

GNG2501

**Autres considérations
- livrable G**

Équipe FA2.1

Soumis par:

Sorgho Abdel Kader, 300278469

Gabriel Lavoie, 300307107

Viet Tien Dang, 300229069

Dooshita Dhawka, 300251015

Chris Malangu, 300082390

GNG 2501 – Intro à la gest. et au dével. de produits pour ing.

Faculté de génie – Université d'Ottawa

2023-11-19

Table des matières

Objectif.....	3
G.1: Rapport d'économie.....	4
G.1.1:Analyse des coûts.....	
G.1.2:	
G.2: Rapport de propriétés intellectuelles:.....	5
G.2.1: Brevets et droits d'auteur	
G.2.2: Importance et contraintes des propriétés intellectuelles	
Conclusion.....	6
Mise à jour du plan de projet.....	7

Objectif

En supposant que nous continuons à développer notre prototype final en un produit réel, nous développerons un compte de profits et de pertes prévisionnel pour notre entreprise basée sur le modèle d'affaires choisi. Nous allons ensuite identifier des propriétés intellectuelles qui pourraient constituer des contraintes juridiques dans le développement de notre produit ou de notre entreprise.

G.1 - Rapport d'économie

G.1.1 Analyse des coûts

-Coût du matériel :

+Microphone : 50

+Haut-parleur : 60

-Coûts de main-d'œuvre implicites :

En tant qu'équipe de cinq étudiants, nous avons collectivement consacré environ 15 heures à ce projet. Compte tenu du salaire horaire minimum dans la ville d'Ottawa, qui est de 16,5 \$CAD l'heure, nos coûts de main-d'œuvre implicites peuvent être calculés comme suit :

$5 \text{ étudiants} \times 15 \text{ heures} \times 16,5 \text{ \$ CAD/heure} = 1\,237,50 \text{ \$ CAD (coûts de main-d'œuvre implicites)}$

Il est important de noter que notre projet est actuellement au stade du prototype et que ces coûts représentent notre investissement initial. On peut s'attendre à ce que les coûts associés à la production d'un plus grand volume de produits soient différents. De plus, alors que les coûts matériels explicites sont tangibles et directement encourus, les coûts de main-d'œuvre implicites représentent le coût d'opportunité de notre temps et de nos efforts consacrés au projet, puisque nous avons renoncé à d'autres activités potentiellement génératrices de revenus pendant cette période."

G.1.2 Compte de profits et de pertes

Année 1 :

Chiffre d'affaires Année 1 :

Nombre de combinaisons vendues : 50

Prix par combo : 200

Recettes des ventes Année 1 : $50 \text{ combos} \times 200 \text{ \$} = 10\,000$

Coût des marchandises vendues (COGS) Année 1 :

Coûts des matériaux Année 1 par combo : (50 \$ pour le microphone + 60 \$ pour le haut-parleur) = 110

Coûts de main-d'œuvre Année 1 par combo : 10 \$ CAD

Coût total des marchandises vendues, année 1, par ensemble : (10 \$ + 110 \$ CAD) = 120 \$ CAD

Total des frais de vente de l'année 1 (pour 50 combinaisons) : 50 combos x 120 \$ CAD = 6000 \$ CAD

Bénéfice brut de l'année 1 :

Bénéfice brut de l'année 1 : (10 000 \$ - 6 000 \$ CAD) = 4 000 \$ CAD

Dépenses d'exploitation (OPEX) Année 1 :

Marketing : 500

Recherche et développement : 5 000

Services publics : 300

Divers : 200

Total des OPEX de l'année 1 : (500 \$ + 5 000 \$ + 300 \$ + 200 \$) = 6 000

Bénéfice d'exploitation de l'année 1 :

Bénéfice d'exploitation de l'année 1 : (4 000 \$ CA - 6 000 \$ CA) = -2 000 \$ CA

Année 2 :

Chiffre d'affaires Année 2 :

Nombre de combinaisons vendues : 100

Prix par combo : 200

Recettes des ventes de l'année 2 : 100 combos x 200 \$ = 20 000 \$CAN

Coût des marchandises vendues (CMV) Année 2 :

Coûts des matériaux Année 2 par combo : (40 \$ pour le microphone + 50 \$ pour le haut-parleur) = 90 \$CAN

