

# JEUX DE GÉNIE

## 2021+1



RETOUR AUX SOURCES  
JEUX DE GÉNIE XXXI

CAHIER ENTREPRENEURIAT

3 AU 7 JANVIER 2022

POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

Un immense merci aux partenaires impliqués dans le défi Entrepreneuriat des Jeux de Génie 2021+1. Sans vous, il serait tout simplement impossible de mener ce projet à terme.

**Partenaires du défi Entrepreneuriat :**



ASSOCIATION **ÉTUDIANTE**  
DE POLYTECHNIQUE

**ton équipier**

**CEN**   
**TECH**  
PROPULSÉ PAR L'ÉTS

 **PMI**®  
SECTION DE MONTRÉAL

## Table des matières

<b>Défi Entrepreneuriat 2021+1</b>	<b>4</b>
<b>Eau, Source de vie</b>	<b>5</b>
<b>Les livrables &amp; étapes importantes</b>	<b>6</b>
Soumissions Initiales	7
Guide d'exploration	8
Étude de marché & Document de Design	9
Plan d'affaires	12
Prototype	14
Présentation	15
Feuillelet Informatif	16
<b>Évaluation</b>	<b>16</b>
<b>Composition d'une équipe</b>	<b>17</b>
Concepteur de produit	17
Présentateur principal	18
Architecte d'affaires	18
<b>Conclusion</b>	<b>19</b>
<b>Annexe A: Business Model Canvas</b>	<b>20</b>
<b>Annexe B: Quality Function Deployment</b>	<b>21</b>
<b>Annexe C: Fiche de changement</b>	<b>22</b>
<b>Annexe D: Comité Organisateur</b>	<b>23</b>

## Défi Entrepreneuriat 2021+1

*Pour la troisième année consécutive, le Comité Organisateur des Jeux de Génie présente la compétition entrepreneuriale. Lors de cette épreuve, les participant.es doivent trouver une solution concrète à un problème de leur choix tout en prouvant la viabilité de leur solution sur le plan commercial. Cette épreuve est une initiative récente des comités organisateurs ayant en tête la promotion des qualités et des atouts des futur.es ingénieur.es québécois.es dans les entreprises émergentes tout en favorisant la collaboration entre les différents domaines du génie.*

*Dans cette compétition, les participant.es seront amené.es à identifier un secteur économique permettant l'émergence d'un nouveau produit qui répond à une mission d'entreprise pré-déterminée. Les futur.es ingénieur.es auront ensuite la tâche de préparer le terrain afin de voir si une entreprise peut être rentable dans le secteur tout en s'assurant que leur nouveau produit soit réalisable en fabriquant un prototype fonctionnel. Le tout se terminera par une présentation devant jury lors des Jeux de Génie. Le panel de juge témoignera de l'ingéniosité de la relève de demain.*

*Le Comité Organisateur se réserve le droit d'adapter certaines sections du présent cahier tout au long de la compétition. De telles modifications seront annoncées aux VPs Entrepreneuriat de chaque délégation et seront toujours effectuées dans l'optique de conserver une compétition saine et de qualité supérieure.*

## Eau, Source de vie

En tant que futur.es ingénieur.es, vous serez appelé.es à résoudre des problèmes technologiques concrets et souvent complexes. Dans le cadre de cette compétition, l'eau devra être au cœur de votre solution. L'eau qui a permis l'émergence de la vie et est essentielle à son maintien. L'eau qui est un élément central de plusieurs processus industriels. L'eau qui est une ressource trop souvent prise pour acquise. Le Québec occupe une position privilégiée ayant parmi les plus grandes réserves d'eau potable au monde. Par contre, le Québec est aussi l'un des plus grands consommateurs. Il est dit qu'un grand pouvoir implique de grandes responsabilités. Sachant que plusieurs industries dépendent de cette ressource pour assurer leurs opérations, certaines questions méritent d'être posées. La consommation industrielle est-elle optimisée? Peut-elle être limitée?

Pour l'édition 2021 des Jeux de Génie, chaque université devra mettre sur pied une entreprise qui a pour **mission centrale de réduire la consommation de l'eau**. Chaque équipe est libre de choisir dans quel secteur de l'industrie québécoise elle désire avoir un impact. Le défi est de développer une solution à visée éco-responsable qui soit aussi viable sur le marché actuel.

Il s'agit de cerner un enjeu rencontré par des entreprises du Québec et de l'adresser en proposant un produit d'innovation technologique. Cette compétition s'intéresse à des entreprises basées sur un modèle B2B (Business-to-Business), c'est-à-dire que le client direct n'est pas un consommateur individuel mais une autre entreprise. De plus, dans l'intérêt de prendre avantage de la formation en ingénierie des participants, le produit proposé doit être basé sur une innovation technologique.

Un mot de motivation de la part d'un grand entrepreneur:

*"The scariest moment is always just before you start. After that, things can only get better."*

- Stephen King

## Les livrables & étapes importantes



Figure 1: Échéancier des livrables et étapes importantes

### Les soumissions initiales [5%]

Ce livrable vise à donner un avant-goût aux juges quant aux problématiques choisies par chacune des équipes, ainsi que de donner un retour sur chaque idée afin de permettre aux délégations de faire un choix éclairé.

