



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abou Bekr Belkaid – Tlemcen
Faculté de Technologie

Département de Génie Electrique et Electronique

Filière : Génie Industriel

Projet Fin d'études de Master

Intitulé :

**Etudes de Faisabilité de Création Entreprise des Services de Maintenance des
Equipement Industriel**

Présenté par :

Ilyas FELLAGUE-CHEBRA

Devant le jury le 27 Juin 2021 :

Président :	Abdelkader HADRI	MAA	Université de Tlemcen
Encadrant:	TRIQUI Lamia	MCA	Université de Tlemcen
Examineurs:	Mohamed BENNEKROUF	MCA	Université de Tlemcen
	TAHRAOUI Nacera	PhD	Université de Tlemcen

Année Universitaire : 2020/2021

Remerciements

En préambule à ce mémoire, j'adresse ces quelques mots pour remercier notre grand Dieu tout puissant pour exprimer ma reconnaissance envers sa grande générosité.

Je remercie les membres du jury monsieur HADRI Abdelkader, Monsieur BENNEKROUF Mohamed et Mm TAHRAOUI Nassira et d'avoir accepté de juger mon modeste travail.

Je remercie mes parents d'être si patients, si généreux et tellement merveilleux, ils ont toujours été une source de motivation d'encouragement et de beaucoup de bonheur.

Je souhaite aussi adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire spécialement monsieur BOUSSEROUEL Moured, monsieur MEZZAR Oussama le chef du centre d'expertise de Chlef et l'expert KERROUCHE Khaled.

Je tien a remercier aussi mon encadreur madame TRIQUI Lamia, et toute l'équipe du génie industrielle

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à mes très chers parents, et ma chère grand - mère paix à son âme Je dédie ce mémoire aussi à mes frères et sœurs Mohamed Amine, Abdenour, Boutheyne et Souad, mes cousins, mes chères cousins et tous les membres de ma grande famille .Pour votre

*soutien et vos encouragements, vous occupez une place particulière
dans mon cœur.*

Sommaire

Remerciements

Dédicaces

Résumé

Liste des tableaux

Liste des figures

Table des matières

Introduction général

1	CHAPITRE 1 Importance de la maintenance industrielle pour l'entreprise	12
1.1	Définitions et rôle de la maintenance.....	13
1.1.1	Rôle de fonction maintenance	13
1.2	Objectifs de la maintenance	13
1.2.1	Objectifs généraux	13
1.2.2	Maintenance et zéros olympiques.....	13
1.2.3	Objectifs techniques de la maintenance.....	14
1.2.4	Objectifs financiers de la maintenance.....	16
1.2.5	Moyens d'action.....	17
1.3	Services de la maintenance.....	17
1.3.1	Fonctions du service maintenance.	17
1.3.2	Domaines d'action du service maintenance	18
1.4	Place du service maintenance dans l'entrepris.....	19
1.5	Organisation du service maintenance	19
1.5.1	Maintenance centralisée	19
1.5.2	Maintenance décentralisée	19
1.6	Technicien de maintenance	20
1.6.1	Première Niveau et son spécialités.....	20
1.6.2	Deuxième Niveau et son spécialités	20
1.7	Méthodes de la maintenance	22
1.7.1	Maintenance corrective	22
1.7.2	Maintenance préventive.....	22

1.7.3	Maintenance préventive systématique	22
1.7.4	Maintenance préventive conditionnelle.....	23
1.8	Opérations de maintenance	23
1.8.1	Opérations de la maintenance corrective.....	23
1.8.2	Opérations de la maintenance préventive	24
1.9	Maintenance d'amélioration	25
1.10	Niveaux de maintenance	25
1.11	Conclusion.....	27
2	CHAPITRE 2 Le projet	28
2.1	L'idée du projet.....	29
2.2	Présentation du Projet.....	29
2.3	L'études du marché.....	30
2.3.1	Définition du l'études du marché	30
2.3.2	Définition du Marché	30
2.3.3	Analyse de la demande	30
2.3.4	Analyse du l'offre	30
2.3.5	L'analyse l'environnement du projet	31
2.4	L'étude du SAUVINI.....	31
2.4.1	Définition le Marché du SAUVINI.....	31
2.4.2	Analyse de la demande	31
2.4.3	Analyse du l'offre	37
2.4.4	L'analyse l'environnement du SAUVINI.....	37
2.5	BMC Business Model Canva.....	38
2.5.1	Segments Clients.....	38
2.5.2	L'offre ou bien valeur ajouté.....	39
2.5.3	Canaux de distribution	39
2.5.4	Relations clients	40
2.5.5	Ressources de revenus.....	40
2.5.6	Ressources clés	40
2.5.7	Activités clés.....	41
2.5.8	Partenaires clés.....	41
2.5.9	Structure des coûts	42
2.6	L'application de BMC sur SAUVINI	42
2.6.1	Les segments clients de SAUVINI	42

2.6.2	La Valeur Ajouté de SAUVINI	42
2.6.3	Les Canaux de distribution SAUVINI	43
2.6.4	Relations clients SAUVINI.....	43
2.6.5	Ressources de revenus.....	44
2.6.6	Ressources clés	44
2.6.7	Structure des coûts SAUVINI.....	46
2.7	BMC de SAUVINI	46
2.8	Les relations entre les bloc de BMC.....	48
2.8.1	Les clients.....	48
2.8.2	l'offre.....	48
2.8.3	Les infrastructures	49
2.8.4	La fiabilité financière.....	49
2.9	Les besoins du projet	49
2.9.1	Les besoins de SAUVINI.....	50
2.10	Etude finance	53
2.10.1	Qu'est ce que l'étude financière	53
2.10.2	Le plan financier.....	53
2.10.3	Evaluation le coût prévisionnel du projet.....	53
2.10.4	Les sources de financement.....	57
2.10.5	Le compte de résultat prévisionnel	61
2.11	Conclusion.....	63
3	CHAPITRE 3 Application web de SAUVINI	64
3.1	INTRODUCTION.....	65
3.2	APPLICATION WEB	65
3.3	langages utilisés	66
3.3.1	HTML.....	66
3.3.2	JavaScript	66
3.3.3	CSS.....	66
3.3.4	Bootstrap.....	67
3.3.5	PHP.....	67
3.3.6	MySQL	67
3.4	Fiche technique de l'application	67
3.5	Guide d'utilisation d'application	68
3.6	Diagramme de séquence	77

3.6.1	Notations de base du diagramme de séquence	77
3.7	Diagramme de cas utilisation.....	82
3.8	L'application de Diagramme cas d'utilisation sur SAUVINI	85
3.8.1	Diagramme Cas utilisation pour les Entreprises :	85
3.8.2	Diagramme Cas utilisation de Fournisseurs.....	86
3.8.3	Diagramme Cas utilisation de technicien de maintenance	87
3.9	L'application diagramme de séquence sur SAUVINI.....	87
3.9.1	UML Pour les entreprises.....	87
3.9.2	UML pour les fournisseur.....	89
3.9.3	UML Pour les techniciens de maintenance.....	90
3.10	Conclusion.....	92
4	Conclusion général.....	93
5	Bibliographie	Error! Bookmark not defined.

Liste des tableaux

Tableau 1	Objectifs techniques de la maintenance	15
Tableau 2	Chiffres d'estimation	55
Tableau 3	Chiffre Les couts de tour publicitaires	55
Tableau 4	les couts des outilles publicitaires	56
Tableau 5	Approvisionnement pour la premier année	62
Tableau 6	Approvisionnement pour la deuxième année	63
Tableau 7	Explication de chaque bouton	72
Tableau 8	L'explication des bouton	74
Tableau 9	Explication les bouton.....	76

Liste des figures

Figure 1:	Questionnaire des entreprises	32
Figure 2:	Questionnaire des entreprises	32
Figure 3 :	Questionnaire des entreprises	33
Figure 4 :	Questionnaire des entreprises	33

Figure 5: Questionnaire des entreprises	33
Figure 6 : Questionnaire des entreprises	34
Figure 7 : Questionnaire des fournisseurs.....	34
Figure 8 : Questionnaire des fournisseurs.....	35
Figure 9 : Questionnaire des fournisseurs.....	35
Figure 10 : Questionnaire des techniciens	36
Figure 11: Questionnaire des techniciens	36
Figure 12 : Questionnaire des techniciens	36
Figure 13 Bloc segment client	38
Figure 14 Bloc valeur ajouter.....	39
Figure 15 Bloc canaux de distribution	39
Figure 16 Bloc relation clients.....	40
Figure 17 Bloc ressources de revenus.....	40
Figure 18 Bloc ressources clés.....	40
Figure 19 Bloc activités clés	41
Figure 20 Bloc partenaire clés	41
Figure 21 Bloc structure des couts.....	42
Figure 22 BMC SAUVINI.....	47
Figure 23 Les clients.....	48
Figure 24 L'offre	48
Figure 25 Les infrastructures	49
Figure 26 La fiabilité financière.....	49
Figure 27 Un logo HTML proposé par W3C.....	66
Figure 28 Logo JS non officiel.....	66
Figure 29 Un logo CSS non officiel	66
Figure 30 Logo de Bootstrap	67
Figure 31 Logo de PHP par Colin Viebrock.....	67
Figure 32 Logo de MySQL	67
Figure 33 Page de connexion de l'application.....	68
Figure 34 Section pour la présentions d'entreprise	69
Figure 35 Connexion.....	70
Figure 36 page actuel pour les entreprises	70
Figure 38 Option de profil	72
Figure 37 Option d'ajouter des annonces.....	72
Figure 39 Connexion fournisseur.....	73
Figure 40 page actuel de fournisseur	73
Figure 41 La page de bouton mes pièces de rechange	74
Figure 42 la page de bouton ajouter une pièce.....	74
Figure 43 Connexion pour les techniciens de maintenance	75
Figure 44 page actuel de technicien.....	75
Figure 45 Bouton annonces pour moi	76
Figure 46 Bouton mes applications.....	77
Figure 47 Rôles de classe ou participants	77
Figure 48 Occurrence d'activation ou d'exécution	78
Figure 49 messages	78

Figure 50 Lignes de vie.....	79
Figure 51 Message synchrone.....	79
Figure 52 Message asynchrone	80
Figure 53 Message asynchrone	80
Figure 54 Répondre ou renvoyer un message.....	80
Figure 55 Auto-message	81
Figure 56 Créer un message.....	81
Figure 57 Supprimer le message.....	81
Figure 58 Message trouvé.....	82
Figure 59 Message perdu	82
Figure 60 Exemple d'un UC.....	83
Figure 61 Acteur.....	84
Figure 62 Diagramme Cas utilisation pour les Entreprises.....	85
Figure 63 Diagramme Cas utilisation de Fournisseurs	86
Figure 64 Diagramme Cas utilisation de technicien de maintenance	87
Figure 65 UML entreprise Scénario de l'inscription.....	88
Figure 66 UML entreprise	88
Figure 67 UML les fournisseurs	89
Figure 68 UML les fournisseurs	90
Figure 69 UML les techniciens de maintenance	90
Figure 70 UML les techniciens de maintenance.....	91
Figure 71 UML les techniciens de maintenance.....	91

Introduction général

La maintenance industrielle est l'un des piliers des entreprises actives dans le secteur industriel particulièrement dans les sites de production et de transformation, où la durée de vie des équipements et du matériel influence de manière considérable sur la longévité des entreprises afin d'assurer la continuité de son activité et atteindre les objectifs fixés.

L'un des plus gros problèmes auxquels ces entreprises sont confrontées est le problème de la maintenance. Notamment dans les petites et moyennes entreprises qui ont beaucoup de mal à trouver des techniciens de maintenance en cas de panne au niveau d'une machine ou d'un système. Cette situation engendre plusieurs conséquences telles que le non-respect des délais de distribution et la possibilité de perdre des clients, la possibilité de corruption au niveau des matières premières et autres pertes.... Et ceci concerne plusieurs entreprises dans différents secteurs puisque durant mon parcours scientifique, j'ai eu l'occasion de visiter et de séjourner dans plusieurs entreprises à caractère industriel de diverses tailles, petites et grandes, et plusieurs expériences dans le domaine du travail professionnel, ce qui m'a permis de constater le problème de maintenance auquel sont confrontées ces entreprises. C'est pour cela que nous avons eu l'idée de développer et d'étudier le projet de création d'une entreprise de nature numérique qui travaille à relier et assurer la communication entre ces entreprises via une plateforme qui permet de connecter des entreprises, des techniciens de maintenance, des fournisseurs de pièces de rechange et des compétences qui fonctionnent via un site Web. L'objectif est d'attribuer et d'affecter les techniciens en fonction de leur compétence, de leur disponibilité et en fonction du temps de service selon le domaine de spécialisation et le domaine d'activité.

Nous avons trois chapitres sur ce sujet :

Le premier chapitre donne un aperçu sur les notions de base de la maintenance industrielle et de son rôle et de son importance dans les entreprises, de sorte que nous avons détaillé les types de maintenance et leurs niveaux, les spécialisations qui existent par rapport à la spécialisation des techniciens de maintenance.

Le deuxième chapitre est dédié au projet. Nous avons présenté l'idée du projet, en détaillant l'étude de marché, de BMC Business Model Canvas de l'étude technique et marketing du projet, et finalement de l'étude économique et financière du projet.

Le troisième chapitre est consacré au développement du site et des outils utilisés pour cela, et nous avons également travaillé à faire le diagramme cas d'utilisation et de séquence qui nous permet de comprendre facilement le fonctionnement du site.

Enfin, une conclusion générale et des perspectives de travail viennent clôturer ce mémoire.

1 CHAPITRE 1 Importance de la maintenance industrielle pour l'entreprise

1.1 Définitions et rôle de la maintenance

La maintenance regroupe les actions de dépannage, de réparation, de réglage, de révision, de contrôle et de vérification des équipements matériels (machines, véhicules, objets manufacturés, etc.) ou même immatériels (logiciels) (LaRousse s.d.)

1.1.1 Rôle de fonction maintenance

Généralement quelque soit le type et le secteur d'activité dans une entreprise, le rôle de la fonction maintenance est de maximiser la disponibilité des équipements au meilleur rendement tout en respectant le budget alloué. (Abdelkrim 2015)

Le service maintenance doit mettre en œuvre la politique de maintenance définie par la direction de l'entreprise, cette politique devant permettre d'atteindre le rendement maximal des systèmes de production. Un service de maintenance peut également être amené à participer à des études d'amélioration du processus industriel, et doit, comme d'autres services de l'entreprise, prendre en considération de nombreuses contraintes comme la qualité, la sécurité, l'environnement, le coût, etc (Abdelkrim 2015)

1.2 Objectifs de la maintenance

1.2.1 Objectifs généraux

Les objectifs poursuivis par la fonction maintenance résultent des objectifs généraux, par exemple dans le cas d'une entreprise, ils portent essentiellement sur la rentabilité, la croissance, la sécurité, ainsi que sur des objectifs sociaux. (djenane_abdellah 2020/2021)

La fonction maintenance doit contribuer à la réalisation de cet objectif essentiel, à savoir la rentabilité et la compétitivité des entreprises et l'efficacité des administrations. La sécurité des personnes et des biens constitue une composante prioritaire des objectifs de la maintenance (djenane_abdellah 2020/2021)

1.2.2 Maintenance et zéros olympiques

Les 5 zéros olympiques, dont il s'agit désignent un ensemble d'objectifs opérationnels de management des entreprises consistant en : Zéro panne, Zéro défaut, Zéro stock, Zéro délai et Zéro papier . (www.piloter.org s.d.)

