

A Villepinte, le 19/10/2019

Objet : Cahier des charges “Accès JRLAB”

Dans le cadre du développement du tiers lieu nommé JRLAB situé dans la salle HR19 du lycée Jean Rostand de Villepinte, l'association FABLAB93 Jean Rostand souhaite réaliser un projet permettant de gérer à distance et de faciliter l'accès à cet espace. Un cahier des charges prévisionnel est rédigé ci-dessous afin d'exprimer en détails ce besoin.

Le système de gestion d'accès :

L'association contient plusieurs adhérents avec des grades différents (FAB-Manager / FAB-Admin / FAB-Member / FAB-Teacher). Selon son grade chaque adhérent aura des droits d'accès différents.

Le tableau ci-dessous illustre un exemple d'organisation souhaitée :

	Accès Porte entrée	Accès Armoire Imp 3D	Accès Armoire Découpe laser	Accès Armoire ADMIN	Accès Système de gestion d'accès / BDD
FAB-Member	non	non	non	non	non
FAB-Teacher	non	oui	oui	non	non
FAB-Manager	oui	oui	oui	non	non
FAB-Admin	oui	oui	oui	oui	oui

La base de données doit être accessible “facilement” et à distance pour le FAB-ADMIN qui doit pouvoir modifier un droit d'accès pour n'importe quel adhérent.

Cette base de données doit également être flexible et modifiable pour permettre dans le futur d'ajouter d'autres accès vers d'autres matériels, armoires ... D'un point de vue matériel, ces accès seront des cadenas connectés créés en interne au fablab. Ils contiennent une partie mécanique dont un verrou piloté par un servo-moteur, ce dernier étant pluggé sur une carte électronique type ESP8266 connectée en wifi ou bluetooth.

Une page web d'administration de cette base de données doit être réalisée avec un maximum d'ergonomie.



L'association souhaite également obtenir des chiffres clés afin de valoriser son activité. Pour cela, elle compte sur ce système de gestion pour pouvoir afficher en direct les éléments détaillés ci-dessous. Une page WEB dédiée au monitoring de ces données doit être réalisée.

Les Données à enregistrer / afficher

- **Fréquentation du JRLAB :**

Nbe d'entrées (Comptage sur le lecteur de la porte d'entrée). L'heure et le jour doivent être également associées afin de permettre un affichage sur une page web des taux de fréquentation par jour et selon les créneaux suivants : 8h30-10h30 / 10h30-12h30 / 12h30-14h00 / 14h00-16h00 / 16h00-18h00 / 18h00-23h00.

- **Nombre d'adhérents :**

Nombre d'adhérents enregistrés sur la base. Chaque année au 01/09 une nouvelle année doit pouvoir être saisie par le FAB-Admin pour enregistrer les nouveaux membres.

- **Nombre d'heures passées au fablab pour chaque membre :**

Nbe d'entrées (Comptage sur le lecteur de la porte d'entrée). Chaque entrée sera comptabilisée 1h. L'adhérent devra donc rebadger à chaque heure pour faire progresser son compteur. Attention le compteur ne devra être incrémenté que si le badgeage se fait plus qu'une heure après le précédent badgeage. (Cette information rentre dans nos critères pour faire évoluer adhérent de FAB-Member vers FAB-Teacher puis de FAB-Teacher vers FAB-Manager).

Les périphériques matériels connectés :

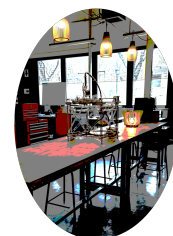
- **La porte d'entrée :**

Le JRLAB comporte une porte d'entrée "connectée" via un lecteur de badges RFID / NFC. L'objectif est de conserver cette serrure connectée et ce lecteur de badge en l'intégrant dans le système de gestion d'accès à la salle. Il s'agit d'un lecteur MRC522 et la serrure est pilotée par un relais compatible arduino / raspberry (5V). Toutefois, si ces matériels ne sont pas compatibles avec le système de gestion envisagé, des modifications sont possibles.

- **Les armoires :**

Ces armoires contenant principalement des matières premières "coûteuses" type filament 3D ou planches de bois / PMMA sont verrouillées par des cadenas à clés. Nous souhaitons remplacer ces cadenas à clés par des cadenas connectés pilotés de manière autonome par ce système de gestion. La réalisation de la structure mécanique de ce cadenas reste à la charge du fablab. Il est demandé de réaliser un travail de partenariat pour intégrer la partie commande connectée. Cette partie commande peut être basée sur un ESP8266 ou équivalent pour piloter un servomoteur.

Association loi 1901
FABLAB93 Jean Rostand
8, rue pierre audat
93420 VILLEPINTE
01.49.36.24.44
RNA : W932007008



La maintenance du système :

L'objectif est de minimiser la maintenance associée à ce système de gestion d'accès afin de garantir son opérabilité le plus longtemps possible. Cela permettra ainsi de valoriser la section de BTS SNIR à travers la promotion / présentation / visite du JRLAB et de ce système de gestion d'accès fonctionnel.

Ainsi une solution basée sur un cloud auto-entenu tel que google ou autre (ovh/....) serait préférable à une solution hébergée en local sur un périphérique matériel (raspberry/PC/...) nécessitant une maintenance régulière. Toutefois, l'association consciente de la difficulté à mettre en oeuvre ce type de solution ainsi que la bonne adéquation entre cette solution et le référentiel lié à ce BTS, reste très ouverte sur la solution proposée.

Quelques données clés :

- Informations adhérent :

Un adhérent au JRLAB doit renseigner les éléments ci-dessous pour obtenir une carte :

Nom / Prénom / Photo / Age / type (Elève, Enseignant, Parent d'élève, Externe, Entreprise) / Grade / Tel / email / ...

- La carte de membre :

La carte sera imprimée / plastifiée avec les éléments cités ci-dessus. Une étiquette nfc sera insérée / collée dans la carte afin de permettre à l'adhérent d'avoir les accès que le FAB-Admin lui a attribué.