

PLEINS FEUX
SUR LA SCIENCE

DES CULTURES EN CONTENEURS



Ce projet a été réalisé avec l'appui financier du gouvernement du Canada.

Canada

Ingenium 

Des cultures en conteneurs

Histoire de la genèse : D'où viennent vos fruits et vos légumes?

Où vous procurez-vous vos fruits et vos légumes? Bien des gens au Canada choisissent leurs fruits et leurs légumes dans des épiceries et des marchés fermiers. Mais de nombreuses collectivités n'ont pas accès à ces produits frais toute l'année. Pourquoi? Les options d'agriculture de certaines collectivités sont limitées en raison de températures extrêmes, de sol pauvre et d'espace restreint. Il est difficile de cultiver la terre sur une toundra gelée, un désert de sable ou une toute petite station spatiale! Ainsi, bon nombre de ces collectivités doivent importer leurs fruits et leurs légumes de bien loin.

Plusieurs problèmes peuvent survenir lorsque les fruits et les légumes parcourent de longs trajets :

- Ils risquent de pourrir rapidement après leur arrivée.
- Plus de gaz à effet de serre sont émis pendant le transport.
- Ce ne sont pas tous les fruits et les légumes qui peuvent survivre au trajet, donc la variété est moins intéressante.
- Les fruits et les légumes sont chers, car le coût de transport est plus élevé.

Les changements climatiques aggravent encore plus ce problème. Les conditions climatiques sont plus extrêmes et la qualité du sol s'amointrit, donc moins de collectivités peuvent dépendre de l'agriculture traditionnelle. Alors, comment pouvons-nous veiller à ce que toutes les collectivités aient accès à une variété de fruits et de légumes frais à l'année? Une des idées vise à construire de nouveaux types de fermes, mais pas les grandes fermes extérieures que nous avons l'habitude de voir. Imaginez plutôt de petites fermes cultivées dans une grande boîte.

Photo fournie par le projet AG1054, Arctic Institute of North America



Photo Ryan Campbell

Systèmes de production alimentaire Conteneurisés - Une grande idée dans un petit espace

Tout comme le nom le suggère, un système de production alimentaire conteneurisé est une méthode de culture en conteneur! N'importe quel type de conteneur peut être utilisé, mais les conteneurs d'expédition sont une option populaire. Les fermes en conteneurs présentent de nombreux avantages potentiels pour une collectivité qui doit faire venir des aliments de loin :

- Culture intérieure. On peut cultiver les plantes à l'année puisqu'elles sont à l'intérieur. Cet aspect est particulièrement important en hiver, lorsque les produits frais ne sont pas disponibles.
- Installation n'importe où. Le conteneur peut être placé à n'importe quel endroit dans la collectivité, là où c'est permis. Installées dans la collectivité, les fermes conteneurisées fournissent des fruits et des légumes à l'échelle locale. C'est pratique pour les acheteurs (courts trajets!) et pour les produits (frais plus longtemps!).
- Flexibilité. La collectivité peut choisir quels aliments cultiver et quand. On peut contrôler les conditions à l'intérieur du conteneur.

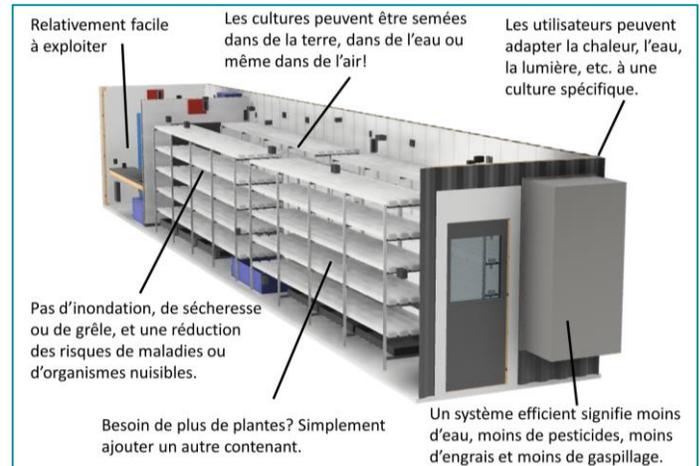


Image fournie par ColdAcre Food Systems (<https://coldacre.ca/>).

Les fermes conteneurisées ont beaucoup de potentiel, mais elles ne constituent pas une option pratique pour bien des collectivités. Certains défis doivent d'abord être relevés :

- **Choix limités de cultures.** Actuellement, les plantes qui poussent le mieux dans les fermes conteneurisées sont celles qui ont une croissance rapide et un enracinement superficiel. Les légumes-feuilles, comme la laitue, les épinards et les fines herbes sont d'excellentes options pour les fermes conteneurisées. On doit continuer de livrer les aliments essentiels à haute teneur calorique, comme le maïs, le blé et les pommes de terre. Le fait que bien des gens ne veulent pas de légumes-feuilles est l'autre problème important. Ils préféreraient d'autres options.
- **Grands besoins énergétiques constants.** Maintenir le chauffage et l'éclairage d'un conteneur pour avoir des conditions propices pour faire pousser les plantes exige beaucoup d'énergie. Chaque conteneur requiert autant d'énergie en une journée que quatre maisons et doit être alimenté chaque heure de chaque jour. Cela pose problème, car de nombreuses collectivités n'ont pas accès à des sources d'énergie fiables. Aussi, bien des collectivités éloignées ont recours à l'énergie au diesel, laquelle est mauvaise pour l'environnement.
- **Coûts élevés!** En ce moment, la plupart des fermes conteneurisées ne sont pas rentables. Elles coûtent plus à exploiter que ce qu'elles rapportent en vente d'aliments. Cela s'explique par les coûts d'énergie élevés, de l'installation d'une ferme conteneurisée et des pièces de rechange.