### Guide d'exploration [5%]

Ce livrable permet de planifier le test de marché qui est une étape essentielle pour supporter l'étude de marché et le design du produit. L'objectif est de valider que les équipes sont sur la bonne voie pour identifier et caractériser les besoins de leur marché avec succès.

### Étude de marché & Document de design [20%]

La section sur l'étude de marché démontre clairement que votre produit a une place dans l'industrie et qu'il est en mesure d'avoir un impact sur la consommation d'eau. Ce livrable précise également les différents segments du marché ainsi que les acteurs y œuvrant déjà.

La section document de design est dédiée à la présentation du produit et de ses spécificités techniques. Il permet également de mettre sur table les différents aspects de la conception et des composantes afin de détailler les interactions entre les pièces et prouver la faisabilité.

### Le plan d'affaires [20%]

Il s'agit d'un livrable permettant le regroupement des informations des rapports précédents en y ajoutant des éléments permettant de prouver la viabilité du produit dans l'industrie sur le plan économique. Il s'agit donc de la pièce maîtresse du projet afin d'évaluer votre entreprise.

**Le prototype [20%]**

Le prototype représente l'aspect physique du produit créé. Cet élément peut être un prototype complet ou simplement une preuve de concept tout dépendant des particularités du produit.

**La présentation [25%]**

La présentation se compose d'un diaporama dans un format de *pitch deck* ainsi que d'une démonstration du produit. Cette présentation sera effectuée aux Jeux de Génie devant un panel de juges qui sera présenté uniquement au moment de la compétition.

**Le feuillet informatif [5%]**

Le feuillet informatif est un livrable destiné aux juges durant le pitch - et surtout lors des délibérations. Ce feuillet représente un résumé imagé de votre présentation et de votre plan d'affaires.

**Il est de la responsabilité de chacune des équipes d'adapter le livrable et son contenu à leur style et leur projet.**

**Questions:**

Toutes les questions doivent être envoyées à l'adresse courriel des directeurs de la compétition d'Entrepreneuriat et seulement par les VPs Entrepreneuriat de leur université respective. Les réponses parviendront par l'entremise d'une liste de diffusion une fois par semaine afin de conserver un esprit d'équité et de transparence envers toutes les délégations. Les questions seront toutefois anonymisées afin de pouvoir garder un certain avantage compétitif.

## Soumissions Initiales

Ce premier livrable vise à présenter brièvement la problématique ainsi que le produit choisi par l'équipe pour la compétition. Chaque délégation devra soumettre **entre 3 et 4 idées**. Chaque idée doit être présentée en **1 page recto**, sans aucune annexe ou image.

Pour chaque idée, le contenu doit être divisé en 4 parties: le thème abordé, la problématique identifiée, la description de la solution et les hypothèses à valider.

1. Le **thème** abordé est un long titre au projet. Il s'agit d'une phrase qui sert d'introduction et dont on peut se servir afin de résumer le projet.
2. La **problématique** doit être suffisamment claire et complète pour ne laisser aucune place à l'interprétation. On doit être en mesure de comprendre comment elle affecte le client visé: ses opérations, ses revenus, ses dépenses, etc. Celle-ci doit identifier clairement l'industrie choisie par l'équipe, et doit donner assez de pistes de recherche pour que les juges et les évaluateurs puissent comprendre la problématique de manière approfondie.
3. La section allouée à la **solution** doit présenter de manière claire et concise la solution à la problématique choisie et donner une description sommaire du produit et du modèle d'affaires.
4. Dans la dernière section, il s'agit de décrire les **hypothèses** qui supportent l'idée proposée et qui doivent être validées lors de l'étude de marché pour prouver la place de la solution dans l'industrie (i.e. la présence de l'enjeu dans l'industrie, l'intérêt de la clientèle, etc.) En d'autres-mots, qu'est-ce qui a été pris pour acquis pour défendre que l'idée est valable? Cette section, en plus d'énumérer les hypothèses, doit les prioriser en fonction de leur criticité, et de décrire brièvement les impacts de l'invalidation de celles-ci.

Chaque idée soumise doit décrire un produit différent dans une industrie différente. **1 idée = 1 produit = 1 industrie**. À la suite de la remise des soumissions initiales, les équipes recevront un retour comprenant des recommandations par rapport à la solution, à la problématique choisie, et/ou au modèle d'affaires envisagé.

L'entreprise doit avoir comme objectif la commercialisation d'un produit technologique innovant, soit une solution physique. Les entreprises de service et les applications ne sont pas acceptées dans le cadre de cette compétition.

Les équipes seront tenues de développer une des idées soumises lors de ce livrable. Toutes les soumissions resteront des produits éligibles pour l'équipe jusqu'à la soumission du troisième livrable, *L'Étude de Marché et Document de Design*.

Pour ce qui est de l'utilisation de brevets, le Comité Organisateur se réserve le droit de refuser tout projet étant une mise en marché d'un projet de recherche ou d'un brevet peu utilisé avec ou sans l'accord du détenteur. Cette règle préserve une compétition équitable pour les universités n'ayant pas des chaires de recherche oeuvrant dans le thème de la compétition.

