

Soutenance du projet tuteuré

Thème du projet

Solution temps réel hyperactive pour la smart Parking

Réalisé par

Bouchra Sahbani

Oumaima Ben Naceur

Entreprise d'accueil

Hyperpanel 



Plan

- ❑ 1-Problématique
- ❑ 2-Solution
- ❑ 3-Architecture
- ❑ 4-Développement embarqué
- ❑ 5-Développement backend
- ❑ 6-Développement Frontend
- ❑ 7- Conclusion
- ❑ 8-Démonstartion

1

Introduction et problématique



Problématique



2

Solution proposée



Solution proposée



Smart Parking:

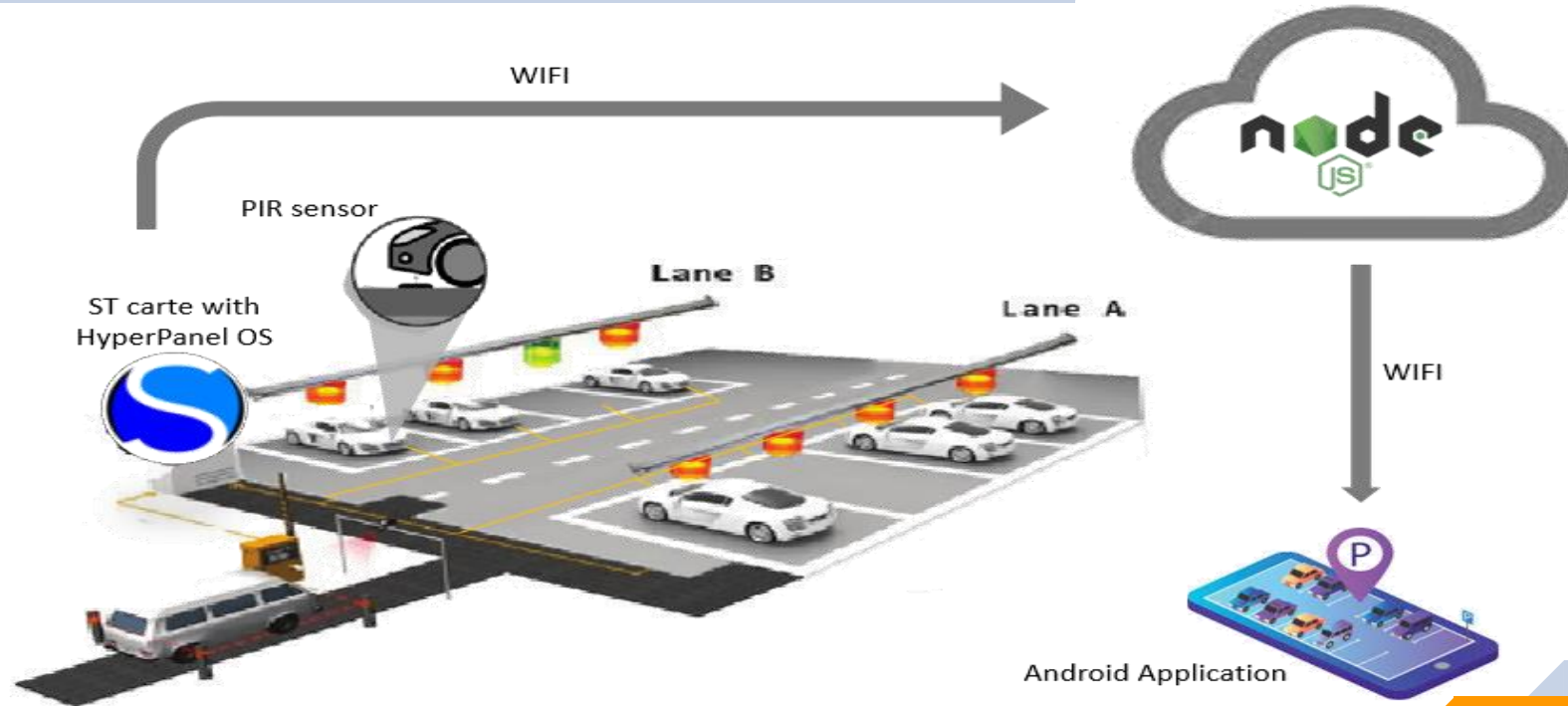
- Détection des places vides.
- Afficher les places disponibles à l'utilisateur.

