



Projet : HERCOME (Maison Connectée)

- CAHIER DES CHARGES DU PROJET HERCOME -

Etudiants : Théo Couture – Enguerran Meens – Simon Herlin – Hugo Sergent

Bachelor : Informatique & Réseaux

Classe : 3BAIR

Table des matières

1.	La présentation du projet	3
2.	Le besoin	3
3.	Contexte.....	4
4.	Directives particulières.....	7
5.	Exigences qualité.....	8
6.	Installation du logiciel.....	9
7.	Formation et assistance.....	9
8.	Maintenance du produit.....	9
9.	Répartition des tâches	9
10.	Annexes	10
	Présentation IHM site web.....	10
	Ebauche de l'architecture réseaux.....	11
	Diagramme UML.....	12

1. La présentation du projet

✓ Origine

Désireux d'avoir une maison avec laquelle nous pouvons interagir, sans se déplacer ou de pouvoir interagir à distance sur celle-ci. Nous est venu alors l'idée de réaliser une maison connectée.

✓ Nature du travail demandé

Réalisation d'une maison connectée (domotique) (Volet, Garage, Porte, Barrière, Thermostat, Lumière).

✓ Les différentes personnes impliquées

- Simon Herlin : Élève Bachelor informatique et réseaux.
- Théo Couture : Élève Bachelor informatique et réseaux.
- Enguerran Meens : Élève Bachelor informatique et réseaux.
- Hugo Sergent : Élève Bachelor informatique et réseaux.
- Steeve Bocquet: Responsable projet.

2. Le besoin

✓ Identification et formulation du besoin et but du produit

La finalité du projet est de réaliser un système permettant de commander entièrement sa maison à partir d'un site web, d'une application mobile, ou directement sur un écran sur la Raspberry Pi 2. Il permettra donc de gérer plusieurs équipement localement ou depuis l'extérieur.

✓ Définition des cibles

Pour tous les particuliers et les entreprises possédant une connexion internet, désireux de mettre en place des équipements domotiques à l'intérieur de leur habitat.

✓ Définition des objectifs

Pour pouvoir faciliter, et automatiser les accès maison, commander les stores, porte garage accès parking maison, etc.... ainsi que récolter des informations comme humidité, température, luminosité, etc... Pouvoir visualiser sa maison à distance à l'aide de caméra.

3. Contexte

✓ Etude de l'existant et des concurrents

- DELTADORE -> <http://www.deltadore.fr/solution-domotique/maison-intelligente/prix-12>

COMMENCEZ AVEC...		
	L'APPLICATION DOMOTIQUE TYDOM POUR CONTRÔLER VOTRE MAISON DEPUIS VOTRE SMARTPHONE OU TABLETTE <small>EN SAVOIR PLUS SUR LA BOX DOMOTIQUE TYDOM 1.0 ET SON APPLICATION GRATUITE</small>	155 € TTC
ET ENRICHISSEZ LA SOLUTION AU FUR ET À MESURE POUR...		
<input checked="" type="checkbox"/>	PILOTER VOTRE THERMOSTAT CONNECTÉ avec 1 thermostat de chauffage <small>EN SAVOIR PLUS</small>	154 € TTC
<input checked="" type="checkbox"/>	ACTIVER VOTRE ALARME CONNECTÉE OÙ QUE VOUS SOYEZ avec 1 pack d'alarme TYXAL+ <small>EN SAVOIR PLUS</small>	1470 € TTC
<input checked="" type="checkbox"/>	RÉALISER DES SCÉNARIOS D'AUTOMATISMES À DISTANCE avec 8 récepteurs pour volets roulants motorisés <small>EN SAVOIR PLUS</small> avec 5 récepteurs pour éclairages <small>EN SAVOIR PLUS</small> avec 2 récepteurs pour lampes d'appoint <small>EN SAVOIR PLUS</small>	931 € TTC
PRIX TOTAL DE LA SOLUTION*		2710 € TTC

- DOMOTICZ -> <http://domoticz.com/>
Logiciel open Source, détecteurs non fournis

✓ Caractère confidentiel

Dans un premier temps, les informations resteront confidentielles et seront stockées chez le particulier. Mais une évolution future pourrait être envisagée en centralisant les informations dans un serveur pour différentes études et ainsi améliorer le logiciel.

