Merci de vous joindre à nous, le webinaire commencera bientôt.

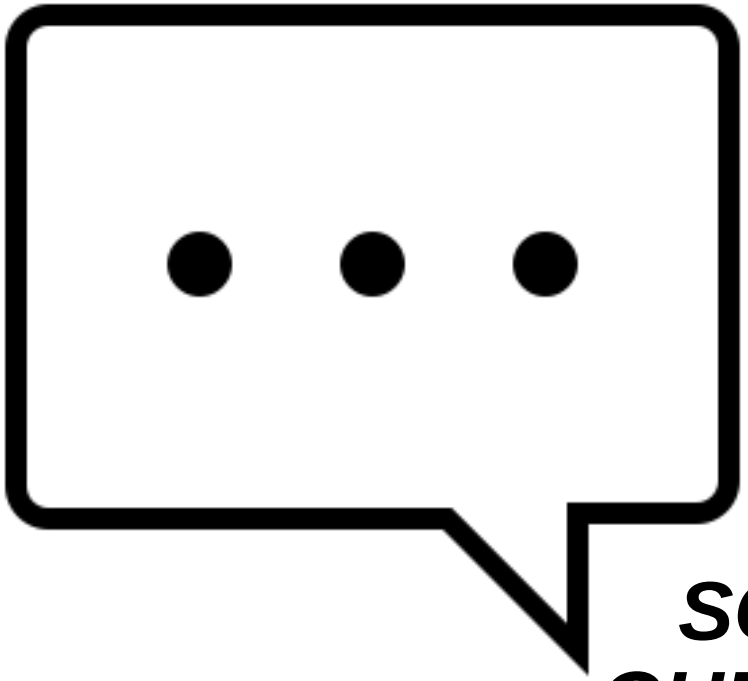
L’interprétation en français est offerte pour ce webinaire. Des instructions vous seront transmises sous peu.

Webinaire d’information de la phase 1
10 février à 11 h HNC (GMT -6)

Ordre du jour

- Accueil
- Présentation des collaborateurs du défi
- Aperçu du défi
- Admissibilité et inscription
- Révision des règles
- Séance de questions-réponses
- Récapitulation

Séance de questions-réponses



SOUMETTRE VOS QUESTIONS DANS LA BOÎTE DE DISCUSSION

Avant de commencer…

- L'enregistrement et la transcription du webinaire et des questions-réponses seront disponibles sur le site du Défi. (deepspacefoodchallenge.org).
  - Les deux seront également disponibles en français sur le site web canadien (Impact Canada).

- Vous pouvez soumettre des questions dans la boîte de discussion à tout moment pendant le webinaire.
  - Si nous ne répondons pas à toutes les questions aujourd'hui, nous y répondrons par écrit après le webinaire.

- Nous ne répondrons pas aujourd'hui aux questions propres à une solution proposée ou à l'admissibilité d'une équipe.
  - Les participants américains et internationaux peuvent soumettre ces questions à admin@deepspacefoodchallenge.org.
  - Les participants canadiens peuvent soumettre leurs questions à asc.defiael-dsfchallenge.csa@canada.ca.

- Soyez respectueux dans vos conversations et vos commentaires dans la boîte de discussion.

Présentation des collaborateurs du défi

Les collaborations internationales ont été la clé du succès d'innombrables missions spatiales.

Ce défi représente une première collaboration de ce type entre la NASA et l'Agence spatiale canadienne; des concours parallèles soutiennent les politiques spatiales du gouvernement des États-Unis et du gouvernement canadien, tout en ayant des avantages plus généraux pour les populations sur Terre.

Présentation des collaborateurs du défi

La NASA et l'ASC partagent un défi de conception, notamment : l'énoncé du défi, ses objectifs et les critères d'évaluation

<u>Défi de la NASA</u>
Document sur les règles
Bourse de prix gérée par la NASA
Critères d'admissibilité

Activités synchronisées (ex: webinaires)

<u>Défi de l'ASC</u>
Guide du demandeur
Bourse de prix gérée par la CSA
Critères d'admissibilité

L'ASC n'a aucune responsabilité dans le défi dirigé par la NASA.
La NASA n'a aucune responsabilité dans le défi dirigé par l'ASC.

Administrateurs du défi de la NASA

NASA Centennial Challenges (CCP) : Responsable du défi de la NASA

- ***Rôle dans le cadre du défi :*** *dirige le développement et l'exécution du concours de la NASA afin de s'assurer que les résultats répondent aux objectifs généraux de la NASA; fournit les fonds du prix de la NASA.*

Kennedy Space Center (KSC) : Responsable technologique

- ***Rôle dans le cadre du défi :*** *Responsables techniques et experts en la matière pour la production de plantes; principalement pour définir les objectifs du défi, les critères de réussite, la technologie et du mode de perfusion*

Johnson Space Center (JSC) : Soutien technologique

- ***Rôle dans le cadre du défi :*** *Experts en matière technique pour la nutrition de l'équipage et les systèmes alimentaires; aide à la définition des objectifs du défi, des critères de réussite, de la technologie et du mode de perfusion*

Methuselah Foundation (MF) : Organisation alliée de la NASA

- ***Rôle dans le cadre du défi :*** *Soutient le développement et la mise en œuvre du défi; gère l'interface des concurrents, y compris le site Web du défi et la confirmation des conditions d'admissibilité.*