3

Architecture et environnement



Architecture de la solution

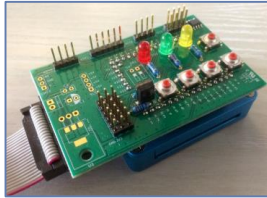




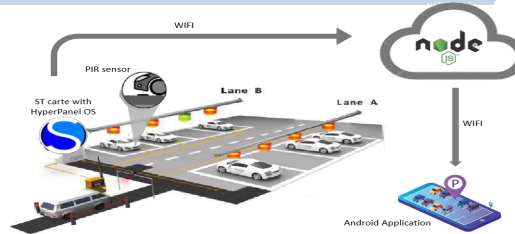
Environnement technique du projet



Capteur PIR



MicroPython-Pybord



Hyperpanel Os



Module esp8266



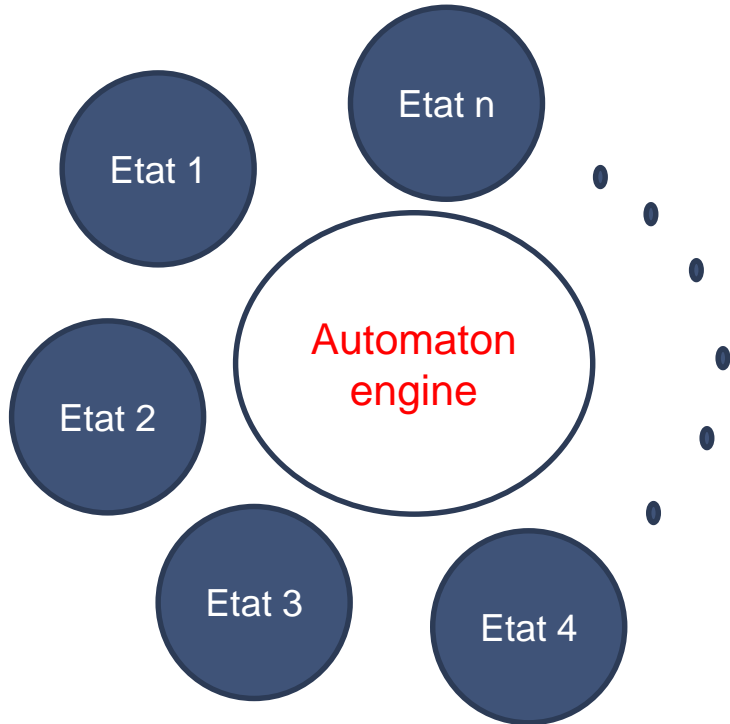
Application mobile

4

Développement embarqué



Qu'est ce qu'un automate

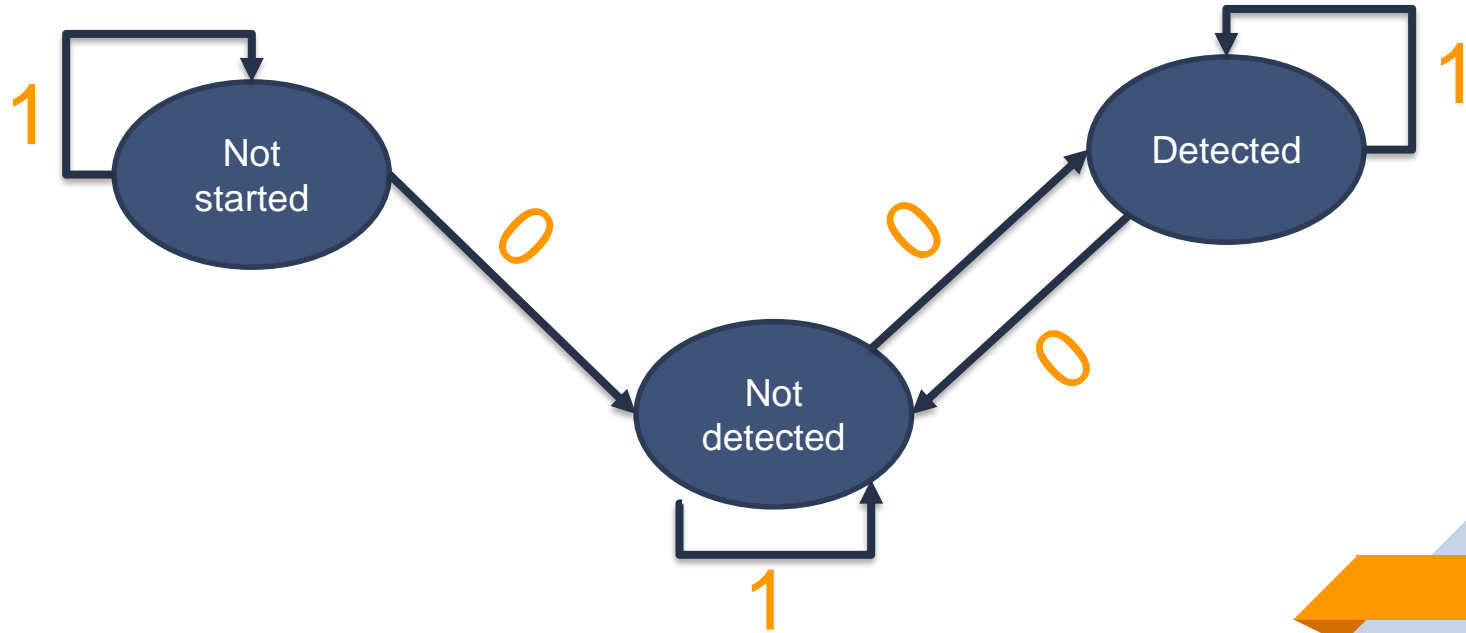


Un automate:

- Le système est piégé à des états prédéfinies.
- Le changement d'un état à un autre se fait à travers des transitions.



Solution d'automate pour le Smart Parking





Solution d'automate pour le Smart Parking

Etat			
Not started	START	Le système commence son fonctionnement	0
	ALL_EVENT	Le système reste au repos	1
Not detected	IND_REPORT	Le capteur détecte un obstacle	0
	ALL_EVENT	Pas de détection d'un obstacle	1
Detected	IND_REPORT	Le capteur détecte l'absence de l'obstacle	0
	ALL_EVENT	La détection de l'obstacle persiste	1

Table de transition



Résultat

The screenshot shows a terminal configuration window with the following settings:

- Open device: /dev/ttyUSB1
- Parity: None
- Baud rate: 115200
- Handshake: Software Hardware
- Data bits: 8
- Open for: Reading Writing
- Stop bits: 1
- Apply settings when opening

The terminal output shows a log of 'Detection de presence VL' events:

```
7 Detection de presence VL: 2
\0x00\0x00 0
---- START SUPCOM ----
1 Detection de presence VL: 0
2 Detection de presence VL: 1
3 Detection de presence VL: 2
4 Detection de presence VL: 3
5 Detection de presence VL: 4
6 Detection de presence VL: 5
7 Detection de presence VL: 0
8 Detection de presence VL: 2
9 Detection de presence VL: 1
10 Detection de presence VL: 1
11 Detection de presence VL: 0
12 Detection de presence VL: 2
```

