|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projet : **Gestion des Stocks d’Anticorps (GSA)** | | |
| **Cahier des charges fonctionnel** | | |
| Ref doc : CDCF | Version : 1.0 | Statut : non approuvé |
| Description : Cahier des charges fonctionnel pour le projet GSA. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liste des participants au groupe projet** | | | | | |
| Nom | Initiales | Email | Appartenance | Qualité/Rôle | Présence |
| Magali Contensin | MG | magali.contensin@uni-amu.fr | Service développement | Chef de projet MOA | P |
| Pierre Vincent | PV | pierre.vincent.1@etu.univ-amu.fr | Service développement | Chef de projet MOA | P |
| Mohamed Siraj Achabbak | SA | mohamed-siraj.achabbak@etu.univ-amu.fr | Service développement | Développeur | P |
| Ayoub El Yousfi | AE | ayoub.elyousfi@etu.univ-amu.fr | Service développement | Développeur | P |
| Youssef Jellab | YJ | youssef.jellab@etu.univ-amu.fr | Service développement | Développeur | P |
| Joël Forward | JF | joel.forward@etu.univ-amu.fr | Service développement | Développeur | P |

*P = présent, A = absent, E = excusé*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Liste de diffusion du document** | | |
| Destinataire | Version(s) diffusée(s) | Date de diffusion de la dernière version |
| Participants | 1.0 | 28/01/2019 |
| Equipe de direction IBDM | 1.0 | 28/01/2019 |
| **Restriction de diffusion** | Ce document ne doit pas être copié ou diffusé à un tiers hors de la liste de diffusion sans l’accord du chef de projet MOA | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Historique des révisions du document** | | | | | | |
| Version | Date révision | Page/sections concernées | Description de la modification | Auteur (initiales) | Date d’approbation | Approuvé par |
| 1.0 | 28/01/2019 | Toutes | Création | PV |  |  |

# Objet du document

Ce document est le fruit du travail d’un groupe d’analyse fonctionnelle du besoin pour un logiciel de gestion de stocks d’anticorps destiné à être intégré au système d’information de l’IBDM. Ce logiciel est destiné à deux catégories d’utilisateurs : des administrateurs pouvant gérer les stocks d’anticorps présents et des clients pouvant effectuer des retraits du stock ou visualiser un récapitulatifs desdits retraits.

# Documentation et terminologie

## Références Documentaires

<empty for the moment>

## Terminologie / Glossaire

|  |  |
| --- | --- |
| **Terme** | **Définition** |
| IBDM | Institut de Biologie du Développement de Marseille |
| Aliquot / Aliquote | Une aliquote (ou aliquot en anglais) est une fraction d'une quantité totale d'une solution. Dans le contexte de ce document, une fraction de solution contenant des anticorps. |
| Client |  |
| Administrateur |  |
| MOA | Maitrise d’ouvrage (demandeur) |
| SI | Système d’information |
| Anticorps | Un anticorps est une glycoprotéine complexe utilisée par le système immunitaire pour détecter et neutraliser les agents pathogènes de manière spécifique. |
| Stock | Armoire de stock d’anticorps où les clients peuvent retirer des aliquotes |
| Réserve | Armoire de stock d’anticorps accessible uniquement par les administrateurs |

# Contexte et motivation de l’action

L’IBDM est amené à travailler, pour ses différents domaines de recherche, sur une multitude d’anticorps différents. L’achat de ces produits étant onéreux, le laboratoire préfère acheter un lot entier d’anticorps et le subdiviser en aliquote pour ainsi le mettre à disposition des différentes équipes de recherche. Ainsi le prix obtenu lors de l’achat en gros est plus intéressant.

Les différentes équipes sont ensuite amené à retirer des aliquotes du stock pour leur recherches. Ces aliquotes doivent être comptabilisé et tracé afin de pouvoir facturer les équipes de recherches en fin de trimestre.

Une solution logicielle existe déjà mais celle-ci est vieillissante et ne permet plus de répondre aux besoins qui ont évolués.