Chercher des solutions dans le Nord

De nombreuses collectivités nordiques ne peuvent soutenir de grosses fermes en raison des températures extrêmes, des courtes saisons de croissance et du sol gelé. Depuis des générations, bien des collectivités ont survécu grâce à la culture d'aliments saisonniers, à la chasse et à la pêche. Mais aujourd'hui, il existe une demande croissante pour une plus grande variété d'aliments achetés en magasin. Ces produits doivent être importés et sont souvent transportés sur de longues distances. Les options de produits frais offertes aux collectivités nordiques sont limitées, spécialement en hiver. Les aliments disponibles ne sont habituellement pas très frais, coûtent cher (30 \$ pour un sac de raisins ou de salade!) et laissent une empreinte environnementale élevée.

[Ag1054](https://ag1054.ca/) (<https://ag1054.ca/>) est un système de production alimentaire conteneurisé qui se trouve sur le Territoire du Yukon, sur la Kluane Lake Research Station qui est exploitée par Henry Penn Ph. D., Craig Gerlach Ph. D. et Alex Wilkinson. Ils utilisent leur ferme conteneurisée pour cultiver des légumes-feuilles pour leur collectivité. Ils étudient également comment améliorer certaines fermes dans des collectivités nordiques. Ils souhaitent les rendre plus efficaces, adaptables et meilleures pour l'environnement.

Ils explorent différents types de systèmes de culture pour fournir plus de choix aux consommateurs locaux. Ils veulent offrir des aliments comme des concombres, des courgettes et des tomates en plus des légumes-feuilles.

Ag1054 tente de trouver des solutions pour alimenter le conteneur à l'aide d'une énergie renouvelable. Actuellement, le conteneur puise son énergie à partir d'un mélange de panneaux solaires, de piles et de carburant diesel. Il peut fonctionner à l'énergie solaire pendant l'été, mais a encore besoin de diesel en hiver. À l'avenir, ils aimeraient faire l'essai d'autres sources d'énergie, comme l'hydrogène solaire.

Finalement, les chercheurs d'Ag1054 travaillent fort à trouver des solutions aux problèmes particuliers du Nord. Ils veulent rendre leurs conteneurs suffisamment durables pour résister aux hivers extrêmes. De plus, ils s'efforcent de mettre à jour la technologie afin qu'elle soit plus facile à réparer et à moderniser. Il s'agit d'un aspect important lorsque la quincaillerie la plus près se trouve à des centaines de kilomètres.

Tout est dans les options

Où vous procurez-vous vos fruits et vos légumes? Dans votre collectivité, il est possible qu'il y ait de l'agriculture, des épiceries, du jardinage et de la recherche de nourriture dans la nature. Malheureusement, les changements climatiques menacent les moyens qu'ont les gens d'obtenir de la nourriture. Il s'agit d'un problème grave, car tout le monde a besoin de manger. Malgré certains défis, les fermes conteneurisées ont le potentiel d'offrir des fruits et des légumes bon marché et écologiques, et ce, tout au long de l'année. Voilà une option de plus pour aider nos collectivités à mieux résister aux changements climatiques, tout en veillant à avoir accès aux aliments que nous voulons et dont nous avons besoin.

Place à GÉNÉRATION ACTION!

Essayez ça chez vous :

Cultivez vos propres aliments

L'avantage le plus important des fermes conteneurisées réside dans le fait que les fruits et les légumes peuvent être récoltés localement à l'année. Cela permet de maintenir les prix et l'empreinte carbone faibles.

Les meilleurs aliments cultivés localement sont ceux cultivés à la maison! Jetez un coup d'œil au manuel de programme « [J'aime jardiner](#) » de Santé publique Ottawa et découvrez comment construire vous-même un jardin conteneurisé à l'aide d'une bouteille de plastique ou faites pousser de nouvelles plantes à partir de restes d'aliments. Puis, utilisez certains de vos produits cultivés à la maison pour créer de délicieuses recettes!



Action pour le climat : Manger local!

Comment pouvez-vous contribuer à un système alimentaire résilient, diversifié et écologique? Un excellent point de départ est le soutien offert aux cultivateurs locaux.

• Essayez de consommer des produits locaux. À l'épicerie, lisez les emballages pour savoir d'où proviennent les aliments. Pouvez-vous choisir ceux qui sont cultivés près de chez vous? plutôt que ceux qui viennent de très loin? Vous pourriez également obtenir des produits locaux en pratiquant la chasse ou la recherche d'aliments dans la nature, en visitant des marchés fermiers ou en vous inscrivant à une ferme locale pour obtenir une partie de leur récolte (il s'agit d'agriculture soutenue par la communauté).