Administrateurs du défi canadiens

Agence spatiale canadienne (ASC) : Responsable du défi canadien

- ***Rôle dans le cadre du défi :*** *dirige le développement et l'exécution du concours canadien afin de s'assurer que les résultats répondent aux objectifs généraux de l'ASC et du gouvernement du Canada; fournit les fonds du prix de l'ASC.*

Impact Canada du Bureau du Conseil privé (BCP) : Soutien du défi

- ***Rôle dans le cadre du défi :*** *appuie les efforts de l'ASC pour élaborer et mettre en œuvre le défi canadien. Le défi est hébergé sur la plate-forme d'Impact Canada.*

Zone Agtech et Bioentreprise : Organisations partenaires de l'ASC

- ***Rôle dans le cadre du défi :*** *Travaillent avec l'ASC pour promouvoir le Défi auprès de tous les Canadiens. Soutiennent la communication avec les concurrents et les occasions de réseautage.*

Voici les NASA Centennial Challenges

Monsi Roman
Gestionnaire de programme
Programme des Centennial Challenges
NASA

Quelle nourriture emporteriez-vous lors d'une mission dans l'espace lointain?

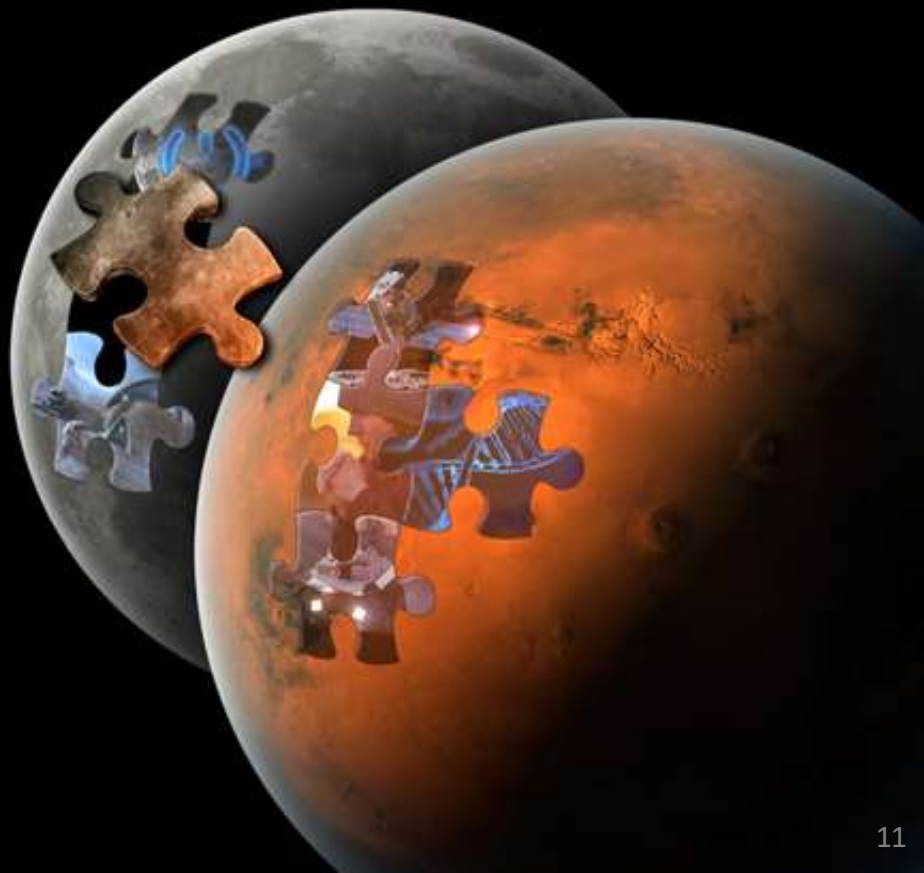
De la paëlla!

Le programme des Centennial Challenges *ose vous demander...*

Et si?

Centennial Challenges Program
Daring you to ask…

What if?



À propos de nous :

- Premier programme de prix de la NASA
- Créé pour organiser des concours de prix à l'appui de la vision pour l'exploration spatiale et des programmes en cours de la NASA
- Inspiré par les prix Orteig et Ansari XPRIZE, entre autres
- Établi (selon l'autorité du prix de la NASA, 51 USC 20144) : « pour stimuler l'innovation dans la recherche fondamentale et appliquée, dans le développement technologique et dans la démonstration de prototypes susceptibles d'être appliqués à la réalisation des activités spatiales et aéronautiques de l'administration ».
  - https://uscode.house.gov/view.xhtml?req=granuleid :USC-prelim-title51-section20144&num=0&edition=prelim
  - Premier concours ouvert en 2005
- Un des outils de la NASA dans la boîte à outils « Prizes, Challenges and Crowdsourcing »

Depuis 2005, le programme NASA Centennial Challenges réalise des progrès passionnants