L’objectif est de mettre à disposition de l’IBDM un outil logiciel permettant la gestion et la visualisation des stocks d’anticorps, via une interface web pouvant s’intégrer au SI de l’institut et répondant aux nouveaux besoins.

L’application doit permettre d’effectuer des tâches d’administration comme :

* L’ajout de nouveaux aliquotes
* La suppression d’aliquotes
* La mise en place d’alertes (lorsque les stocks sont trop bas par exemple)
* L’inventaire des produits
* L’Edition de bilan trimestriel

L’application devra aussi permettre pour les clients la consultation des stocks, le retrait d’aliquotes ainsi que la visualisation des bilans trimestriels de l’équipe.

L’outil se limitera strictement à la gestion et la visualisation des stocks d’anticorps, il ne permettra pas de commander des produits à intégrer dans le stock.

# Rôle et utilisation

## Besoins essentiels et principes choisis

**Expression des besoins essentiels :**

B1) Permettre la gestion des stocks d’anticorps par des administrateurs.

B2) Permettre la consultation des stocks d’anticorps par les clients.

**Principe de fonctionnement choisi :**

Interfaces web accessible depuis un navigateur Firefox, Chrome ou Edge.

**Validation des besoins et des choix de fonctionnement :**

Le besoin B1 est motivé par le fait qu’une traçabilité efficace des aliquotes permettra un gain de temps pour les administrateurs et un gain d’argent pour le laboratoire.

Le besoin B2 est motivé par le fait qu’une consultation des stocks en ligne permettra un gain de temps pour les équipes de recherches car elles pourront avoir l’information sur le stock sans se déplacer jusqu’à celui-ci.

Le choix d’une interface web est justifié par le fait que tous les ordinateurs de l’IBDM sont équipés de navigateurs web.

**Caractérisation d’ensemble :**

Le nombre de produits différents à gérer est d’environs 70, l’outil pourra être utilisé tous les jours en consultation. L’administration sera disponible de 7H à 20H le reste de la plage horaire sera utilisé pour les mises à jour du logiciel.

## Profil de vie

Le profil de vie de l’application contient quatre phases successives.

### Phase A : Installation

L’installation est à réaliser au moins un mois avant la mise en production, elle comprend :

* L’installation de TomEE sur le serveur de production
* L’installation de la base de données MySql
* La migration des données vers La nouvelle base
* Le déploiement de l’application sur TomEE

La phase d’installation nécessite la collaboration avec le service technique de l’IBDM.

### Phase B : Initialisation des données

Cette phase consiste en l’initialisation des comptes utilisateurs ainsi que des comptes administrateurs dans la base de données de l’application.

Sans ces données l’application ne saurait fonctionner correctement.

### Phase C : tests

Cette phase est à effectuer 20 jours avant la mise en production, elle consiste en la mise en place d’un groupe d’utilisateur responsables des tests.

### Phase D : production

Cette phase contient les deux situations possibles lors de la mise en production de l’application :

D1 : Utilisation

D2 : Maintenance annuelle (arrêt de l’application pour archivage des données)

## Interacteurs

Nom : administrateur

Nombre : 2 maximum

Durée maximale d’utilisation par jour : variable en fonction de la période de l’année