**Entre 3 et 4 pages (1 idée par page)**

## Guide d'exploration

Le livrable du Guide d'exploration constitue un guide pour le Test de Marché, étape importante d'une *Étude de Marché* et d'un *Design de produit* réussis. Ainsi, il s'agit d'un travail de préparation. Les résultats obtenus seront présentés au livrable suivant.

Chaque équipe devra se pencher sur leur manière de vérifier que le besoin du client est bien présent, et que le marché cherche une solution. Ce livrable doit contenir 5 parties:

1. **Méthode de contact:** De quelle manière les informations seront récoltées? Les attentes sont que chaque équipe ait recours à des entrevues avec des acteurs de l'industrie. La méthode du sondage peut se révéler adéquate dans un cas de B2B2C (Business-to-Business-to-Consumer), mais insuffisante.
2. **Questions & Raisonnement:** Cette section doit contenir une liste exhaustive de questions d'entrevues (et/ou de sondages), ainsi que le raisonnement quant à la valeur ajoutée de chacune des questions. En d'autres mots, en quoi les réponses obtenues vont servir au développement de l'entreprise.

Exemple:

Question: Combien seriez-vous prêt à payer pour ce produit?

Raison: Pouvoir établir un prix de vente réaliste

Recommandations: 1- Posez des questions ouvertes qui peuvent entraîner des découvertes inattendues. 2- Élaborez les questions en gardant en tête les exigences de *L'Étude de Marché et Document de Design*.

3. **Résultats attendus:** Il s'agit d'émettre des hypothèses quant aux réponses attendues à chacune des questions. L'objectif de cette section est d'effectuer un travail de réflexion cohérent. L'exactitude des hypothèses ne sera en aucun cas sujet à évaluation.
4. **Liste d'acteurs de l'industrie:** Cette section doit contenir le nom et une brève description de l'expertise relative au projet d'au minimum 20 personnes ressources qu'il pourrait être pertinent de contacter en entrevue. Dans le livrable suivant, *Étude de Marché & Document de Design*, les attentes sont de constater que certains de ces acteurs ou leur homologue ont été contacté par l'équipe.

Si le sondage est une option considérée, les questions suivantes doivent être répondues dans cette section: À qui le sondage sera-il distribué? Pourquoi ce bassin de personnes ressources? Combien de personnes doivent répondre pour que les résultats soient considérés valides?

De manière générale, l'objectif du test de marché est d'avoir une meilleure compréhension du client (son environnement, ses problématiques, comment il contourne actuellement le problème, quels sont les gains qu'il recherche, etc.). Il s'agit d'obtenir une mesure de la problématique et de l'intérêt face à la proposition de valeur. C'est ici que doivent être validées (ou invalidées) les hypothèses de base.

**Maximum 6 pages**

# Étude de marché & Document de Design

## Test de Marché - Analyse des Résultats

Cette section doit présenter une analyse sommaire des résultats du test de marché se trouvant en annexe. Les attentes sont qu'en **1 ou 2 pages** tout au plus, chaque équipe résume les principaux résultats obtenus. Il faut présenter toutes les informations recueillies pouvant avoir un impact sur l'offre et la direction de l'entreprise. De plus, il est important de faire le lien avec les hypothèses de départ présentées lors des soumissions initiales. Lesquelles ont été validées ou invalidées?

Les sections subséquentes de ce livrable (*Étude de Marché* et *Document de Design*) DOIVENT être cohérentes avec l'analyse des résultats du test de marché et s'en servir comme référence. Cette première section doit donc faire état des résultats, alors que les sections subséquentes doivent établir les liens entre les résultats et l'entreprise/le produit.

## Étude de Marché

L'étude de marché permet de cerner une clientèle ainsi que des obstacles propres au domaine afin de pouvoir mieux définir le produit ainsi que la stratégie de mise en marché. Cette analyse devra permettre d'assurer l'existence d'une compatibilité produit-marché adéquate. L'étude de marché se divise en trois parties majeures : la problématique, les clients potentiels et les obstacles à l'entrée sur le marché.

1. La première partie est une description complète et approfondie de la **problématique**. Elle se doit d'être reliée à une soumission initiale faite par l'équipe. Cette description doit permettre aux évaluateurs de comprendre les enjeux et la solution proposée. Également, elle doit mettre en évidence le lien qui les unit.
2. En deuxième partie, l'équipe doit présenter les différents segments qui composent la **clientèle potentielle**. Pour ce faire, il est nécessaire d'extraire et de présenter des données afin de démontrer l'existence du marché. De plus, il est impératif de faire des liens avec le test de marché. Cette partie aidera à faire une prédiction du volume de ventes potentielles.
3. En troisième partie vient une analyse des **obstacles à l'entrée sur le marché**. Cette partie doit comprendre 2 sous-sections:
  - a. Une analyse des concurrents directs (qui vendent un produit semblable) et des concurrents indirects (qui produisent une solution différente qui s'attaque au même problème). Ces concurrents devront être évalués en fonction de leur expertise ainsi que de leur prix. Également, il sera nécessaire de compléter une analyse globale de leur offre et de leur marché actuel.
  - b. Une analyse de tout autre aspect pouvant constituer une barrière à l'entrée pour un nouveau concurrent l'empêchant d'acquérir des parts de marché. Il faut considérer les compétitions de budget et d'inertie chez votre client. L'acquisition de votre produit pourrait-elle être une priorité budgétaire pour votre client? La valeur ajoutée de votre produit est-elle suffisante pour amener votre client à

changer ses habitudes? Il peut aussi s'agir d'obstacles technologiques, financiers, réglementaires, ou tout autre obstacle propre à la situation de votre entreprise.