Les stocks et les frais financiers correspondants ont pu être réduits considérablement. Pour rester compétitives, les entreprises concurrentes sont obligées de chercher à faire au

moins aussi bien. Une politique judicieuse de maintenance peut y contribuer efficacement, en particulier dans les industries utilisant des équipements coûteux :

-L'objectif zéro panne concerne essentiellement la maintenance. Il s'agit d'un impératif en ce qui concerne les fonctions mettant en jeu la sécurité des personnes.

- L'objectif zéro défaut intéresse la gestion de la qualité, mais la maintenance s'y trouve étroitement liée, car la qualité de la production dépend fortement de l'état des équipements.

- L'objectif zéro stock concerne également la maintenance en particulier pour l'organisation à flux tendus ou les stocks intermédiaires sont fortement réduits. Un résultat ne peut être obtenu qu'avec une fiabilité satisfaisante des équipements en amont.

- L'objectif zéro délai intéresse la fonction maintenance en ce qui concerne la durée d'intervention en cas d'incident, pour réduire au maximum la durée d'immobilisation.

- L'objectif zéro papier concerne moins directement la maintenance, mais l'application de l'informatique à de nombreuses fonctions de maintenance contribue à sa réalisation.
(Abdelkrim 2015)

1.2.3 Objectifs techniques de la maintenance

Ces objectifs dépendent essentiellement de la nature des entreprises considérées et leurs impératifs d'exploitation. (Abdelkrim 2015)

	Production par processus	Production / montage en série	Production par unités	Services de transport	Exploitation des services
Type d'équipement	Spécialisé haute technologie	Machines-outils courantes	Équipements spécialisés à chaque étape de lancement des travaux	Parc relativement uniforme de technologie courante	Peu d'équipement propres mais des services auxiliaires

Impératif d'exploitation	Ne pas interrompre le flux, cela coûte cher	Maintenir chaque poste de travail à sa capacité maximale	A chaque nouvelle étape de la fabrication, d'appareillage nécessaire doit être disponible	Le nombre d'unités en révision doit être aussi faible que possible	A aucun moment, les services ne doivent être arrêtés
Capacité particulière	Connaissances approfondies du processus spécialisé	Connaissances des principaux types de machines-outils	Assurer la disponibilité du matériel spécialisé pour chaque étape	Prévoir une rotation rationnelle qui permet l'entretien systématique	Assurer sans interruption la fourniture du service auxiliaire

Tableau 1 Objectifs techniques de la maintenance.

Les objectifs techniques de disponibilité effective des équipements peuvent consister en : un taux maximum de disponibilité effective, un nombre minimum d'arrêts, un taux de fiabilité et des objectifs de MTBF et MTTR. (BELLAOUAR et BELEULMI 2013/2014)

Le Taux de Rendement Synthétique (TRS), de la méthode Japonaise TPM présente l'avantage de prendre en compte toutes les causes d'arrêts ou de pertes, à savoir : Panne, Changements de série et réglages, Passages à vide, micro-arrêts, Diminution de cadence, Pertes pour défaut de qualité et Pertes au démarrage. (Lamrani 2014)

Le TRS rassemble donc les pertes liées à la maintenance et les autres pertes, telles que celles pour le changement de série et démarrages. (Lamrani 2014)

Les fonctions maintenance et qualité sont étroitement liées dans la méthode TPM, qui consiste une méthode globale de management. (Lamrani 2014)

1.2.4 Objectifs financiers de la maintenance

Lorsqu' un ensemble d'objectifs technique a pu être défini pour la maintenance, l'objectif financier consiste alors à réaliser cet objectif technique au moindre coût.

Cet objectif de moindre coût concerne évidemment le long terme. Le coût global d'acquisition et d'utilisation défini précédemment constitue alors l'indicateur le plus pertinent. (Abdelkrim 2015)

Lorsque les coûts d'indisponibilité peuvent être estimés de façon complète, cet dans la mesure où les contraintes et règles de sécurité sont satisfaisantes, c'est l'ensemble des coûts directs de maintenance et des coûts d'indisponibilité qu'il importe de rendre minimum.

Cette optimisation doit être effectuée à long terme le coût global d'acquisition et d'utilisation constitue également un indicateur pertinent, en y incluant ici les coûts d'indisponibilité. (Abdelkrim 2015)

A court terme, le budget du service maintenance constitue également un outil de gestion utile, et en fait nécessaire dans le cadre de l'élaboration du budget de l'entreprise. Si la priorité est donnée au budget de la maintenance, la qualité du service rendu devient une résultante du moins en supposant le budget disponible utilise au mieux. Une troisième voie consiste à chercher à optimiser le ratio ci-après : (Abdelkrim 2015)

Coût de maintenance + coût d'indisponibilité

Chiffre d'affaire relatif à la production

Les règles relatives à la sécurité étant satisfaites, l'application de ce ratio permet d'adapter le management de la maintenance de façon à maximiser la rentabilité de l'entreprise et de contribuer à sa compétitivité. (Bouamama 2015)

Les coûts d'indisponibilité indiqués au numérateur désignent les coûts de non-efficacité liés à la fonction maintenance, dits « coûts de non maintenance ». L'application de ce ratio revient ainsi à rendre minimum le volume totale (Alhouaij 2010)

de l'iceberg comprenant :les coûts directs de maintenance qui en représente la partie visible et les coûts de non-efficacité liés à la maintenance qui en constituent la partie cachée. (Abdelkrim 2015)

1.2.5 Moyens d'action

Les moyens permettant de réaliser les objectifs précédents sont nombreux ils portent sur :les moyens de la fonction maintenance : personnel, fournisseurs et équipement, sous-traitance, documentation, organisation général, la gestion de ces moyens.les méthodes : maintenance préventive, systématique ou conditionnelle, corrective, et leur utilisation optimale, les outils de gestion : coût global de cycle de vie , l'amélioration systématique des équipements : fiabilité, maintenaibilité disponibilité ,le système d'information et mesure, concernant les indicateurs techniques et financiers et l'utilisation de l'informatique. (Abdelkrim 2015)

1.3 Services de la maintenance

1.3.1 Fonctions du service maintenance.

Les fonctions du service maintenance sont cités comme suit :étude ,Préparation ,ordonnancement , réalisation et gestion

1.3.1.1 Fonction études

Sa mission principale est l'analyse du travail à réaliser en fonction de la politique de la maintenance choisie. Elle implique la mise en œuvre d'un plan de maintenance avec des objectifs chiffrés et des indicateurs mesurables. (leolein s.d.)

1.3.1.2 Fonction préparation

La préparation des interventions de maintenance doit être considérée comme une fonction à part entière du processus de la maintenance. Toutes les conditions nécessaires à la bonne réalisation d'une intervention de maintenance seront ainsi prévues, définies et caractérisées. Une telle préparation devra bien sûr s'inscrire dans le respect des objectifs généraux tels qu'ils sont définis par la politique de maintenance, tel que : coût, délai, qualité, sécurité. (Abdelkrim 2015)

1.3.1.3 Fonction ordonnancement

L'ordonnancement représente la fonction du "chef d'orchestre". Dans un service maintenance caractérisé par l'extrême variété des tâches en nature, en durée, en urgence et en criticité. (François et Jean-Pierre 2010)

1.3.1.4 Fonction réalisation

La réalisation consiste à mettre en œuvre les moyens définis dans le dossier de préparation dans les règles de l'art pour atteindre les résultats attendus dans les délais préconisés par l'ordonnancement. (François et Jean-Pierre 2010)

1.3.1.5 Fonction gestion

La fonction gestion du service maintenance devra être capable d'assurer la gestion des équipements, la gestion des interventions, la gestion des stocks, la gestion des ressources humaines et la gestion du budget. (François et Jean-Pierre 2010)

1.3.2 Domaines d'action du service maintenance

Dans une entreprise, il existe un grand nombre de matériels différents qui sont liés ou non à la production. C'est dans ce contexte qu'apparaît la nécessaire polyvalence des techniciens de maintenance ainsi que leurs capacités d'adaptation. La liste (non exhaustive) qui suit permet de se rendre compte de la variété des actions qui constituent souvent le quotidien de la mission d'un service maintenance , Ces missions sont les suivantes maintenance préventive et corrective de tous les systèmes dont le service a la charge ainsi que toutes les opérations de révisions, contrôles, etc. travaux d'installation et de mise en route de matériels neufs , travaux directement liés aux conditions de travail : sécurité, hygiène, environnement, pollution, etc. amélioration, reconstruction et modernisation des installations gestion des pièces de rechange, des outillages et des moyens de transport et de manutention ,fabrication de certaines pièces détachées ,travaux divers dans les locaux de l'entreprise, agrandissements, déménagements et gestion des différentes énergies et des réseaux de communication . (François et Jean-Pierre 2010)

Pour tous ces points, l'objectif permanent est de maintenir les matériels dans un état optimal de service. La priorité sera bien sur toujours orientée vers l'outil de production. Le service maintenance doit donc maîtriser le comportement des matériels en gérant les moyens nécessaires et disponibles. C'est là que l'importance de la mutation de l'entretien traditionnel vers une logique de maintenance prend toute son importance. (Abdelkrim 2015)

1.4 Place du service maintenance dans l'entrepris

L'importance de la maintenance diffère selon le secteur d'activité. La préoccupation permanente de la recherche de la meilleure disponibilité suppose que tout devra être mis en œuvre afin d'éviter toute défaillance. La maintenance sera donc inévitable et lourde dans les secteurs où la sécurité est capitale. Inversement, les industries manufacturières à faible valeur ajoutée pourront se satisfaire d'un entretien traditionnel et limité, Par conséquent, l'importance est divisée en cinq sections: la première section c'est l'importance fondamentale : nucléaire, pétrochimie, chimie, transports (ferroviaire, aérien, etc.) , la deuxième section l'importance indispensable : entreprises à forte valeur ajoutée, de procès, construction automobile , troisième section c'est l'importance moyenne : industries de constructions diversifiées, coûts d'arrêts de production limités, équipement semi automatiques , la quatrième c'est l'importance secondaire : entreprises sans production de série, équipements variés et finalement la cinquième section l'importance faible ou négligeable : entreprise manufacturière, faible valeur ajoutée, forte masse salariale (Abdelkrim 2015)

1.5 Organisation du service maintenance

1.5.1 Maintenance centralisée

Où toute la maintenance est assurée par un service.

Les avantages sont :Standardisation des méthodes, des procédures et de la communication , regroupement permet la mutualisation des couts, vision globale de l'état du parc à gérer, gestion plus aisée et plus souple des personnels, rationalisation des moyens matériels (amortissement plus rapide), diminution des quantités de pièces de rechange disponibles et communication simplifiée avec les autres services. (Approche de la Maintenance industrielle s.d.)

1.5.2 Maintenance décentralisée

Où la maintenance est confiée à plusieurs services liés à chacun des services de l'entreprise et pour les avantages sont :meilleures communications et relations avec le service responsable et l'utilisateur du parc à maintenir, effectifs moins importants dans les différentes antennes, réactivité accrue face à un problème, meilleure connaissance du matériel et gestion administrative allégée. (Approche de la maintenance industrielle s.d.)

1.6 Technicien de maintenance

Le maintenancier optimise le fonctionnement des équipements et réalise la maintenance des équipements de production dans les domaines électriques, mécaniques, hydrauliques, ..., dans le respect de la réglementation et des règles d'hygiène et de sécurité. Ce métier peut se décliner en deux niveaux et en plusieurs spécialités. (Les Entreprises du Médicament 2005)

1.6.1 Première Niveau et son spécialités

Emploi :Technicien de maintenance généraliste : il réalise la maintenance courante des équipements de productions dans les domaines électriques , mécaniques ,hydrauliques... dans le respect de la réglementation et des règles d'hygiènes et de sécurité. (Les Entreprises du Médicament 2005)

Spécialités

Mécanicien: Les mécaniciennes ou mécaniciens industriels font l'installation, l'entretien, le dépannage, la remise en état, la réparation et la modification d'équipements industriels, qu'il s'agisse d'équipements de production, de machines-outils, de matériel de manutention ou de tout autre type d'équipement industriel. (Les Entreprises du Médicament 2005)

Electrotechnicien: Un électrotechnicien ou technicien en électrotechnique est un métier d'analyse, de conception, d'installation, de maintenance des applications électriques de l'industrie, du tertiaire et du domestique. (Les Entreprises du Médicament 2005)

1.6.2 Deuxième Niveau et son spécialités

Emploi

Technicien de maintenance spécialisé : il réalise la maintenance courante des équipements de production et des interventions de maintenance plus complexes dans sa spécialité.

il propose des solutions pour améliorer et fiabiliser les équipements et intervient sur l'installation de nouveaux équipements (Les Entreprises du Médicament 2005)

Spécialités :

Automaticien : Un automaticien ou une automaticienne est une personne exerçant en tant que professionnel des automatismes ou de l'automatique. Le métier

des automaticiens consiste à : Concevoir le fonctionnement d'une machine grâce à des outils comme l'analyse fonctionnelle.

Electricien : Électricien est le nom donné au métier qu'exercent les personnes dans le domaine de l'électricité. Il est issu du terme électricité, puisque ceux-ci sont chargés de la réalisation, de la maintenance, de la modification d'installations électriques (Les Entreprises du Médicament 2005)

Informaticien industriel : L'informaticien industriel est un spécialiste des systèmes de production. Il conçoit, développe, intègre des logiciels de pilotage de machines automatisées. Présent dans toutes les branches industrielles, il exerce une profession technique mais non dénuée d'une dimension humaine. (Les Entreprises du Médicament 2005)

Frigoriste : Le frigoriste est un technicien du froid. Il participe au développement, à l'installation et à l'entretien de systèmes réfrigérés : réfrigérateurs, chambres froides, camions frigorifiques, vitrines réfrigérées, bacs spéciaux, climatisation de grands espaces et pompes à chaleur. (Les Entreprises du Médicament 2005)

Spécialiste eau-vapeur :

Spécialiste vision :

Electronicien : Un électronicien est une personne exerçant un métier de la physique dans le domaine de l'électronique.