Coûts de la main-d'œuvre pour l'année 2 par combo : 8 \$ CAD

Coût total des ventes de l'année 2 par combo : (8 \$ + 90 \$ CAD) = 98 \$ CAD

Total des frais de vente de l'année 2 (pour 100 combinaisons) : 100 combos x 98 \$ CAD
= 9800 \$ CAD

Bénéfice brut de l'année 2 :

Bénéfice brut de l'année 2 : (20 000 \$ - 9800 \$ CAD) = 10 200 \$ CAD

Dépenses d'exploitation (OPEX) Année 2 :

Marketing : 1000CAD

Recherche et développement : 10 000CAD

Services publics : 500CAD

Divers : 400CAD

Total des OPEX de l'année 2 : (1 000 \$ + 10 000 \$ + 500 \$ + 400 \$) = 11 900 \$CAD

Bénéfice d'exploitation de l'année 2 :

Bénéfice d'exploitation de l'année 2 : (10 200 \$ CA - 11 900 \$ CA) = -1700 \$ CAD

Année 3 :

Chiffre d'affaires Année 3 :

Nombre de combinaisons vendues : 400

Prix par combo : 200

Recettes des ventes de l'année 3 : 400 combos x 200 \$ = 80 000 \$CAN

Coût des marchandises vendues (CMV) Année 3 :

Coûts des matériaux Année 3 par combo : (30 \$ pour le microphone + 30 \$ pour le haut-parleur) = 60 \$CAN

Coûts de la main-d'œuvre pour l'année 3 par combo : 5 \$ CAD

Coût total des ventes de l'année 3 par combo : (5 \$ + 60 \$ CAD) = 65 \$ CAD

Total des frais de vente de l'année 3 (pour 400 combinaisons) : 400 combos x 65 \$ CAD
= 26000 \$ CAD

Bénéfice brut de l'année 3 :

Bénéfice brut de l'année 3 : (80 000 \$ - 26 000 \$ CAD) = 54 000 \$ CAD

Dépenses d'exploitation (OPEX) Année 3 :

Marketing : 3 000CAD

Recherche et développement : 50000CAD

Services publics : 1000CAD

Divers : 1000CAD

Total des OPEX de l'année 3 : (3 000 \$ + 50 000 \$ + 1000 \$ + 1000 \$) = 55 000 \$CAD

Bénéfice d'exploitation de l'année 3 :

Bénéfice d'exploitation de l'année 3 : (54 000 \$ CA - 55 000 \$ CA) = -1000 \$ CAD

G.1.3 Analyse VAN

Année 1 :

VAN des dépenses (année 1) : $-2\,000 \$ / (1 + 0,10)^1 = -1\,818,18 \$ CAD$ (Négative
puisque'il s'agit d'une dépense)

VAN des revenus (année 1) : $4\,000 \$ / (1 + 0,10)^1 = 3\,636,36 \$ CAD$ (positive
puisque'elle représente un revenu)

Seuil de rentabilité (année 1) = VAN des dépenses (année 1) / $(1 + 0,10)^1$

Seuil de rentabilité (année 1) = - 1 818,18 \$ CAD / $(1 + 0,10)^1$

Revenu d'équilibre (année 1) \approx -1 652,89 \$ CAD

L'entreprise doit générer des revenus d'environ 1 652,89 \$CAN au cours de l'année 1 pour couvrir ses dépenses et atteindre son seuil de rentabilité.

Année 2 :

VAN des dépenses (année 2) : - 1 700 \$ / $(1 + 0,10)^2$ = - 1 463,77 \$ CAD (Négative puisqu'il s'agit d'une dépense)

VAN des revenus (année 2) : 10 200 \$ / $(1 + 0,10)^2$ = 8 782,61 \$ CAD (positive puisqu'elle représente un revenu)

Seuil de rentabilité (année 2) = VAN des dépenses (année 2) / $(1 + 0,10)^2$

Seuil de rentabilité (année 2) = - 1 463,77 \$CAN / $(1 + 0,10)^2$

Revenu d'équilibre (année 2) \approx -1 192,56 \$ CAD

L'entreprise doit générer des revenus d'environ 1 192,56 \$CAN au cours de l'année 2 pour couvrir ses dépenses et atteindre son seuil de rentabilité.