### Document de Design

Cette section permet d'explicitier comment votre produit répond à la problématique. Les plans techniques sont un appui important à cette section. Le document de design se divise en trois parties majeures: la description fonctionnelle, les étapes manufacturières et les composantes.

1. La première partie est une **description fonctionnelle** du produit. Il s'agit d'un guide complet du produit et des interactions entre les différentes composantes du système envisagé. Cette partie doit aussi décrire comment le produit répond à la problématique et quel en est le MVP requis par le client. Elle doit transmettre aux évaluateurs une grande étendue d'informations quant aux résultats escomptés lors de son utilisation. Chaque fonctionnalité du produit doit être justifiée par une information obtenue/validée par le test de marché.
2. La deuxième partie du livrable consiste à explorer les **étapes manufacturières** nécessaires à la fabrication de la solution. Une description et une analyse sommaire doit être jointe au rapport pour chacune d'entre elles, même si certaines sont sous-traitées.
3. En troisième partie, il faut énumérer une **liste des pièces** qui composent le produit. Autrement dit, toutes les différentes composantes du produit final doivent être listées en nom et en nombre. Cette liste permet d'énumérer les éléments critiques qui sont dans la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise lors du livrable subséquent.

### Annexes

Pour conclure ce livrable, on doit retrouver en annexe les éléments suivants:

1. La **fiche de changement** (*voir annexe C*) Si des changements affectant les livrables précédents ont été apportés
2. Une capture d'écran de la **matrice QFD** (*voir annexe B*). Le modèle sera transmis au VP Entrepreneuriat de chaque université en format excel
3. Les **plans techniques et rendus tri-dimensionnels** de l'aspect final de la solution. Tout doute quant au fonctionnement de la solution finale doit être éliminé. Les interactions entre les différentes pièces doivent être illustrées.
4. **Test de Marché** - Résultats (Suite du livrable précédent, *Guide d'exploration*)
  - a. Acteurs de l'industrie rencontrés dans le cadre des entrevues. Pour chaque acteur, il faut inclure une courte description de leur expertise relative au projet ainsi que faire état de leurs biais potentiels. (Dans le cas d'un sondage: démographie, nombre de répondants et biais)
  - b. Réponses aux questions d'entrevues/sondages. Il s'agit de fournir la transcription complète des entrevues réalisées avec chaque personne ressource. Dans le cas d'un sondage, il est de la responsabilité de chaque équipe de choisir une méthode de présentation des résultats adéquate (liste, tableau, graphique, etc.).

**Maximum 12 pages - excluant les annexes**

## Plan d'affaires

Ce document doit contenir les détails nécessaires à l'évaluation d'une entreprise par les investisseurs et les évaluateurs de la compétition. Pour ce faire, des données reliées à plusieurs fonctions d'une entreprise doivent s'y trouver. Ce livrable se divise en quatre parties: le produit, le modèle d'affaire, la stratégie de mise en marché et le plan de croissance. Il est fortement recommandé de commencer par une ébauche du Business Model Canvas qui pourra être peaufiné tout au long du livrable.

1. La section dédiée au **retour sur le produit** est un résumé peaufiné du livrable précédent (Étude de Marché & Document de Design). Cette section rappelle la problématique, maintenant cernée, puis fait redécouvrir la solution, maintenant explorée, simplifiée et améliorée. Il sera important de présenter dans la fiche de changement en annexe toute amélioration subie par le produit ou toute précision apportée suite à la soumissions des rapports préliminaires.
2. La section du **modèle d'affaires** a pour but de démontrer la viabilité de l'entreprise sur le marché québécois. Les équipes devront se pencher sur les opérations de l'entreprise et présenter les résultats d'une analyse financière.
  - a. Ayant une liste complète des pièces du produit et des étapes manufacturières, il est possible de procéder à l'exécution d'une analyse de la **chaîne d'approvisionnement** de l'entreprise. Les équipes doivent présenter une liste de fournisseurs, la provenance et le coût des pièces et services (étapes manufacturières sous-traitées) nécessaires. Cette liste doit présenter un prix ajusté au volume de production projeté et des fournisseurs capables de répondre à la demande. De plus, il est important de déterminer les délais de livraison et de mise en route, les pièces qui sont à risque de rupture de stock et les fournisseurs alternatifs. Additionnellement, chaque entreprise devra présenter une analyse de sa logistique de distribution: de l'entrepôt jusqu'au client. Il est essentiel d'identifier les endroits critiques dans la chaîne d'approvisionnement et de distribution.
  - b. Dans un deuxième temps, chaque équipe doit présenter les **projections financières** de l'entreprise. L'ensemble de cette sous-section doit permettre d'établir un prix de vente pour le produit, ainsi que le seuil de rentabilité de l'entreprise basé sur les revenus attendus. Il s'agit d'abord d'établir les coûts de production (fixes et variables), coûts administratifs et coûts de commercialisation. Les coûts fixes incluent, mais ne se limitent pas, au matériel et à l'outillage, au bâtiment et à l'énergie consommée. Les coûts variables regroupent les pièces (incluant le transport et la fabrication), la main d'œuvre et tout autre élément concernant le produit. Il ne faut pas négliger l'analyse du coût de vente quant au temps consommé par le personnel de vente, le coût d'implantation, les coûts de livraison, etc.