Instrumentiste : L'instrumentiste industriel, en fonction du dossier technique, définit les conditions d'intervention. Pour cela, l'instrumentiste industriel met des capteurs sur les équipements mécaniques et automatiques permettant d'enregistrer des informations utiles et nécessaires pour la maintenance du circuit de production. (Les Entreprises du Médicament 2005)

Technicien de maintenance Gestionnaire de projet : outre les interventions de maintenance , il anime et suit des projets pour optimiser l'outil de production et maîtriser les risques : analyses de performances, améliorations ,modifications ,installation et qualification des équipements.... (Les Entreprises du Médicament 2005)

1.7 Méthodes de la maintenance

1.7.1 Maintenance corrective

La maintenance corrective appelée parfois curative (terme non normalisé) a pour objet de redonner au matériel des qualités perdues nécessaires à son utilisation.

Les défauts, pannes ou avaries diverses exigeant une maintenance corrective entraînent une indisponibilité immédiate ou à très brève échéance des matériels affectés et/ou une dépréciation en quantité et/ou qualité des services rendus (Les différentes formes de maintenance i les concepts s.d.)

1.7.2 Maintenance préventive

Maintenance effectuée selon des critères prédéterminés, dont l'objectif est de réduire la probabilité de défaillance d'un bien ou la dégradation d'un service rendu. Elle doit permettre d'éviter les défaillances des matériels en cours d'utilisation. L'analyse des coûts doit mettre en évidence un gain par rapport aux défaillances qu'elle permet d'éviter. (Les différentes formes de maintenance i les concepts s.d.)

But de la maintenance préventive :

La maintenance préventive a des objectifs et c'est pour : Augmenter la durée de vie des matériels ,diminuer la probabilité des défaillances en service , diminuer les temps d'arrêt en cas de révision ou de panne ,prévenir et aussi prévoir les interventions coûteuses de maintenance corrective , permettre de décider la maintenance corrective dans de bonnes conditions ,éviter les consommations anormales d'énergie, de lubrifiant, de pièces détachées, etc, améliorer les conditions de travail du personnel de production, diminuer le budget de maintenance et supprimer les causes d'accidents graves. (Les différentes formes de maintenance i les concepts s.d.).

1.7.3 Maintenance préventive systématique

Maintenance préventive effectuée selon un échéancier établi selon le temps ou le nombre d'unités d'usage (produites). Même si le temps est l'unité la plus répandue, d'autres unités peuvent être retenues telles que : la quantité de produits fabriqués, la longueur de produits fabriqués, la distance parcourue, la masse de produits fabriqués, le nombre de cycles effectués, etc.

Cette périodicité d'intervention est déterminée à partir de la mise en service ou après une révision complète ou partielle (Abdelkrim 2015).

1.7.4 Maintenance préventive conditionnelle

Maintenance préventive dépendante d'un type d'événement prédéterminé (autodiagnostic, informations du capteur, jauge d'usure, etc.).

Remarque : La maintenance par condition est donc dépendante de l'expérience et inclut des informations collectées en temps réel.

Également appelée maintenance prédictive (terme non standard).

La maintenance préventive conditionnelle se caractérise par la mise en évidence des faiblesses. Selon la situation, il convient de les surveiller et, à partir de là, de décider d'intervenir lorsqu'un certain seuil est atteint. Mais les contrôles restent réguliers et font partie des contrôles non destructifs.

Tous les matériels sont concernés. Cette maintenance préventive conditionnelle est réalisée par des mesures pertinentes sur les équipements en fonctionnement.

Les paramètres mesurés peuvent concerner : le niveau et la qualité de l'huile, les températures et pressions, la tension et l'intensité des équipements électriques, les vibrations, les jeux mécaniques, etc. (tpmattitude s.d.)

1.8 Opérations de maintenance

1.8.1 Opérations de la maintenance corrective

1.8.1.1 Dépannage

Intervenir sur un actif démonté, pour le remettre en état de marche. Compte tenu de l'objectif, la procédure de dépannage peut accueillir des résultats intermédiaires (Maintenance palliative) avec des conditions de performances en dehors des règles de procédure, des coûts et de la qualité, auquel cas la réparation suivra. (tpmattitude s.d.)

1.8.1.2 Réparation

Intervention de maintenance corrective définitive et limitée après une panne ou défaillance.

L'application de la réparation peut être déterminée soit immédiatement après un accident ou une panne, soit après un dépannage, soit après une visite de maintenance préventive conditionnelle ou systématique . (tpmattitude s.d.)

1.8.2 Opérations de la maintenance préventive

1.8.2.1 Entretien

La maintenance comprend les opérations de maintenance préventive routinière et régulière telles que le nettoyage, la décontamination et le retraitement des surfaces, qu'elles soient externes ou internes. (tpmattitude s.d.)

Par exemple, on peut désigner par nettoyage extérieur qu'il existe différents types de nettoyage en fonction de la structure et de l'état de la marchandise, des produits utilisés et de la méthode utilisée (les solutions alcalines aqueuses, les solvants organiques, les soufflage avec abrasifs, ...). Il convient également de noter que le retraitement de surface comprend les processus de lubrification et de graissage suivants. (tpmattitude s.d.)

1.8.2.2 Surveillance

(Contrôles, visites et inspections) sont nécessaires pour contrôler les changements dans l'état réel de la propriété. Elle sont réalisées en continu ou à intervalles prédéterminés ou non, calculés en fonction du temps ou du nombre d'unités d'utilisation. (tpmattitude s.d.)

1.8.2.3 Révision

Toutes vérifications, contrôles et interventions effectués en vue de garantir le bien contre toute défaillance majeure ou grave, pour une durée ou pour un certain nombre d'unités d'utilisation.

Il est nécessaire de différencier selon le périmètre des opérations pour les révisions partielles et générales. Dans les deux cas, ce processus nécessite la suppression de différents sous-groupes.

En aucun cas, le terme révision ne doit être confondu avec les termes visites, contrôles et inspections.

Les deux types d'opérations spécifiques (réparation générale ou partielle) relèvent du quatrième niveau de maintenance. (tpmattitude s.d.)

1.8.2.4 Préservation

Il comprend les opérations suivantes : - Stockage : Ce sont toutes les opérations qui doivent être effectuées pour assurer la sécurité du bien pendant les périodes de non-utilisation. - Survie : Ce sont toutes les opérations qui doivent être faites.

Assurer la sécurité des biens pendant les périodes de manifestations de phénomènes environnementaux agressifs à un niveau supérieur au niveau spécifié dans l'usage de référence. - Mise en service : Ce sont toutes les opérations nécessaires, après l'installation du bien à la réception, y compris la vérification du respect des performances contractuelles . (tpmattitude s.d.)

1.9 Maintenance d'amélioration

La maintenance d'amélioration est un processus qui vise, comme son nom l'indique, à améliorer les biens d'un équipement en apportant des modifications, des changements ainsi que des transformations à un ou plusieurs équipements, équipements ou dispositif(s). (tpmattitude.fr s.d.).

1.10 Niveaux de maintenance

1er Niveau :

Modifications mineures apportées par le constructeur au moyen d'éléments accessibles sans démontage ni ouverture de l'appareil, ou échange de consommables accessibles en toute sécurité, tels que voyants lumineux ou certaines vannes, etc.

Remarque : Ce type d'intervention peut être réalisé par l'exploitant immobilier, sur place, sans outils et à l'aide d'une notice d'utilisation. Le stock de pièces consommables nécessaires est très faible. (prod-maint-indus 2021)

2ème Niveau :

Dépannage par échange standard des éléments prévus à cet effet et maintenance préventive simple, telle que la lubrification ou la vérification de leur bon fonctionnement.

Remarque : Ce type d'intervention peut être effectué par un technicien certifié de qualification intermédiaire, sur site, à l'aide des outils portatifs spécifiés dans la notice d'entretien, et en utilisant la même notice.

Les pièces de rechange transportables nécessaires peuvent être obtenues sans délai et à proximité immédiate du lieu d'opération.

Remarque : Un technicien est autorisé après avoir reçu une formation lui permettant de travailler en toute sécurité sur une machine présentant certains dangers potentiels, et est

affecté à effectuer les travaux qui lui sont confiés, compte tenu de ses connaissances et de ses compétences. (prod-maint-indus 2021)

3ème Niveau :

Identification et diagnostic des dysfonctionnements, des réparations par échange de composants ou d'articles fonctionnels, des réparations mécaniques mineures et de tous les entretiens préventifs de routine tels que le réglage général ou le réaligement des jauges.

Remarque : Ce type d'intervention peut être effectué par un technicien professionnel, sur site ou en salle de maintenance, à l'aide des outils fournis dans la notice de maintenance ainsi que des appareils de mesure et de réglage, éventuellement des bancs de test et de contrôle des équipements et en utilisant toute la documentation maintenir les actifs ainsi que les pièces. (prod-maint-indus 2021)

4ème Niveau :

Tous les travaux majeurs de maintenance corrective ou préventive à l'exception des travaux de réparation et de reconstruction.

Tous les travaux majeurs de maintenance corrective ou préventive à l'exception des travaux de réparation et de reconstruction.

Tous les grands travaux de maintenance corrective ou préventive, sauf pour la réparation et de reconstruction.

Ce niveau comprend également le réglage des jauges utilisées pour la maintenance, et éventuellement la vérification des normes de travail par des organismes spécialisés.

Remarque : Ce type d'intervention peut être réalisé par une équipe composée de personnel technique hautement spécialisé, dans un atelier spécialisé équipé d'outillage général (moyens mécaniques, câblage, nettoyage, etc.) et éventuellement de bancs de mesure et normes de travail nécessaires, en utilisant tous documents généraux ou spécifiques. (prod-maint-indus 2021)

5ème Niveau :

Rénover, reconstruire ou effectuer des réparations majeures assignées à un atelier central ou à une unité extérieure.

Remarque : Par définition, ce type de travail est effectué par le constructeur, ou reconstruteur, par des moyens spécifiés par le constructeur, et est donc proche de la fabrication. (prod-maint-indus 2021).

1.11 Conclusion

La maintenance industrielle est une combinaison d'entretien ménager régulier, de nettoyage préventif, épisodique et d'urgence de l'équipement et des zones de travail dans une fabrication ou un autre environnement industriel. ... En maintenant l'équipement en bon état de fonctionnement, Par conséquent, de nombreuses petites et moyennes entreprises qui n'ont pas de service de maintenance ont le problème d'accéder à des techniciens de maintenance dans un délai court qui leur permet de poursuivre leur activité, et nous allons donc travailler sur le problème et proposer une solution à cela en chapitre suivant.

2 CHAPITRE 2 Le projet

2.1 L'idée du projet

Durant mon parcours universitaire que j'ai eu le plaisir de faire plusieurs formations et visites pédagogiques dans diverses entreprises industrielles dans différents domaines, la passation de marchés et de l'auto-développement et d'autres formations avec quelques expériences particulières en termes de travail avec des sociétés privées dans le domaine industriel ; j'ai eu des remarques sur les problèmes récurrents rencontrés par les différents propriétaires de petites et moyennes entreprises, en particulier ceux qui n'ont pas une section d'entretien ou bien un service de maintenance .

Le problème réside dans la difficulté d'obtenir un technicien ou un ingénieur d'entretien dans un court laps de temps ou spécialisé ou même près du siège social de l'entreprise Et ce là il y a des pertes de temps en résultant des pertes des clients , des matières premières des délais de livraison ...etc.

Ce qui m'a inspiré à travailler sur ce problème et on essayons de trouver une solution qui permet de soulever le problème on a portons de répondre des questions techniques économiques et sociaux dans le but de satisfaire le niveau vie d'entreprise et des communautés ; notre objective d'étudier la possibilité de créer une société de services reliant ces entreprises et techniciens de maintenance dans un court laps de temps court ,on affectons les bonnes personnes (technicien ;mécanicien etc..) ou bon endroit entreprise selon le besoin par domaine de demande et dans la même région avec plusieurs spécialités donnent au propriétaire de l'entreprise plusieurs options.

2.2 Présentation du Projet

Le projet est un startup opérant à travers un site qui permet aux industriels de solliciter des techniciens de maintenance ou des Fournisseurs .

Cela permet de réduire le temps d'intervention , donc de réduire les conséquences de l'arrêt de la production ou du service de la part de l'entreprise, telles que la perte de clients, le non-respect des délais de distribution, la perte de matières premières, etc..

2.3 L'études du marché

L'étude de marché est un autre outil utilisé dans la gestion de projet ou bien dans la création une entreprise ...

2.3.1 Définition du l'études du marché

Il s'agit d'un processus continu de collecte et d'analyse d'informations sur le marché, les produits, les clients, ainsi que les concurrents, afin de déterminer les étapes qui peuvent mener au succès de l'organisation. et pour ca il y a quartes étapes pour faire une étude du marché: la définition du marché, analyse de la demande, analyse du l'offre et l'analyse l'environnement du projet .

2.3.2 Définition du Marché

Notre marché cible, également appelé public cible, est le groupe spécifique de personnes auquel s'adresse notre produit ou service. En d'autres termes, il s'agit du public principal de notre stratégie de marketing.

2.3.3 Analyse de la demande

L'analyse de la demande est le processus qui consiste à comprendre la demande des clients pour un produit ou un service sur un marché cible. Les entreprises utilisent les techniques d'analyse de la demande pour déterminer si elles peuvent pénétrer avec succès sur un marché et générer les bénéfices escomptés pour développer leurs activités commerciales.

2.3.4 Analyse du l'offre

L'étude de l'offre aide chaque entrepreneur à définir et analyser les stratégies adaptées par les concurrents et à détecter leurs points de forces et faiblesses. Cette étape, reconnue généralement par la veille concurrentielle ou le suivi concurrentiel, peut se faire via des recherches et des études ou à travers l'analyse des contenus des sites officiels, des forums, des pages de réseaux sociaux ou des sites spécialisés qui offrent des renseignements détaillés sur les entreprises, le produit ou le service en question.

2.3.5 L'analyse l'environnement du projet

Les entreprises sont grandement influencées par leur environnement. L'analyse environnementale est un outil stratégique. Il s'agit d'un processus visant à identifier tous les éléments externes et internes qui peuvent affecter les performances de l'entreprise .

2.4 L'étude du SAUVINI

2.4.1 Définition le Marché du SAUVINI

Comme nous avons évoqué précédemment les problèmes rencontrés par les propriétaires de petites et moyennes entreprises dans le secteur industriel uniquement, nous avons ciblé trois clients de l'entreprise, des petites et moyennes entreprises, des fournisseurs et des techniciens de maintenance. D'après les statistiques fournies par le ministère de l'Industrie et des Mines pour l'année 2017, il y a 1060289 petites et moyennes entreprises avec un taux de développement estimé à 4,56%, 1035891 sont de très petites entreprises, que nous pouvons considérer comme la base de notre marché que nous cible pour notre société au niveau national, et il existe également des sociétés actives dans les services de maintenance industrielle, comme la MEI (société de maintenance des équipements industriels), mais son activité base sur du grandes opérations de maintenance.

