

# **Projet Transpromotion Qualité de l'Air:**

Voici le but synthétique de notre projet :

- Il s'agira d'évaluer l'impact des plantes d'intérieur sur la qualité de l'air, notamment à l'aide de la carte Arduino et de capteurs MQ.

Une ébauche de titres possibles du projet :

- Projet AIR-PURE,
- Projet VÉG-AIR,
- Projet GreenAir,
- Projet Plants2ClearAir,
- Projet VerdeAIR,
- Projet AIRbotanique,
- Projet Plants4PureAir,
- Projet ProjAIR,
- Projet BreatheGreen,
- Projet VerdeVent.

## **Introduction :**

Les plantes d'intérieur sont reconnues pour leur capacité à influencer la qualité de l'air en absorbant le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et en libérant de l'oxygène.

Par conséquent, notre projet vise à évaluer l'effet des plantes d'intérieur sur la qualité de l'air en utilisant des capteurs MQ connectés à une carte Arduino pour mesurer divers paramètres atmosphériques. L'objectif principal de ce projet est d'étudier et de quantifier l'impact des plantes d'intérieur sur la concentration de CO<sub>2</sub>, la température, et d'autres facteurs liés à la qualité de l'air, par rapport à un environnement sans plantes.

## **Objectifs Principaux du Projet :**

### **1/ Mesure de la Concentration de CO<sub>2</sub> :**

L'objectif principal de ce projet est de quantifier l'impact des plantes d'intérieur sur la concentration de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) dans un environnement clos. Pour ce faire, des capteurs de CO<sub>2</sub> de type MQ seront utilisés pour surveiller en continu la

concentration de CO<sub>2</sub> dans l'air. Le projet vise à comparer la variation de la concentration de CO<sub>2</sub> dans un espace avec des plantes d'intérieur par rapport à un espace témoin sans plantes sur une période donnée. Cette mesure permettra d'évaluer la capacité des plantes à absorber le CO<sub>2</sub> et à améliorer la qualité de l'air.

## 2/ Suivi de la Température :

Un autre objectif du projet sera de surveiller la température de l'environnement où les plantes d'intérieur sont présentes. La carte Arduino sera équipée de capteurs de température pour mesurer en temps réel les variations de la température. L'analyse de ces données permettra de déterminer si la présence de plantes a un impact sur la régulation thermique de la pièce, ce qui pourrait avoir des implications sur le confort des occupants.

## 3/ Mesure de la Qualité de l'Air Global :

Outre la concentration de CO<sub>2</sub> et la température, le projet peut également envisager l'utilisation d'autres capteurs MQ pour surveiller des polluants potentiels tels que les gaz toxiques, les vapeurs chimiques, ou les particules fines dans l'air. Cela permettra d'obtenir une image globale de la qualité de l'air et de déterminer si les plantes contribuent à réduire la présence de polluants nocifs dans l'environnement.

# **Ébauche de cadre expérimental :**

## **- Sélectionner les Plantes et l'Environnement :**

1. Choisir différentes plantes d'intérieur (par exemple, des plantes d'intérieur courantes comme le ficus, le lierre ou l'aloès) pour l'expérience. S'assurer qu'elles ont des besoins en lumière et en eau similaires.
2. Sélectionner deux espaces identiques (ou aussi proches que possible) pour mener l'expérience : un espace avec les plantes (groupe expérimental) et un espace sans plantes (groupe témoin). S'assurer que la température initiale est la même dans les deux espaces.

## **- Installer les Capteurs :**

Placer les capteurs MQ de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et de température dans les deux espaces de manière à ce qu'ils mesurent les paramètres de l'air à des intervalles réguliers (par exemple, toutes les 10 minutes). S'assurer que les capteurs sont calibrés correctement.

- Collecter les Données :

Démarrer la collecte de données en enregistrant les mesures de CO<sub>2</sub> et de température dans les deux espaces simultanément. S'assurer de maintenir les conditions environnementales constantes (par exemple, l'éclairage, la ventilation) dans les deux espaces pendant toute la durée de l'expérience.

- Définir la Durée de l'Expérience :

Mener l'expérience sur une période significative (par exemple, plusieurs semaines) pour permettre la collecte de données sur une gamme de conditions atmosphériques.

- Analyser les Données :

1. Analyser les données collectées pour déterminer les variations de la concentration de CO<sub>2</sub> et de la température entre le groupe expérimental (avec les plantes) et le groupe témoin (sans les plantes).
2. Comparer les moyennes, les variations et les tendances au fil du temps pour évaluer l'impact des plantes sur la qualité de l'air. Utiliser des outils statistiques appropriés pour interpréter les résultats.

- Effectuer d'Autres Mesures :

Si des capteurs MQ supplémentaires sont utilisés pour surveiller d'autres polluants de l'air, analyser également ces données et évaluer leur impact.

- Communiquer les Résultats :

Présenter les résultats de l'expérience dans un rapport ou une présentation, en mettant en évidence les changements observés dans la concentration de CO<sub>2</sub>, la température et, le cas échéant, d'autres facteurs liés à la qualité de l'air.

- Interpréter les Résultats :

Discuter des implications des résultats obtenus en termes de qualité de l'air, de confort des occupants et d'amélioration de l'environnement intérieur grâce aux plantes d'intérieur.

## **Conclusion :**

De façon brève, ce projet vise à explorer l'impact positif des plantes d'intérieur sur la qualité de l'air en utilisant des capteurs MQ connectés à une carte Arduino. Les objectifs principaux seront de quantifier la réduction de la concentration de CO<sub>2</sub>, de surveiller la température, et de mesurer d'autres facteurs liés à la qualité de l'air. Les résultats de cette étude pourraient avoir des implications importantes pour la conception des espaces intérieurs et la promotion de la végétation comme moyen de créer un environnement plus sain et plus agréable pour les occupants.