- c. La dernière section du modèle d'affaires s'attarde aux **risques commerciaux et facteurs d'atténuation**. Des facteurs d'atténuation à considérer pourraient prendre la forme de services secondaires connexes que l'entreprise fournira afin d'agrémenter ses revenus. En vue des récents événements, il est important de considérer un cas de fermeture des frontières et si les opérations de votre entreprise en étaient à risque.
3. La troisième section de ce livrable est dédiée à la **stratégie de mise en marché** (*go to market strategy*), c'est-à-dire comment votre entreprise va-t-elle s'y prendre pour convertir des nouveaux clients. Encore plus que de définir les stratégies commerciales de l'entreprise, il s'agit de répondre aux questions suivantes: Qui allez-vous contacter? Par quels moyens allez-vous les contacter? Qu'allez-vous leur dire? En bref, comment allez-vous entrer en contact avec vos premiers clients et les convaincre d'acheter votre produit.
4. La quatrième et dernière section de ce livrable est le **plan de croissance**. Cette section doit démontrer les possibilités de croissance de l'entreprise autant sur le court que le long terme. Les attentes sont que chaque équipe explore les avenues de développement pertinentes à leur entreprise. Voici quelques options:
  - a. **Recherche et Développement**: Il s'agit de décrire les plans de R&D envisagés pour faire évoluer le produit actuel ou développer des produits connexes. Sans avoir exactement les solutions, il est important de cerner les gaps dans la proposition de valeur du produit initial, afin d'identifier des avenues pour l'amélioration de l'offre de votre entreprise.
  - b. **Partenariats commerciaux**: Il faudra identifier les partenariats potentiels et élaborer sur les avantages pour l'entreprise d'une telle association. Il s'agit aussi de décrire quels seront les avantages pour le ou les partenaires potentiels ciblés.

Tout autre élément pouvant être un facteur différenciateur peut s'y retrouver.

### Annexes

Pour conclure ce livrable, on doit retrouver en annexe les éléments suivants:

1. La **fiche de changement** (*voir annexe C*) Si des changements affectant les livrables précédents ont été apportés
2. Le **Business Model Canvas** (*voir Annexe A*) dûment rempli.

**Maximum 12 pages - excluant les annexes**

## Prototype

Le prototype présenté aux juges a pour but de dissiper tout doute rattaché à la viabilité du produit et de **démontrer explicitement l'innovation technologique**. La démonstration doit faire état des fonctionnalités et du mode d'utilisation du produit final.

Par définition, le prototype possède toutes les qualités techniques et toutes les caractéristiques de fonctionnement du nouveau produit que vous développez. Toutefois, il peut aussi s'agir d'un exemplaire incomplet et non définitif de ce que peut être le produit.

Le Prototype peut prendre l'une des deux formes suivantes selon vos projets:

1. **Preuve de concept:** Une présentation prenant la forme d'une preuve de concept a pour seul et unique but de répondre aux doutes possibles concernant les risques technologiques de la solution. Elle doit donc démontrer hors de tout doute que votre produit sera capable de résoudre la problématique. Une preuve de concept est donc adaptée aux projets impliquant de nouvelles technologies qui sont la principale source de risques pour votre entreprise. Une preuve de concept ne doit pas demander de manipulation complexe à l'utilisation. La présentation d'une preuve de concept doit également être accompagnée d'un plan permettant d'avoir une idée du visuel de votre produit final.
2. **Prototype:** Une présentation prenant la forme d'un prototype a pour but de présenter un produit complexe générant des doutes quant à son efficacité et sa fonctionnalité. Un bon prototype doit donc être similaire au produit final de votre entreprise et démontrer hors de tout doute que votre produit peut être efficace pour résoudre la problématique à laquelle il s'attaque. Sans avoir besoin de ressembler fidèlement au produit qui sera mis en service, il devra faire la preuve qu'il est pleinement fonctionnel. Il s'agit donc d'une solution physique complète qui permet de résoudre les doutes technologiques ainsi que de permettre aux juges de comprendre comment les différentes composantes interagissent entre elles. Le prototype est donc adapté aux projets complexes qui ont des risques quant à la performance ainsi qu'à l'utilisation de celui-ci.

L'évaluation du produit physique sera effectuée selon le modèle de présentation choisi par l'équipe. Si le modèle choisi ne permet pas de dissiper les différents doutes, une importante pénalité pourrait être appliquée.

L'accès au prototype sera fourni aux juges lors de votre présentation, puis à tout moment lors de la journée des présentations.

