

GNG 1503 E00  
Équipe FE34

**Projet: Identification des besoins**  
**Livrable B**

*Présenté à*  
Professeur Emmanuel Bouendeu

*Soumis par:*

*Marc Antoine Seguin*

*Yanis Ouattara*

*Nadia Myriam Zorom*

*Kelly Dalek Kazungu*

*Mamadou Racine Sy*

*Mahmoud Qayem*

Université d'Ottawa

28 janvier 2024

## **Table des matières**

<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2. Identification des besoins (Interprétation des données)</b>	<b>3</b>
<b>3. Organisation et priorisation des besoins :</b>	<b>4</b>
<b>4. Énoncé du problème :</b>	<b>5</b>
<b>5. Étalonnage :</b>	<b>5</b>
<b>6. Conclusion:</b>	<b>6</b>

## 1. Introduction

Dans le secteur de l'agriculture contemporaine, l'exploration de méthodes novatrices demeure une priorité constante afin d'améliorer la productivité et la durabilité des cultures. Parmi les défis prédominants, la pollinisation des cultures émerge comme une étape cruciale pour garantir des rendements optimaux. Toutefois, dans des environnements sous contrôle, tels que les serres, la réalisation de la pollinisation naturelle s'avère complexe, nécessitant ainsi des alternatives efficaces. C'est dans ce cadre que s'inscrit le présent document, s'engageant à explorer et à concevoir un système novateur de pollinisation artificielle spécifiquement dédié aux cultures de fraises.

## 2. Identification des besoins (Interprétation des données)

<i>Questions</i>	<i>Déclarations du client</i>	<i>Besoins</i>
Comment comptez-vous minimiser les impacts environnementaux potentiels de la pollinisation mécanique tels que la consommation d'énergie pour assurer sa durabilité ?	Il faut opter pour l'utilisation de machines électriques alimentées avec des sources renouvelables et aussi la conception de dispositifs plus économes en énergie. Sans pour autant oublier la formation des opérateurs pour une utilisation efficace des équipements dans le but de réduire la consommation énergétique.	-Investissements dans la recherche et dans le développement des technologies énergétiques., -Mise en place d'infrastructures pour la production d'énergie renouvelable -Etablir des normes et des réglementations environnementales pour encadrer l'utilisation de ces technologies.
Quelle réglementation faut-il prendre en compte lors de la réalisation du système ?	Il faut que le système soit sécuritaire sur le plan alimentaire, c'est à dire qu'il ne doit pas contenir des substances néfastes pour la consommation. Puis aussi sécuritaire sur le plan technique c'est à dire que son utilisation ne doit pas mettre en danger les utilisateurs.	- Le système permet de réaliser la pollinisation de manière artificielle sans endommager la qualité des fraises -Le système est utilisable de manière sécuritaire pour les usagers.
Quelques sont les critères de réussite du produit ?	Il faut que la solution proposée pose le moins de dommage a la plante ; les plantes doivent être totalement pollinisés ; le fruit produit doit être de bonne qualité ; la pollinisation ne doit pas prendre trop de temps.	-La solution minimise les dégâts -Elle produit des fruits de bonne qualité et accompli la pollinisation de manière efficace.
Pourquoi voulez-vous qu'il y'ai le moins d'interaction humaine possible ?	Il faut éviter au maximum d'ouvrir les portes pour éviter que trop d'air rentre dans la salle	-la solution est autonome et automatisée sans une intervention permanente de personnel

<p>Quelle est la fréquence de pollinisation souhaitée pour maximiser le rendement des fraises?</p>	<p>Le but est de réussir au minimum une plante par jour.</p>	<p>La solution finale est capable de garantir au moins une fraise par jour</p>
--	--	--

### 3. Organisation et priorisation des besoins :

Légende (niveau d'importance des besoins): 5-Critique; 4-Très désirable; 3-Bien mais pas nécessaire; 2-Pas important; 1-Indésirable