Année 3 :

Année 3 :

VAN des dépenses (année 3) : -1 000 \$ / $(1 + 0,10)^3$ = -751,31 \$ CAD (Négative puisqu'il s'agit d'une dépense)

VAN des revenus (année 3) : $80\,000 \$ / (1 + 0,10)^3 = 61\,386,72 \$ \text{ CAD}$ (positive
puisque'elle représente un revenu)

Seuil de rentabilité (année 3) = VAN des dépenses (année 3) / $(1 + 0,10)^3$

Seuil de rentabilité (année 3) = $-751,31 \$ \text{ CAN} / (1 + 0,10)^3$

Seuil de rentabilité (année 3) $\approx -613,91 \text{ CAD}$

L'entreprise doit générer des revenus d'environ 613,91 \$CAN au cours de l'année 3 pour couvrir ses dépenses et atteindre son seuil de rentabilité.

G.1.4 Décrivez et justifiez toutes les hypothèses

1. Hypothèse de tarification :

Hypothèse : Vente du produit au prix de 200 \$ pour 50 unités la première année.

Justification : Cette hypothèse repose sur la conviction qu'un prix de 200 dollars est abordable et attrayant pour les clients potentiels. Il est considéré comme raisonnable pour un produit qui peut améliorer de manière significative la qualité de vie. En outre, la première année, vous avez indiqué être en phase d'essai et de développement, de sorte qu'un volume de ventes initial plus faible permet de recueillir des informations en retour et d'affiner le produit.

2. Hypothèses sur le volume des ventes :

Hypothèse : Vendre 50 unités la première année, doubler à 100 unités la deuxième année et atteindre 400 unités la troisième année.

Justification : Ces hypothèses reflètent une stratégie de croissance progressive. La première année, avec une présence limitée sur le marché et l'accent mis sur le

développement, une estimation prudente des ventes de 50 unités est raisonnable. Le doublement des ventes au cours de la deuxième année indique une pénétration accrue du marché après les efforts de marketing. L'objectif de vendre 400 unités au cours de la troisième année s'inscrit dans le cadre d'une montée en puissance à mesure que le produit arrive à maturité. Ces chiffres sont encore relativement modestes par rapport à la taille du marché potentiel.

3. Hypothèses relatives à la demande et à la part de marché :

Hypothèse : Cette hypothèse n'est pas explicitement mentionnée, mais il est sous-entendu que votre étude de marché soutient ces volumes de vente.

Justification : Vos hypothèses semblent fondées sur votre compréhension du marché et de la demande potentielle pour votre produit. Bien que vous ne fournissiez pas de données d'études de marché spécifiques, vos hypothèses correspondent à une stratégie d'entrée et d'expansion progressive sur le marché, ce qui est une approche courante pour les start-ups.

4. Investissement pour l'amélioration de la qualité :

Hypothèse : Anticiper les pertes pour améliorer encore la qualité du produit, réduire les coûts de production et, en fin de compte, augmenter le bénéfice net et la valeur de l'entreprise.

Justification : Ces pertes sont des investissements dans l'amélioration des produits et l'optimisation des coûts. De nombreuses start-ups subissent des pertes initiales lorsqu'elles investissent dans la recherche, le développement et l'amélioration de la qualité afin de créer un avantage concurrentiel. On s'attend à ce que ces investissements conduisent à un produit supérieur et à une meilleure rentabilité à long terme.

5. Objectifs de part de marché :

Hypothèse : L'objectif est de conquérir 80 à 90 % du marché parmi les 1 686 430 personnes âgées dans 10 ans.

Justification : Cet objectif ambitieux témoigne d'un engagement à long terme en faveur d'une position de leader sur le marché. L'acquisition d'une part de marché significative sur une décennie est conforme à l'idée d'une croissance progressive et d'une amélioration continue. Il reflète l'intention de devenir un acteur dominant du secteur.

