



Livable I

Journée de Conception

Professeur : Emmanuel Bouendeu

Présenté par *Equipe FB21* :

Caleb Scalabrini

Daniella Kibuya Kavunga

Emerick Aboki

Marc Eliezer Tsongo

Paulina Gloire Nanema

Le 27 novembre 2024

Tables des matières

I.	Introduction.....	3
II.	Énoncé du problème, Nom de projet et logo	3
	1. Énoncé du problème.....	3
	2. Nom du projet et logo.....	3
III.	Solution /Produit et Pensée Conceptuelle	3
	2. Pensée Conceptuelle.....	5
IV.	Marché et Nomenclature des Matériaux.....	5
	1. Marché	5
	2. Nomenclature des matériaux (NDM)	5
V.	Résultats et Références	6
	1. Résultats	6
	2. Références	7
VI.	Simulis visuels et travaux futurs	7
	1. Simulis visuels	8
	2. Travaux futurs.....	8
VIII.	Conclusion et plan du projet.....	9
	1. Conclusion	9
	2. Plan de projet.....	9

I. Introduction

Voilà que nous y sommes enfin, tout près du moment fatidique qui est la présentation de notre produit au grand public. Nous présenterons dans ce livrable, l'approche de la vente du produit "BREATHE SAFE" à la journée de conception.

II. Énoncé du problème, Nom de projet et logo

1. Énoncé du problème

Concevoir pour Services Partagés Canada, un dispositif déplaçable, pas encombrant, avec facilité d'utilisation qui serait capable de mesurer la température en temps réel d'une zone spécifique de leurs bureaux tout en indiquant l'état de l'air, afin de guider chaque travailleur vers l'espace qui lui est convenable.

2. Nom du projet et logo

Nom du projet : BREATH SAFE

Logo :



III. Solution /Produit et Pensée Conceptuelle


1. Solution et Produit

La solution est une boîte structurée en MDF, dotée d'une carte Arduino Uno, d'un écran LCD, avec deux Capteurs de composantes Thermiques, capable de mesurer en temps réel la température, le niveau de gaz, ainsi que l'humidité dans une pièce bien définie. Elle

comprend également trois LEDs pour indiquer concrètement à l'utilisateur le niveau de sûreté du milieu, et deux buttons servant d'interface avec l'utilisateur.

La solution malgré sa composition simple, est pleinement capable de satisfaire les besoins de notre Client.

LA SOLUTION FINALE




Capacités

- Mesure de la température exacte d'une pièce
- Mesure des composantes de l'air : Humidité et teneur en CO2, Ammoniac, alcool, benzène, cigarette,...

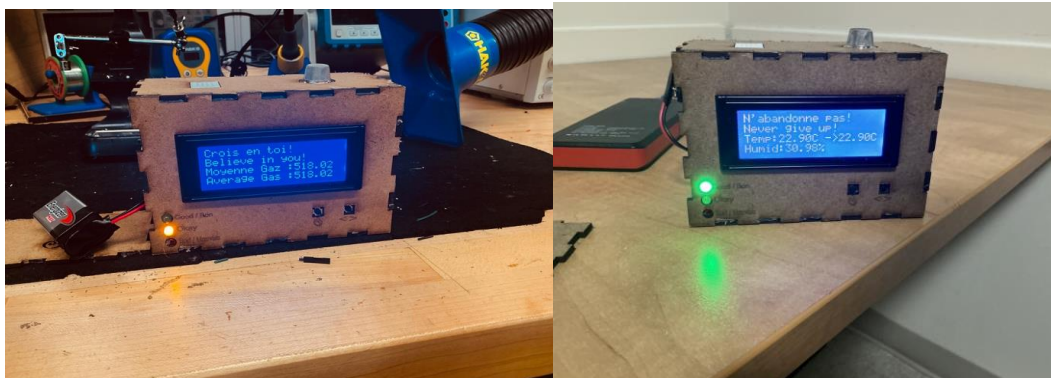
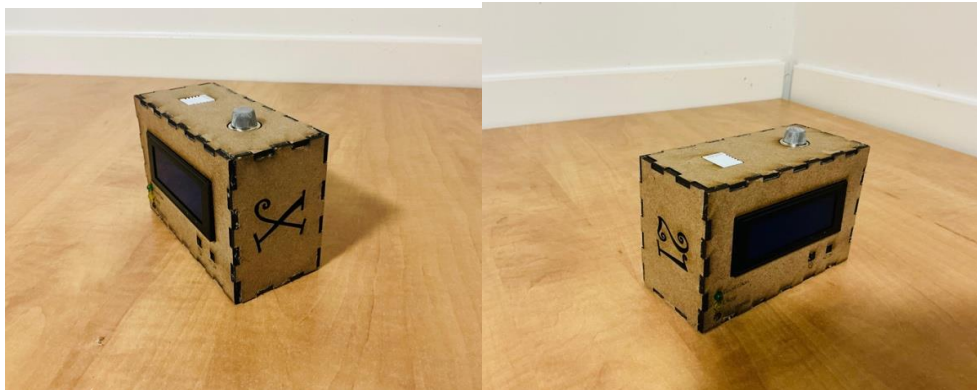
Avantages

