**1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET**

* 1. **Le produit et son marché**

Le produit à l’étude est une serrure biométrique qui filtre les entrées grâce à la lecture des empreintes digitales du personnel. Seul les personnels dont les empreintes sont validées par le serveur sont autorises à pénétrer dans la zone

* 1. **Le contexte du projet, les objectifs**

Ce produit se doit de répondre aux normes en vigueur, d’être d’un coût minimal tout en garantissant sa fonction.

**2. L’ENONCE DU BESOIN (Utilisation de la méthode APTE)**

***L’objectif de l’analyse du besoin est de valider l’émergence du besoin né d’idées, de perceptions du marché ou d’insatisfactions client, en passant par les phases d’expression et de validation.***

***Compléter le diagramme de l’expression du besoin***

**2.1. Expression du besoin**

Sur qui (sur quoi) le produit agit-il?

A qui (à quoi) le produit rend-il service ?

Produit

Permettre l’accès à une zone protégée au personnel autorisé

Dans quel but le produit existe-t-il ?

**2.2. Validation du besoin**

***Il s’agit d’un questionnaire destiné à valider l’existence du besoin :***

* ***en exprimant le but et les raisons qui lui ont donné naissance,***
* ***en recherchant les cas d’évolution ou de disparition susceptibles de rendre le besoin obsolète.***

***Répondre aux questions concernant la validation du besoin***

Pourquoi ce besoin existe-t-il ? (causes, origines, …)

La perte des clefs pose un problème d’accès. La sécurité est faible avec une serrure à clef (vol, crochetage….) ou un code (fuites….)

Pour quoi ce besoin existe-t-il ? (dans quel but, finalités, …)

* Parce que certaines personnes ont besoin de transporter leurs clés.
* Parce que certaines personnes ont besoin d’avoir leurs clés réunies au même endroit.
* Parce que certains parking ou certaines maisons n’ont pas d’éclairage et donc il est utile de posséder un système d’éclairage portatif.

Qu’est ce qui pourrait faire évoluer ou disparaître ce besoin ?

* Pour transporter aisément ses propres clés.
* Pour ne pas oublier une clé ou une parties ses clés.

Quelle est la probabilité de l’évolution ou de la disparition du besoin ?

* Pour éclairer une zone précise, serrure…

Conclusion sur la validité du besoin ?

* (1) Une nouvelle norme anti-pollution demandant un recyclage total des produits.
* (2)La disparition des serrures à clés traditionnelles au profit des serrures à clé électroniques, biométriques, à codes, à cartes…

**3. EXPRESSION FONCTIONNELLE DU BESOIN**

**3.1. Identification des fonctions de service**

***Définition de la liste exhaustive des éléments (personnes, équipements, matières, etc …) et contraintes qui constituent l’environnement du produit au cours de sa vie en situation d’agir sur lui ou de subir ses actions.***

***Compléter le repère des fonctions en vous aidant des fonctions répertoriées au 3.2***

FC

FP1

FC

FC 5

FC 4

FC

FC

**FP1** : **Autoriser l’accès du personnel à une zone protégée grâce aux empreintes**

**FC1** : recevoir une alimentation 12V

**FC2 :** Communiquer avec le serveur

**FC3 :** Lire les empreintes

**FC4 :** Résister aux facteurs d’ambiance

**FC5 :** Se fixer sur la porte

**FC6 :** S’intégrer au design du bâtiment

**3.2. Classification par importance**

|  |
| --- |
| Fonctions complémentaires et de contraintes |
| **FC1** : recevoir une alimentation 12V  **FC2 :** Communiquer avec le serveur  **FC3 :** Lire les empreintes  **FC4 :** Résister aux facteurs d’ambiance  **FC5 :** Se fixer sur la porte  **FC6 :** S’intégrer au design du bâtiment |

|  |
| --- |
| Fonctions principales |
| **FP1** : **Autoriser l’accès du personnel à une zone protégée grâce aux empreintes** |

