués dans la proposition.
- Le ministre se réserve le droit de mettre fin à l'accord si le comité d'évaluation détermine que certains des jalons ne pourront être réalisés.
- Les propositions de projet doivent déterminer au moins quatre jalons précis et mesurables pour le paiement entre juillet 2019 et novembre 2020. Le paiement du soutien financier reposera sur la démonstration de la réalisation des jalons indiqués dans la proposition de projet.
- RNCan travaillera en collaboration avec le candidat pour valider la proposition de projet et les exigences en matière de financement.
- Dès le début du projet, la réalisation des jalons fera l'objet d'une validation et d'une vérification aux fins de versement des paiements.
- Si un jalon n'est pas réalisé, RNCan retiendra le paiement lié audit jalon.

2^E RONDE : GAGNANT DU GRAND PRIX

Un prix de 5 millions de dollars sera attribué au procédé de production affichant les meilleures prévisions concernant les coûts, la réduction des émissions de GES et la plus grande probabilité de réussite commerciale pour la production à grande échelle. Les candidats doivent fournir 10 litres de carburant aviation durable qui seront soumis à des tests, ainsi qu'un rapport technique expliquant comment le carburant a été produit et un plan de développement. Un jury indépendant recommandera le finaliste gagnant, sur les conseils d'un comité d'évaluation formé d'experts techniques.

1. Exigences liées à la soumission d'une proposition

L'appel de propositions pour le grand prix prendra fin le 1^{er} novembre 2020. Il est possible de présenter sa candidature dès que le projet est officiellement déclaré finaliste. Les propositions doivent être soumises sur le site Web d'Impact Canada : <http://impact.canada.ca/fr>. Les détails concernant le Défi, y compris les instructions à suivre pour présenter une proposition et les dates à respecter, sont énoncés également sur le site Web.

Pour que la candidature soit retenue, chaque candidat doit fournir ce qui suit avant la date limite.

1.1 Échantillon de carburant aviation durable

Chaque participant doit fournir au moins 10 litres de carburant aviation durable qui seront soumis à des tests d'ici décembre 2020.

- Chaque candidat doit fournir une attestation d'une entreprise canadienne de vérification à l'effet que le candidat est le producteur du carburant aviation durable.
- Chaque candidat doit être en mesure de fournir 10 litres de carburant aviation durable, en tout temps, après la date limite fixée en décembre 2020, à la demande de RNCan.
- Avant la date limite, RNCan fournira de plus amples renseignements sur la manière de soumettre l'échantillon de carburant. Les renseignements seront fournis sur le site Web <http://impact.canada.ca/fr>.

1.2 Rapport technique détaillé

Chaque participant doit présenter un rapport détaillé et tous les documents à l'appui d'ici le 1^{er} novembre 2020. Les renseignements fournis doivent au moins aborder les sujets mentionnés dans les critères d'évaluation (section 2).

À la fin de l'étape de travail, avant de présenter leurs données pour participer au grand prix, les finalistes sont encouragés à mettre à jour et à réviser les renseignements qu'ils avaient fournis au moment de s'inscrire au Concours d'innovation pour des carburants d'aviation verts. Les nouvelles données doivent être le reflet des résultats obtenus lors de la production de l'échantillon de carburant aviation durable.

Vous trouverez plus bas le type de renseignements que chaque candidat doit fournir, en plus de toute autre information pertinente pour appuyer l'évaluation à la lumière des critères présentés à la section 2 :

- des renseignements détaillés au sujet de la technologie et des procédés qui serviront à produire le carburant;
- les détails concernant les coûts, le modèle de gestion, les partenariats et l'intégration au sein de la chaîne d'approvisionnement;
- les plans de développement du projet après 2020;
- une évaluation détaillée des risques (p. ex. sur le plan de la technologie, des affaires);
- une analyse détaillée des coûts de production prévus;
- une analyse détaillée pour appuyer les prévisions de réduction des émissions de GES, reposant sur une ACV;
- les candidats doivent fournir des renseignements sur le financement disponible.

Les projets qui tirent parti de la coproduction doivent clairement distinguer et expliquer les différences résultant de l'utilisation de l'infrastructure existante avec et sans cotraitement.

2. Critères d'évaluation

Le gagnant du Concours d'innovation pour des carburants d'aviation verts aura proposé le projet qui produit le meilleur carburant aviation durable, qui affiche le meilleur potentiel de réduction des émissions de GES, qui fait la démonstration de sa capacité à le produire à grande échelle au Canada et qui présente des avantages économiques pour les Canadiens.