## RESTRICTIONS

1. Une vidéo ne peut pas remplacer le prototype, même si celui-ci est trop volumineux. Elle peut, par contre, servir d'accessoire d'appoint pour votre présentation.
2. Les dimensions maximums du prototype sont de (1,5m X 1,5m X 0,80m). Principalement, il faudra s'assurer que le prototype puisse passer dans un cadre de porte et qu'il puisse être déplacé à l'aide d'un ascenseur.
3. Dans le cas où les dimensions de la solution finale excèdent les dimensions maximales, un prototype à l'échelle peut être présenté.
4. Les prototypes doivent être remis dès l'arrivée aux Jeux de Génie. Aucune modification ne sera permise après la remise. Une période de mise à niveau sera accordée lors des jeux pour vérifier le bon fonctionnement du prototype avant la présentation.

## Présentation

Au maximum le **2 janvier à 23h59**, soit 1 jour avant l'arrivée sur le site des jeux, chaque équipe devra avoir remis sur le drive du Comité Organisateur leurs diapositives sous format PDF. Le fichier devra porter le nom de la délégation. Le lien vers le drive sera partagé avec les VPs Entrepreneuriat de chaque délégation en temps et lieu.

La présentation devant jury devra avoir le format d'un pitch de 5 à 7 minutes. Un maximum de 2 minutes supplémentaires seront accordées pour inclure la démonstration du prototype. Dans le contexte de cette compétition, le pitch devra avoir pour objectif de *convaincre un accélérateur d'entreprise que votre **produit** a une place sur le marché ET que votre **entreprise** est viable.*

Voici un format générique proposé pour la présentation. Chaque équipe est libre de faire preuve de créativité en l'adaptant à son entreprise:

1. **Problématique:** Il s'agit de mettre le jury en contexte en présentant l'industrie, ainsi que la problématique choisie
2. **Produit:** Dans cette partie, on souhaite présenter le produit et la manière dont il solutionne le problème aux juges. Il peut s'agir d'un moment opportun pour faire une démonstration du prototype.
3. **Marché:** Il s'agit de présenter la clientèle cible. Il est fortement recommandé de faire référence aux résultats du test de marché pour montrer la profondeur de l'analyse.
4. **Plan d'affaires:** Cette section présente les éléments essentiels de votre plan d'affaires et permet d'expliquer aux juges pourquoi votre entreprise est viable et résistante aux différents risques. Il est donc important de convaincre les juges qu'il s'agit d'une entreprise qui va réussir. Il est suggéré d'inclure certains aspects financiers, tels que le seuil de rentabilité, le coût de production ainsi que le prix de vente et la marge de profit.

Une deuxième présentation sera faite devant l'ensemble des participants aux Jeux de Génie par une sélection restreinte d'équipes choisies par les directeurs. De ce fait, il ne s'agit pas d'une deuxième épreuve de présentation, mais bien d'un *showcase* des meilleurs pitches, produits et entreprises. De plus, cette présentation aura lieu en utilisant le même fichier PDF qu'à la présentation devant les juges.

Pour la présentation devant les juges, ainsi que pour la deuxième présentation, une tenue propre et soignée sera de mise.

## Feuille Informatif

Afin de pouvoir aider l'auditoire lors de la présentation, un feuillet de format lettre, *recto seulement*, devra être imprimé par les délégations et remis aux juges lors de la présentation.

Les équipes *doivent* utiliser le template qui sera transmis aux VPs Entrepreneuriat de chaque université en temps et lieux. Il est possible d'ajouter du contenu, mais attention à ne pas trop charger la page.

Veuillez noter que le feuillet ainsi que son contenu ne seront pas directement évalués, mais que l'absence de celui-ci sera pénalisée. De plus, seulement ce feuillet peut être remis aux juges. Toute autre forme de documentation est strictement prohibée.

# Évaluation

Tableau 1 : Valeurs en pourcentage des livrables

Soumissions initiales	5%
Méthodologie	5%
Étude de marché & Document de design	20%
Plan d'affaires	20%
Prototype	20%
Présentations	25%
Feuillet informatif	5%

La grille d'évaluation est présente afin de donner aux délégations une idée de la valeur des différents livrables de la compétition. L'évaluation de chaque livrable de façon individuelle ne peut pas être détaillée avec précision pour chaque critère, considérant que chaque produit sera différent et que chaque université a le libre choix quant à la façon de présenter ses documents.

La correction des documents sera basée sur la qualité du contenu livré. Celui-ci sera évalué sur la **rigueur mise à la tâche** ainsi que sur la capacité du livrable à transmettre l'ensemble de **l'information de façon vérifiable, claire, justifiée et cohérente**. En ce sens, les ambiguïtés et les informations faiblement justifiées et/ou non vérifiables seront pénalisées lors de la correction. Particulièrement, l'absence de références pour une information clé sera fortement pénalisée.

La correction des livrables sera effectuée dans un délais raisonnable afin de donner la chance aux universités d'apporter des correctifs dans les sections subséquentes. L'objectif est de remettre les évaluations le deuxième dimanche suivant la remise, soit dans un délai de 8 jours. Toutefois, ces délais sont sujets à changement en raison de forces majeures ou de situations hors de contrôle.