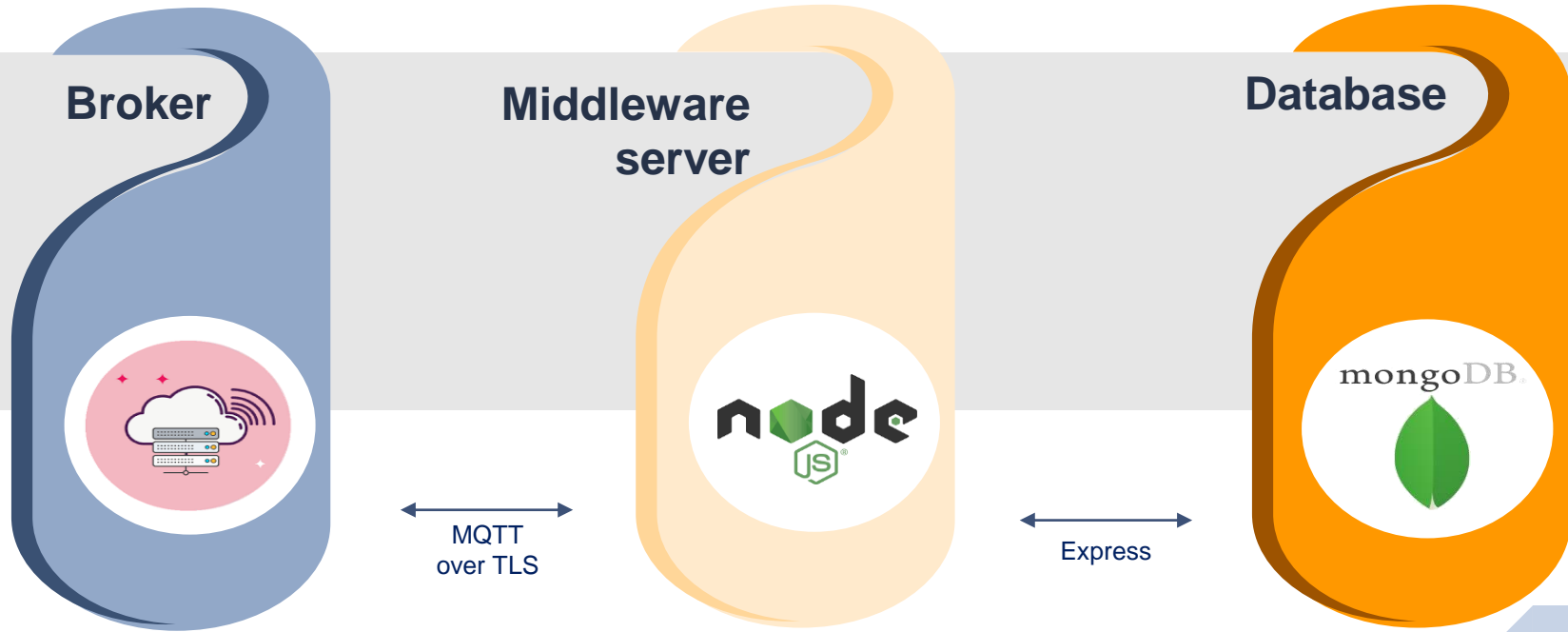
At the bottom, there is a 'Clear' button, a checkbox for 'Hex output', a 'Log to:' dropdown menu, and a text field containing '/home/bouchra/cutecom.log'.