Durée maximale d’indisponibilité tolérée : 1 jour

Nom : client

Nombre : environ 300

Durée maximale d’utilisation par jour : 5 fois par jour

Durée maximale d’indisponibilité tolérée : 1 jour

# Description fonctionnelle

## Enoncé des fonctions de service et de leur importance

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Besoins** | |
| **Référence** | **Enoncé des fonctions de service** | **Priorité** | **B1** | **B2** |
| Services administrateur | | | | |
| FS1 | Permettre à l’administrateur d’enregistrer une aliquote dans le stock ou la réserve. | 0 | x |  |
| FS2 | Permettre à l’administrateur de retirer une aliquote du stock pour cause de péremption. | 0 | x |  |
| FS3 | Permettre à l’administrateur de consulter l’historique des retraits. | 0 | x |  |
| FS4 | Permettre à l’administrateur d’éditer un bilan trimestriel par équipe. | 0 | x |  |
| FS5 | Permettre à l’administrateur de configurer des alertes sur le nombre d’aliquotes restants dans le stock. | 0 | x |  |
| FS6 | Permettre à l’administrateur d’effectuer un inventaire du stock. | 0 | x |  |
| FS6 | Permettre la consultation des alertes concernant le stock d’aliquote. | 0 | x |  |
| FS7 | Permettre l’envoi par mail des alertes à un administrateur. | 1 | x |  |
| FS8 | Permettre l’exports de l’historique des retraits au format CSV. | 1 | x |  |
| FS9 | Permettre l’export des bilan trimestriels au formats CSV. | 1 | x |  |
| FS10 | Permettre la génération d’un graphique pour le nombre d’utilisation des aliquotes en fonction du temps | 2 | x |  |
| Services client | | | | |
| FS11 | Permettre au client de visualiser les stocks d’aliquotes. | 0 |  | x |
| FS12 | Permettre au client de retirer des aliquotes via un système de panier. | 0 |  | x |
| FS13 | Permettre au client de consulter les bilans trimestriels concernant son équipe. | 0 |  | x |
| FS14 | Permettre au client de consulter l’historique des retraits de son équipe. | 0 |  | x |
| FS15 | Permettre aux utilisateurs de se connecter à leur compte. | 0 | x | x |
| FS16 | Permettre au client d’exporter l’historique des retraits de son équipe au format CSV | 1 |  | x |

## Caractérisation de chaque fonction

Définition des niveaux de flexibilité :