2.4.2 Analyse de la demande

Pour l'analyse de la demande Nous avons procédé des questionnaires, l'un pour les techniciens et les ingénieurs de maintenance qui contient des questions sur la possibilité que le technicien ait un diplôme ou non ,la durée de l'expérience, spécialité et le domaine , la situation du technicien a ce que employé ou non et la possibilité de faire des heures supplémentaires , un autre questionnaire pour les petites et moyennes entreprises industrielles qui contient la wilaya et les secteur d'activité ,type de l'entreprise , la présence du service de maintenance ou pas au niveau de l'entreprise ,nombre de machines clés et les fréquences des pannes , et le 3eme questionnaire pour les fournisseurs de pièces de rechange et de machines qui contient des questions sur la wilaya , secteur d'activité ,type des machines a fournir ,services après ventes et la possibilité travail avec nous , nous avons partagé les questionnaires dans les site sociaux et j'éte profité dans mn stages pour fait une enquête sur terrain, Cette étude nous a permis de connaître l'opinion des clients cibles sur l'idée de notre projet, 67,6% des techniciens de maintenance ayant participé au questionnaire étaient

d'accord avec l'idée et qu'ils acceptaient de travailler des heures supplémentaires en dehors des heures officielles de travail, et comme pour les entreprises et les fournisseurs leur taux d'acceptation de l'idée était de 100%. De ces résultats, nous pouvons dire que le projet a un potentiel de réussite.

Le formulaire destiné à les entreprises :

L'objectif de ce référendum ou de ce questionnaire est la collecte des informations provenant de diverses entreprises opérant dans différents domaines afin de chercher et identifier diverses machines et problèmes répétés.

Sur la première page, vous étiez dédié aux informations spéciales de la société à partir du nom et du secteur de l'activité, des moyens de communication, et du type d'entreprise technique ou informatique.

En ce qui concerne les entreprises techniques, nous avons mis une question sur le nombre de machines clés pour l'activité de la société et, après avoir déterminé le nombre de machines, nous tournons vers la fiche technique de la machine afin de mentionner l'énergie consommée, le type de production (par lot ou unité), et les fréquences des pannes (par jour, par semaine, mois ou année). Ces questions sont répétées en fonction du nombre de machines spécifiées par l'entreprise.

L'étude de marché SAUVINI destiné à les entreprises

*Obligatoire

1. Adresse e-mail *

2. Nom de l'Entreprise? *

3. Secteur d'Activité *

4. contact *

Section sans titre

5. Type de l'entreprise *

Plusieurs réponses possibles.

Technique

Informatique

Figure 1: Questionnaire des entreprises

6. Nombre des machine clés de votre Activité?

Une seule réponse possible.

01

02

03

04

05

1 Machine

7. Capacité

8. Lots ou Unitaire

Plusieurs réponses possibles.

Lots

Unitaire

9. Nombre des pannes

10. Fréquence des pannes

Une seule réponse possible.

par jour

par semaine

Mensuel

Annuel

11. La panne plus fréquent

Figure 2: Questionnaire des entreprises

Nous passons ensuite au type de maintenance utilisé par l'entreprise, le temps requis et le coût

régulier pour effectuer l'intervention, et le nombre des techniciens de qui sont recruté sur l'entreprise.

32. Type de maintenance *

Plusieurs réponses possibles.

Correctif

Préventif

33. Quel est le Temps de l'intervention?

34. Nombre des Techniciens

35. Coût de l'intervention

36. ask vous avez un System de Redondance

Une seule réponse possible.

oui

Non

Figure 3 : Questionnaire des entreprises

On a posé une question sur l'existence d'un système de redondance, des pièces de rechange pour évitez l'arrêt de la production et la sortie et s'il existe et le type des pièces.

37. En cas de panne ask il y a un stock des pièces *

Une seule réponse possible.

oui

Non

38. si oui type des pièces

Figure 4 : Questionnaire des entreprises

Ensuite, nous passons a l'outil informatique afin de voir le programme utilisé et le system de gestion des informations (indépendant ou ERP), si c'est un ERP on précise le type (open source ou personnalisé), nous avons aussi posé des questions sur le type de réseau utilisée Internet ou Intranet, les

Informatique

39. les Logiciel utilisé ?? *

40. System de gestion information *

Une seule réponse possible.

Chaque Département a un System

ERP

41. Si ERP ; programme qui utilisé *

Une seule réponse possible.

Open source

Personnalisé

Figure 5: Questionnaire des entreprises

panes habituelle, le temps et coût de la maintenance.

42. Réseau utilisé *

Plusieurs réponses possibles.

- Internet
- Intranet

43. Les pannes courants *

44. la durée de réparation

Figure 6 : Questionnaire des entreprises

Le formulaire destiné à les fournisseurs :

Nous passons au questionnaire des fournisseurs des machines et des pièces de rechange afin de voir les fournisseurs les plus répandus et leurs secteurs d'activité.

Dans la première page, les informations de base du fournisseur proviennent du nom, des contacts, de wilaya et de l'activité de base (machines ou pièces de rechange).

Formulaire sans titre

Dans le cadre de l'étude d'un projet Formulaire sans titre de fin d'études, je voudrais vous demander de l'aide avec ce questionnaire, qui s'adresse aux fournisseurs industrielles. Ce projet vise à mettre en relation les petites et moyennes entreprises du domaine industriel avec des techniciens, des ingénieurs de maintenance et les fournisseurs industriels

Je vous demande de me contacter sur le téléphone ou sur l'e-mail

0540014371
sauvini.dz@gmail.com
*Obligatoire

1. Nom de l'Entreprise *

2. E-mail *

3. Numéro Téléphone *

4. Wilaya *

5. Votre activité est : *

Plusieurs réponses possibles.

- Fournir les équipements
- Les pièces de rechange

Autre : _____

Figure 7 : Questionnaire des fournisseurs

Ensuite, nous avons déménagé au type de machines fourni (Agroalimentaire, construction, production d'énergie, papeterie, graphique, plasturgie production textile, mécanique,

6. Type de machine a fournir *

Plusieurs réponses possibles.

Agroalimentaire
 construction
 Production d'énergie,
 papeterie, graphique
 plasturgie
 Production de textile,
 mécanique
 Production d'équipements lourds : sidérurgie, armement, spatial, métallurgie
 Nouvelles technologies et technologies avancées : chimique, pharmaceutique, biotechnologique, logiciel, etc.
 Productions diverses : pétrole, béton, bois, cinéma, culturel, télécoms, produits de luxe, verre, etc.
Autre : _____

7. avez vous un service de réparation de votre machines ? *

Une seule réponse possible.

oui
 Non

8. si vous avez une intervention sur une machine , comme bien du temps tu besoin pour l'intervention ?

9. avez vous un Rapport pièces qualification

Une seule réponse possible.

oui
 Non

Figure 8 : Questionnaire des fournisseurs

10. avez vous un service de transport (livraison) ? *

Une seule réponse possible.

- oui
 non

Section
sans
titre

Nous tenons à vous remercier pour votre temps, votre coopération et les informations précieuses, à la fin nous tenons à vous poser des questions sur votre opinion sur le projet et la possibilité de travailler avec nous

11. vous pouvez de travailler avec nous ? *

Une seule réponse possible.

- oui
 non

Nous avons alloué une question sur la possibilité de réparer les machines fournie par celui-ci et le

temps nécessaire au l'intervention , et une question à propos d'avoir des pièces spéciales nécessitant son

intervention personnelle et sur la possibilité d'un service de distribution.

Figure 9 : Questionnaire des fournisseurs

Le formulaire destiné à les techniciens de maintenances :

Ce questionnaire vise à connaître et à identifier les techniciens de maintenance leur orientation vers le travail libre, on a demandé des informations personnelles (nom et prénom, adresse mail et numéro du téléphone), la possession d'un certificat ou non, son expérience et si c'est un mécanicien ou électronicien et sa spécialité.

6. Avez vous êtes diplômé ? *

Une seule réponse possible.

oui

Non

7. La durée de votre Expérience: *

8. vous êtes ? *

Plusieurs réponses possibles.

Mécanicien

électrotechnicien

Section sans titre

9. vous êtes : *

Plusieurs réponses possibles.

Automaticien

Électricien

Informaticien industriel

Frigoriste

Spécialiste eau-vapeur

Spécialiste vision

Électronicien

Instrumentiste

Autre : _____

Figure 11: Questionnaire des techniciens

Nous avons aussi demandé a ces techniciens leurs statuts actuels, qu'il soit un employé ou non, et s'il est un employé, il aimerait travailler hors son poste un travail supplémentaire et sur la possibilité de déplacer ou non et a la fin, nous avons posé des questions sur la présence de maladie chronique ou d'allergie spécifique.

Formulaire destiné les techniciens de maintenance

*Obligatoire

Adresse e-mail *

Votre adresse e-mail

Nom: *

Votre réponse

Prénom: *

Votre réponse

Email: *

Votre réponse

Téléphone:

Votre réponse

Suivant

Figure 10 : Questionnaire des techniciens

10. Votre situation Actuel : *

Une seule réponse possible.

Employé

Non Employé

11. Si oui ... Voulez-vous des heures supplémentaires ? *

Une seule réponse possible.

oui

non

12. Est-i possible pour vous de déplacer ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

13. Avez-vous une maladie ou une allergie particulière??

Une seule réponse possible.

oui

Non

Figure 12 : Questionnaire des techniciens

2.4.3 Analyse du l'offre

SAUVINI assure un service de communication directe entre entreprises, fournisseurs et techniciens de maintenance afin que cette communication se fasse via un site internet, ce service permet aux opérateurs économiques de réduire le temps d'intervention en cas de panne au niveau d'une machine ou de tout autre dommage et ainsi réduire les pertes cumulées sur ces dommages en termes de délai de livraison des commandes, de corruption des matières premières, de possibilité de perdre des clients, et donne également aux demandeurs de ce service la possibilité de choisir les techniciens en fonction de leur expérience et leur zone de présence et la possibilité de leur déplacement ou non de sorte que lors de la déclaration de l'existence d'une panne le site technique disponible dans la région apparaisse

2.4.4 L'analyse l'environnement du SAUVINI

En ce qui concerne l'analyse de l'environnement du projet, nous avons dû parler de l'environnement politique, économique, social, technologique et juridique,

Heureusement, après le HIRAK plusieurs points ont changé en ce qui concerne le secteur entrepreneurial, si bien que l'on constate une forte volonté politique de l'Etat de soutenir les projets pour les jeunes, notamment les Startup en mettant en place un ministère des startups et la possibilité de les financer à hauteur de 100%, et parmi les avantages ou privilèges que la culture de la consommation à travers la technologie a beaucoup changé et est devenue très répandue au niveau national, après l'épidémie de Corona, qui a grandement contribué à la propagation du commerce électronique, introduisant ainsi une nouvelle culture qui permet à notre projet de se positionner plus facilement au niveau national. Concernant le côté technologique, nous avons remarqué une évolution dans le flux d'Internet. Nous ne sommes pas les meilleurs, mais il y a une évolution cela nous permet de travailler ou nous a encouragés sur ce projet, qui est principalement basé sur Internet. En ce qui concerne le côté juridique, nous avons choisi une entreprise en démarrage, et ce sont les privilèges accordés par l'État en termes de privilèges pénaux et fiscaux. Et financement.

2.5 BMC Business Model Canva

Comment nous assurer de la viabilité commerciale de notre entreprise ?

Comment convaincre des investisseurs que notre projet est fiable? comment bien cerner votre modèle d'affaires et le faire évoluer?

Nous pouvons répondre à toutes ces questions grâce à un modèle nommé le business model canevas .

Le business model canevas signifie littéralement en français canevas de modèles d'affaires.

Nous allons découvrir le business model canevas et comment l'utiliser ; mais qu'est ce qu'un modèle d'affaires un modèle d'affaires modélise la manière dont une entreprise crée de la valeur pour ses clientes comment elle achemine cette valeur à ses clients et comment elles captent et récupère une partie de la valeur au retour pour formaliser le modèle d'affaires d'une entreprise.

Alex Osterwalder et Yves pilleurs ont inventé un canevas qui l'ont nommé le business model canevas le business .

Model canevas contient neuf blocs qui couvre les quatre grands axes d'une entreprise à savoir les clients, l'offre ,les infrastructures et la viabilité financière le tout décrit justement comment l'entreprise va créer, capter et retenir de la valeur ajouté.

Pour commencé nous allons décrire les 9 blocs qui sont compose : segments clients, l'offre ou bien la valeur ajouté, canaux de distribution , relation clients , ressource de revenu , ressource clé , activités clé , partenaires clé et structure des couts, ses neuf blocs : (StrategieMarketing s.d.).

2.5.1 Segments Clients

Le premier bloc c'est la clientèle qui concerne les clients plus précisément ce bloc consiste a bien cerner les acteurs qui permettent de crée de la valeur ajouté par l'achats et le paiement des produits . objectif est de



Figure 13 Bloc segment client

sélectionner quel sont les clients plus importants et quel est le segment où la niche de clients a attaqué en priorité .pour se faire il faut définir les individus qui composent un segment c'est à dire ceux qui ont des besoins des comportements est d'autres attributs en commun ce sont des gens qui ont le même besoin et que vous pourrez servir via le même canal avec une communication similaire nous pouvons évidemment servir plusieurs segments mais il faudra bien les définir . (www.onopia.com s.d.)

2.5.2 L'offre ou bien valeur ajouté

Le second bloc c'est la proposition de valeur il s'agit de l'offre on va décrire ici la valeur que nous apportons aux clients pour synthétiser le problème que vous adressez vous fait un résumé de la promesse que nous effectuons .Nous avons posez ces questions:

à quels besoins répondons nous ? ,quels problèmes nous continuons à résoudre et avec quels produits ou services nous ferons ce travail pour chaque segment spécifiquement . (www.onopia.com s.d.)



Figure 14 Bloc valeur ajouter

2.5.3 Canaux de distribution

Le troisième bloc ce sont les canaux il s'agit du pont contre la proposition de valeur et la clientèle autrement dit par quel canal ou circuits de distribution nous allons mettre notre produit à disposition de nos clients. il existe des canaux plus ou moins longs et plus ou moins rentables ici on parle bien de tous les canaux qui se situe entre notre proposition de valeur et notre clientèle à nous de bien définir les canaux que nous voulons employés par exemple par quel



Figure 15 Bloc canaux de distribution

canal nous allons vendre à l'aide du e-commerce dans la grande distribution par prospection téléphonique par email ou sur les réseaux sociaux ou peut-être en créant notre boutique ou notre réseau de boutiques pensez aussi au service après-vente pour accéder à sa clientèle.

2.5.4 Relations clients

Le quatrième bloc Les relations avec la clientèle décrivent le type de relation qu'une entreprise établit avec ses segments de clientèle spécifiques. Les relations avec la clientèle sont axées sur l'acquisition et la fidélisation des clients, ainsi que sur la stimulation des ventes - en d'autres termes, nous devons obtenir, conserver et développer nos relations avec la clientèle.