Le client doit être le seul à avoir accès aux commandes et informations de sa maison.

Les mots de passes qui permettent de se connecter sur le site web, sur l'appli mobile, et les codes alarmes seront cryptés.

Pour une sécurité optimale, le serveur web sera placé dans une DMZ.

✓ Environnement technique

- Logiciels :
 - Visual Studio 2015 : IDE (Environnement de Développement Intégré)
 - Notepad ++.
 - SDK Caméra Axis.
 - Openalpr (barrière automatisée).
 - Android Studio
 - WampServer
 - MySQL
- Système d'exploitation :
 - Windows (10, 10IOT, 7)
 - Raspbian

✓ Ressources mises à disposition

Ordinateur personnel, toutes les licences des logiciels/systèmes d'exploitation nécessaires, une barrière, deux raspberry, caméra axis, XBEE, carte entrée sortie (CIE H12), différents capteurs (température, lumière, humidité etc).

ÉBAUCHE DES RESSOURCES :

- Raspberry Pi 3 (44€ l'unité) x2 – Fournis par les membres de l'équipe
- Contact Magnétique Capteur Saillie (4€) x4
- Capteur Température/Hygrométrie DHT 22 (10€) x2
- Capteur Lumière (3€) x1
- Station Météo (90€) x1
- Carte Micro (ATmega32u4) Arduino (28€) x9
- Switch Relais (2€) x6
- Capteur Mouvement (3€) x2
- Caméra Axis x2 – Dont une déjà fournie par le lycée
- Emetteur Récepteur 433MHz (4,7€) x12
- CIE H12
- Arduino UNO (20€) x2 – Fourni par les membres de l'équipe (SELECTRONIC UNO)
- CIE H-12 + Barrière Electrique – Fourni par le lycée Saint Joseph

✓ Respect d'un standard ou d'un règlement

Nous respecterons uniquement les normes et exigences demander dans notre sujet.

✓ Suites prévues

- Géolocalisation des animaux de compagnie (chien, chat).
- Capteur consommation d'eau (Fuites).
- Capteur d'eau dans salle d'eau (salle de bains & garage).
- Implantation de courbe de pour le chauffage (Thermostat).

4. Directives particulières

Ce paragraphe exprime les exigences particulières du type "contraintes" telles que (non exhaustif) :

- Contraintes de développement

Développement objet, et l'utilisation d'un module de reconnaissance de plaque d'immatriculation gratuit, d'un site web pour visualiser les informations et commander ce que l'on souhaite.

Le site web se devra d'être héberger sur une Raspberry Pi avec un OS Raspbian, et il sera développé en HTML, PHP et JavaScript.

- Contraintes structurelles

Le logiciel doit être capable de fonctionner indépendamment, et de pouvoir résister aux intempéries.

Les futurs utilisateurs doivent posséder une connexion internet, de façon à avoir accès à distance, aux équipements domotiques.

- Contraintes de performances

Le logiciel doit être capable de tourner normalement sur un ensemble de Raspberry Pi.

- Contraintes de temps (temps réel)

La durée du projet sera d'environ de 120 heures par personne.

- Contraintes méthodologiques:

Pour les contraintes méthodologiques, nous allons utiliser de l'UML

5. Exigences qualité.

Ce paragraphe exprime les exigences en termes de qualité ou de contrôle qualité. Le plan qualité ou les normes de contrôle qualité (exemple DO-478B pour l'aéronautique, ISO/CEI DIS 12119 pour les produits logiciels, AFNOR CNTI/CN7 Z 61-102 pour la documentation, etc.)

- **La maintenabilité:**

Ensemble d'attributs portant sur l'effort nécessaire pour faire des modifications données.

→ La Programmation objet permettra une certaine flexibilité dans le programme il sera donc plus simple de modifier le code si des incompatibilités de code se font sentir.

- **La capacité fonctionnelle :**

Ensemble d'attributs portant sur l'existence d'un ensemble de fonctions et leurs propriétés données. Les fonctions sont celles qui satisfont aux besoins exprimés ou implicites.