|  |  |
| --- | --- |
| Références | Valeurs |
| F0 | Non négociable |
| F1 | Peu négociable |
| F2 | Négociable |
| F3 | Fortement négociable |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS1 - Permettre à l’administrateur d’enregistrer une aliquote dans le stock ou la réserve. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur d’enregistrer une aliquote dans le stock ou la réserve lors de la réception de celle-ci. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il est nécessaire de remplir la base de données grâce à un opérateur humain.  **Possibilités de disparition/évolution :** La fonction pourrait être amené à disparaitre en cas d’automatisation du remplissage de la base de données lors de la réception des produits.  **Diagnostic :** La fonction FS1 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS2 - Permettre à l’administrateur de retirer une aliquote du stock pour cause de péremption. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur de retirer une aliquote du stock lorsque celle-ci est périmée. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il est nécessaire de retirer de la base de données les aliquotes périmées grâce à un opérateur humain.  **Possibilités de disparition/évolution :** La fonction pourrait être amené à disparaitre en cas de délétion automatique des éléments périmés.  **Diagnostic :** La fonction FS2 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS3 - Permettre à l’administrateur de consulter l’historique des retraits. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur de visualiser l’historique des retraits effectué dans le stock sur une période paramétrable. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il est nécessaire de visualiser l’historique des retraits effectué par les clients pour pouvoir les facturer.  **Diagnostic :** La fonction FS3 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS4 - Permettre à l’administrateur d’éditer un bilan trimestriel par équipe. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur d’éditer un bilan trimestriel par équipe où il pourra facturer les retraits ainsi que des frais supplémentaires liés aux pertes. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il est nécessaire d’éditer un bilan trimestriel pour l’archivage et la facturation.  **Possibilités de disparition/évolution :** La fonction pourrait être amené à disparaitre en cas de mise en place de bilan trimestriels automatique.  **Diagnostic :** La fonction FS4 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS5 - Permettre à l’administrateur de configurer des alertes sur le nombre d’aliquotes restants dans le stock. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur de configurer des alertes sur le nombre d’aliquotes restants dans le stock. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il est nécessaire d’avoir un opérateur humain afin de remplir le stock d’aliquotes si celui-ci devient trop bas.  **Diagnostic :** La fonction FS5 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS6 - Permettre la consultation des alertes concernant le stock d’aliquote. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur de visualiser les alertes via un panneau d’alerte dans l’application. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il est nécessaire pour un administrateur de visualiser ce type d’alerte.  **Diagnostic :** La fonction FS6 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS7 - Permettre l’envoi par mail des alertes à un administrateur. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 1 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet au système d’envoyer une alerte par mail aux administrateurs. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il peut être intéressant d’envoyer un mail d’alerte à l’administrateur sans qu’il n’ait besoin de se connecter à l’application.  **Diagnostic :** La fonction FS7 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS8 - Permettre l’exports de l’historique des retraits au format CSV. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 1 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur d’exporter les données des historiques de retraits au format CSV. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car l’administrateur veux pourvoir archiver et / ou envoyer les données.  **Possibilités de disparition/évolution :** Le format CSV peut devenir obsolète au fil du temps, il peut être intéressant de pouvoir exporter les données dans d’autres formats.  **Diagnostic :** La fonction FS8 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS9 - Permettre l’export des bilan trimestriels au formats CSV. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 1 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur d’exporter les données des bilans trimestriels au format CSV. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car l’administrateur veux pourvoir archiver et / ou envoyer les données.  **Possibilités de disparition/évolution :** Le format CSV peut devenir obsolète au fil du temps, il peut être intéressant de pouvoir exporter les données dans d’autres formats.  **Diagnostic :** La fonction FS8 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS10 - Permettre la génération d’un graphique pour le nombre d’utilisation des aliquotes en fonction du temps. | | |
| Besoin | B1 | | |
| Priorité | 1 | | |
| Interacteur(s) | Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un administrateur de visualiser un graphique des retraits d’aliquotes en fonction du temps afin d’aider à la gestion des stock (pour les futurs achats). | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car il est utile de pouvoir visualiser ce type de graphique afin de planifier les futurs achats.  **Possibilités de disparition/évolution :** Les types de graphiques peuvent être amené à évoluer au fil du temps.  **Diagnostic :** La fonction FS10 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS11 - Permettre au client de visualiser les stocks d’aliquotes. | | |
| Besoin | B2 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Client | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un client de visualiser le stock d’aliquotes depuis son poste de travail. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car un client doit pouvoir visualiser le stock avant de se déplacer vers le local technique.  **Diagnostic :** La fonction FS11 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS12 - Permettre au client de retirer des aliquotes via un système de panier. | | |
| Besoin | B2 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Client | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un client de créer un panier de retrait sur le PC du local technique. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car un client doit pouvoir créer un panier de retrait et le valider lorsqu’il retire des aliquotes du stock pour ses expérience.  **Possibilités de disparition/évolution :** Achat d’une armoire domotique permettant de détecter et envoyer les aliquote restant.  **Diagnostic :** La fonction FS12 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS13 - Permettre au client de consulter les bilans trimestriels concernant son équipe. | | |
| Besoin | B2 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Client | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un client de consulter les bilans trimestriels d’un période données lorsque celui-ci est approuvé par l’administrateur. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car un client doit pouvoir consulter les bilans trimestriels afin de pouvoir manager son équipe.  **Diagnostic :** La fonction FS13 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS14 - Permettre au client de consulter l’historique des retraits de son équipe. | | |
| Besoin | B2 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Client | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un client de consulter l’historique des retraits concernant son équipe. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car un client doit pouvoir consulter l’historique des retraits de son équipe afin de pouvoir organiser son travail.  **Diagnostic :** La fonction FS14 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS15 - Permettre aux utilisateurs de se connecter à leur compte. | | |
| Besoin | B1, B2 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Client, Administrateur | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un client de se connecter à son compte au sein de l’application. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car un client doit pouvoir s’identifier au sein de l’application afin d’avoir accès aux différents services offerts par celle-ci.  **Diagnostic :** La fonction FS15 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Référence | FS16 - Permettre au client d’exporter l’historique des retraits de son équipe au format CSV | | |
| Besoin | B2 | | |
| Priorité | 0 | | |
| Interacteur(s) | Client | | |
| Situation concernées | Production | | |
| Objectif / Description | Le service permet à un client d’exporter l’historique des retraits de son équipe au format CSV. | | |
| Validation de la fonction | **Nécessité :** La fonction existe car un client doit pouvoir s’identifier au sein de l’application afin d’avoir accès aux différents services offerts par celle-ci.  **Possibilités de disparition/évolution :** Le format CSV peut devenir obsolète au fil du temps, il peut être intéressant de pouvoir exporter les données dans d’autres formats.  **Diagnostic :** La fonction FS16 est validé. | | |
| Caractérisation | **Critère d’appréciation** | **Niveaux** | **Flexibilités** |
| Vitesse de réponse | < 3s | F0 |

