

# CASA PEQUEÑA

LA MAISON QUI RÊVAIT DE DEVENIR INTELLIGENTE...

présenté par :

Manel Ounissi

Dalia Ferguene

Anas Baili

# INTRODUCTION

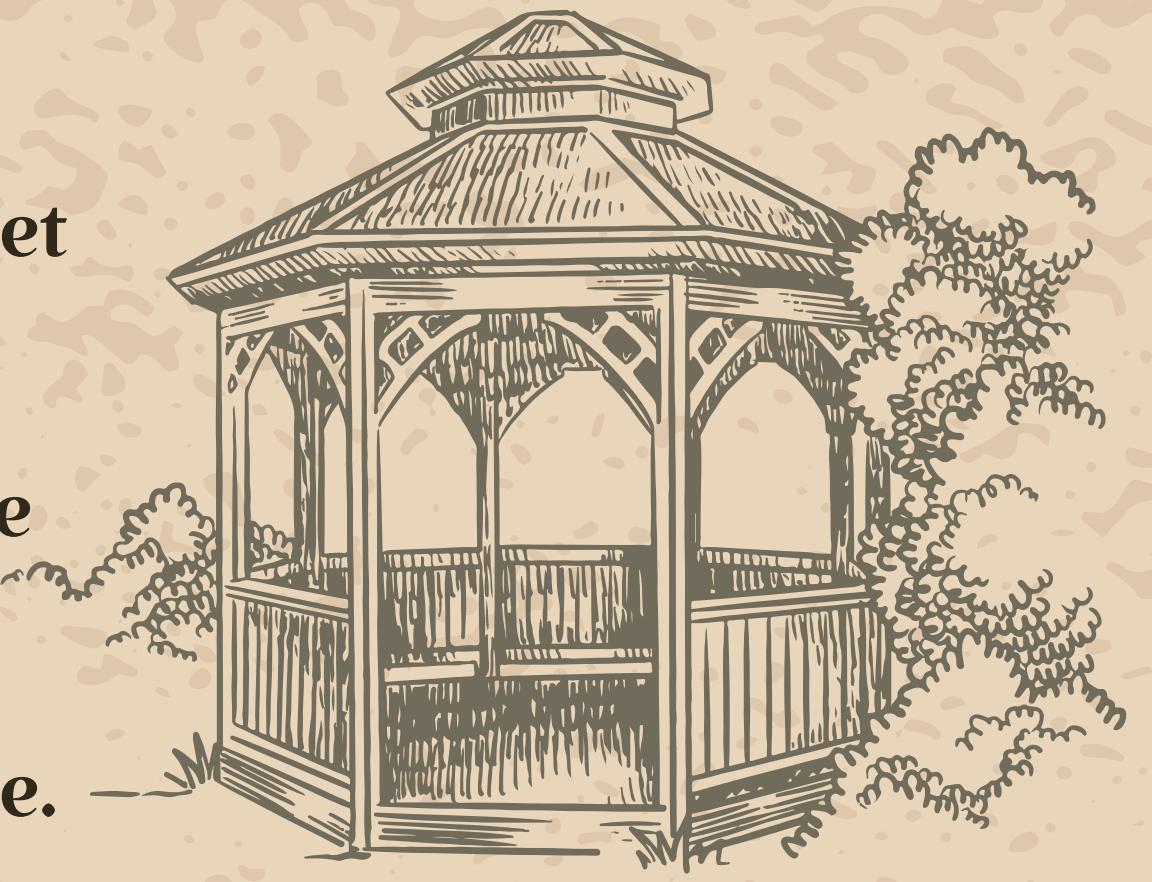
Il était une fois, au cœur d'une forêt lointaine, une petite maison appelée Casa Pequeña.

Isolée, sans confort ni sécurité, elle vivait au rythme du vent et de la pluie.

Les lumières ne s'allumaient qu'à la main... Et la porte, lourde et grinçante, ne s'ouvrait qu'avec effort.

Casa Pequeña vivait dans l'ombre, oubliée du monde moderne.

Jusqu'au jour où trois explorateurs passèrent par là...



# OBJECTIF :

En voyant la tristesse de Casa Pequeña, les trois explorateurs se sont lancés un défi : lui redonner vie grâce à la technologie.

Leur objectif était clair :

Transformer cette vieille maison en une maison intelligente, à la fois confortable, sécurisée et automatisée.

