

Projet de sciences de l'ingénieur : Préparateur de pilulier automatique

Chatelain Alexis
Mouneyrat Thomas
Piquet Thomas
Spinola Nino
Servouze Maxime

Année 2018-2019
LEGT Léonard de Vinci, Amboise

Sommaire :

Les objectifs de ma partie du projet

Mes structure et organisation matérielles

Ma réalisation

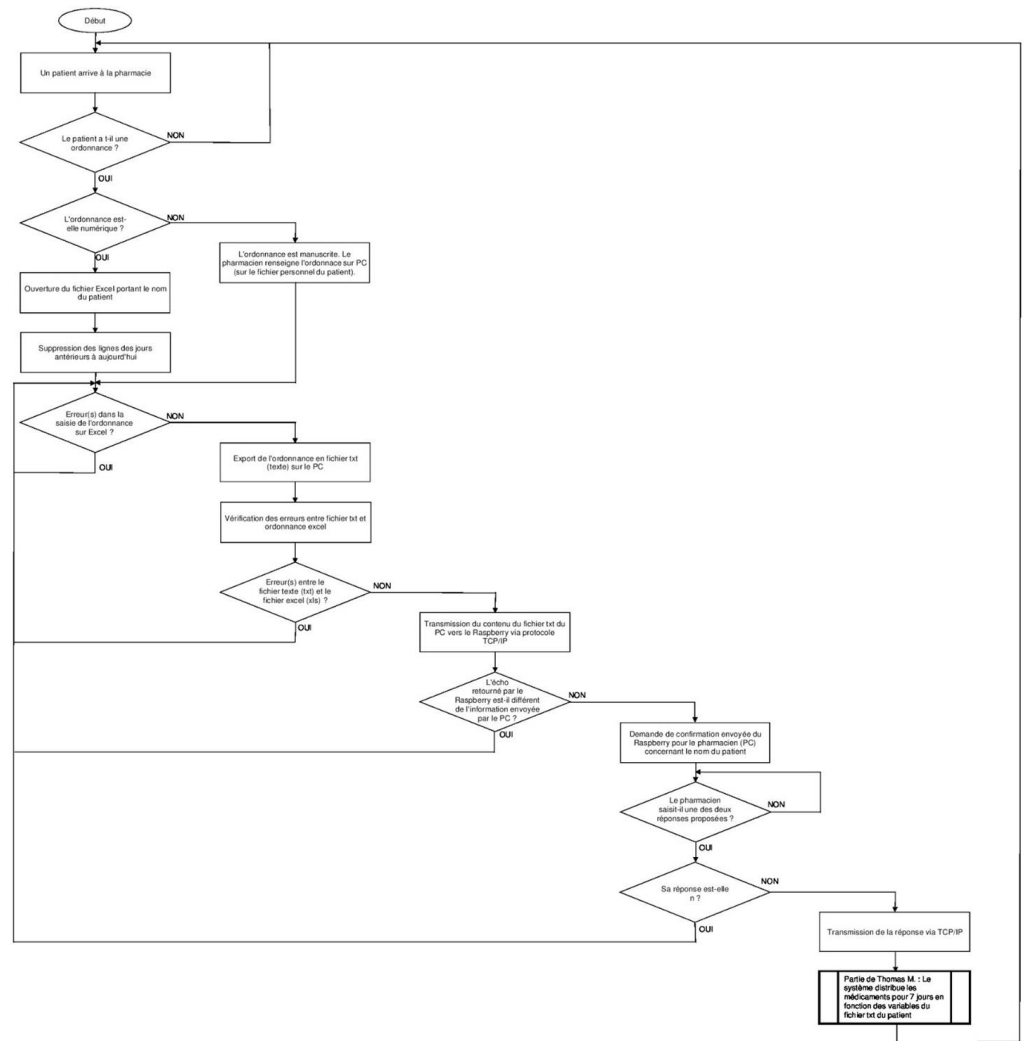
Mesure d'écart sur le débit minimal de communication