19 Défis

307 Équipes

10,33 M $ de remis

42 États 24 pays

Module lunaire
Masten

Gants d'astronaute
Frontière finale

Cube Quest
3 charges utiles dans Artemis-1; une équipe avec le SSI

Habitat imprimé en 3D
AI Space Factory, Branch Tech, ICON, SEARCh+

Défis actuels

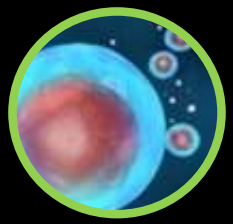
Habitat imprimé en 3D

3 150 000 $

TERMINÉ

Cube Quest

5 000 000 $



Tissu vasculaire

500 000 $

Conversion du CO_2

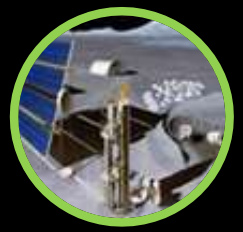
1 000 000 $

Robotique spatiale

1 900 000 $

Watts sur la lune

Jusqu'à 5 M$



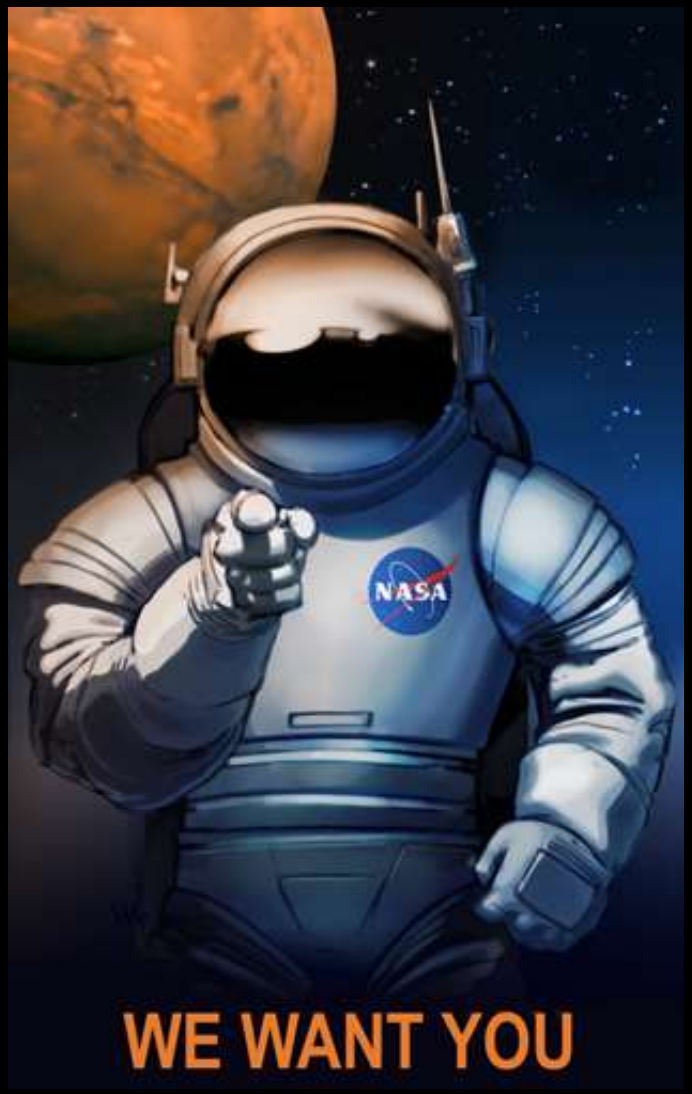
Briser la glace

Jusqu'à 5 M$

Alimentation dans l'espace lointain

Jusqu'à 3 M$

ACTIF


NASA
WE WANT YOU

Présentation de l'ASC et d'Impact Canada

Christian Lange
Chef, Planification stratégique de l'exploration spatiale,
Exploration spatiale
Agence spatiale canadienne

Julie Greene
Chef, Unité Capacité et partenariats,
Unité de l'impact et de l'innovation
Bureau du Conseil privé/Impact Canada

Bière allemande et sushis!

Du vieux fromage irlandais!

Agence spatiale canadienne

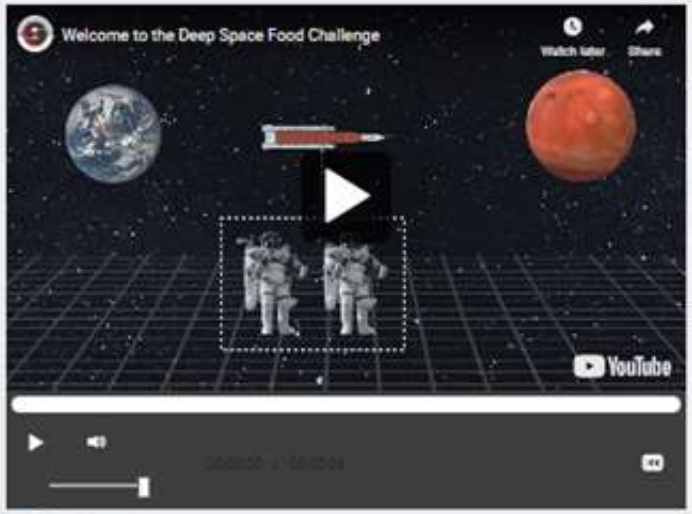
Mandat : Promouvoir l'exploitation et l'usage pacifiques de l'espace, de faire progresser la connaissance de l'espace au moyen de la science et de faire en sorte que les Canadiens tirent profit des sciences et techniques spatiales sur les plans tant social qu'économique.