Figure 16 Bloc relation clients

2.5.5 Ressources de revenus

Le cinquième bloc ce sont les flux de revenus notre modèle sera pérenne si nous gagnons de l'argent ici on ne parle pas de prix mais plutôt d'imaginer sous quelle forme nous allons percevoir une part de la valeur que nous délivrons à nos clients; autrement dit comment nous gagnons de l'argent, s'agit-il d'une transaction ou les clients nous achète nos service et payent à chaque fois prévoyez nous de mettre en œuvre un système d'abonnement .



Figure 17 Bloc ressources de revenus

2.5.6 Ressources clés

Le sixième bloc ce sont les ressources clés ,quelles sont les ressources indispensables pour faire tourner notre entreprise de quoi nous avons le plus



Figure 18 Bloc ressources clés

besoin ? ,il s'agit de bien cerner et définir les actifs requis fondamentaux pour que notre modèle fonctionne ; cela peut être des gens, des compétences ou du matériel nous demandons.

Pour chaque ressource si elle est vraiment indispensable il faut que ces ressources génère le moins de coups possible en matière de ressources.

2.5.7 Activités clés

Le septième bloc ce sont les activités clés, quelle est l'activité de l'entreprise quelles activités sont nécessaires à la réalisation de la proposition de valeur et comment est ce que nous mettons cette valeur à disposition du segment que nous avons définies, il s'agit ici de bien décrire les actions les plus importantes pour que le modèle fonctionne; d'ailleurs quelles sont les activités clés de SAUVINI ?



Figure 19 Bloc activités clés

2.5.8 Partenaires clés

Le huitième bloc Les partenaires clés sont les relations que nous entretenons avec d'autres entités commerciales, gouvernementales ou non-consommatrices qui contribuent au fonctionnement de notre modèle économique. Il peut s'agir des relations que notre entreprise entretient avec nos fournisseurs, nos fabricants, nos partenaires commerciaux, etc.



Figure 20 Bloc partenaire clés

2.5.9 Structure des coûts

La neuvième bloc La structure des coûts définit l'ensemble des coûts et des dépenses que votre entreprise devra supporter lors de l'exploitation de notre modèle d'entreprise. Afin de remplir le bloc de la structure des coûts de notre modèle d'entreprise, nous doit considérer les coûts les plus importants pour notre entreprise et créer des hypothèses pour ces dépenses.



Figure 21 Bloc structure des coûts

2.6 L'application de BMC sur SAUVINI

2.6.1 Les segments clients de SAUVINI

Dans ce segment nous allons visé les clients potentiel pour entreprise SAUVINI a savoir que les petits et moyenne Entreprises industriels (PME) qui ont pas un services de maintenance ou bien qui ont besoin des techniciens spécialistes pour répondre a certain type de panne ou assurer la maintenance de manière général plu précisément se segment comprend les fournisseur et les Techniciens et Ingénieurs de Maintenance.

2.6.2 La Valeur Ajouté de SAUVINI

-Réduire le temps de l'intervention en cas de panne .

- On affectons les bonnes personne (technicien ;mécanicien etc..) ou bon endroit entreprise sellons le besoin par domaine de demande et dans la même région avec plusieurs spécialités donnent au propriétaire de l'entreprise plusieurs options.

-Nous allons fournir d'un service innovent par a pour le marché Algérien

- Notre service besoin pas des procédures administratives pour demandez un Technicien ou bien un fournisseur

- Notre service est destiné spécifiquement au secteur industriel .
- Nous allons fournir une équipe de plusieurs spécialité avec expériences qui permet vous garante la meilleur intervention sur les machines.

2.6.3 Les Canaux de distribution SAUVINI

Un site web qui permet aux trois catégories de communiquer entre elles et de délivrer le service fourni par l'entreprise.

2.6.4 Relations clients SAUVINI

Entretenir une relation saine et productive avec les clients est le meilleur moyen d'assurer un avenir radieux à l'entreprise. La relation client est cruciale car : Créer un lien avec les clients existants nous permet de ne pas avoir à travailler pour les récupérer comme un nouveau client. et pour SAUVINI les relations clients sont avec un service des clients : Le service clientèle est l'interaction directe et individuelle entre un client qui effectue un achat et un représentant de la société qui le vend. La plupart des détaillants considèrent cette interaction directe comme un facteur essentiel pour garantir la satisfaction de le client et encourager les clients à revenir, une page sur LinkedIn : LinkedIn est le plus grand réseau professionnel du monde. Le site est idéal pour les entreprises, non seulement pour se faire connaître, mais aussi pour établir des liens et nouer des relations. page Twitter : L'utilisation d'une plateforme telle que Twitter offre aux entreprises une méthode rentable pour s'engager auprès de leur base de consommateurs. Elle leur donne accès à des publics du monde entier, tout en leur offrant la possibilité d'interagir avec leurs clients au lieu de promouvoir continuellement leurs produits et services. une page Instagram : De la collecte d'informations à la vente de produits, Instagram continue de déployer des outils pour aider les propriétaires d'entreprises à réussir sur la plateforme de médias sociaux de partage de photos. ... Avec la bonne stratégie marketing, les entreprises peuvent promouvoir leurs produits et services, renforcer leur marque et augmenter leurs ventes sur Instagram ,une page Facebook : Une page d'entreprise sur Facebook nous permet de communiquer directement avec notre public cible. Considérez-la comme un groupe de discussion permanent. Nos fans sont là parce qu'ils connaissent votre entreprise et veulent en savoir plus. ... Facebook Insights fournit également des informations utiles sur Nos fans et leurs interactions sur notre page. Des Emails : Le courrier électronique est une méthode de communication commerciale importante, rapide, bon marché, accessible et facilement reproductible. L'utilisation du courrier électronique peut

être très bénéfique pour les entreprises, car il permet de transmettre toutes sortes de données électroniques de manière efficace et efficiente. Les appels Téléphoniques : Grâce à des appels téléphoniques réguliers, nous pouvons savoir quels produits intéressent un client potentiel, quels sont ses objectifs, ce qu'il attend de nous et si cela aboutit à une conversion. Ces informations aideront les spécialistes du marketing et les propriétaires d'entreprises à mieux comprendre la qualité de leurs clients. Bureau ou bien des bureau locaux : La première raison d'avoir un bureau est la collaboration. Toute entreprise a besoin que ses employés travaillent en équipe pour créer et innover. Outre la productivité, un espace de travail ou un bureau fonctionnel contribue à la valeur d'une entreprise et permet également d'attirer une main-d'œuvre et des clients de qualité.

2.6.5 Ressources de revenus

Les sources de revenus font partie des piliers qui peuvent être l'une des forces que nous avons identifiées ou représentées par les abonnements des Entreprises annuels, les abonnements des Fournisseurs annuels, les publicités et ventes des données qui nous sommes collectées à travers les interventions.

2.6.6 Ressources clés

Financiers :

Les ressources à partir desquelles les entreprises obtiennent les fonds dont elles ont besoin pour financer leurs investissements, leur capital et leurs activités courantes. Une entreprise obtient les fonds dont elle a besoin à partir de trois ressources générales : les institutions financières, les marchés des capitaux et les fonds propres (capital social).

Ressources Humains :

Au cœur de l'organisation, il y a le Capital Humain. Les ressources humaines ont pour objectif d'apporter à l'entreprise le personnel nécessaire à son bon fonctionnement. Le terme "ressources humaines" (RH) désigne les personnes qui constituent le personnel d'une entreprise ou d'une organisation. Dans le monde des affaires, les ressources humaines sont le département responsable du recrutement et de la formation du personnel, de l'élaboration des politiques du lieu de travail, de l'administration des avantages sociaux et de

la motivation des employés à rester dans l'organisation. Et enfin, les ressources humaines sont au cœur de la stratégie d'entreprise pour lui amener une valeur ajoutée face à la concurrence.

Et pour une Startup au début de ses fonctionnements, on n'a pas besoin de ce qui peut venir dans la définition de la gestion des ressources humaines.

On a besoin :

Côté informatique :

Bien que notre entreprise soit avant tout une entreprise numérique, il est logiquement que le département informatique ait une grande importance dans notre entreprise, et pour SAUVINI, nous avons besoin :

Back end Développeur : Les développeurs back-end sont responsables de la création et de la maintenance de la technologie à l'arrière d'un site web (le serveur, la base de données et l'application). Les visuels attrayants créés par les designers, les professionnels de l'UX et les développeurs frontaux ne pourraient pas exister sans la technologie fournie par un développeur back-end.

Front end Développeur : Les développeurs frontaux sont des programmeurs informatiques spécialisés dans la conception de sites Web. Les tâches du développeur frontal consistent à déterminer la structure et la conception des pages Web, à trouver un équilibre entre la conception fonctionnelle et esthétique et à s'assurer que la conception Web est optimisée pour les smart phones.

Désigner UI/UX : Les concepteurs UX/UI sont généralement responsables de la collecte, de la recherche, de l'étude et de l'évaluation des besoins des utilisateurs. ... En tant que concepteur UI-UX, nous serons chargés de fournir la meilleure expérience utilisateur en ligne, ce qui rend notre rôle extrêmement important pour notre succès et pour garantir la satisfaction et la fidélité des clients.

Cyber sécurité : Les tâches typiques sont les suivantes : chercher à intégrer la sécurité pendant les phases de développement des systèmes logiciels, des réseaux et des centres de données. rechercher les vulnérabilités et les risques dans le matériel et les logiciels. ... lorsque

le spécialiste de la cyber sécurité découvre une menace potentielle ou une tentative de violation, il ferme la faille de sécurité.

Les Activités Clés de SAUVINI :

Il s'agit des actions les plus importantes que notre entreprise doit réaliser pour fonctionner avec succès. Comme les ressources clés, elles sont nécessaires pour créer et offrir une proposition de valeur, atteindre les marchés, entretenir les relations avec les clients et générer des revenus. et pour SAUVINI doit faire des conventions avec des sociétés industrielles. Essayer de développer et de couvrir le marché algérien. Définition de l'entreprise à travers des partenaires et des agences de publicité. La collection des feedbacks et essayer de corriger les erreurs. Développement continu de l'application pour un meilleur service

Partenaire clés de SAUVINI :

Dans le monde des affaires, nos partenaires clés sont les relations que notre entreprise entretient avec d'autres entreprises pour garantir la réussite de notre modèle économique. Les partenariats clés les plus évidents sont liés à notre chaîne d'approvisionnement. Quand on y pense, la plupart des entreprises ne sont qu'un maillon d'une chaîne de valeur beaucoup plus large. et pour SAUVINI nous avons ciblé ANSEJ (ANADE) Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat, Chambre de Commerce et d'Industrie, Centre National de Registre de Commerce CNRC et ANJEM.

2.6.7 Structure des coûts SAUVINI

Les coûts sont divisés en deux parties: les coûts variables et fixes, représentés par Location de serveur pour le site et application, Location de locale pour le siège, Les salaires des employés, Les coûts de publicités et Les coûts de participations sur les expositions

2.7 BMC de SAUVINI

Business Model Canvas		SAUVINI	Conçu par: Ilyas FELLAGUE-CHEBRA
Partenaires clés -ANSEJ (ANADE) Agence National d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat : -Chambre de Commerce et d'Industrie -Centre National de Registre de Commerce CNRC -ANJEM :	Activités Clés -Fait des convention avec des sociétés Industriel -Essayer de développer et de couvrir le Marché Algérienne -Définition de l'Entreprise à travers des partenaires et des agences de Publicités -La collection des Feedbacks et essayer de corriger les erreurs -Développement continu de l'application pour un meilleur service	Propositions de valeur -Miniser le temps de l'intervention en cas de panne - on affectons les bonnes personne (technicien ,mécanicien ect..) ou bon endroit entreprise selon le besoin par domaine de demande et dans la même région avec plusieurs spécialités donnent au propriétaire de l'entreprise plusieurs options. -nous allons fournir d'un service innovent par a pour le maché Algérien -notre service besoin pas des procédures administratives pour demandez un Technicien ou bien un fournisseur - notre service est destiné spécifiquement au secteur industriel. - nous allons fournir une équipe de plusieurs spécialité avec expérience qui vous garantir la meilleur intervention sur votre machine	Relation Client - un service des clients - une page sur Linkdin - une page Instagram - une page Facebook - Des Emails - Les appels Téléphoniques - Bureau ou bien des bureau loceaux
	Ressources clés - Informaticiens (developpeur web, disigner...) - matriel informatiques -Bureau ou bien un siege pour notre entreprise -Expert de maintenance	Canaux - un site web avec une application	Clients -Les petits et moyenne Entreprises industriels (PME) qui ont pas un services de maintenance ou bien qui ons besoin des techniciens spécialistes . -Les fournisseur -Les Techniciens et Ingnieurs de Maintenance
Coûts -Location de serveur pour le site et application -Location de locale pour le siège -Les salaires des Employés -Les couts de publicités -Les couts de participations sur les expositions		Revenus - les abonnement des Entreprises annuels - les abonnement des Fournisseurs annuels - les publicités - ventes des datas qui nous sommes collecté a traverse les interventions	

Figure 22 BMC SAUVINI

2.8 Les relations entre les bloc de BMC

2.8.1 Les clients

Il existe une relation entre ces trois boîtes afin que nous ayons remarqué que le client cible doit avoir une relation avec une relation (relation clientèle) et / (canaux de distribution), il est très important qu'il existe une relation avec ceux-ci et donc on explique notre choix par :

Il doit y avoir des outils et des processus jusqu'à ce que vous gardiez la relation entre le client et la société et qu'il n'y a pas d'accomplissement.

Les mécanismes doivent être connectés au service ou au produit pour le client avec l'heure précisée sous les canaux de distribution.

Et tout cela est nommé "le client"




<p>Relation Client </p> <p>Quelle relation chaque segment client souhaite-t-il que nous établissions et maintenions avec eux ? Lesquelles avons-nous établies ? Comment sont-elles intégrées dans notre modèle économique ? Quel est leur coût ?</p> <p>EXEMPLES Assistance personnalisée Assistance personnalisée dédiée Self-service Services automatisés Communauté Co-création</p>	<p>Segments Clients </p> <p>Pour qui créons-nous de la valeur ? Qui sont nos principaux clients ?</p> <p>EXEMPLES Marchés de masse Marchés de niche Marchés segmentés Marchés diversifiés Plate-formes multi-plateaux</p>
<p>Canaux de distribution </p> <p>A travers quels canaux nos segments clients souhaitent-ils être atteints ? Comment les atteignons-nous ? Quel est le niveau d'intégration de nos canaux ? Lesquels sont les plus rentables ? Comment les intégrons-nous avec les habitudes clients ?</p> <p>PHASES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identification Comment pouvons-nous mieux faire connaître notre offre ? 2. Évaluation Comment évaluons-nous le client à évaluer notre proposition de valeur ? 3. Atteinte Comment présentons-nous nos clients et leur offre de produits et services ? 4. Livraison Comment délivrons-nous notre proposition de valeur aux clients ? 3. Service après-vente Comment justifions-nous un service après-vente ? 	