Une pénalité de 5% par jour sur la valeur du livrable sera appliquée pour les remises en retard. De plus, un retard entraînera une extension de la période de correction pouvant aller jusqu'à une semaine. En d'autres mots, puisque les remises sont exigées le samedi, la correction pourra être remise jusqu'au deuxième dimanche après la remise.

À des fins d'équité, toutes les délégations seront évaluées par la même équipe de juges pour un livrable donné. La présentation et le produit seront évalués à la discrétion du jury officiel lors des délibérations suite au *pitch*.

## Composition d'une équipe

Afin de pouvoir aider les équipes à se structurer, nous proposons les prochains rôles et postes de l'entreprise. Veuillez noter que ces rôles ne sont donnés qu'à titre indicatif et que chaque équipe est libre de se structurer selon les nécessités et spécificités de leur produit.

### Concepteur de produit

Cette personne est chargée de la conception et de la réalisation du produit. De fait, cette personne devient responsable de la planification du prototype, de l'exécution, ainsi que de la préparation d'une démonstration pertinente devant les investisseurs. Elle sera aussi la personne ressource lorsque des questions seront posées sur le produit lui-même ainsi que sur les défis reliés à la fabrication de celui-ci.

### Présentateur principal

Le rôle de cette personne est d'assurer le bon déroulement du discours de vente en préparant la structure de celui-ci. Lors de la présentation, cette personne aura comme rôle de présenter son équipe et d'assurer que la communication passe bien entre l'auditoire et l'équipe. Elle est généralement la personne qui présente l'entreprise en survol avant de céder sa place aux personnes ayant une expertise plus pointue sur le cadre financier et technique.

### Architecte d'affaires

Cette personne est chargée de la rédaction du plan d'affaires. Par le fait même, la cohérence, le réalisme, et l'innovation commerciale reposent sur ses épaules. Elle sera aussi la personne tenue de connaître le cadre financier afin de pouvoir justifier aisément les chiffres présentés.

Au-delà de ces rôles, il est possible de se servir de l'aide de toute autre personne jugée pertinente à la création de l'entreprise. Pour chacune des étapes de cette compétition, à l'exception du *pitch*, il n'y a pas de limite sur le nombre de participant.es. Afin de respecter le cadre de la compétition, toute participation active et continue à la compétition par un·e membre non-inscrit·e à un programme de génie dans votre propre université pourrait entraîner une disqualification.

## Conclusion

C'est avec un immense plaisir et beaucoup d'ambition que le Comité Organisateur a développé cette troisième édition de la compétition d'entrepreneuriat. À travers le temps que vous allez investir dans cette compétition, vous aurez la chance de faire briller les atouts que peut apporter un·e ingénieur·e au sein d'une nouvelle entreprise. Il vous sera aussi possible d'en apprendre un peu plus sur les différentes étapes de la création d'une entreprise. Chose certaine, cette expérience sera enrichissante autant pour les participant.es que pour les spectateurs et les juges. Le Comité Organisateur ainsi que les co-directeurs vous souhaitent la meilleure des chances!

En espérant que les connaissances acquises vous seront utiles.



# Annexe A: Business Model Canvas

The Business Model Canvas		Designed for:	Designed by:	Date:	Version:
<b>Key Partners</b>  <p>Who are our key partners?                      Which key resources do we acquire from partners?                      Which key activities do we outsource to partners?                      Which key channels do we partner with?</p> <p><b>Key Activities</b> </p> <p>What key activities do our Value Propositions require?                      Our Infrastructure Channel?                      Customer Relationship?                      Channel?                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Value Propositions</b> </p> <p>What value do we deliver to the customer?                      Which one of our customer's problems are we solving for them?                      Which benefits (products and services) are we offering to each Customer Segment?                      Which customer needs are we addressing?</p> <p><b>Customer Relationships</b> </p> <p>What type of relationships does each of our customer segments expect us to establish and maintain with them?                      Which channels will we use to deliver value?                      How are they integrated with the rest of our business model?                      How costly are they?</p> <p><b>Customer Segments</b> </p> <p>For whom are we creating value?                      Who are our most important customers?</p>	<p><b>Key Resources</b> </p> <p>What key resources do our Value Propositions require?                      Our Infrastructure Channel? Customer Relationship? Channel?                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Channels</b> </p> <p>Through which channels will our Customer Segments want to be reached?                      How do we reach our target segments?                      What are our channels integrated?                      Which channels work best?                      How do we integrate them with our business model?                      How do we integrate them with our customer relationships?</p> <p><b>Cost Structure</b> </p> <p>What are the most important costs inherent in our business model?                      Which key resources are most expensive?                      Which key activities are most expensive?</p> <p><b>Revenue Streams</b> </p> <p>For what value are our customers really willing to pay?                      For what do they currently pay?                      How are they currently paying?                      How much does each Customer Segment contribute to overall revenues?</p>	<p><b>Key Resources</b></p> <p>Infrastructure                      Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Value Propositions</b></p> <p>Product                      Service                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Customer Relationships</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Customer Segments</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p>	<p><b>Key Resources</b></p> <p>Infrastructure                      Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Channels</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Cost Structure</b></p> <p>Infrastructure                      Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Revenue Streams</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p>	<p><b>Key Resources</b></p> <p>Infrastructure                      Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Channels</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Cost Structure</b></p> <p>Infrastructure                      Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Revenue Streams</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p>	<p><b>Key Resources</b></p> <p>Infrastructure                      Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Channels</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Cost Structure</b></p> <p>Infrastructure                      Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p> <p><b>Revenue Streams</b></p> <p>Channel                      Customer Relationship                      Channel                      Which key resources do we use to perform these activities?</p>