Exploiter l'espace pour résoudre les problèmes quotidiens des Canadiens

Améliorer l'accès à des aliments nutritifs : Cultiver efficacement des aliments nutritifs dans les régions éloignées où règnent des conditions inhospitalières pourrait nous permettre de faire évoluer la technologie nécessaire à la culture d'aliments sur la Lune et dans l'espace lointain. Le gouvernement travaillera de concert avec des partenaires provinciaux et territoriaux afin d'étudier comment améliorer l'accessibilité à la nourriture partout au Canada, y compris dans le Nord, l'objectif étant de se servir de ces leçons retenues afin d'aider les astronautes à cultiver des aliments dans l'espace.

Vision pour l'initiative de production alimentaire : D'ici le milieu des années 2030, le Canada aura recherché des capacités de production alimentaire pour les vols spatiaux habités de longue durée et aura fourni un ou plusieurs systèmes essentiels à un partenaire international pour le système d'alimentation à la surface lunaire.

impact canada



Harnessing the power of space to solve every day food production challenges for Canadians

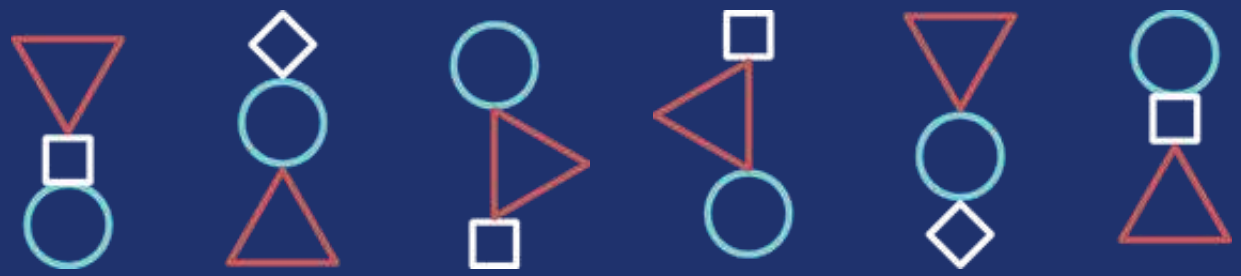
Would you like to develop food production technologies and see your ideas support long-duration missions in space while benefiting people on Earth? If so, the Deep Space Food Challenge is for you!

178d 9h 54m 16s

The Deep Space Food Challenge is accepting applications.
The deadline to apply is July 30, 2021.

The intersection of space-based and terrestrial food production

L’Unité de l’impact et de l’innovation (UII) a été créée pour stimuler l’innovation dans le secteur public en appuyant la mise en œuvre de politiques, de programmes et de services hautement prioritaires visant à améliorer les vies des citoyens.



Depuis sa création il y a trois ans, Impact Canada a mis à l'essai de nouvelles approches pour optimiser la prestation des politiques, des programmes et des services du gouvernement du Canada.

Depuis son lancement en 2017, Impact Canada a connu une croissance rapide, avec plus de 700 millions de dollars en financement dans le cadre de ses programmes, ainsi qu'un important portfolio de projets portant sur les sciences comportementales.

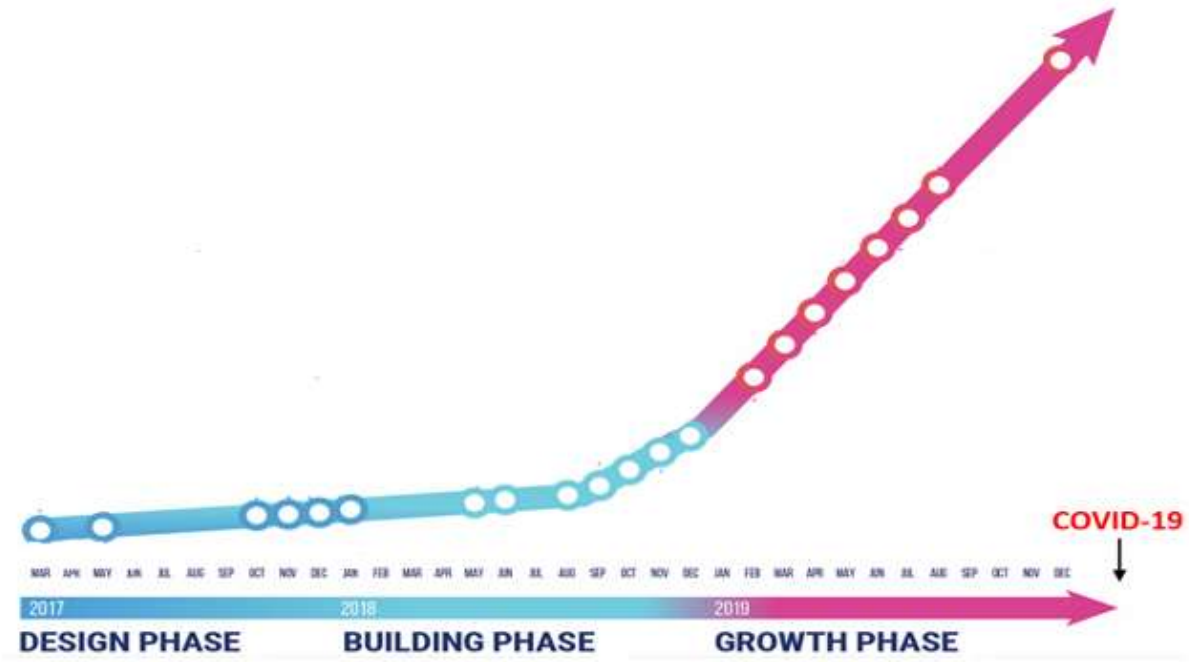
Le budget 2019 a introduit de nouveaux programmes de défi dans les domaines des déchets alimentaires et de l'approvisionnement en logements (lancement à l'automne 2020), et de nouveaux efforts sont en cours de développement avec l'ASC et d'autres partenaires clés.