Pour être retenu, un projet doit répondre aux critères d'évaluation décrits à la section 2.1 (volume produit) (au moins 10 litres de carburant aviation durable auront été fournis pour être soumis à des tests). Les projets qui satisfont aux critères d'évaluation de la section 2.1 seront évalués à la lumière des critères des sections de 2.2 à 2.4.

2.1 Volume produit

Fournir au moins 10 litres de carburant aviation durable qui sera soumis à des tests.

- Le projet a-t-il permis de produire la quantité minimale requise de 10 litres de carburant aviation durable?
- L'échantillon fourni est-il confirmé être du carburant aviation?
- La teneur en biocarburant de l'échantillon a-t-elle été confirmée?

2.2 Réduction des émissions de GES et autres avantages

Décrire en quoi le projet procure des avantages sur le plan de l'environnement.

- De quelle manière le projet fait-il la démonstration d'un procédé sûr pouvant réaliser la réduction des émissions de GES prévue pendant la production du carburant par rapport au carburant aviation classique?
- Quelles sont les émissions de GES prévues et calculées à l'aide d'une méthode d'ACV fondée sur une production éventuelle à grande échelle (par volume (litre [L]) et par unité d'énergie (grammes de CO₂e par mégajoule [g CO₂e/MJ])?
- Quels sont les effets prévus sur les autres émissions atmosphériques (p. ex. matières particulaires, carbone noir, oxydes d'azote [NOx]) fondés sur une production éventuelle à grande échelle?
- Quels sont les avantages prévisibles sur le plan du rendement du carburant (p. ex. augmentation de la densité énergétique, masse)?
- En quoi le partenariat ou le consortium contribue-t-il à la réduction des émissions de GES produites par le carburant aviation durable?

2.3 Éléments de l'ACV

Les projets doivent présenter une ACV (ACV) pour appuyer les prévisions de réduction des émissions de GES. Cette analyse doit être clairement expliquée et digne de foi, et elle doit comprendre tous les éléments suivants :

- les émissions produites par l'extraction ou la culture des matières premières;
- les émissions annualisées produites par les modifications de stocks de carbone attribuables au changement d'affectation des terres;
- les émissions attribuables à la transformation;
- les émissions attribuables au transport et à la distribution;
- les émissions attribuables à l'utilisation du carburant;
- les émissions évitées grâce au taux d'accumulation du carbone par l'adoption de meilleures pratiques de gestion des terres agricoles;

- les émissions évitées grâce au captage et au stockage géologique du carbone;
- les émissions évitées grâce au captage du carbone et à son remplacement;
- les émissions évitées grâce à la coproduction.

Les candidats doivent fournir les résultats de l'ACV, avec et sans changement indirect d'affectation des terres (CIAT). Toutefois, les projets seront évalués à l'aide d'une ACV sans CIAT.

Les candidats doivent clairement expliquer pourquoi certains des éléments susmentionnés n'ont pas été pris en compte dans l'ACV.

RNCan pourra fournir de l'information sur l'ACV au cours du Défi. Les renseignements seront fournis sur <http://impact.canada.ca/fr>.

2.4 Réduction de coûts

Décrire comment le projet peut arriver à réduire les coûts de production du carburant aviation durable.

- Le projet fait-il la démonstration d'un procédé sûr pouvant réaliser le coût moyen prévu par litre?
- Quel est le coût moyen prévu par litre de carburant aviation durable (par litre de contenu renouvelable pour tout carburant produit dans le cadre d'un procédé de cotraitement) pour une production à grande échelle?
- Quels sont les autres avantages prévisibles sur le plan du rendement du carburant (p. ex. augmentation de la densité énergétique, masse) qui pourraient contribuer à réduire les coûts?
- En quoi le partenariat ou le consortium contribue-t-il à la réduction directe des coûts de production?

2.5 Potentiel de production à grande échelle au Canada

Décrire comment les réalisations du projet appuient une production éventuelle à grande échelle.

- Le projet fait-il la démonstration d'un procédé sûr pouvant mener à la commercialisation?
- Le projet dispose-t-il des ressources financières requises pour soutenir le procédé jusqu'à la commercialisation?
- Si le projet devait être développé à grande échelle, à quelle hauteur serait le rendement du capital investi?
- Le projet peut-il soutenir une augmentation éventuelle du volume de production tout en conservant la même qualité de carburant?
- Le projet a-t-il clairement fait la démonstration des prochaines étapes annuelles requises sur une période de 2021 à 2024?
- Le projet a-t-il clairement fait la démonstration de ce qu'un prix de 5 millions de dollars pourra lui apporter sur les plans du développement et de la commercialisation?
- Quels sont les risques éventuels liés à une production à grande échelle?
- Le projet a-t-il prévu d'éliminer les risques financiers s'il devait être développé pour une production à grande échelle?
- La structure de gouvernance du projet soutiendra-t-elle la poursuite des activités au Canada?
- Le projet a-t-il amélioré et renforcé l'intégration de la chaîne de valeur canadienne?
- Quels sont les obstacles possibles au développement du projet au Canada après 2021?
- Quels sont les enjeux possibles sur le plan de l'environnement (p. ex. contamination de l'eau) que pourrait entraîner le développement du projet?