• Inspirez votre collectivité à consommer des aliments cultivés localement. Suggérez à votre famille et à vos amis de faire pousser des légumes à la maison ou dans un potager communautaire. Votre école fournit-elle des dîners? Si oui, demandez à vos enseignants d'où proviennent les produits et encouragez-les à acheter des produits locaux quand ils sont disponibles.

• Cultivez vos propres aliments. Avez-vous de l'espace sur votre table de cuisine pour un pot ou dans votre cour pour un potager? On ne peut avoir plus local que la nourriture cultivée à la maison!

Changement climatique : passé, présent et futur

La Terre est la seule planète du système solaire connue pour abriter la vie. Qu'est-ce qui la rend si spéciale ? La Terre a une atmosphère, une couche de gaz entre elle et l'espace. Certains de ces gaz, comme le dioxyde de carbone, sont appelés **gaz à effet de serre**. Ils sont des composantes essentielles de notre atmosphère. Ils emprisonnent la chaleur du soleil, de la même manière qu'une serre l'emprisonne, ou bien encore comme une auto le fait quand il fait très chaud. Ce processus, appelé **effet de serre**, fait en sorte que la température de la Terre soit suffisamment chaude pour que des êtres vivants puissent y vivre.

Les rayons du soleil touchent de manière inégale notre planète ronde et inclinée. Cette chaleur répartie de manière inégale sur la surface de la Terre engendre des différences de température, créant ainsi différents modèles météorologiques. Ces différents modèles de température et de météorologie s'échelonnant sur de longues périodes constituent le **climat**. Selon les parties du monde, le climat peut varier énormément. Cela dépend de la quantité de chaleur reçue, ainsi que des caractéristiques du paysage à proximité. L'eau, les montagnes, les courants des océans et les forêts influencent tous notre climat. Et, à leur tour, les êtres vivants du monde entier doivent s'adapter au climat dans lequel ils évoluent.

Cependant, quelque chose est en train de changer. Au cours des deux derniers siècles, les êtres humains ont brûlé des combustibles fossiles, comme le charbon et le pétrole, pour produire l'énergie nécessaire pour leur vie quotidienne. Les combustibles fossiles sont faits de végétaux décomposés et d'organismes microscopiques vieux de millions d'années. Cette substance est remplie de carbone et, la faire brûler librement, ou bien encore émet, des milliards de tonnes de gaz **dioxyde de carbone** dans l'atmosphère, chaque année. Si trop de dioxyde de carbone est émis, le délicat équilibre des gaz à effet de serre qui maintient le climat de la Terre s'en trouve dérégulé. De plus en plus de chaleur se trouve ainsi emprisonnée, entraînant le réchauffement de la planète. Les modèles météorologiques changent, les niveaux d'eau montent et les tempêtes deviennent de plus en plus dévastatrices.

Le climat a changé à de multiples reprises au tout long de l'histoire de la Terre, depuis les âges glaciaires jusqu'à des périodes beaucoup plus chaudes comme c'est le cas aujourd'hui. Alors, pourquoi cela serait-il différent cette fois-ci ? Les scientifiques s'entendent sur deux points. Premièrement, les températures augmentent plus vite que jamais dans l'histoire documentée du climat. Deuxièmement, ce changement climatique est causé par des activités humaines, essentiellement dues à des émissions de gaz à effet de serre.

Le changement climatique a déjà des répercussions sur le style de vie des gens partout dans le monde. Les tempêtes puissantes, les épisodes de sécheresse, les feux de forêt, et les inondations menacent l'accès de certain.e.s à la nourriture et à l'eau, et mettent en péril jusqu'à leurs habitations.

La mesure la plus importante que nous pouvons prendre pour prévenir un changement climatique aux conséquences graves est de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Partout dans le monde, des personnes incroyablement courageuses et bienveillantes sont en train de trouver des façons de réduire ces émissions et de rendre nos communautés résilientes face au changement climatique, jour après jour. Et vous pouvez vous joindre à elles ! Ces guides « Pleins feux sur la science » sont là pour nous aider à en apprendre plus sur le changement climatique, et sur la manière dont vous pouvez passer à l'action.

Notre engagement envers la décolonisation de la science

Les organismes prenant part à l'initiative GénérationAction respectent et affirment les droits inhérents de tous les peuples autochtones ainsi que leurs droits issus des traités, partout dans ce que nous connaissons maintenant comme étant le Canada. Nous rendons grâce aux peuples autochtones qui prennent soin de cette terre depuis des temps immémoriaux, et nous rendons hommage à leurs traditions et à leurs principes du savoir. Nous reconnaissons leurs nombreuses contributions, passées et présentes, aux innovations dans la science, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques, et nous nous engageons à approfondir notre collaboration avec eux et notre engagement à leur égard en tant que partenaires afin de faire progresser la vérité et la réconciliation, ainsi que la décolonisation de la science.