5

Développement backend



Environnement de travail





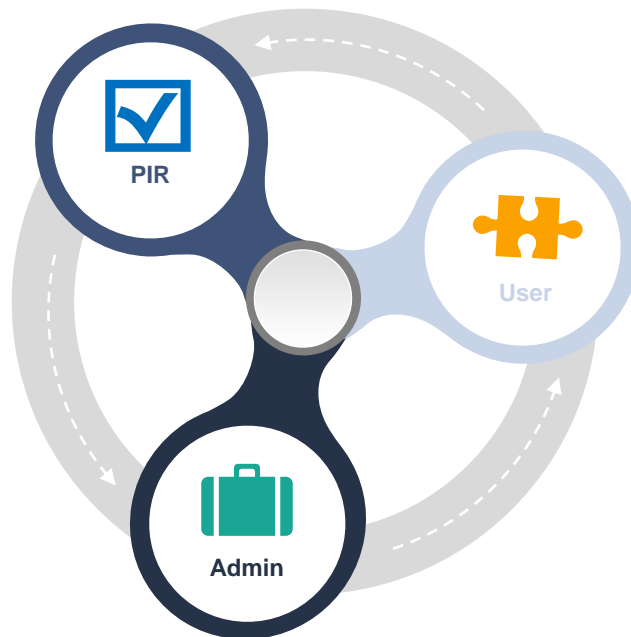
Résultats

Sensors

- Afficher les états des capteurs

Admin

- Gérer les emplacements des capteurs
- Gérer les comptes des utilisateurs



User

- Gérer leurs comptes
- Accéder aux états des capteurs

6

Développement frontend



Application mobile

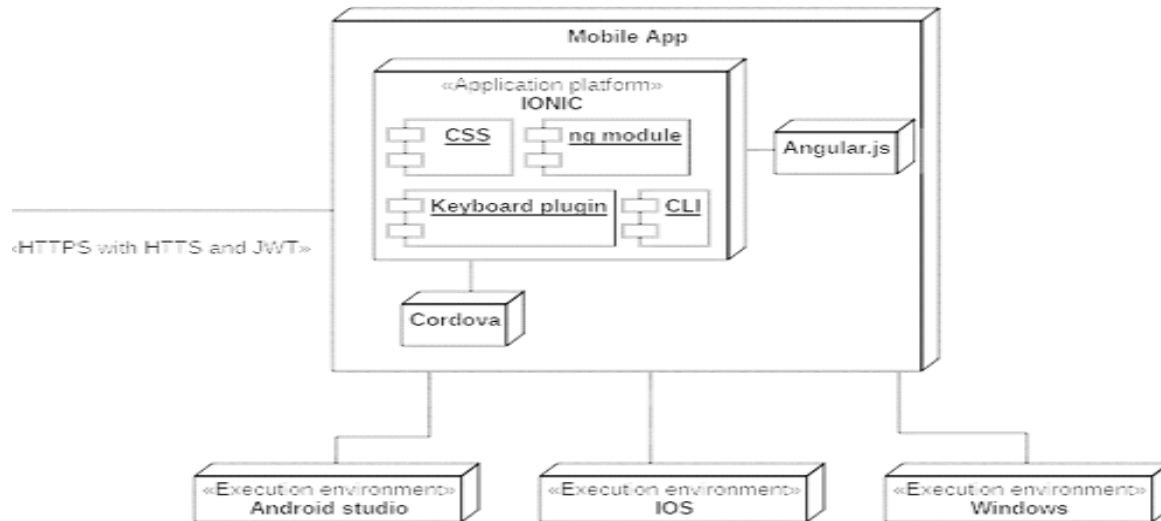
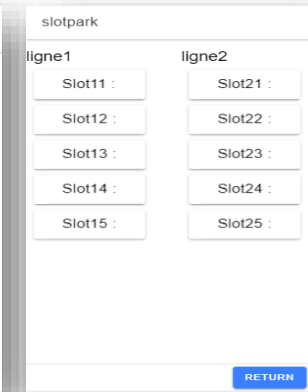
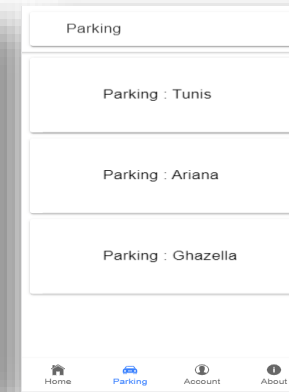
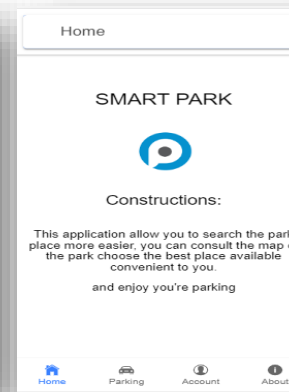
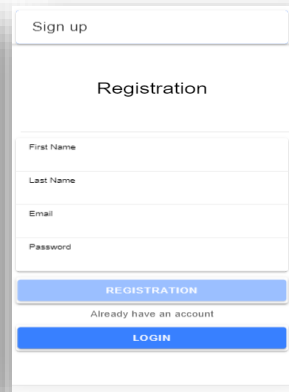
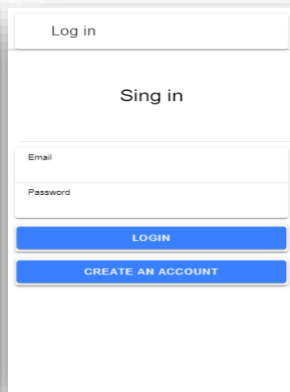
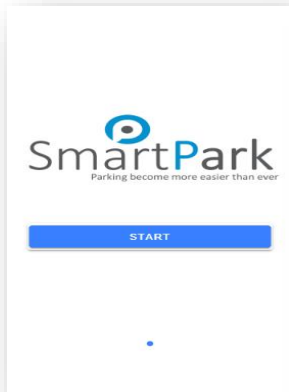