Conclusion

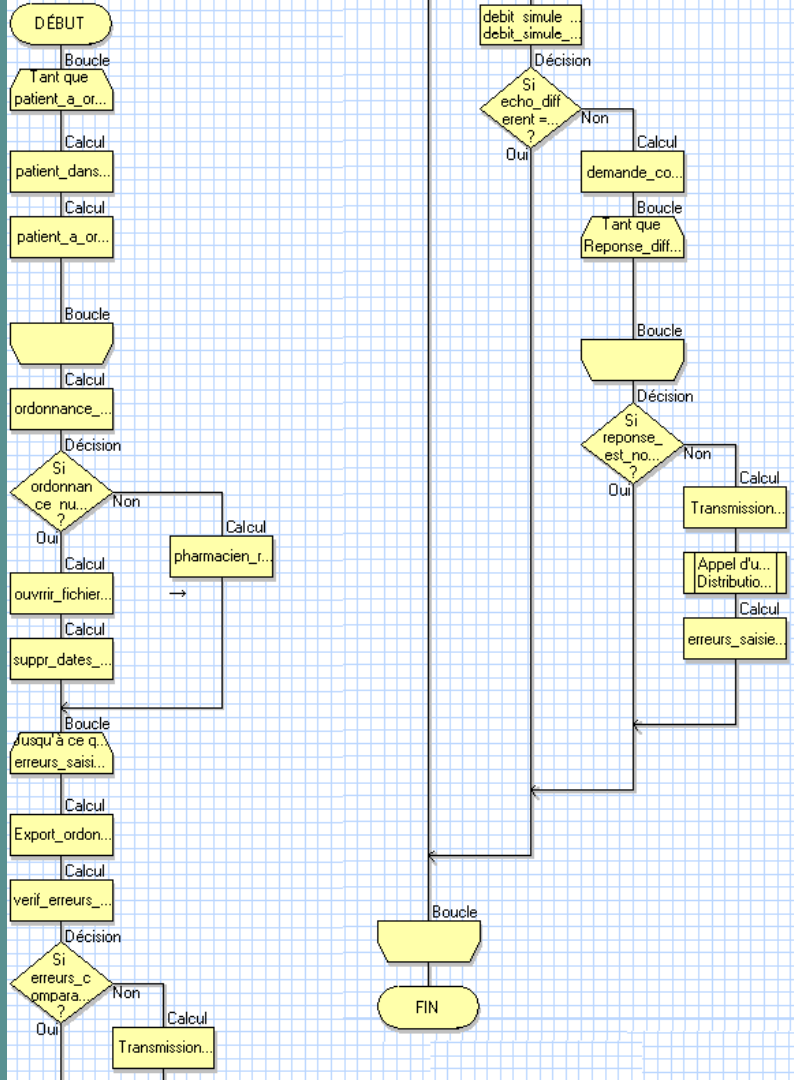
Les objectifs de ma partie du projet

| FSi | Fonctions de services (formulation) | Critère d'appréciation | Niveau d'appréciation | Flexibilité |
|----------------|--|--|--|-----------------------------|
| FP1 (Alexis) | Identifier les médicaments prescrits sur l'ordonnance | Caractère numérique | Identification du type de médicament | Niveau impératif (F0) |
| | | | Identification de la posologie | |
| | | Débit minimal de la communication entre le PC contrôlé par le pharmacien et le système du pilulier | 10Mbits.s ⁻¹ | Niveau très négociable (F3) |
| FP2 (Thomas M) | Permettre une distribution automatique des médicaments | Intervention humaine minimale | Seulement pour maintenance (recharge) | Niveau impératif (F0) |
| | | Précision des distances parcourues dans les déplacements | Au millimètre près | Niveau peu négociable (F1) |
| | | Maîtrise de la chronologie des déplacements dans les deux axes | Déplacement sur X puis sur Y et retour sur X (type chenillard) | Niveau négociable (F2) |
| FP3 (Thomas P) | Limiter le taux d'erreur dans la distribution | Nombre précis de médicaments | Précision à l'unité | Niveau impératif (F0) |
| | | Emplacement précis des médicaments | Précision à la prise près | Niveau impératif (F0) |
| FC1 (Nino) | Permettre le remplissage sécurisé des réservoirs par le pharmacien | Volume des réservoirs | 1.5 L | Niveau très négociable (F3) |
| | | Ergonomie | Ouverture accessible | Niveau impératif (F0) |
| FC2 (Maxime) | S'adapter à la source d'énergie | Type d'alimentation | Tout type d'alimentation principale | Niveau négociable (F2) |
| FC3 (Maxime) | Maintenir le fonctionnement en cas de coupure de réseau électrique | Autonomie | 48 h | Niveau négociable (F2) |
| | | Tension | Tension nécessaire au fonctionnement | Niveau peu négociable (F1) |



Systeme simulé (sous Excel) de ma fonction



Systeme simulé (sous Flowcode) de ma fonction



Mes structure et organisation matérielles

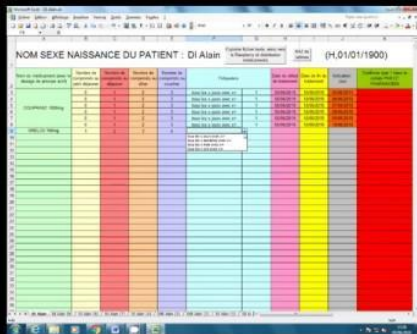
- PC
- Réseau du lycée
- Arduino 
- Raspberry 
- Liaison : Ethernet par câble RJ45
- Protocole de communication : TCP IP