Figure 23 Les clients

2.8.2 l'offre

La valeur ajoutée est les caractéristiques supplémentaires ou la valeur économique qu'une entreprise ajoute à ses produits et services avant de les proposer aux clients. L'ajout de valeur à un produit ou à un service aide les entreprises à attirer davantage de clients, ce qui peut augmenter les recettes et les bénéfices.

Proposition de Valeur 

Quelle valeur délivrons-nous au client ?
 Quels besoins clients satisfaisons-nous ?
 Quelle problématique client adoptons-nous à résoudre ?
 Quelle offre proposons-nous à chaque segment client ?

CARACTÉRISTIQUES
 Performance
 Personnalisation
 Niveau d'engagement
 Design
 Atout / Innovation
 Prix
 Réduction de coût
 Réduction de risque
 Accessibilité
 Cibler / Communiquer

Figure 24 L'offre

2.8.3 Les infrastructures

Les infrastructures d'entreprise sont les installations, structures et services de base sur lesquels repose le reste de l'entreprise. Il est courant de considérer les infrastructures comme des éléments physiques, mais les logiciels et services de base peuvent également être considérés comme des infrastructures.

<p>Partenaires Clés</p> <p>Qui sont nos partenaires clés ? Qui sont nos fournisseurs clés ? Quelles ressources sont acquises via nos partenaires ? Quelles activités clés réalisent nos partenaires ?</p> <p>OBJECTIFS DU PARTENARIAT Optimisation et Économie Réduction des risques et incertitudes Acquisition de ressources ou activités spécifiques</p>	<p>Activités Clés</p> <p>Quelles activités clés sont nécessaires pour : Notre proposition de valeur ? Nos canaux de distribution ? Nos relations clients ? Nos sources de revenus ?</p> <p>CATÉGORIES Production Distribution / problèmes Plateformes / Acteurs</p>
	<p>Ressources Clés</p> <p>Quelles ressources clés sont nécessaires pour : Notre proposition de valeur ? Nos canaux de distribution ? Nos relations clients ? Nos sources de revenus ?</p> <p>TYPES DE RESSOURCES Physiques Intelligentes (langues, brevets, droits, données) Humaines Financières</p>

Figure 25 Les infrastructures

2.8.4 La fiabilité financière

<p>Structure de Coûts</p> <p>Quelle sont les coûts les plus importants inhérents à notre modèle économique ? Quelles sont les ressources clés les plus coûteuses ? Quelles sont les activités clés les plus coûteuses ?</p> <p>NOTRE MODÈLE ÉCONOMIQUE EST-IL FLUIDE ? Est-ce que les coûts (quelle structure de coûts, tarifs fixes, automatisation maximale, externalisation intensive) ? Est-ce que le modèle (associé) est la création de valeur, proposition de valeur forte et gagnante ?</p> <p>EXEMPLE DE CARACTÉRISTIQUES Coûts fixes (salaires, location, services publics) Coûts variables Amortissement d'actifs Économies d'échelle Economies de gestion</p>	<p>Sources de Revenus</p> <p>Pour quelle valeur ajoutée nos clients sont-ils prêts à payer ? Pour quelle offre paient-ils actuellement ? Quelle est la fréquence de paiement ? Comment préféreraient-ils payer ? Quelle est la part de chaque source de revenus sur le revenu global ?</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="831 1413 954 1485"> <p>TYPES Frais de base Paiement à l'abonnement Abonnement Prix / Location / Crédit d'impôt Location Frais de commission Paiement</p> </td> <td data-bbox="962 1413 1085 1485"> <p>PRIX FIXES Prix bas Dépendent des options de produit Dépendent du segment client Dépendent de volume</p> </td> <td data-bbox="1093 1413 1216 1485"> <p>PRIX VARIABLES Dépendent de l'usage Gestion de l'abonnement Marché de temps réel</p> </td> </tr> </table>	<p>TYPES Frais de base Paiement à l'abonnement Abonnement Prix / Location / Crédit d'impôt Location Frais de commission Paiement</p>	<p>PRIX FIXES Prix bas Dépendent des options de produit Dépendent du segment client Dépendent de volume</p>	<p>PRIX VARIABLES Dépendent de l'usage Gestion de l'abonnement Marché de temps réel</p>
<p>TYPES Frais de base Paiement à l'abonnement Abonnement Prix / Location / Crédit d'impôt Location Frais de commission Paiement</p>	<p>PRIX FIXES Prix bas Dépendent des options de produit Dépendent du segment client Dépendent de volume</p>	<p>PRIX VARIABLES Dépendent de l'usage Gestion de l'abonnement Marché de temps réel</p>		

Figure 26 La fiabilité financière

La viabilité financière est la capacité de générer des revenus suffisants pour faire face aux paiements de fonctionnement, aux engagements de la dette et, le cas échéant, pour permettre la croissance, tout en maintenant les niveaux de service.

2.9 Les besoins du projet

Chaque projet à sa création nécessite des moyens matériels et humains, et un projet de démarrage au début de l'activité, nous pouvons avoir besoin de petits moyens matériels et

humains par rapport aux petites, moyennes ou entreprises classiques, et c'est cette étape qui détermine en grande partie le montant de l'investissement dans le projet et combien le projet a besoin d'un an de travail, et donc notre entreprise a besoin: Siège social ou bien l'espace de travail Les ressources humains et Moyens techniques .

Siège social :

Le siège social d'une entreprise est un lieu où se trouvent la direction générale de l'entreprise et les principaux cadres et employés de soutien. Le siège d'une entreprise est considéré comme l'emplacement le plus prestigieux d'une entreprise, contribuer à attirer d'autres entreprises dans la région. il y a plusieurs option pour établir le siège d'une entreprise , Le domicile du dirigeant de la société ,La location ou l'achat de locaux commerciaux , Le centre d'affaires et L'installation dans une pépinière ou un incubateur .

Les ressources humains :

Les personnes, en tant que ressources humaines, sont importantes car elles peuvent utiliser au mieux la nature pour créer davantage de ressources en appliquant les connaissances, les compétences et la technologie. ... L'amélioration de la qualité des compétences des personnes afin qu'elles soient en mesure de créer davantage de ressources est connue sous le nom de développement des ressources humaines.

Moyens techniques :

Les ressources techniques sont les ressources dont nous avons besoin pour le bon fonctionnement de l'entreprise, y compris les matières premières, les machines de production et les appareils de communication tels que les ordinateurs et les téléphones ...

Les besoins matériels :

Les besoins matériels regroupent l'ensemble des biens et services tangibles dont a besoin l'entreprise pour son exploitation. Il s'agit notamment du matériel, de l'équipement et des installations

2.9.1 Les besoins de SAUVINI

Siège social de SAUVINI :

En tant que startup, c'est bien sûr que le début se fait dans un petit siège social afin de réduire les coûts de démarrage de l'activité d'un pourcentage de l'entreprise. Nous avons mentionné dans la définition du siège de l'entreprise qu'il y en a plusieurs options pour les entreprises émergentes :

Le domicile du dirigeant de la société :

Parmi les avantages que le gouvernement a accordés aux startups, il y a la possibilité d'installer le siège de l'entreprise dans la résidence du porteur du projet, afin d'encourager des projets de ce type qui par nature ne nécessitent pas de nombreuses ressources de base.

La location ou l'achat de locaux commerciaux

La location ou l'achat d'un siège social fait partie des options courantes pour la plupart des entreprises, ce qui leur garantit plusieurs options offertes sur le marché, comme la location des appartements ou l'achat et l'équipement d'un siège social.

Le centre d'affaires

Les centres d'affaires font partie des meilleures options pour les entreprises de services comme notre entreprise, car ils donnent plusieurs privilèges, notamment le fait que le siège soit équipé et prêt à travailler directement sans modifications majeures de l'espace de travail, la présence de nombreuses entreprises dans le même bâtiment, développant ainsi le réseau de relations entre les entreprises et donnant à l'entreprise

Les ressources humains de SAUVINI :

Les ressources humaines sont considérées au début de tout projet comme l'un des piliers de la réussite du projet, de sorte qu'une équipe de travail composée de personnes talentueuses dans leurs domaines doit être formée et il doit y avoir cohérence et consensus entre eux, et une startup l'entreprise a toujours besoin d'une petite équipe de travail dans laquelle le projet est lancé et est géré par cette équipe, Et notre projet est un projet numérique, nous nous sommes donc concentrés sur le côté informationnel et le côté marketing, afin d'assurer le bon fonctionnement du site Web et son développement, son meilleur développement et son succès. Pour cela, nous avons besoin de :

Coté informatique :

Un Back end Développeur ,un Front end Développeur ,Désigner UI/UX et Cyber sécurité , qui nous avons défini et identifié leur missions Précédemment dans la partie de BMC .

Coté Marketing et commercial :

Un responsable du marketing a de nombreuses responsabilités, telles que l'élaboration de devis et de budgets pour les campagnes de marketing, son soumission pour approbation, la collaboration avec les agences de publicité, la participation aux négociations, la préparation des contrats de vente et de publicité et l'examen du matériel publicitaire tel que les imprimés ...

Un commercial est une personne dont le métier est lié à la vente. Il développe les ventes en respectant la politique commerciale définie par l'entreprise.et Parmi ses tâches :

Gérer un portefeuille de clients ,Analyser et comprendre les problèmes ou les besoins des clients et leur proposer une solution adaptée à une demande ou une problématique client , Promouvoir l'offre de services ,Développer l'activité auprès de prospects et Rendre compte de son activité commerciale .

Un gérant ou un manager :

Un manager est une personne qui gère ou est responsable de quelque chose. Les managers peuvent contrôler les départements d'une entreprise ou guider les personnes qui travaillent pour eux. Les managers doivent souvent prendre des décisions concernant les choses. Selon Henri Fayol, un théoricien français du management, les managers doivent être capables de : planifier.

Les besoins matériel de SAUVINI :

Comme toute entreprise, nous avons besoin de matériel informatique et de bureau, et pour le fonctionnement de notre entreprise, nous avons besoin d'ordinateurs portables pour faciliter le travail des travailleurs et transférer le travail à leur domicile si nécessaire, d'imprimantes, de panneaux publicitaires, etc.

Et cela, nous avons fini d'identifier les besoins de l'entreprise de siège ,de ressources humaines et matérielles dont elle a besoin en tant que petite entreprise émergente au début de son activité.

2.10 Etude finance

2.10.1 Qu'est ce que l'étude financière

Une étude de faisabilité financière prévoit le montant du capital de démarrage nécessaire, les sources de capital, les retours sur investissement et d'autres considérations financières. Elle examine le montant des liquidités nécessaires, leur provenance et la manière dont elles seront dépensées.

2.10.2 Le plan financier

Un plan financier est un tableau complet de vos finances actuelles, de vos objectifs financiers et des stratégies que vous avez définies pour atteindre ces objectifs. Une bonne planification financière doit inclure des détails sur vos flux de trésorerie, votre épargne, vos dettes, vos investissements, vos assurances et tout autre élément de votre vie financière.

2.10.3 Evaluation le coût prévisionnel du projet

Le coût total approximatif d'un projet, appelé estimation des coûts, est utilisé pour autoriser le budget d'un projet et gérer ses coûts. Les estimateurs professionnels utilisent des techniques définies pour créer des estimations de coûts qui sont utilisées pour évaluer la faisabilité financière des projets, pour budgétiser les coûts du projet et pour contrôler les dépenses du projet.

2.10.3.1 Evaluation le coût prévisionnel du SAUVINI :

De manière générale, les coûts du projet correspondent au total des fonds nécessaires pour couvrir et mener à bien une transaction commerciale ou un projet commercial. Les coûts du projet comprennent les éléments suivants: Les coûts directs - les coûts directs sont ceux qui sont directement liés, nécessaires pour terminer le projet, et les coûts indirects sont des coûts variables et nous ne pouvons pas déterminer ni déterminer leur valeur.

Les couts direct :

Location du siège :

En ce qui concerne le siège de l'entreprise, nous avons choisi la wilaya d'Alger, et nous avons choisi d'avoir son siège au niveau de la tour d'affaires. Nous avons eu des contacts avec le propriétaire d'une agence immobilière, et il nous a proposé un étage équipé de toutes les fournitures de bureau, y compris des bureaux, des ordinateurs et des imprimantes ... cet étage est totalement équipé dispose de 150 M²,4 bureaux fermés , une salle de réunion et une grande salle open space au milieu pour les autres bureaux, WC H/F, issues de secours , ascenseur , kitchenette , à 360 000 DA par mois toutes les charges comprises (internet fibre optique, électricité , climatisation centralisé, parking privé ...).

Les charges des salaires d'employer :

Après des consultations et des contacts avec les différentes entreprises à caractère de service pour se renseigner sur le salaire approprié pour les travailleurs avec des profils comme nos employeurs , elles étaient les suivantes: 40 000 DA pour les informaticiens, 60 000 DA pour les responsables marketing et commercial et 100 000 DA pour le gérant de l'entreprise .

Les couts de tour publicitaire pour présenter notre entreprise :

Dans cette campagne, qui s'étend sur une période d'un an, nous devons déplacer à la fois le directeur et le responsable marketing et commercial, de sorte qu'il y ait des coûts spéciaux pour le transport, l'hébergements et des coûts spéciaux pour la publicité.

En ce qui concerne les frais de transport et de nuit, nous avons fixé le coût quotidien d'une personne à 3000 DA, qui comprend la nuit, les repas et les boissons, et nous avons fixé la période de trois jours pour chaque État par semaine, le coût d'une semaine est donc de 45000 DA et de 2 340 000 DA d'une année .

Quant aux moyens de publicité, nous pouvons avoir besoin des roll-up, bannière pop-up, stand, les affiches , les carte visites , flyers et Objet publicitaire (porte-clés, tricot...etc)

	Mensuel	Annuel	3 ans
Location du siège	360 000 DA	4 320 000 DA	12 960 000 DA
Salaires			
un Front end Développeur	40 000 DA	480 000 DA	1 440 000 DA
un Back end Développeur	40 000 DA	480 000 DA	1 440 000 DA
Désigner UI/UX	40 000 DA	480 000 DA	1 440 000 DA
Cyber sécurité	40 000 DA	480 000 DA	1 440 000 DA
Responsable du marketing	60 000 DA	720 000 DA	2 160 000 DA
Commercial	60 000 DA	720 000 DA	2 160 000 DA
Gérant	100 000 DA	1 200 000 DA	3 600 000 DA
Somme	740 000 DA	8 880 000 DA	26 640 000 DA

Tableau 2 Chiffres d'estimation

	Journée	Semaine	Année(52 semaines)
Gérant	5000 DA / jour	15 000 DA	780 000 DA
Marketing	5000 DA / jour	15 000 DA	780 000 DA
Commercial	5000 DA / jour	15 000 DA	780 000 DA
Somme	15 000 DA	45 000 DA	2 340 000 DA

Tableau 3 Chiffre Les couts de tour publicitaires

Support publicitaire	Prix unitaire	Total
5 roll up	5 000 DA	25 000 DA
Bannière pop-up	60 000 DA	60 000 DA
Stand	13 000 DA	13 000 DA
Les affiches , les carte visites , flyers ...	50 000 DA	50 000 DA
Objet publicitaire (porte-clés, tricot...etc)	100 000 DA	100 000 DA
Total	//	248 000 DA

Tableau 4 les couts des outilles publicitaires

Les couts variables ou indirect :

L'avantage des coûts indirects ou variables est qu'ils sont des coûts inconnus, et nous pouvons déterminer leur valeur, comme la participation à des expositions, des conférences, des missions spéciales, etc., et nous leur en avons alloué de 500 000 DA par an .