Dans le discours du Trône de 2020, un certain nombre de domaines ont été établis dans lesquels des approches fondées sur les défis pourraient être appliquées (ex: les technologies propres, les emplois et les compétences, les espaces verts, la résilience climatique, la connectivité à large bande).

Avant la COVID-19, l'UII connaissait une expansion rapide et un engagement croissant.

Depuis 2017, l'UII a vu son portfolio de travail s'élargir rapidement, ce qui a donné lieu à des partenariats clés avec de nombreuses organisations fédérales, provinciales, municipales et non gouvernementales.

L'UII gère également la plate-forme pangouvernementale d'Impact Canada, qui a entraîné un niveau élevé d'engagement des citoyens, à un coût nettement inférieur à celui de l'impartition et de l'hébergement externe de la plate-forme.



Analytique Web

Visiteurs	182K
Séances	297K
Pages vues	687K

Aperçu du Défi

Jim Broyan
Responsable adjoint, Capacité des systèmes, STMD
Systèmes de contrôle de l'environnement et de survie, santé et rendement des membres d'équipage
Siège social de la NASA

De la crème brûlée et du thé Earl Grey CHAUD!

Pourrait aussi apporter du bourbon!

Matthew Bamsey
Ingénieur principal
Planification stratégique de l'exploration
Exploration spatiale
ASC

De la pizza hawaïenne garnie de bacon canadien!

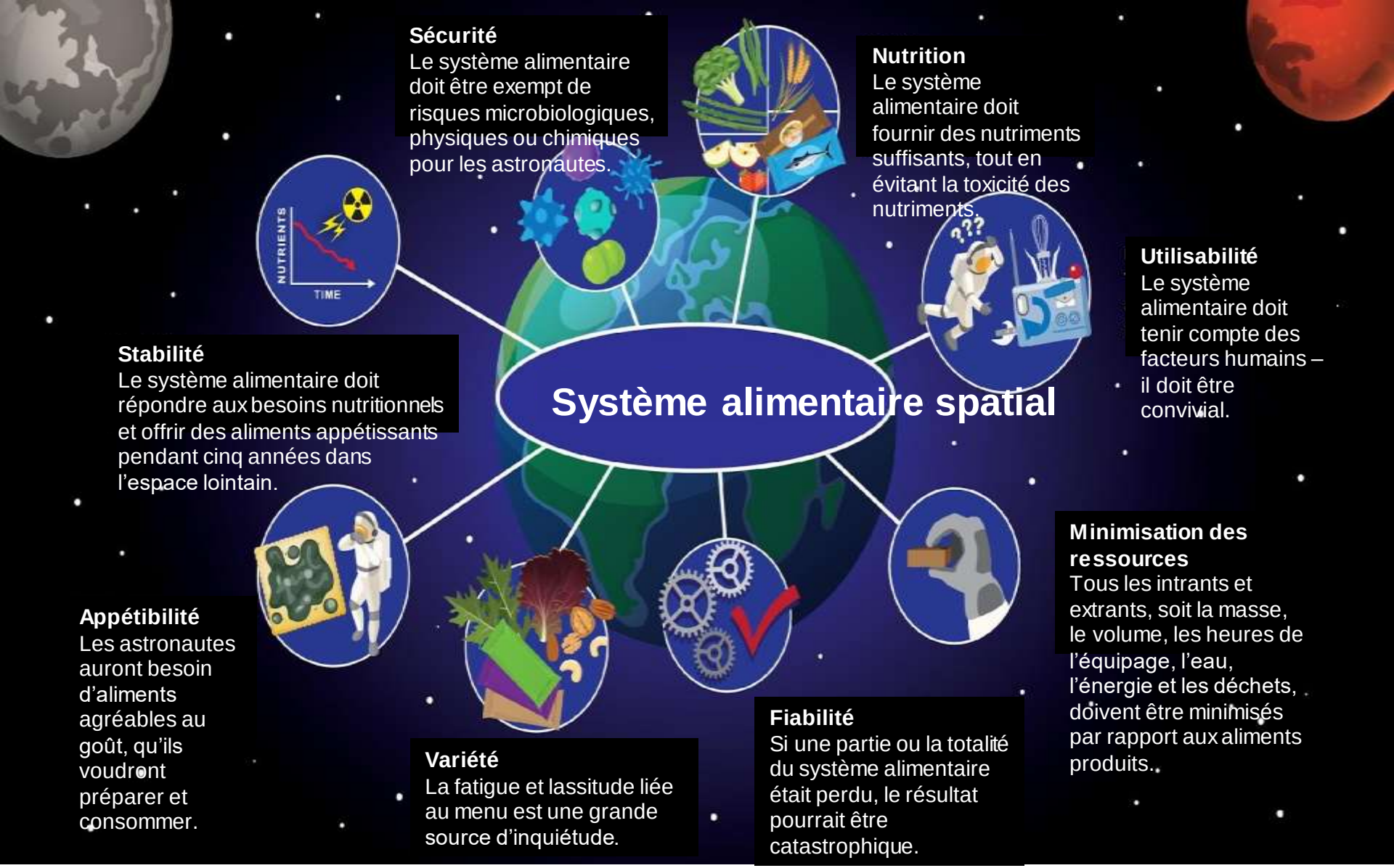
Grace Douglas
Scientifique principale
Technologie alimentaire de pointe
Centre spatial Johnson de la NASA

Un synthétiseur de nourriture!
Pourquoi apporter une seule chose quand on peut toutes les fabriquer?!