[[https://en.wikipedia.org/wiki/Business\\_Model\\_Canvas#/media/File:Business\\_Model\\_Canvas.png](https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas#/media/File:Business_Model_Canvas.png)]

# Annexe B: Quality Function Deployment

*\*Le document sous format excel sera distribué à chaque université par l'entremise de leur VP Entrepreneuriat*

**Quality Function Deployment**

Project Title:   
 Project Leader:   
 Date:

You need only to fill the white and blue cells.

		Desired direction of improvement (↑, ↓, ↔)					Correlation:																																																																											
		<table border="1"> <tr> <th colspan="5">Functional Requirements (How)</th> </tr> <tr> <th>Customer Requirements - (What)</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					Functional Requirements (How)					Customer Requirements - (What)						1						2						3						4						5						6						7						8						9						<table border="1"> <tr> <th>Positive</th> <th>No correlation</th> <th>Negative</th> </tr> <tr> <td>+</td> <td>.</td> <td>-</td> </tr> </table>					Positive	No correlation	Negative	+	.	-
Functional Requirements (How)																																																																																		
Customer Requirements - (What)																																																																																		
1																																																																																		
2																																																																																		
3																																																																																		
4																																																																																		
5																																																																																		
6																																																																																		
7																																																																																		
8																																																																																		
9																																																																																		
Positive	No correlation	Negative																																																																																
+	.	-																																																																																
							Relationships:																																																																											
							<table border="1"> <tr> <th>9</th> <th>3</th> <th>1</th> <th></th> </tr> <tr> <td>Strong</td> <td>Moderate</td> <td>Weak</td> <td>None</td> </tr> </table>					9	3	1		Strong	Moderate	Weak	None																																																															
9	3	1																																																																																
Strong	Moderate	Weak	None																																																																															
							Competitive evaluation (1: low, 5: high)																																																																											
							<table border="1"> <tr> <th>Weighted Score</th> <th>Satisfaction rating</th> <th>Competitor rating 1</th> <th>Competitor rating 2</th> <th>Competitor rating 3</th> </tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					Weighted Score	Satisfaction rating	Competitor rating 1	Competitor rating 2	Competitor rating 3	0					0					0					0					0					0					0					0					0					0																				
Weighted Score	Satisfaction rating	Competitor rating 1	Competitor rating 2	Competitor rating 3																																																																														
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
0																																																																																		
							<table border="1"> <tr> <td>Technical importance score</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Importance %</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Priorities rank</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Current performance</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Target</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Benchmark</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Difficulty</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cost and time</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Priority to improve</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Technical importance score	0	0	0	0	0	Importance %						Priorities rank	1	1	1	1	1	Current performance						Target						Benchmark						Difficulty						Cost and time						Priority to improve																						
Technical importance score	0	0	0	0	0																																																																													
Importance %																																																																																		
Priorities rank	1	1	1	1	1																																																																													
Current performance																																																																																		
Target																																																																																		
Benchmark																																																																																		
Difficulty																																																																																		
Cost and time																																																																																		
Priority to improve																																																																																		

1: very easy, 5: very difficult  
 1: low, 5: high

Comments/Conclusion:

Continuous Improvement Toolkit . [www.citoolkit.com](http://www.citoolkit.com)

**Guide:**  
 Fill in the "What's" the customer requirements and the importance rating per requirement.  
 Fill the "How's" listing the processes or characteristics that are needed to meet the customer requirements.  
 Fill in the matrix the impact that the "How's" has on each "What".  
 Look at the bottom to see which "How" should be given highest priority.

## Annexe C: Fiche de changement

Université :

Changement	Section du document	Implications

## Annexe D: Comité Organisateur

Pour toutes questions ou tous commentaires concernant le défi, vous pouvez rejoindre l'équipe Entrepreneuriat à l'adresse suivante :

**Eduard Paraschivescu - Directeur Entrepreneuriat**  
**Maude Valiquette - Directrice Entrepreneuriat**  
[directeur.entrepreneuriat@jeuxdegenie.qc.ca](mailto:directeur.entrepreneuriat@jeuxdegenie.qc.ca)

Pour toutes questions ou tous commentaires ne concernant pas le défi Entrepreneuriat, n'hésitez pas à rejoindre les différents membres de l'organisation aux adresses suivantes :

**Camille Lalancette - Présidente**  
[presidence@jeuxdegenie.qc.ca](mailto:presidence@jeuxdegenie.qc.ca)

**Catherine Dumas - Vice-Présidente, Partenariats**  
[partenariats@jeuxdegenie.qc.ca](mailto:partenariats@jeuxdegenie.qc.ca)

**Charles-Étienne Joseph - Vice-Président, Compétitions**  
[competitions@jeuxdegenie.qc.ca](mailto:competitions@jeuxdegenie.qc.ca)

Bonne saison Entrepreneuriat à tous les participant.es!