→ Nous assurons que le logiciel répondra aux besoins

- **La fiabilité :**

Le logiciel doit résister aux erreurs de l'utilisateur ou de services externes

→ Les Différents tests unitaires pour chaque partie du programme et test à l'assemblage des différentes parties

- **La performance :**

La performance compte le temps de démarrage du logiciel et le temps donné pour effectuer certaines tâches

→ Acceptable.

- **La facilité d'utilisation :**

Qui porte sur l'effort nécessaire pour apprendre à manipuler le logiciel. En font partie la facilité de compréhension, d'apprentissage et d'exploitation et la robustesse - une utilisation incorrecte n'entraîne pas de dysfonctionnement

- Interface graphique web pour la gestion des équipements.
- Interface graphique Android (Smartphone) pour la gestion des équipements
- Interface graphique MFC pour la gestion des équipements/alarme.

6. Installation du logiciel.

Ce paragraphe précise toutes les procédures de mise en place ou d'installation du logiciel, y compris les supports et les moyens d'installation du ou des logiciels.

L'ensemble sera fourni dans un boîtier interface déjà configuré. Il ne restera que l'installation électrique du matériel fait par un technicien qui ajoutera lors de l'installation les matériels sur le logiciel via le site web.

7. Formation et assistance.

Ce paragraphe précise les besoins en termes de formation du personnel appelé à utiliser le logiciel ainsi que la mise en place de procédures d'assistance (Hotline, interventions sur site, infogérance, etc.).

Une documentation sera fournie pour l'utilisation du logiciel. Pour tout enregistrement de matériel supplémentaire il faudra appeler un technicien.

8. Maintenance du produit.

Ce paragraphe a pour objet de préparer la contractualisation des opérations de maintenance correctives et de planifier les opérations de maintenance évolutive.

...

La maintenance du produit ainsi que son dépannage ne sera pas pris en charge par l'étudiant.

9. Répartition des tâches

- Enguerran Meens :

Site web avec partie client et partie technicien affichage graphique des données récupérées sur un laps de temps.

- Hugo Sergent :

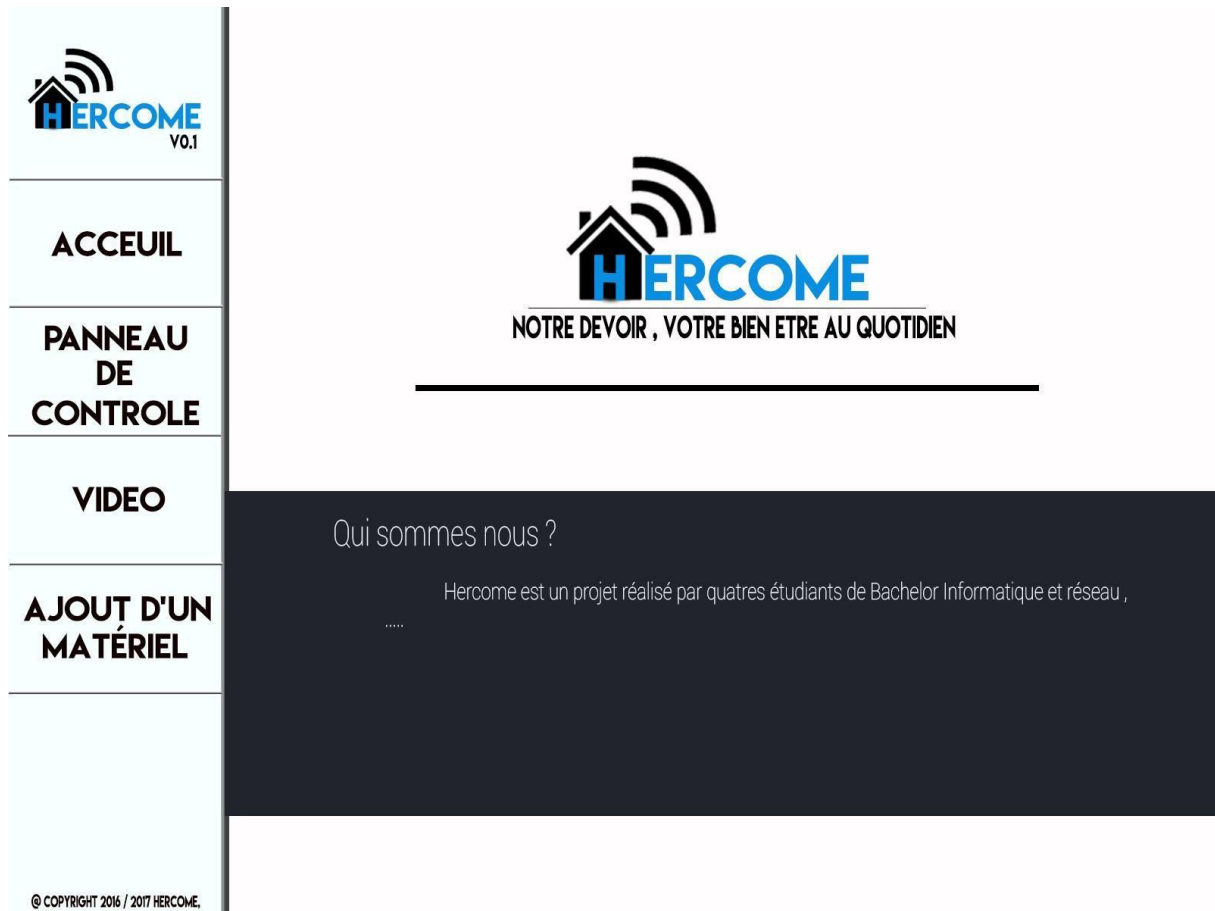
Base de données, avec application mobile (l'application mobile ne disposera que de la partie client).