Pourquoi un Défi?
Technologie destinée à l'espace

L'alimentation est un élément essentiel des missions d'exploration spatiale habitées.

- Quand les humains reviendront sur la surface de la Lune, les premières missions utiliseront des aliments préemballés semblables à ceux qu'on utilise actuellement sur la Station spatiale internationale (SSI).
- Pour prolonger la durée des missions lunaires, il faut réduire la dépendance à l'égard des réapprovisionnements terrestres.
- La mise à l'essai d'un système durable sur la Lune, qui répond aux besoins des équipages lunaires, est une étape fondamentale d'une présence durable sur notre satellite naturel qui appuiera également l'exploration de Mars.
- Il faut se concentrer sur la manière d'approvisionner les membres d'équipage à l'aide d'un **système viable qui produit des aliments pendant toutes les missions spatiales de longue durée**.



Éléments essentiels d'un éventuel système alimentaire

Pourquoi un Défi?
Technologie destinée à la Terre

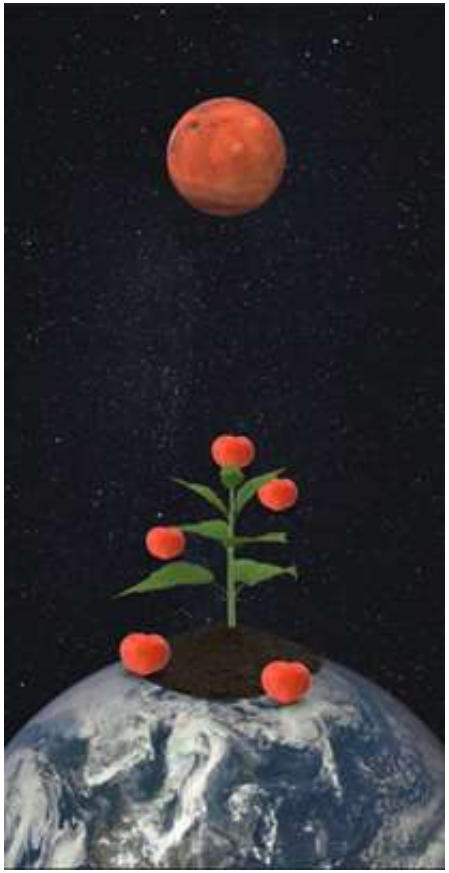
L'insécurité alimentaire est un problème majeur sur Terre, dans les communautés et environnements urbains, ruraux et hostiles

- Coût de production d'aliments frais
- Accès aux régions éloignées
- Qualité et durée de conservation des aliments

Des catastrophes peuvent perturber les chaînes d'approvisionnement et aggraver les pénuries alimentaires.

De nouvelles technologies de production alimentaire pourraient offrir :

- Une analyse coût-avantage améliorée de la production alimentaire dans les environnements éloignés et hostiles
- Une plus grande production alimentaire à proximité des centres urbains et dans ces centres
- De nouvelles solutions qui permettent de déployer rapidement des mesures humanitaires en cas de catastrophe



Résumé

Le but du Défi est de *créer de* ***nouvelles*** *technologies ou de* ***nouveaux*** *systèmes de production alimentaire qui requièrent* ***un minimum d'intrants*** *et qui* ***maximisent la production d'aliments sains, nutritifs et savoureux*** *pour les missions spatiales de longue durée, et qui ont le potentiel de profiter aux populations sur Terre.*

Les concurrents sont invités à *concevoir de nouvelles technologies ou des nouveaux systèmes de production alimentaire qui ne doivent pas nécessairement répondre à l'ensemble des besoins nutritionnels des futurs équipages, mais qui peuvent contribuer de manière significative à un système alimentaire global et y être intégrés.*

12 janvier 2021
Début du Défi

28 mai 2021
Fin des inscriptions pour les équipes américaines et internationales

30 juillet 2021
Date limite des présentations pour toutes les équipes

Août 2021
Évaluation des soumissions par les comités de juges

Septembre 2021
Colloque des comités de juges

Septembre 2021
Annonce des gagnants

Prix de la phase 1

La NASA décernera jusqu'à 500 000 $ US de bourse.

- Un maximum de vingt (20) équipes ayant obtenu les meilleurs résultats se verront attribuer 25 000 $US chacune.
  - *Les équipes doivent obtenir une note dans un minimum de cinq catégories notées.*
- Les équipes doivent répondre aux critères d'admissibilité pour pouvoir gagner un prix provenant de la NASA.

L'ASC décernera 300 000 $ CA sous forme de subventions

- Un maximum de dix (10) équipes recevront chacune 30 000 $CA et auront la possibilité de devenir demi-finaliste et de participer à la phase 2 du Défi.
- Les équipes doivent répondre aux critères d'admissibilité pour pouvoir gagner un prix provenant de l'ASC.