**3.3. Validation des fonctions de service**

***Il s’agit d’un questionnaire destiné à valider l’existence de chaque fonction de service***

* ***en exprimant le but et les raisons qui lui ont donnés naissance,***
* ***en recherchant les cas d’évolution ou de disparition susceptibles de rendre la fonction de service obsolète.***

***Compléter les fonctions non traitées***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Raison de la fonction** | **But de la fonction** | **Evolution ou disparition** | **Probabilité** | **Conclusion** |
| **FC1** | Présence moteur électrique + communication serveur | Autoriser l’accès | Autre mode d’énergie | faible | Validée |
| **FC2** |  |  |  |  |  |
| **FC3** |  |  |  |  |  |
| **FC4** | Présence poussière, humidité | Protéger le système | Pas de poussière, air sec | Nulle | Validée |
| **FC5** |  |  |  |  |  |
| **FC6** |  |  |  |  |  |

L’ensemble des fonctions est validé et chacune d’elle va être définies lors de l’étape suivante, la caractérisation des fonctions de service.

* 1. **Caractérisation des fonctions de service**

***Ci-dessous est présentée sous forme de tableau la caractérisation des fonctions de services : critères, niveaux et flexibilité, restreint aux composants de limites d’acceptation et classe de flexibilité.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fonctions de service** | **Caractéristiques de l’environnement** | **Critères d’appréciations** | **Niveaux d’appréciations** | **Flexibilité** | |
| **Limite d’acceptation** | **Classe** |
| **FP1** | Autoriser / refuser l’accès | Filtrage | Sécurité | maximale | **F0** |
| **FC1** | Etre alimenté | Tension | Valeur | 12V | **F1** |
| **FC2** | Liaison serveur | Format connectique | interface série RS232/RS485 |  | **F0** |
| **FC3** | Contact doigt | Acceptation de mauvaises empreintes:  Rejet de bonnes empreintes : | Pourcentage | < 0,0001%  < 0,01% | F1 |
| **FC4** | Résister aux facteurs d’ambiance | Température d’utilisation  Humidité  Chocs  Poussière | Niveau de résistance | -20 à 55°C  < 85 %  Impact de 20 Joules  Calibre 0.01 | **F1** |
| **FC5** | Se fixer au battant | Solidité fixation |  |  | **F1** |
| **FC6** | S’intégrer au design du bâtiment | Formes.  Couleurs | Encombrement.  Esthétique |  | **F2** |
| **Critères d’appréciations** : caractère retenu pour apprécier la manière dont une fonction est remplie ou une contrainte respectée  **Niveaux d’appréciations** : grandeur repérée sur une échelle adoptée pour un critère d'appréciation d'une fonction  **Flexibilité** : ensemble d'indications exprimées par le demandeur sur les possibilités de moduler le niveau recherché pour un critère d'appréciation ;  **Classe de flexibilité** : indication littérale placée auprès d'un niveau d'un critère d'appréciation, permettant de préciser son degré de négociabilité ou d'impérativité ; | | | | | |

* 1. **Hiérarchisation des fonctions de service**

|  |  |
| --- | --- |
| Note | Importance |
| 1 | légèrement supérieure |
| 2 | moyennement supérieure |
| 3 | nettement supérieure |
| 0 | équivalente (cas exceptionnel) |

***La hiérarchisation des fonctions de service est réalisée à partir d’un tableau croisé permettant :***

* ***d’affecter une note d’importance relative à chaque fonction de service,***
* ***de classer les fonctions par ordre d’importance.***

***Compléter le tableau***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |  | | °/o | Classement |
|  | **FP1** | FP1 - 3 | FP1 - 3 | FP1 - 3 | FP1 - 3 | FP1 - 3 | FP1 - 3 |  |  |  |  |
|  | | **FC1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | **FC2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | **FC3** |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | **FC4** |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | **FC5** |  |  |  |  |
|  | | | | | | | **FC6** |  |  |  |
|  | | | | | | |  | | **Total** |  |  |

***Construire le graphe en barres ci dessus***