Ma réalisation



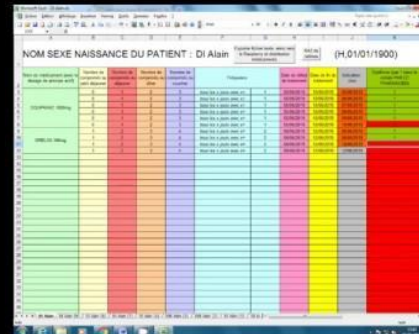
Vidéos de démonstration

Saisie de
l'ordonnance



The screenshot shows a software window titled "NOM SEXE NAISSANCE DU PATIENT - Di Alais" with a date of birth "(H:01/01/1900)". The interface contains a grid of data entry fields, each with a colored header: green, yellow, orange, purple, cyan, pink, yellow, and red. The fields are organized into columns, with the first column being the widest. The data is currently blank, indicating the start of the entry process.

Confirmation
distribution



This screenshot shows the same software window as the previous one, but with a different layout of data entry fields. The columns are narrower and more numerous, suggesting a confirmation or distribution phase. The headers and colors (green, yellow, orange, purple, cyan, pink, yellow, red) remain consistent with the previous screen. The data fields are also blank.

La trame de l'ordonnance pour la transmission

Nom du fichier : NOM Prénom.txt

Taille : Inférieure à 1000 octets

Contenu :

col 01;(col 02,col 02bis);;;;;;;;;;
col 1;col 2;col 3;col 4;col 5;col 6;col 7;col 8;col 9;col 10;
col 1;col 2;col 3;col 4;col 5;col 6;col 7;col 8;col 9;col 10;
col 1;col 2;col 3;col 4;col 5;col 6;col 7;col 8;col 9;col 10;
col 1;col 2;col 3;col 4;col 5;col 6;col 7;col 8;col 9;col 10;
...

Description :

col 01 : NOM Prénom

Type : NOM en majuscule et Prénom initiale en majuscule

Format : Chaîne de caractères (x bits)

col 02 : Sexe

Type : H ou F

Format : Chaîne de 1 caractère (8 bits)

col 02bis : Date de naissance

Type : Date

Format : jj/mm/aaaa (10 bits)

col 1 : code du médicament

Type : Entier

Format : 8 bits

col 2 : Nombre de comprimés au petit déjeuner

Type : Décimal

Format : 8 bits

col 3 : Nombre de comprimés au déjeuner

Type : Décimal

Format : 8 bits

col 4 : Nombre de comprimés au dîner

Type : Décimal

Format : 8 bits

col 5 : Nombre de comprimés au coucher

Type : Décimal

Format : 8 bits

col 6 : Type de fréquence

Type : Entier

Format : 8 bits

col 7 : Variable de la fréquence

Type : Entier

Format : 8 bits

col 8 : Date du début du traitement

Type : Date

Format : jj/mm/aaaa (10 bits)