#	Besoins	Niveau d'importance	Justification
1	Système qui est conformes à la sécurité techniques et alimentaires des usagés.	5	Pour garantir le non-apport des produits néfastes pour la consommation et aussi pour garantir la sécurité des utilisateurs
2	Système qui élimine le plus possible d'interactions humaines	5	Pour éviter des pertes de temps et des couts de budget extrêmes lies aux mains d'œuvre
3	Système mobile capable de se déplacer dans les allées	5	Pour garantir une bonne efficacité et éviter d'avoir plusieurs différents systèmes partout dans la salle
4	Système qui assure une fréquence de pollinisation considérable pouvant polliniser une plante par jour	4	Pour garantir une production d'au moins une fraise par jour et de manière efficace
5	Système étanche	4	En vue d'éviter l'humidité et les poussières et pour ne pas endommager les plantes.
6	Système pas très couteux	3	Le budget étant de 100\$ il faut mettre en place un système qui le respecte.
7	Système facile à utiliser	3	Pour permettre à tout le monde de pouvoir l'utiliser.
8	Système étant bien conçu avec de belles couleurs et design.	2	Le but n'est pas de mettre le système sur le marché directement donc le design n'est pas nécessaire.
9	Système sans abeilles	1	Les abeilles ne sont pas totalement efficaces et l'on ne sait pas exactement comment les utiliser. Aussi elles meurent plus vite avec cette pratique.

#### 4. Énoncé du problème

Le Professeur de l'université d'Ottawa Patrick Dumond et ses collaborateurs de projet ont besoin d'un système de pollinisation mécanique des fraises pour créer et fournir un système prêt à être commercialisé pour produire des petits fruits hors saison de manière fiable, durable et compétitive au Canada ; afin d'éliminer plus possible d'interactions humaines, pouvant être conçus avec un budget de 100\$ avant la journée de la conception.

#### 5. Étalonnage:

Spécifications	Système Proposé	Système A (Pollinisateur existant)	Système B (Solution manuelle)	Système C (Autre tech. mécanique)	Notes
Adapté aux fraises	Oui	Partiellement	Non	Non	Notre système est spécifiquement conçu pour les fraises.
Autonomie	Complète	Partielle	Aucune	Partielle	Réduit le besoin d'interaction humaine.
Coût	≤ 100\$	> 100\$	Variable	> 100\$	Le plus économique du marché.
Sécurité alimentaire	Conforme	Conforme	Non applicable	Conforme	Respecte les normes alimentaires.
Maintenance	Faible	Moyenne	Élevée	Moyenne	Diminue les coûts sur le long terme.
Facilité d'utilisation	Très facile	Moyenne	Facile	Complexe	Accessible à tous les utilisateurs.
Étanchéité	Oui	Non	Non applicable	Partiellement	Protège contre l'humidité et les contaminants.
Besoin de sources d'énergie externes	Non	Oui	Oui	Oui	Plus durable et écologique.
Efficacité de la pollinisation	Haute	Modérée	Variable	Modérée	Assure une production maximale.

## **6. Conclusion :**

En somme, ce livrable a méthodiquement identifié et analysé les besoins cruciaux pour le développement d'un système innovant de pollinisation mécanique des fraises. Nous avons cultivé une compréhension empathique envers nos clients, en particulier les agriculteurs et les producteurs de fraises, pour concevoir une solution qui non seulement répond à leurs défis actuels mais anticipe également les exigences futures de l'agriculture durable.

Les besoins identifiés ont été soigneusement hiérarchisés, prenant en compte à la fois l'impératif de sécurité alimentaire et technique, et la nécessité de réduire l'interaction humaine pour augmenter l'efficacité et réduire les coûts. Notre engagement à respecter un budget serré sans compromettre la qualité ni l'utilité témoigne de notre détermination à rendre ce système accessible et viable économiquement.

L'énoncé de problème a été formulé pour encapsuler la quintessence des besoins de nos clients tout en définissant clairement les objectifs du système de pollinisation mécanique. Le système envisagé devra assurer la production hors saison de fraises de haute qualité, tout en étant économique, durable, et facile à utiliser. Ceci, combiné à notre compréhension des technologies existantes et des opportunités d'innovation, nous place dans une position idéale pour développer une solution qui pourrait révolutionner la pollinisation des cultures en serre.

Dans la phase suivante de ce projet, nous nous concentrerons sur la transformation de ces besoins priorisés en spécifications fonctionnelles et techniques concrètes. Cela inclura le développement d'un prototype qui sera soumis à des tests rigoureux pour assurer qu'il répond non seulement aux besoins identifiés mais qu'il excelle également dans un marché compétitif. Nous avons la ferme intention de résoudre le bon problème, celui qui fera progresser l'agriculture canadienne et soutiendra notre engagement envers l'innovation durable et responsable.