- Théo Couture et Simon Herlin :

Commande matériel, Récupération données, Commande vocal (si possible), traitement donnée, gestion projet.

10. Annexes

Présentation IHM site web.



Ebauche de l'architecture réseaux.

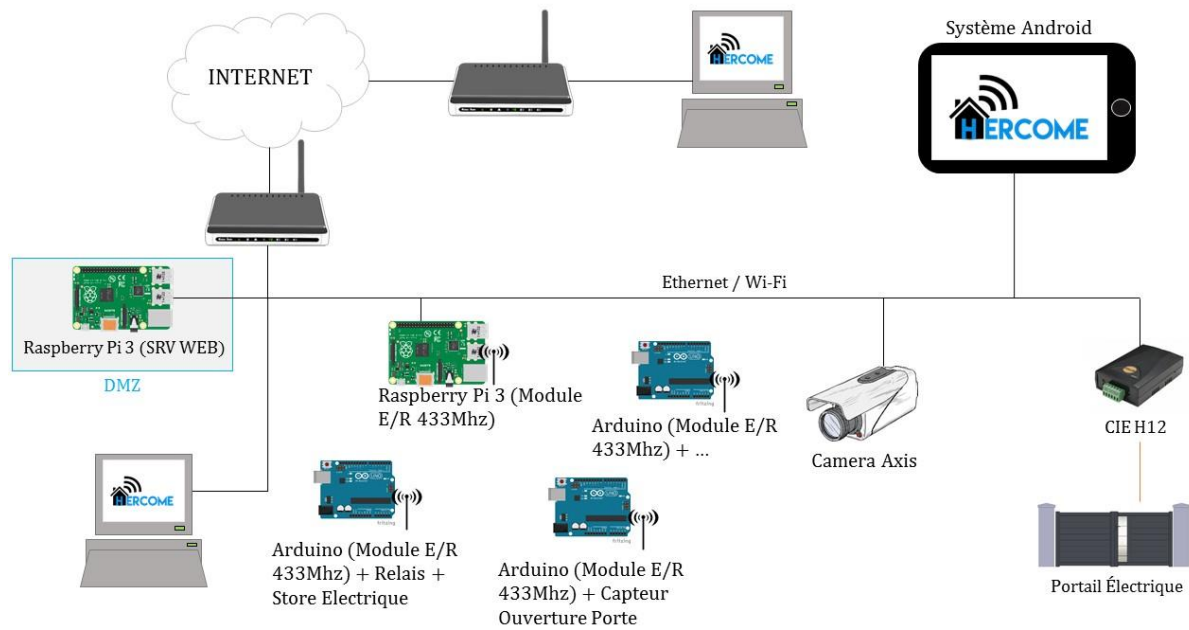


Diagramme UML

Diagrammes des cas d'utilisation