- Confort : adapter l'éclairage à chaque espace, et afficher la température ambiante en temps réel.
- Sécurité : détecter les mouvements pour ouvrir la porte et allumer une lumière à l'entrée.
- Automatisation : simplifier le quotidien en laissant la maison agir seule



# LES NOUVELLES FONCTIONNALITÉS DE LA MAISON

Grâce à leurs outils et à leur ingéniosité, nos trois aventuriers ont donné à Casa Pequeña de nouveaux pouvoirs grâce aux composants suivants :



Capteur PIR  
avec  
Servo moteur



capteur de température  
+  
écran OLED



système d'éclairage  
(ruban LED)

# CAPTEUR DE TEMPÉRATURE + ÉCRAN OLED

Ce capteur permet de mesurer en temps réel la température et le taux d'humidité à l'intérieur de la maison. Les données sont ensuite affichées directement sur un petit écran OLED, visible à tout moment.

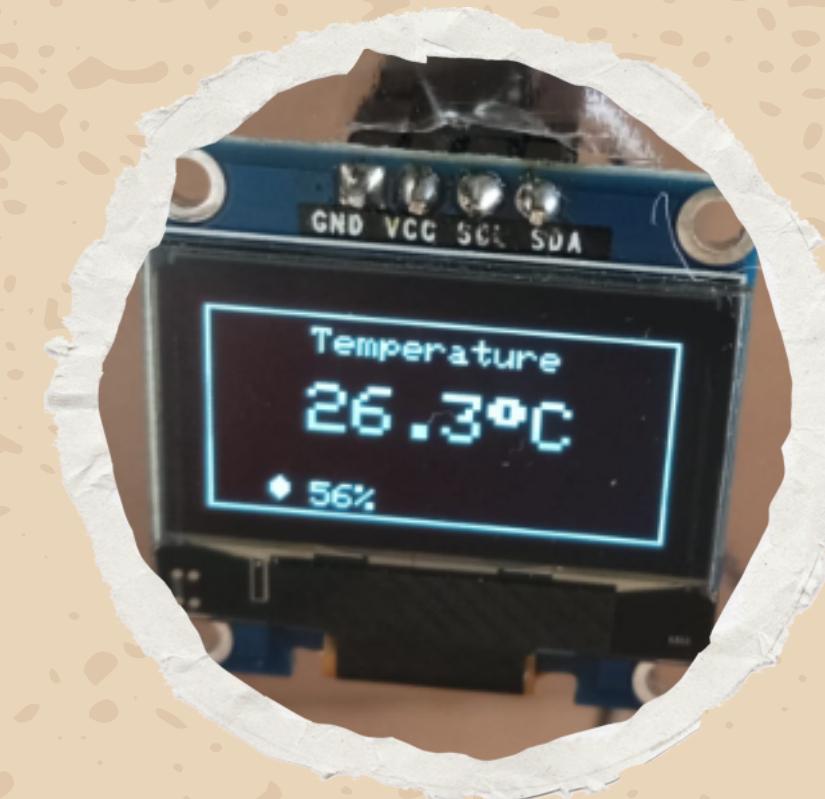
Voici quelques exemples d'affichage de la température sur l'écran OLED :



Température: 25.2°C  
Humidité: 59%



Température: 25.5°C  
Humidité: 67%



Température: 26.3°C  
Humidité: 56%

# SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE

## RUBAN LED



### Salon :

des couleurs qui changent en continu pour créer une ambiance vivante et moderne.

### Cuisine :

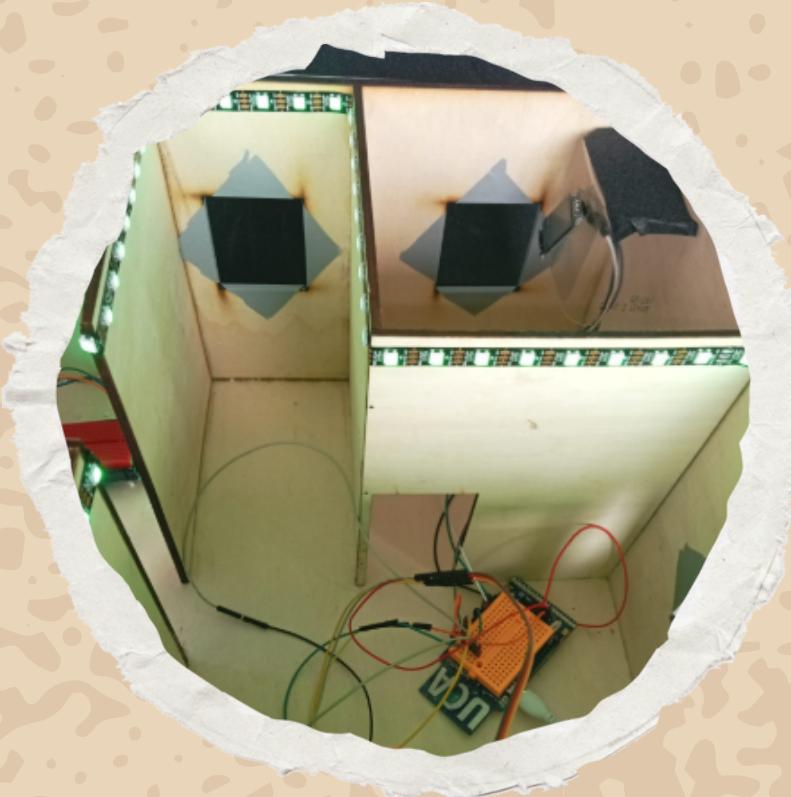
un éclairage blanc, simple et efficace pour bien voir en cuisinant.