Le montant de l'investissement, qui couvre une période de trois ans, de sorte qu'après avoir calculé les coûts est de 29 228 000 DA , La détermination de trois ans est due à la politique de l'entreprise à ce stade, de sorte que sa priorité est basée sur le positionnement sur le marché algérien, et donc trois ans seront suffisants pour cela.

Après avoir déterminé les coûts directs et indirects, nous pouvons calculer le coût d'exploitation de l'entreprise pendant un an afin que :

8 880 000 DA montants pour location du siège et les salaires des employeurs plus de 500 000 DA des charges des couts non identifier .

Et enfin, on trouve que le total est 9 380 000 DA .

2.10.4 Les sources de financement

Le financement est l'acte de fournir des ressources pour financer un besoin, un programme ou un projet. ... Les sources de financement comprennent le crédit, le capital-risque, les dons, les subventions, l'épargne, les subsides et les impôts.

2.10.4.1 les sources de financement des startup en l'Algérie:

Les start-up ont de nouveau été médiatisées à la faveur de l'annonce des mesures de la loi de finances pour 2021. Il s'agit en fait d'ajustements de mesures, les start-up ayant depuis pris corps en définition et ce n'est pas là le moindre des atouts.

Dispositions antérieures

Les réflexions sur les start-up ne sont pas récentes. Elles se sont d'ailleurs concrétisées avec la loi de finances pour 2018 qui prévoyait, sous le Fonds national d'appui au développement des PME, d'appui à l'investissement et de la promotion de la compétitivité industrielle, une ligne de dépenses pour le financement des actions d'aide et de soutien à la PME, au titre de l'appui à l'innovation dans les PME et les start-up.

A ce stade, aucune définition consacrée des start-up, en Algérie, ne permettait de distinguer ces entités des entreprises courantes.

Comme les start-up continuaient à être dans les discours du moment, la loi de finances pour 2020 avait introduit une mesure d'encouragement en offrant l'exonération de l'Impôt sur les bénéfices des sociétés (IBS) et de la Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) pour les transactions commerciales, aux start-up, sans toujours définir ces dernières.

L'exonération de la TVA, pour les transactions commerciales, aurait relevé de l'exploit, car dans ce cas précis, une telle exonération aurait concerné des opérations d'exploitation courante, sorte d'exclusivité qui aurait pu ouvrir des brèches, voire des abus, d'autant qu'à ce stade, la définition des start-up n'était pas convenue.

La référence aux conditions d'éligibilité des start-up et aux modalités de son application qui n'ont pas été fixées par voie réglementaire ont quelque peu évité le précédent de cette exonération de TVA sur les transactions commerciales.

C'est la loi de finances complémentaire pour 2020 qui a apporté plus de cohérence sur les exonérations, en modifiant l'article 69 de la loi n° 19-14 du 11 Décembre 2019 portant loi de finances pour 2020, et en précisant que «*les start-up sont exonérées de la Taxe sur l'activité professionnelle (TAP) et de l'Impôt sur le revenu global (IRG) ou de l'Impôt sur les bénéfices des sociétés (IBS), pour une durée de trois (3) années, à compter de la date de début d'activité*».

Si le texte précise que les start-up, soumises au régime de l'Impôt forfaitaire unique, sont également exonérées de l'IFU et dans les mêmes conditions, dès lors que qu'une start-up sous la définition consacrée est une société, ces exonérations ne devraient plus s'appliquer à l'IFU en l'état actuel de la réglementation, les sociétés n'étant plus soumises à cet impôt.

Par ailleurs, les équipements acquis par les start-up, au titre de la réalisation de leurs projets d'investissement, sont exonérés de TVA.

Cette rédaction a de la sorte permis d'aligner les exonérations déjà prévues sous le régime général de l'investissement, mais également sur les avantages accordés aux jeunes promoteurs d'investissements éligibles à l'aide du «Fonds national de soutien à l'emploi des jeunes» ou du «Fonds national de soutien au micro-crédit» ou de la «Caisse nationale d'assurance-chômage».

Un peu avant la publication de la loi de finances complémentaire pour 2020, les critères de qualification des start-up ont été publiés et font dorénavant la référence, grâce au décret exécutif n°20-254 du 15 septembre 2020 qui porte création du Comité national de labellisation des start-up, des projets innovants et des incubateurs. (Samir s.d.)

Labellisation des Start-up:

C'est le décret exécutif n°20-254 – 15 septembre 2020 qui a créé le Comité national de labellisation des start-up, des projets innovants et des incubateurs, qui énonce les critères de qualifications des start-up.

Ainsi à la lecture de l'article 11 de ce décret, il apparaît que la start-up est forcément une société, qui ne doit pas exister depuis plus de huit (8) ans, avec un capital social détenu, au moins à 50%, par des personnes physiques, des fonds d'investissement agréés ou par

d'autres sociétés disposant du label start-up et dont l'effectif ne dépasse pas les 250 employés.

Le label start-up est octroyé à la société pour une durée de quatre (4) ans, renouvelable une (1) fois, dans les mêmes formes.⁽²⁾

Au plan de l'activité, le chiffre d'affaires de la société start-up ne doit pas dépasser un montant fixé par le Comité national de labellisation, l'essentiel de la qualification étant dans le modèle d'affaires de la société qui doit s'appuyer sur des produits, des services, le business model ou tout autre concept innovant ; l'ensemble avec un potentiel de croissance suffisamment grand.

C'est dire que le Comité national de labellisation a une lourde responsabilité quant à l'appréciation, tant des éléments immatériels que de prospective, avec une implication sensible dans l'appréciation du modèle d'affaires. (Samir s.d.)

La loi de finances pour 2021 et le label Start-up:

Dès lors que le label est devenu le signe qualifiant d'une start-up, la loi de finances pour 2021 a modifié l'article 33 de la loi de finances complémentaire pour 2020, qui avait lui-même modifié l'article 69 de la loi de finances pour 2020, en spécifiant que *«Les entreprises disposant du label start-up sont exonérées de la taxe sur l'activité professionnelle (TAP), de l'impôt sur le revenu global (IRG) ou de l'impôt sur les bénéfices des sociétés (IBS) pour une durée de quatre (4) ans, à compter de la date d'obtention du label start-up, avec une (1) année supplémentaire, en cas de renouvellement»*.

Ces avantages se démarquent, de manière notoire, de ceux qui avaient été énoncés sous les lois de finance précédentes. Les start-up sont clairement plus avantagées par rapport aux jeunes promoteurs d'investissements, d'activités ou de projets, éligibles à l'aide du «Fonds national de soutien à l'emploi des jeunes» ou du «Fonds national de soutien au micro-crédit» ou de la «Caisse nationale d'assurance-chômage».

De plus, leurs acquisitions d'équipements qui entrent directement dans la réalisation de leurs projets d'investissement sont exonérées de la TVA et soumises à 5% des droits de douane.

Avertissements (Samir s.d.)

Le financement des Start-up reste diversifié:

La gamme des financements disponibles et à venir est certainement des plus larges.

Le compte d'affectation spécial de trésor intitulé «Fonds d'appui et de développement de l'écosystème start-up» a été ouvert sous la loi de finances pour 2020, inscrivant entre autres dépenses :

- la garantie des financements des crédits bancaires des start-up ;
- les bonifications des taux d'intérêt des crédits bancaires ;
- le financement des formations ;
- l'incubation des start-up.

La loi de finances complémentaire pour 2020 a modifié les lignes de dépenses, en retirant la garantie des financements des crédits bancaires des start-up et les bonifications des taux d'intérêt des crédits bancaires, en y laissant des rubriques dédiées aux phases d'amorçage et d'études, comme :

- le financement des études de faisabilité ;
- le financement de l'élaboration du business plan ;
- le financement des assistances techniques ;
- le financement des frais liés à la création d'un prototype ;
- le financement des formations ;
- l'incubation des start-up ;
- la promotion de l'écosystème start-up.

Outre les financements externes classiques, comme les emprunts bancaires, les sociétés de capital-risque peuvent être des parties prenantes à l'investissement dans les start-up.

Pour les inciter à cette orientation, la loi de finances complémentaire avait modifié les dispositions de l'article 18 de la loi n°06-11 du 24 juin 2006 relative à la société de capital

investissement, pour accorder une exception à la prise de participation dans les start-up, et leur permettre de détenir plus de quarante-neuf pour cent (49%).

(49%) de leur capital

Le Fonds national pour le financement des start-up, désigné par Algerian Start-up Fund, modélisé sur le capital-risque, se rajoute comme partie prenante parmi les sociétés de capital-risque dédié aux start-up.

La solution de plateforme numérique gérée par des conseillers en investissement participatif, agréés par la COSOB, sur un modèle de Crowdfunding pour la collecte des fonds auprès d'investisseurs particuliers ou institutionnels, est en cours de préparation et devrait être plus flexible que la solution des prises de participation en capital-risque.

La COSOB prépare également le compartiment aux start-up pour le financement par la Bourse d'Alger, et qui devrait être ouvert aux start-up de plus grande ambition et de notoriété établie.

Entre les avantages fiscaux offerts et la large gamme de moyens de financements, de grands espoirs sont fondés pour la réussite des start-up algériennes.

S'il ne faut pas trop en attendre, au plan du développement économique à court terme, il n'en demeure pas moins qu'elles peuvent créer un levier de stimulation de nouvelles entreprises algériennes et crédibiliser à terme l'entreprise algérienne innovante. (Samir s.d.)

2.10.5 Le compte de résultat prévisionnel

La campagne publicitaire de l'entreprise au cours de la première année du début de son activité est basée sur des estimations afin que nous ayons des estimations que ses résultats sont les suivants:

En ce qui concerne les techniciens de maintenance, les résultats sont pour 10 techniciens par mois et entreprises industrielles, nous les estimons à 10 entreprises par semaine, soit 40 entreprises par mois, et 5 fournisseurs par mois.

Le tableau de compte de résultat prévisionnel :

Après plusieurs contacts avec des opérateurs industriels concernant le prix de l'abonnement mensuel ou annuel, leurs réponses tournent autour de 25 000 Da et 50 000 DA abonnements annuels.

Et nous avons fixé le prix de l'abonnement à 1 000 par mois, pour garantir que toutes les petites et moyennes entreprises acceptent le prix

Première Année :

Le résultat des estimations préliminaires pour la première année est venu avec un chiffres d'affaire estimé à 3 525 000 DA , Ainsi, l'entreprise n'a pas encore atteint la couverture des coûts annuels estimés de 9 380 000 DA avec une déférence de 5 858 000 DA et pour couvrir les charges Ou pour atteindre le point zéro, il faut atteindre 782 clients .

Clients mensuels	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Nombre de clients particuliers	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Nombre de clients entreprises	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Nombre clients vendeurs	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Evolution des clients	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Nombre de clients particuliers	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
Nombre de clients entreprises	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480	
Nombre clients vendeurs	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
Ventes abonnement unitaire													
Prix unitaire particuliers													
Prix unitaire entreprises	1 000												
Prix unitaire clients vendeurs	1 000												
Vente abonnements par mois													
Prix unitaire particuliers													
Prix unitaire entreprises	480 000	440 000	400 000	360 000	320 000	280 000	240 000	200 000	160 000	120 000	80 000	40 000	3 120 000
Prix unitaire clients vendeurs	60 000	60 000	60 000	45 000	40 000	35 000	30 000	25 000	20 000	15 000	10 000	5 000	405 000
Total	540 000	500 000	460 000	405 000	360 000	315 000	270 000	225 000	180 000	135 000	90 000	45 000	3 525 000

Tableau 5 Approvisionnement pour la premier année

Deuxième année:

Les startups sont conçues pour croître rapidement une fois qu'elles ont trouvé le modèle commercial qui leur convient. L'un des accélérateurs les plus populaires tels que YCombinator estime que le taux de croissance requis pour toute entreprise en démarrage est de 5 à 7% par semaine. Accélérer l'intervalle de temps entre un produit/service/concept

indésirable pour identifier un public, persuader les clients et réaliser des ventes doubles est ce que nous appelons la phase de croissance rapide., Au cours de la deuxième année, l'entreprise commence le travail automatique, nous prévoyons donc d'atteindre 16 188 clients entreprise et 168 clients fournisseur avec ce développement .

Clients mensuels	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Nombre de clients particuliers	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Nombre de clients entreprises	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349
Nombre clients vendeurs	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Evolution des clients	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Nombre de clients particuliers	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
Nombre de clients entreprises	1349	2698	4047	5396	6745	8094	9443	10792	12141	13490	14839	16188	
Nombre clients vendeurs	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	
Ventes abonnement unitaire													
Prix unitaire particuliers													
Prix unitaire entreprises	1 000												
Prix unitaire clients vendeurs	1 000												
Vente abonnements par mois													
Prix unitaire particuliers													
Prix unitaire entreprises	16 188 000	14 839 000	13 490 000	12 141 000	10 792 000	9 443 000	8 094 000	6 745 000	5 396 000	4 047 000	2 698 000	1 349 000	105 222 000
Prix unitaire clients vendeurs	168 000	168 000	168 000	126 000	112 000	98 000	84 000	70 000	56 000	42 000	28 000	14 000	1 134 000
Total	16 356 000	15 007 000	13 658 000	12 267 000	10 904 000	9 541 000	8 178 000	6 815 000	5 452 000	4 089 000	2 726 000	1 363 000	106 356 000

Tableau 6 Approvisionnement pour la deuxième année

Le résultat des estimations préliminaires pour la première année est venu avec un chiffres d'affaire estimé à 106 356 000 DA , avec un revenu de : 96 976 000 DA

2.11 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons parlé de l'idée, de sa source et de la solution proposée par nous, qui est une start-up active dans le domaine numérique, travaillant pour mettre en relation des techniciens de maintenance et des fournisseurs industriels avec des petites et moyennes entreprises d'un caractère industriel.

3 CHAPITRE 3 Application web de SAUVINI

3.1 INTRODUCTION

Pour faciliter et simplifier les différentes tâches de calcul et de gestion dans tous les domaines , il devait utiliser les outils informatiques Il existe une variété de langages de programmation qui sont utilisés pour créer ces outils, parmi lesquels nous trouvons JAVA, PYTHON, C++, PHP, JS... Certains sont plus utilisés dans le développement web comme PHP et d'autres dans d'autres domaines (applications mobiles, programmes exécutables, PWA...).