- Orienter l'utilisateur vers une pièce qui lui convienne le mieux
- Indicateurs visuels pour mesurer le niveau de qualité des données
- léger Résistant et peu encombrant
- Mode veille ergonomique
- Eco-friendly

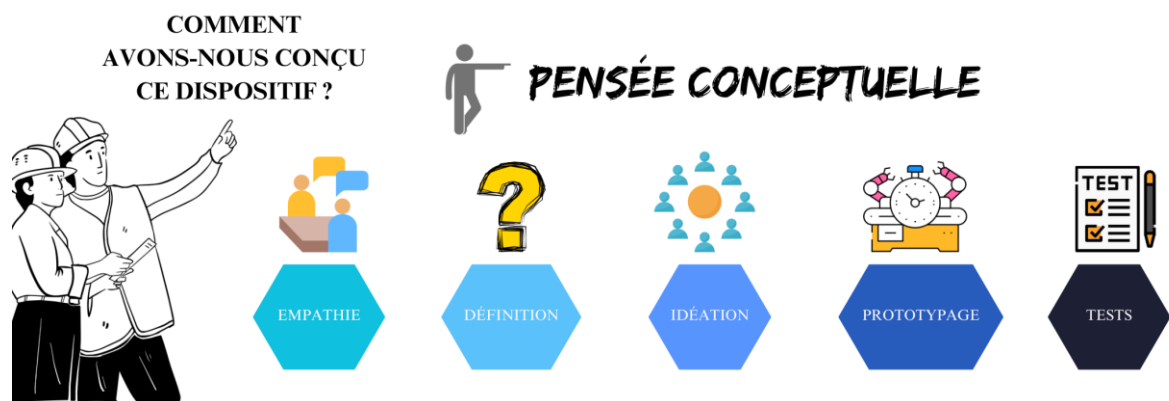


Avantages supplémentaires

- Messages de motivation pour égayer la journée de l'utilisateur



2. Pensée Conceptuelle



IV. Marché et Nomenclature des Matériaux

1. Marché

USA/CANADA

Partenaire clé

Université d'Ottawa

Clients cibles

Travailleurs de Services Partagés Canada

- **Besoins du marché**
- Dispositif capable de déterminer la température en temps réel d'une salle
- Dispositif capable de déterminer les composantes de l'air (CO2 etc)
- Donne le taux d'humidité dans une salle

Apports de valeur

- Affichage bilingue introduit au dispositif
- Leds intégrées permettant de s'informer sur le niveau de dangerosité de la température.