2.6 Avantages sur le plan économique

Décrire en quoi le projet entraînera des avantages sur le plan économique.

- Combien d'emplois directs et indirects le projet et le développement éventuel du projet pourraient-ils créer (dans l'ensemble et dans les collectivités de la région)?
- Le projet repose-t-il sur des matières de base produites localement?
- Quels sont les avantages pour les entreprises de transport aérien canadiennes et étrangères?
- Quelles sont les possibilités d'exportation de la technologie?

3. Processus d'évaluation et de sélection

- Un comité d'évaluation technique étudiera et évaluera chaque projet à la lumière des critères d'évaluation (section 2). Les tests auxquels sera soumis l'échantillon de carburant aviation durable ne font pas partie de cette évaluation.
- L'approche adoptée et les exigences d'évaluation de l'échantillon de carburant aviation durable sont laissées à la discrétion de RNCan. Les détails concernant l'évaluation de l'échantillon seront fournis sur <http://impact.canada.ca/fr>.
- Le comité d'évaluation technique transmettra au jury les résultats de son évaluation et ceux des tests effectués avec l'échantillon de carburant aviation durable.
- Dans le cadre de son évaluation, le jury pourrait demander à rencontrer les responsables du projet.
- Le jury recommandera le gagnant à RNCan.
- Le gagnant du grand prix de 5 millions de dollars sera annoncé d'ici le 31 mars 2021.

4. Modalités de financement

Le grand prix de 5 millions de dollars sera assujéti à un accord de subvention dont les modalités seront négociées entre RNCan et le gagnant.

VOLET 2 : CONCOURS VOL TRANSCANADIEN²

Le prix du concours Vol transcanadien sera attribué au premier producteur canadien de carburant aviation durable à fournir 2 500 L de carburant produit au Canada et certifié D7566 par l'American Society for Testing Materials (ASTM)³ contenant au moins 10 p. 100 de carburant aviation durable à Air Canada et à West Jet pour un vol transcanadien.

Le prix sera attribué entre le 30 juin 2019 et le 31 mars 2021. Un seul prix sera attribué au premier producteur canadien satisfaisant aux critères.

1. Admissibilité

Carburant admissible – Le carburant aviation durable doit répondre aux critères d'admissibilité suivants :

- le carburant doit être produit à partir de matières premières durables (voir la définition à l'annexe A);
- le carburant doit être produit au Canada;
- le carburant doit produire des émissions de gaz à effet de serre au moins 10 p. 100 inférieures à celles produites par le carburant aviation classique durant son cycle de vie (moins de 80.1gCO₂e/MJ)⁴.

Candidats admissibles : le candidat doit être un producteur de carburant aviation durable dûment incorporé ou enregistré au Canada.

Remarque : Des particuliers et des entités non canadiens peuvent faire partie d'un partenariat ou d'un consortium qui présente une proposition, mais ils ne peuvent être les responsables du projet inscrit au concours Vol canadien et ne pourront pas réclamer le prix de 1 million de dollars.

2. Exigences liées à la soumission d'une proposition

Les participants doivent informer Ressources naturelles Canada une fois qu'ils ont produit le volume de carburant exigé. Ressources naturelles Canada informera Air Canada et West Jet de la disponibilité du carburant et les compagnies aériennes négocieront les conditions de vente et de livraison directement avec le producteur.

Les producteurs sont responsables de conclure des ententes officielles avec les compagnies aériennes et de leur livrer la quantité de carburant aviation durable certifié par l'ASTM requise, conformément aux spécifications (c.-à-d. mélangé à du carburant aviation classique afin de répondre à la norme CAN/CGSB 3.23-2016 pour Jet A1) et aux conditions de l'entente.