La NASA et l'ASC récompenseront conjointement les 10 meilleures équipes internationales

- Les équipes doivent répondre aux critères d'admissibilité pour pouvoir participer et être reconnues par la NASA et l'ASC

Admissibilité et inscription

Angela Herblet
Gestionnaire, défi AEL
Programme de défis Centennial Challenges
NASA

Clélia Cothier
Boursière, défis et prix,
Unité de l'impact et de l'innovation
ASC / Bureau du Conseil privé / Impact Canada

De la guacamole, des nachos et de la salsa épicée!

Des crêpes au sirop d'érable!

Admissibilité

Prix de la NASA

- ✓ Citoyen ou résident permanent des États-Unis
- ✓ Âgé de plus de 18 ans
- ✓ Entité constituée en personne morale ET dont le lieu principal d'affaires demeure aux États-Unis
- ✓ Le chef d'équipe doit être un citoyen ou un résident permanent des États-Unis
- ✓ Chaque membre de l'équipe doit être admissible au concours

Les équipes peuvent être composées de membres de nationalités étrangères et être admissibles à un prix dans les conditions suivantes :

- ✓ Un employé d'une entité américaine admissible participant au Défi OU
- ✓ Un entrepreneur en vertu d'un contrat écrit avec une telle entité OU
- ✓ Un propriétaire (moins de 50 %) d'une entité participante OU
- ✓ Un étudiant à temps plein dans un établissement américain accrédité ET un visa d'étudiant valide ET le respect des lois et règlements locaux, fédéraux et des États concernant la vente et l'exportation de la technologie
- ✓ La signature d'une entente de confidentialité dans laquelle ils font état de leur citoyenneté et reconnaissent qu'ils ne sont pas admissibles à un prix de la NASA

Prix de reconnaissance

- ✓ Les personnes qui ne sont ni des citoyens des États-Unis ni du Canada sont autorisées à participer au Défi et à être reconnues comme des gagnants. Toutefois, elles ne peuvent pas recevoir de prix en argent et doivent reconnaître qu'elles acceptent cette condition en signant et en présentant un formulaire de déclaration de participant étranger.
- ✓ Pour participer au Défi, chaque personne, qu'elle agisse en son nom ou dans le cadre d'une équipe concurrente, doit indiquer sa nationalité.
- ✓ Aucun concurrent individuel ne peut être citoyen d'un pays figurant dans la liste des pays désignés de la catégorie II du programme de contrôle des exportations de la NASA (http://oiir.hq.nasa.gov/nasaecp).
- ✓ Il est interdit à la NASA de participer de quelque façon que ce soit avec la Chine ou avec des entités chinoises, de collaborer avec elles ou d'en assurer la coordination de manière bilatérale. Les membres des équipes qui sont des citoyens de la Chine, mais non affiliés à une entité chinoise, peuvent être autorisés à faire partie d'une équipe.

Prix de l'ASC

- ✓ Entreprises ou autres organismes à but lucratif situés au Canada
- ✓ Organismes sans but lucratif situés au Canada
- ✓ Organisations et groupes autochtones situés au Canada
- ✓ Établissements d'enseignement postsecondaire et universitaire situés au Canada
- ✓ Personnes ou groupes de personnes situés au Canada

Les personnes ou groupes de personnes sont encouragés à présenter une demande au Défi, mais pour avoir le droit de recevoir un prix, ils sont tenus de créer une entité juridique canadienne (comme une société ou un organisme sans but lucratif) qui peut conclure des accords ayant force exécutoire au Canada.

Je suis admissible : quelle est la prochaine étape?

- Rendez-vous sur deepspacefoodchallenge.org/francais, **choisissez votre région** et lisez les critères d'inscription :

- **Créez votre équipe**
  - ✓ Identifiez les membres de votre équipe et nommez un chef d'équipe
  - ✓ NOTA : Si vous êtes une personne qui cherche une équipe ou une équipe qui est à la recherche d'autres membres, vous pouvez vous joindre au groupe LinkedIn : linkedin.com/groups/13938323/
- **Examinez attentivement les règles** et assurez-vous que tous les membres de l'équipe respectent les critères d'admissibilité

- **Remplissez tous les formulaires applicables** et **présentez votre trousse d'inscription,** y compris la documentation exigée pour votre équipe.
- **Les équipes inscrites** recevront la confirmation de leur inscription sous forme de lien pour **présenter leur concept.**

- **Indiquez votre intérêt** à l'aide du formulaire en ligne.
- **Présentez votre concept** à l'aide du formulaire de demande en tout temps avant la date limite fixée au 30 juillet 2021.

RÉVISION DES RÈGLES

Contraintes de la phase 1

Chaque équipe admise à la phase 1 du Défi produira une conception solide de technologie novatrice de production alimentaire correspondant à l'ensemble des contraintes figurant au tableau 1 des règles.

- Volume
- Énergie
- Eau
- Masse
- Communication de données
- Temps d'équipage
- Contraintes opérationnelles

NOTA : *Dans la phase 1, le respect des contraintes n'a pas pour but de déterminer si le rapport de conception en soi est complet, s'il comprend tous les renseignements exigés. Cette question vise à vérifier que les équipes ont tenu compte des contraintes et qu'à tout le moins, la conception de la technologie de production alimentaire respecte ces contraintes.*

Au cours des prochaines phases, les technologies de production alimentaire des équipes seront évaluées et notées selon que la conception respecte ou non les contraintes et, qu'au final, elle permette de satisfaire les besoins de la NASA et de l'ASC et offre une valeur ajoutée.