2. Nomenclature des matériaux (NDM)

Nom de l'item	Description	Unité de	Quantité	Coût unitaire	Coûts étendu	Sources
---------------	-------------	----------	----------	---------------	--------------	---------

		mesur e				
Batterie	9v	Unité	1	4.00\$	4.00\$	MakerStore UOttawa
Convertisseur	9v – Branche Barril	Unité	1	1.80\$	1.80\$	MakerLab UOttawa
Arduino Uno R3	Light Wiring Kit	Unité	1	20.00\$	20.00\$	MakerStore UOttawa
Capteur Température & Humidité DHT22	Numérique	Unité	1	9.99\$	9.99\$	MakerLab UOttawa
Capteur Qualité d'air MQ135	Numérique	Unité	1	18.21\$	18.21\$	Amazon
Ecran LCD	20 x 4	Unité	1	14.58\$	14.58\$	
Câbles de démarrage	Mâle et femelle 20cm	Unité	20 (10/pk)	1.00\$	2.00\$	MakerStore UOttawa
Boutons	Système	Unité	3	0.50\$	1.50\$	
Résistance	220-1000	Ohms	3 ; 1 = 4	0.10\$-2.00\$	2.30\$	MakerLab UOttawa
Inkscape	Modelisation	N/A	1	0\$	0\$	N/A
TinkerCAD	Simulation	N/A	1	0\$	0\$	
Découpe Laser	Découpage	N/A	1	0\$	0\$	MakerStore UOttawa
MDF	1/8 inch 12x24	Unité	1	2.50\$	2.50\$	MakerStore UOttawa
MDF	1/8 inch 18x24	Unité	1	3,00\$	3,00\$	
Coût total du projet				78.37\$	79.88\$	

V. Résultats et Références

1. Résultats

Les résultats des tests effectués ont été des plus optimales, ...

- **Test #1 Température : Frigidaire**

Résultats : DEL rouge s'allume lorsque la température est plus basse que 18°C

- **Test #2 Température : Tasse eau bouillante**

Résultats : DEL rouge s'allume lorsque la température est plus haute que 30°C

- **Test #3 Température : Ambiante (22°C a 25°C)**

Résultats : DEL verte s'allume pour une température ambiante d'environ 23°C et la DEL jaune pour une température vers 25°C.

- **Test #4 Gaz Ambiante :**

Résultats : DEL verte s'allume lorsque le gaz est en bas de 400. Environ 130 mesuré dans le test.

- **Test #5 Gaz Ambiante Salle soudure :**

Résultats : DEL jaune s'allume lorsque le gaz est plus haut que 400. Environ 500 a été mesuré lors du test.

- **Test #6 Test transportation générale :**

Résultats : Les soudures et le boîtier reste ensemble et ne présente aucun point faible lors d'un transport général du produit.

- **Test #7 Dimensions générales :**

Poids : 306g

Volume : 661 cm³ (13.1x 872 x 5.8 cm)

2. Références

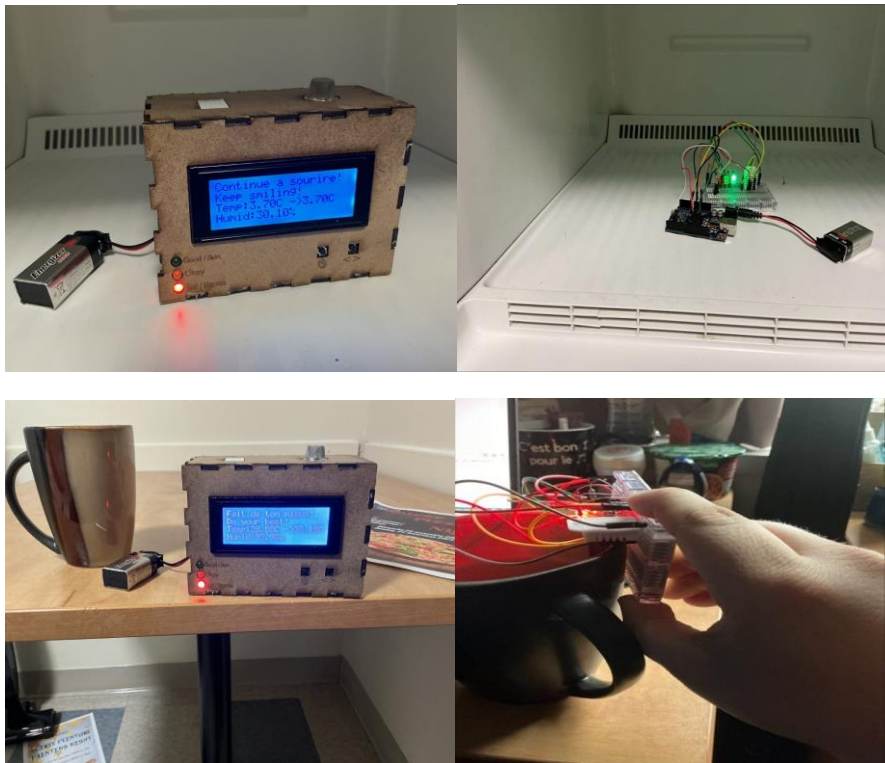
Professeur Emmanuel Bouendeu.