Diagramme de déploiement de l'application



Application mobile





Web dashboard

Langage De programmation graphique



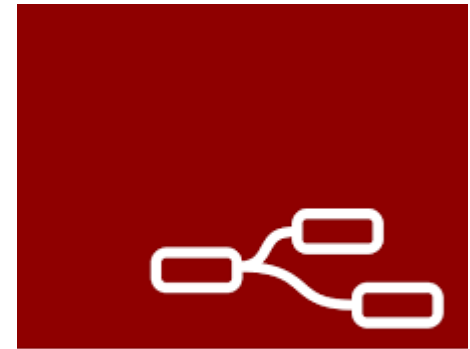
Javascript



REST Client



Développement de dashboard



Node-RED

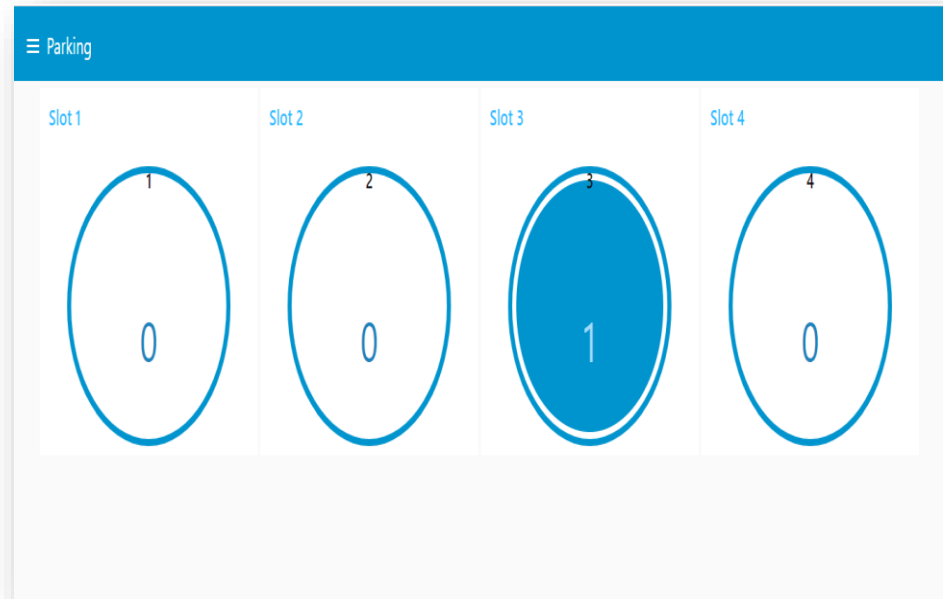


Web dashboard

≡ User

Login	Account
Email *	ID : 5e14d9f19799f0343c4c3753
Password *	First name : oumalma
<input type="button" value="LOGIN"/> <input type="button" value="FORGET PWD"/>	Last Name : bennaceur
	Email : oumalma.bennaceur@supcom.tn
	Password : 28800343

Authentification
Consultation des comptes



Affichage des états des capteurs

7

Conclusion



Difficultés

- ⊠ Communication entre les capteurs et le broker
- ⊠ Communication entre serveur et l'application mobile



Conclusion

- ☒ Appréhender le monde du travail.
- ☒ Développer mes orientations scolaires.
- ☒ Découvrir les avantages, les exigences et les contraintes du métier ingénieur.

8

Démo



**Merci pour
votre
attention**