## Critères d’appréciation généraux

Cette section regroupera toutes les contraintes liées à l’utilisation et à la manière de réaliser l’application :

* L’application devra être adapté, au moins pour la consultation des stocks, au terminaux mobiles (smartphone et tablettes).
* L’application devra stocker les mots de passe des utilisateurs de manière sécurisés et cryptés.

# Impositions générales

## Règlements et normes

L’application devra respecter la norme du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

## Imposition de conception

L’application devra avoir une durée de vie d’au moins 3 ans, les données produites seront archivées chaque année. L’application devra être entièrement en anglais.

L’application devra fonctionner avec une base de données MySql.

L’application tolèrera un maximum de perte de données d’un jour en cas de panne.

Les exports au format CSV respecterons la RFC 4180.

L’application devra être livrées avec une documentation technique (manuel utilisateur).

Dans un souci de maintenabilité, l’application devra respecter les conventions de codage de Google.

L’application devra fonctionner sous les navigateurs suivants :

* Firefox 54.0 ou +
* Chrome 56.0 ou +
* Edge 40.0 ou +

# Appel à variantes

Dans le cadre de ce projet le MOA ne souhaite pas voir apparaitre de variantes concernant les fonctions de services.

# Cadre de réponse

L’équipe de développement GSA de l’Université Aix-Marseille propose de réaliser l’application en répondant à toutes les contraintes techniques. La proposition intègre une réalisation grâce aux technologies Spring Boot, Java/JEE, Angular 4. L’équipe de réalisation propose deux versions du logiciel, la couverture des fonctions de services offertes par ces deux versions sont disponible ci-dessous :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Réponse** | |
| **Référence** | **Enoncé des fonctions de service** | **Priorité** | **V1** | **V2** |
| FS1 | Permettre à l’administrateur d’enregistrer une aliquote dans le stock ou la réserve. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS2 | Permettre à l’administrateur de retirer une aliquote du stock pour cause de péremption. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS3 | Permettre à l’administrateur de consulter l’historique des retraits. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS4 | Permettre à l’administrateur d’éditer un bilan trimestriel par équipe. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS5 | Permettre à l’administrateur de configurer des alertes sur le nombre d’aliquotes restants dans le stock. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS6 | Permettre à l’administrateur d’effectuer un inventaire du stock. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS6 | Permettre la consultation des alertes concernant le stock d’aliquote. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS7 | Permettre l’envoi par mail des alertes à un administrateur. | 1 | Couvert | Couvert |
| FS8 | Permettre l’exports de l’historique des retraits au format CSV. | 1 | Couvert | Couvert |
| FS9 | Permettre l’export des bilan trimestriels au formats CSV. | 1 | Couvert | Couvert |
| FS10 | Permettre la génération d’un graphique pour le nombre d’utilisation des aliquotes en fonction du temps | 2 | Non couvert | Couvert |
| FS11 | Permettre au client de visualiser les stocks d’aliquotes. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS12 | Permettre au client de retirer des aliquotes via un système de panier. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS13 | Permettre au client de consulter les bilans trimestriels concernant son équipe. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS14 | Permettre au client de consulter l’historique des retraits de son équipe. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS15 | Permettre aux utilisateurs de se connecter à leur compte. | 0 | Couvert | Couvert |
| FS16 | Permettre au client d’exporter l’historique des retraits de son équipe au format CSV | 1 | Couvert | Couvert |