Une fois la convention d'achat conclue, les producteurs doivent fournir les documents suivants à Ressources naturelles Canada :

- un exemplaire de la convention d'achat conclue avec les compagnies aériennes;
- la certification D7566 de l'ASTM du carburant aviation durable produit;
- une confirmation que les émissions de gaz à effet de serre produites par le carburant aviation durable sont au moins 10 p. 100 inférieures à celles produites par le carburant aviation classique durant son cycle de vie;
- une attestation d'une entreprise de vérification canadienne indépendante à l'effet que la totalité du carburant aviation durable ou du diesel renouvelable a été produit au Canada (c'est-à-dire du carburant produit à partir de matières premières fournies à une installation au Canada ou à partir de la conversion de ces matières premières dans cette même installation)⁵;
- les candidats doivent fournir des renseignements sur le financement disponible.

²Pour le concours Vol transcanadien, le carburant aviation durable comprend tout carburant certifié D7566 par l'ASTM. Le diesel renouvelable et tout carburant issu d'un cotraitement sont admissibles, s'ils sont certifiés.

³Air Canada et West Jet effectueront chacun un vol d'une distance totale d'environ 3 000 km.

⁴L'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a établi une valeur de référence de 89gCO₂e/MJ pour le carburant aviation classique.

⁵Lorsque le premier carburant produit est un carburant aviation durable intermédiaire, comme un alcool ou un biobrut, ce dernier doit être également produit au Canada.

Les propositions doivent être soumises sur le site Web d'Impact Canada, <http://impact.canada.ca/fr>. Les détails concernant le Défi, y compris les instructions à suivre pour présenter une proposition et les dates à respecter, sont énoncés également sur le site Web. RNCan examinera et validera tous les renseignements fournis.

3. Modalités de financement

Le grand prix de 1 million de dollars prendra la forme d'un accord de subvention dont les modalités seront négociées entre RNCan et le gagnant.

PERSONNES-RESSOURCES

Pour toute question ou précision concernant le Défi Visez haut, veuillez communiquer par courriel avec l'équipe Impact tech propres de RNCan à l'adresse :

nrcan.cleantechimpact-impacttechpropres.rncan@canada.ca

Des mises à jour seront publiées sur le site Web 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 être tenus au courant des derniers développements :



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



Facebook <https://www.facebook.com/EnvironnementetressourcesnaturellesauCanada/>



LinkedIn <http://www.linkedin.com/company/ressources-naturelles-canada>



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

ANNEXE A – DÉFINITIONS

Dans le contexte du Défi visez haut, les définitions suivantes s'appliquent.

Carburant aviation classique : S'entend d'un carburant aviation produit entièrement à partir de sources pétrolières, y compris le pétrole brut, les condensats du gaz naturel liquide, le mazout lourd, l'huile de schiste et les sables bitumineux. Il comprend le kérosène aviation (Jet-A, Jet-A1, Jet-B) et l'essence aviation.

Carburant aviation durable : Carburant d'appoint obtenu à partir de sources autres que le pétrole, comme la biomasse et les corps gras et huiles hydrogénés. Ce carburant affiche le potentiel d'être produit de manière durable et de générer moins d'émissions de carbone durant son cycle de vie par rapport au carburant aviation classique. Il doit cependant répondre aux exigences en matière de sécurité et de rendement établies par l'ASTM International visant le carburant aviation pour que son utilisation soit approuvée pour des vols de passagers réguliers.

Pour le développement et la production d'un carburant aviation durable, le pétrole brut, le gaz naturel et le charbon sont des sources exclues à titre de matières premières. Toutes les autres sources de matières premières (y compris le captage du carbone) sont acceptées dans le cadre du Défi visez haut.

Le carburant aviation avec un contenu renouvelable issu d'un cotraitement est acceptable, à condition que la source renouvelable ait été introduite avant la production du carburant.

Carburants aviation de source durable : Carburants aviation produits à partir de matières premières qui contribuent au maintien d'un équilibre écologique en évitant l'épuisement des ressources naturelles. Les carburants aviation qui utilisent des matières premières sans externalités négatives directes, comme le carbone issu du captage du carbone et le carbone issu de l'atmosphère, peuvent également convenir à cette définition.

Fabriqué au Canada : Un carburant aviation durable produit au Canada est un carburant produit entièrement dans une installation au Canada. Le carburant aviation durable est produit par la même entreprise, dans la même installation.

ANNEXE B – RENSEIGNEMENTS SUR LE PARTAGE DU CONSENTEMENT

Autorisez-vous Ressources naturelles Canada (RNCan) à partager l'information fournie pour les besoins du Défi visez haut avec d'autres organismes de financement, notamment :

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

OUI ____

Autorisez-vous RNCan 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 ____

Nom complet : _____

Adresse : _____

Signature : _____

Date : _____

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