Critères d'évaluation de la phase 1

Les présentations des équipes seront évaluées à la lumière d'un ensemble de critères généraux et de critères de rendement particuliers.

Critères généraux :

- Respect des contraintes
- Approche de conception et innovation
- Mérite scientifique et technique
- Faisabilité de la conception
- Potentiel terrestre

Critères de rendement :

- Acceptabilité
- Sécurité
- Ressources – intrants et extrants
- Fiabilité et stabilité

Soumission de la phase 1

À la phase 1, les équipes présenteront une **conception générale** comprenant :

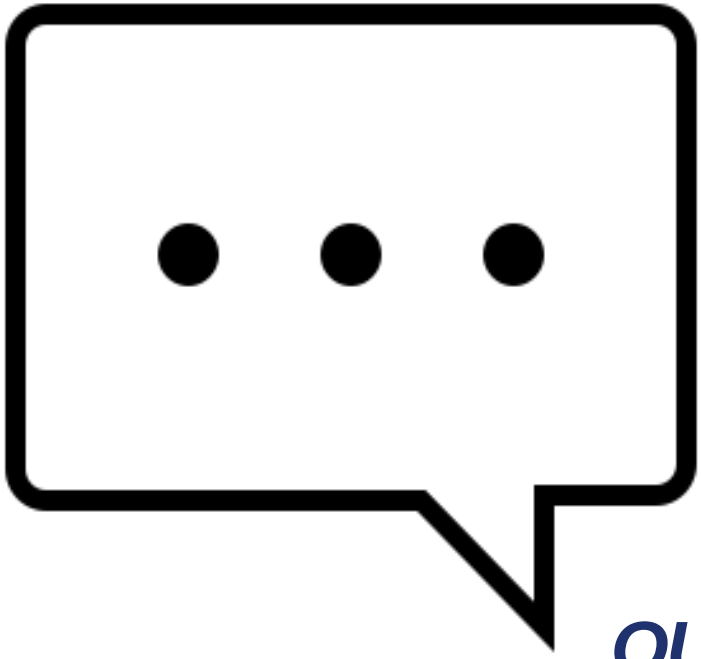
Résumé de la conception : Présenter une description sommaire de la technologie de production alimentaire.

Rapport de conception : Présenté à l'aide du formulaire de demande en ligne.

Animation de la conception : (d'une durée maximale de 5 minutes) : Une présentation de la technologie de production alimentaire en exploitation.

Propriété intellectuelle : Des explications sur le titulaire de la propriété intellectuelle de la technologie proposée de production alimentaire.

Séance de questions-réponses



SOUMETTEZ VOS QUESTIONS AU MOYEN DE LA BOÎTE DE QUESTIONS-RÉPONSES

Séance de questions-réponses avec nos experts

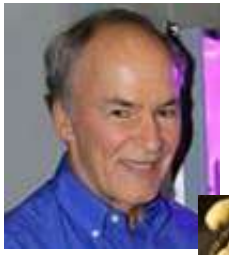
Grace Douglas
Centre spatial Johnson de la NASA

Jim Broyan
Centre spatial Johnson de la NASA

Matthew Bamsey
Agence spatiale canadienne

Julie Robinson
Scientifique principale du SSRI
Centre spatial Johnson de la NASA

Des fraises!



Ray Wheeler
Phytophysiologiste
Centre spatial Kennedy de la NASA

Des pommes de terre!

Ralph Fritsche
Gestionnaire du projet de production alimentaire
Centre spatial Kennedy de la NASA

Du sauerbraten et de GROSSES quenelles de pommes de terre!

Thomas Graham, Ph.D.
Professeur adjoint,
École des sciences de l'environnement
Université de Guelph

De la pizza!

RÉCAPITULATION

Prochaines étapes

- ✓ **REMPLISSEZ LES DOCUMENTS REQUIS ET SOUMETTEZ LES FORMULAIRES ET PIÈCES JUSTIFICATIVES AVANT : le 28 mai 2021, à 17 h, HAE**
- ✓ **FAITES PART DE VOTRE INTÉRÊT SUR LE SITE WEB D'IMPACT CANADA.**
- ✓ **RESTEZ EN CONTACT :** deepspacefoodchallenge.org/francais
  - ✓ *Abonnez-vous à l'infolettre*
  - ✓ *Suivez le Défi sur les médias sociaux*
  - ✓ *Inscrivez-vous aux webinaires*
  - ✓ *Joignez-vous au groupe LinkedIn* linkedin.com/groups/13938323/
- ✓ **DES QUESTIONS?**
  - ✓ Formulaire de contact en ligne : https://www.deepspacefoodchallenge.org/contact
  - ✓ Courriel : admin@deepspacefoodchallenge.org
    ASC.DefiAEL-DSFChallenge.CSA@canada.ca

REMARQUE : *Toute question ou demande envoyée à un autre contact ou envoyée directement à l'un des administrateurs du concours ou à un expert en la matière ne recevra pas de réponse (notamment la NASA, les NASA Centennial Challenges, le Centre spatial Johnson de la NASA ou le Centre spatial Kennedy de la NASA).*

NASA
Deep Space Food Challenge
NASA & CSA
CSA ASC
MERCI!
THANK YOU!