Assistants Khansaa Salhi et Girisha Mangur.

Equipe du MakerStore.

VI. Simulis visuels et travaux futurs

1. Simulis visuels



Lien Simulation TINKERCAD : <https://www.tinkercad.com/things/8HPfulFM4uD-copy-of-gng1503-air-quality-and-temperature>

2. Travaux futurs

Ci-dessous se retrouvent les travaux futurs d'améliorations du dispositif :

- Perfectionner l'interface : Faire sorte que les composantes soient alignées.
- Créer une interface logicielle
- Augmenter la quantité de messages
- Perfectionner le mode veille : Option permettant aux DELs de s'éteindre aussi.
- Calibration Capteurs : donner des unités aux résultats des gaz.
- Améliorer l'esthétique et la robusticité.
- Séparer en section la pile et les composantes
- Améliorer les soudures et leur sécurité.

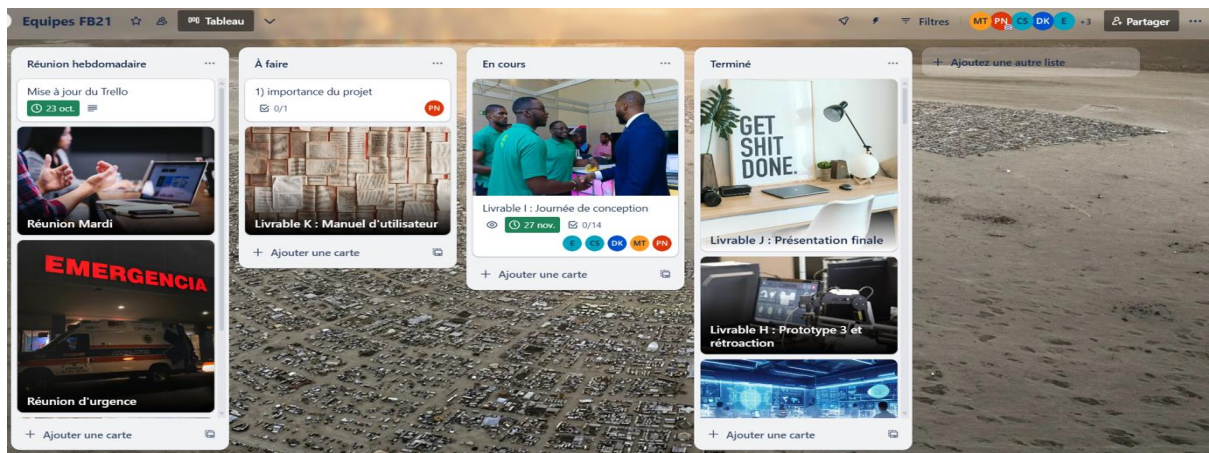
VIII. Conclusion et plan du projet

1. Conclusion

Ce sont là les éléments que notre équipe de conception présentera pour la journée de conception. Ce projet fut une de nos plus belles réalisations et nous sommes impatients et excités à l'idée de présenter notre produit au grand public.

2. Plan de projet

Capture d'écran du Trello de notre équipe



Lien du Trello : [Equipes FB21 | Trello](#)