G.2 - Rapport des propriétés intellectuelles

G.2.1- Brevets et droits d'auteur

- **Filtrage adaptatif du bruit:**

FR2737309

Numéro de la demande:9609546

Date de la demande :24/07/1996

Numero de publication :2737309

Date de publication :31/01/1997

Deposants: WESTERN ATLAS INT INC

Inventeurs: CHAMBERS RONALD E

SITTON GARY A

PAFFENHOLZ JOSEF

- **Brevet sur une Interface Utilisateur Innovante pour le Réglage de l'Amplification :**

FR2709215

Numero de publication :2709215

Date de publication :24/02/1995

Date de demande:30/06/1994

Número de la demande:9408074

Deposants: AEG MOBILE COMMUNICATION

Inventeurs :REINER MICHAEL

LANGEWELLPOTT ULRICH

G.2.2 Importance et contraintes des propriétés intellectuelles

Brevets

- **Importance:** Les brevets jouent un rôle crucial pour protéger les innovations techniques spécifiques intégrées dans l'application d'amplification de la voix. Par exemple, si l'application utilise une technologie de traitement du signal vocal novatrice, un brevet pourrait être déposé pour cette méthode spécifique. Cela confère à l'inventeur un monopole temporaire sur l'utilisation de cette technologie, lui permettant de commercialiser son produit sans craindre une concurrence directe basée sur la même technologie.
- **Contraintes juridiques:** Cependant, l'obtention d'un brevet peut être un processus coûteux et prendre du temps. De plus, la divulgation publique de l'invention lors du dépôt de la demande de brevet expose les détails techniques au public, ce qui peut être une contrainte pour maintenir la confidentialité.

Droits d'auteur

- **Importance:** Les droits d'auteur peuvent être pertinents pour protéger les aspects créatifs de l'application, tels que l'interface utilisateur, les graphismes, les icônes, et éventuellement les algorithmes de traitement qui peuvent être considérés comme une expression artistique ou créative. Par exemple, la conception graphique de l'interface utilisateur de l'application pourrait être protégée par des droits d'auteur.
- **Contraintes juridiques:** Les droits d'auteur ne protègent pas les idées ou les fonctionnalités en soi, mais plutôt l'expression originale de ces idées. De plus, il peut y avoir des défis juridiques dans la délimitation claire entre les éléments fonctionnels et créatifs d'une application. Certains éléments, tels que les fonctionnalités purement utilitaires, peuvent ne pas être admissibles à la protection par les droits d'auteur.

En résumé, la combinaison de brevets et de droits d'auteur offre une protection complète pour une application d'amplification de la voix, couvrant à la fois les aspects techniques spécifiques et les éléments créatifs de l'application. Cependant, il est essentiel de peser ces avantages par rapport aux coûts et aux contraintes juridiques associés à la protection de la propriété intellectuelle.

Conclusion

En conclusion, notre projet de développement d'un amplificateur vocal est guidé par une vision stratégique qui concilie accessibilité financière, amélioration de la qualité, croissance progressive et leadership sur le marché. Notre stratégie de prix, à partir de 200 dollars par unité, privilégie l'accessibilité tout en visant à améliorer de manière significative la qualité de vie de nos clients.

En nous lançant dans cette aventure, nous prévoyons des pertes initiales, que nous considérons comme des investissements dans la qualité des produits, l'optimisation des coûts et la voie vers une meilleure rentabilité et une meilleure valorisation de l'entreprise au fil du temps.

Notre objectif est ambitieux : conquérir 80 à 90 % des parts de marché parmi les 1 686 430 personnes âgées de notre marché cible au cours de la prochaine décennie. Cela reflète notre engagement inébranlable à devenir un acteur dominant du secteur.

En outre, nous sommes parfaitement conscients de l'importance de la propriété intellectuelle et de l'octroi de licences dans cette entreprise. Nous reconnaissons la nécessité de protéger nos innovations et d'explorer les possibilités d'octroi de licences susceptibles d'accroître la valeur de notre produit.

En résumé, les hypothèses économiques et les objectifs stratégiques de notre projet sont conçus pour une réussite à long terme. Au fur et à mesure de notre progression, nous adapterons continuellement nos stratégies en fonction des réactions du marché, de l'évolution des conditions et de la protection toujours importante de nos actifs de propriété intellectuelle.

Mise à jour du plan de projet

Nous avons délégué les diverses tâches sur Wrike, et avons déterminé une date limite. Nous avons aussi commencé à penser au livrable H, qui a été placé comme “En cours” dans le plan de projet.