### Jardin :

une lumière violette pour une ambiance calme et agréable en extérieur.

# LES DIFFÉRENTE ZONES DU RUBAN LED

Chaque zone est reliée à une partie spécifique du ruban LED, avec une couleur différente:



ZONE 1



ZONE 2



ZONE 3

# CAPTEUR PIR AVEC SERVO MOTEUR

**Ce système automatise l'entrée de la maison dès qu'une présence est détectée:**

**Le capteur PIR détecte les  
mouvements à l'entrée  
de la maison**

**Active le servo moteur pour  
ouvrir  
automatiquement la porte**

# CAPTEUR PIR AVEC SERVO MOTEUR



Capteur PIR



Servo moteur

# CONSTRUCTION MAISON



Découpage & Gravure Laser

On a utilisé le découpage laser pour fabriquer les murs et les fenêtres de la maison, et graver le nom "Casa Pequeña" sur la façade, pour personnaliser notre projet

Assemblage & Décoration de la Maison

Tout a été assemblé avec des clous et de la colle de bois, et pour la déco on a utilisé du papier peint



# PROBLÈMES RENCONTRÉS

Nous avons rencontré quelques problèmes techniques lors de la réalisation,  
et le principal a été l'intégration de tous les capteurs sur la même carte.

Individuellement, chaque capteur fonctionnait parfaitement.

Mais une fois tous connectés, la carte se bloquait, certains capteurs ne répondaient plus, et les codes ne s'exécutaient pas correctement.



Consommation trop  
élevée pour la carte



Conflits entre certains  
ports



Mauvaise  
synchronisation  
logicielle

# SOLUTIONS APPORTÉES

Pour résoudre le problème d'intégration des capteurs, nous avons mis en place plusieurs solutions :



Soit connecter les capteurs ensemble, séparément du ruban LED, pour mieux répartir la charge et éviter les bugs.



soit brancher le ruban LED sur une autre batterie pour éviter qu'il consomme trop de courant sur la carte principale.

# AMÉLIORATIONS FUTURES

## IDIÉES NON RÉALISÉES



1  
2  
3  
4

### Clavier pour l'entrée

- Ajouter un pavé numérique pour entrer un code d'accès avant d'ouvrir la porte.
- Objectif : plus de sécurité.



### Système d'arrosage automatique

- Utiliser le capteur d'humidité pour détecter si le sol est sec.
- Si oui, activer une pompe à eau pour arroser le jardin.

# PLANNING

Diagramme de Gantt de Casa pequena

Anas Manel Dalla | 29/05/2025

	Semaine du 10/03	Semaine du 17/03	Semaine du 24/03	Semaine du 31/03	Semaine du 7/04	Semaine du 14/04	Semaine du 21/04	Semaine du 28/04	Semaine du 05/05	Semaine du 12/05	Semaine du 19/05	Semaine du 26/05
Organisation												
Préparation des Présentations + Présentation (finale)												
Recherche de codes pour rubans LED + Câblage + Tests												
Recherche de codes pour capteur de température + Câblage + Tests												
Recherche de codes pour serrure avec clavier + Câblage + Tests												
Recherche de codes pour systèmes d'arrosage et détection + Câblage + Tests												
Test Finaux des systèmes + Fabrication de la maison Intelligente												
Jour de Rendez-vous	13/03	20/03	27/03	03/04	10/04		24/04	03/05	09/05	15/05		28/05

# CONCLUSION

Grâce à notre intervention, Casa Pequeña n'est plus cette maison simple et isolée au cœur de la forêt.

Elle est aujourd'hui connectée, confortable, sécurisée et pleine de vie. Ce projet nous a permis de mettre en pratique nos compétences, de travailler en équipe et de relever les défis liés à la maison intelligente, c'est-à-dire à l'automatisation et le contrôle connecté de ses équipements.

Une belle aventure, aussi enrichissante sur le plan humain que technique.

MERCI