col 9 : Date de fin du traitement

Type : Date

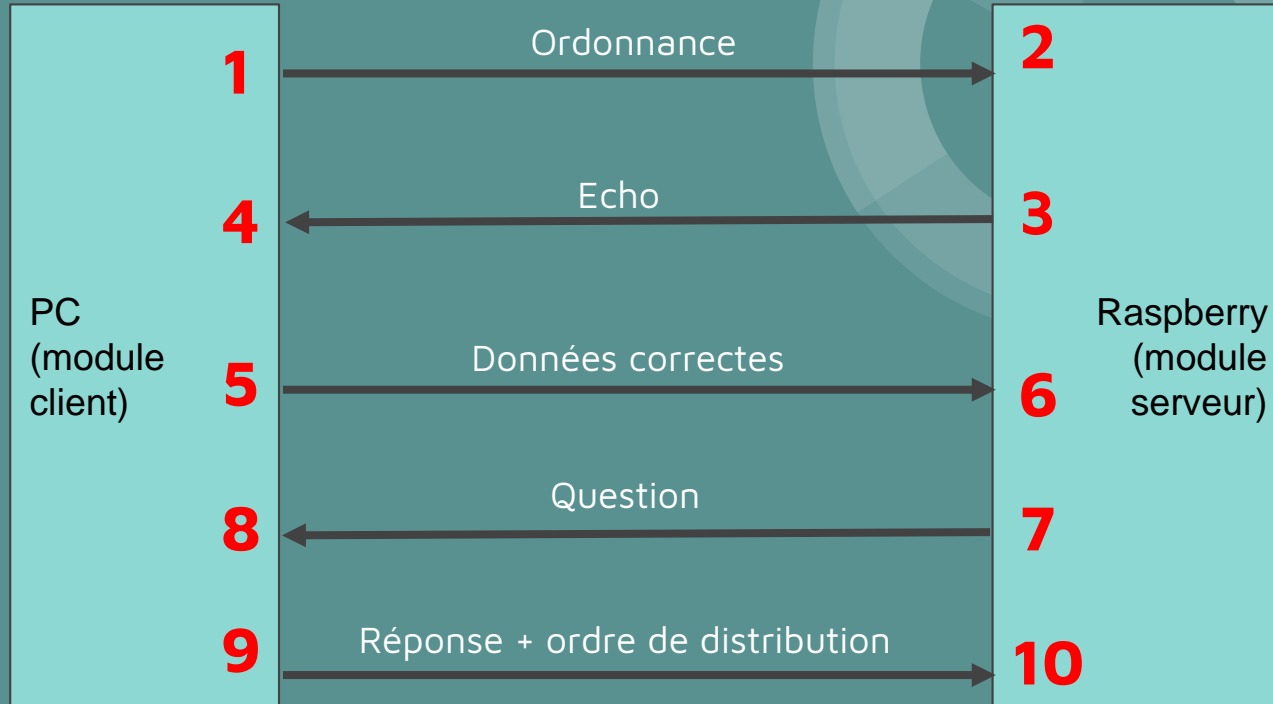
Format : jj/mm/aaaa (10 bits)

col 10 : Indication: jour de prise

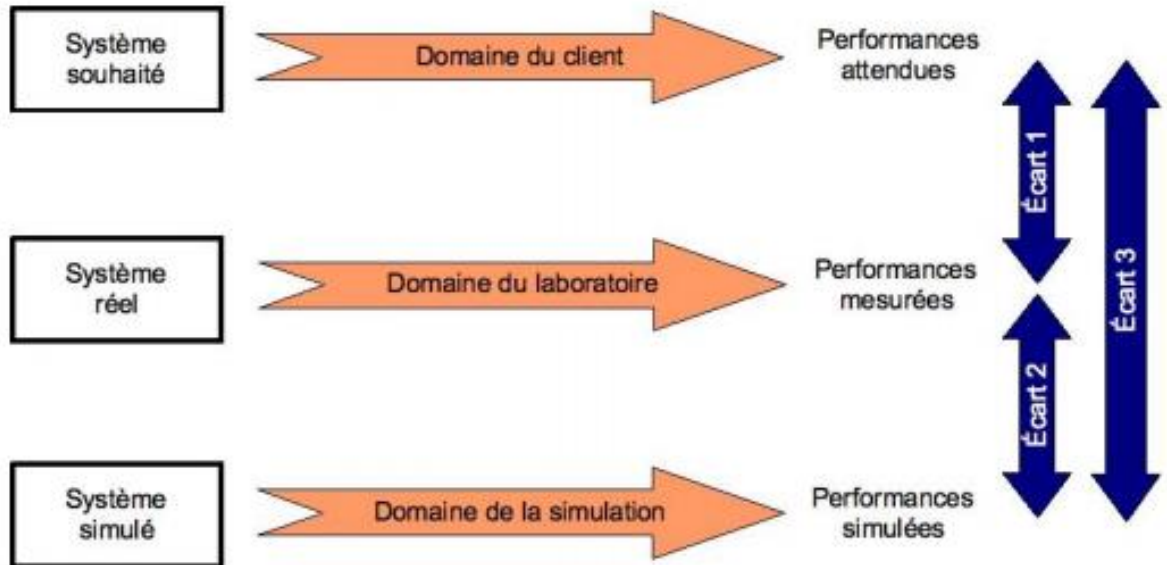
Type : Date

Format : jj/mm/aaaa (10 bits)

Fonctionnement de la communication



Mesure d'écart sur le débit minimal de communication



Système souhaité (cahier des charges):
10 Mbits.s⁻¹

Système réel (Raspberry) :
17.176 Mbits.s⁻¹

Système simulé (Flowcode) :
17.854 Mbits.s⁻¹

Ecart 1 :
41.78 % : excellent

Ecart 2 :
2.60 % : conforme

Ecart 3 :
75.84 % : excellent

Conclusion

- Ma partie est terminée
- Faisabilité : optique du DMP
- Travail de groupe
- Connaissances techniques sur Raspberry (Python) et Excel (VBA)
- Mettre l'informatique au service des patients sans supprimer d'emplois

- Projet non abouti
- Manque de temps
- Manque de budget