Nous avons décidé de créer une plate-forme qui aide les entreprises et techniciens de maintenance dans un court laps de temps court, on affectons les bonnes personne (technicien ;mécanicien ect..) ou bon endroit entreprise sellons le besoin par domaine de demande et dans la même région avec plusieurs spécialités donnent au propriétaire de l'entreprise plusieurs options.

Ce chapitre donne un aperçu de l'application, des outils et des langages de programmation utilisés pour la développer, ainsi qu'un bref guide d'installation et d'utilisation.

3.2 APPLICATION WEB

L'application est appelée application web car elle fonctionne dans le "cloud" (nuages). Ce type d'application peut fonctionner sans être installé sur le poste de l'utilisateur, mais l'utilisateur doit être connecté au serveur hôte de cette application ; Facebook est un exemple d'application Web située sur Internet qui nécessite que l'utilisateur soit connecté à Internet pour pouvoir l'utiliser ; Pour l'application web, l'utilisateur n'a besoin sur son appareil que d'un navigateur web (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera...) qu'il préfère mettre à jour.

Les applications Web enregistrent diverses informations sur les BDD (bases de données) qui se trouvent également dans le cloud accompagnant l'application.

L'avantage du développement d'applications Web est :

- Il est multi-plateforme et peut être utilisé sur presque tous les types d'appareils ;
- Ne nécessite pas d'installation sur l'appareil où il est utilisé ;
- L'utilisateur économise de l'espace sur son appareil où les informations sont stockées dans le cloud ;

3.3 langages utilisés

Afin d'utiliser notre plate-forme sur n'importe quel appareil, nous avons utilisé des langages de programmation de développement Web. Pour le recto, nous avons utilisé une lime Bootstrap Framework (**HTML, JS, CSS**) développé par Twitter, et pour la partie arrière nous avons utilisé PHP pour le traitement et divers calculs et MySQL pour la gestion de la base de données.

3.3.1 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) est un langage de description(dit de marquage) de pages Web. Permet de restituer des documents hypertextes destinés à être visualisés sur le navigateur.

C'est un langage côté client (tout comme CSS et JavaScript). Il est soutenu et développé par le **W3C** (World Wide Web Consortium) (CHINY s.d.)



Figure 27 Un logo HTML proposé par W3C

3.3.2 JavaScript

JavaScript est un langage de programmation qui permet Mettre en œuvre des mécanismes complexes sur une page Web. Quand une page Web fait plus qu'une simple largeur fixe.

- Afficher le contenu mis à jour à des moments précis et des cartes

Interactif, animations **2D/3D**, menus vidéo animés, etc...

-JavaScript a de bonnes chances d'être impliqué. C'est la troisième couche technologies Web standard, dont les premières sont **HTML et CSS** (Eric-ciccotti, et al. s.d.).



Figure 28 Logo JS non officiel

3.3.3 CSS

CSS (Cascading Style Sheet) est un service de langage informatique ?Décrire la vue et le style d'un document **HTML et XML**. Connaissance



Figure 29 Un logo CSS non officiel

Depuis les années 1990, ce langage est principalement utilisé pour développer des sites web (Duhan s.d.).

3.3.4 Bootstrap

Bootstrap est un framework développé (Front-End Framework) Par l'équipe du réseau social Twitter. Offert en open source (sous MIT License), ce framework utilisant **HTML**, **CSS** et JavaScript fournit des outils aux développeurs pour créer un site Facilement. Ce framework de développement web est conçu avec un design responsive, qui s'adapte à tout type d'écran, principalement pour les smartphones. Il fournit des outils avec des modèles déjà existants pour la typographie, les boutons, les interfaces de navigation et bien d'autres . (ournalDuNet s.d.).



Figure 30 Logo de Bootstrap

3.3.5 PHP

PHP (officiellement, cet acronyme est un acronyme fréquent pour PHP Hypertext Preprocessor) est un langage de script open source à usage général spécialement conçu pour le développement d'applications Web. Il peut être facilement intégré au HTML (www.php.net s.d.).



Figure 31 Logo de PHP par Colin Viebrock

3.3.6 MySQL

MySQL est un serveur de base de données relationnelle dans Open Source (source ouverte). Ce serveur est utilisé pour enregistrer Les données sont dans des tableaux séparés plutôt que d'avoir tout ensemble dans un seul tableau.



Figure 32 Logo de MySQL

Cela améliore la vitesse, la fiabilité et la flexibilité de l'assemblage.

Les tables ont des relations spécifiques, ce qui permet de combiner des données entre plusieurs tables lors d'une requête. **SQL** dans **MySQL** signifie "**Structured Query Language**": le langage standard pour le traitement des bases de données. (Futura s.d.)

3.4 Fiche technique de l'application

L'application permet l'inscription pour trois profils différents d'une entreprise industrielle, d'un fournisseur industriel et technicien en maintenance industrielle.

En ce qui concerne la section entreprises, l'application leur permet d'ajouter des machines et équipements industriels nécessitant une maintenance, et on peut signaler la présence d'un défaut dans les machines afin que le type de machine soit mentionné afin de faciliter le processus d'accès à techniciens de maintenance, ainsi que la possibilité de placer une annonce pour la recherche de pièces détachées spéciales

En ce qui concerne les fournisseurs, ils ont la possibilité d'accéder aux offres, de rechercher des machines ou des pièces détachées par des entreprises ou des techniciens de maintenance

Quant à l'aspect lié aux techniciens de maintenance, il leur permet d'accéder aux offres des entreprises à la recherche de techniciens de maintenance et leur permet également d'annoncer la recherche de pièces détachées pour les machines

3.5 Guide d'utilisation d'application

Dans cette section, nous parlerons de l'utilisation du site et de ses caractéristiques techniques, afin que :

Lorsque vous accédez à la page, vous remarquez qu'il y a une section pour la publicité et à côté se trouve une section pour l'inscription ou la connexion au compte

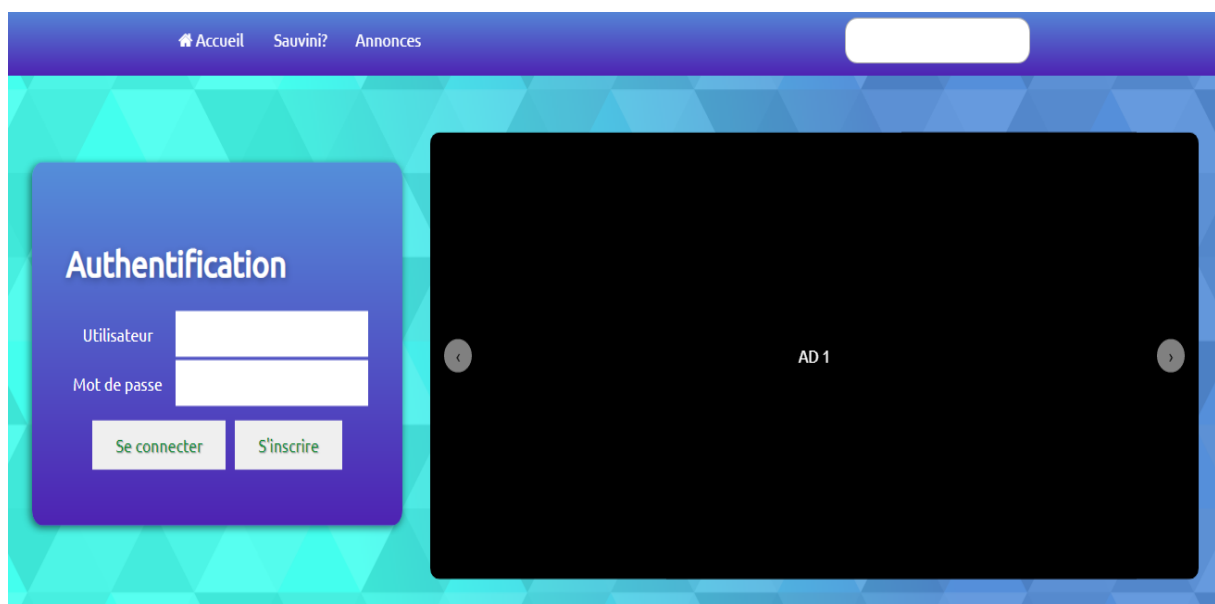


Figure 33 Page de connexion de l'application

Il y a une section pour présenter l'entreprise, ses caractéristiques et ses objectifs

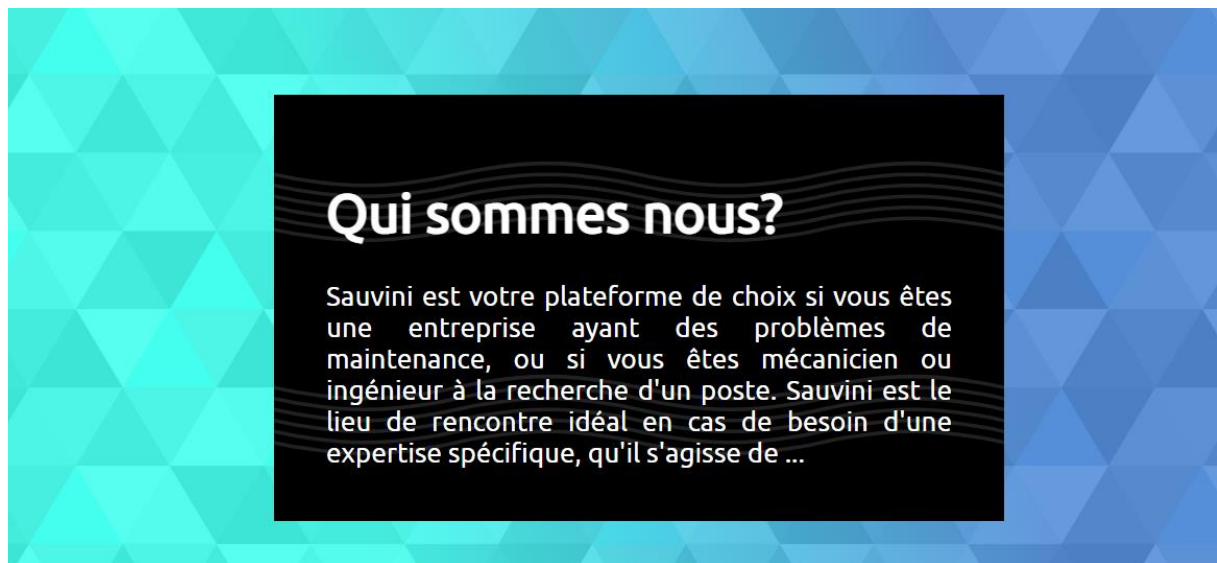


Figure 34 Section pour la présentions d'entreprise

Connexion

Pour assurer la sécurité et la confidentialité des informations, l'utilisateur doit se connecter afin d'utiliser l'application ; c'est-à-dire que seulement ceux ayant le privilège peuvent visualiser et utiliser les différentes fonctionnalités de l'application.



Figure 35 Connexion

Pour les entreprises :

Lors de la connexion au compte d'entreprise, nous remarquons qu'il y a une bande et Afin de simplifier la navigation entre les différentes parties de cette application, nous avons intégré une barre de navigation fixe

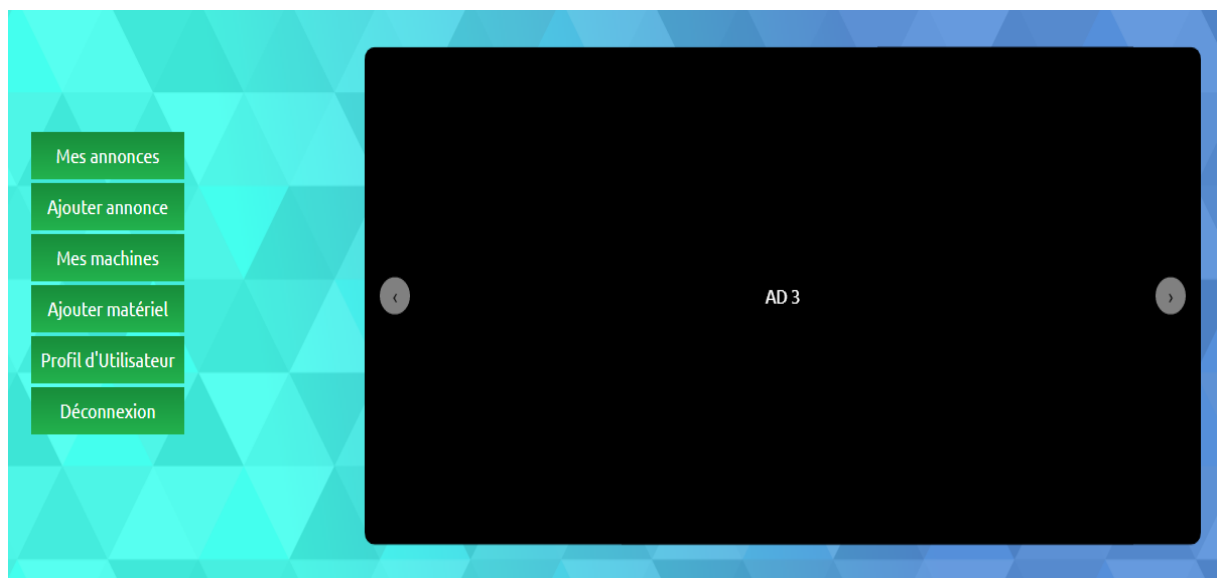


Figure 36 page actuel pour les entreprises

Chaque bouton est expliqué dans le tableau qui suit:


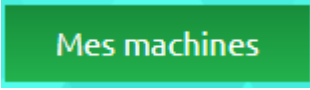

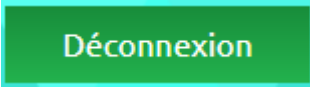
BOUTON	DESIGNATION/FONCTION
	<p>Mes annonces : Ce bouton a transféré à la page des annonces annoncée par la société ou bien entreprise .</p>
	<p>Ajouter annonce : ce bouton est pour accéder au page de ajoute des annonces de recherche des techniciens ou bien des fournisseur .</p>
	<p>Mes machines : c'est une section pour afficher la liste de machines au niveau de l'entreprise .</p>
	<p>Ajouter matériel : pour ajouter une nouvelle machine ou bien un nouveau matériel</p>
	<p>Profil d'utilisateur : ce bouton vous permet d'accéder au niveau les paramètres de profil</p>
	<p>Déconnexion : Comme son nom l'indique, ce bouton fameux sert à fermer la session .</p>

Tableau 7 Explication de chaque bouton

Pour l'option d'ajouter des annonces :

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur d'ajouter une annonce de recherche pour un technicien de maintenance, et lui permet également d'ajouter des détails sur le problème sur lequel il travaille.



Pour l'option de profil d'utilisateur :

Figure 37 Option d'ajouter des annonces

il y a une bouton "mettre à jour " qui permet de faire des changement sur le profil d'utilisateur

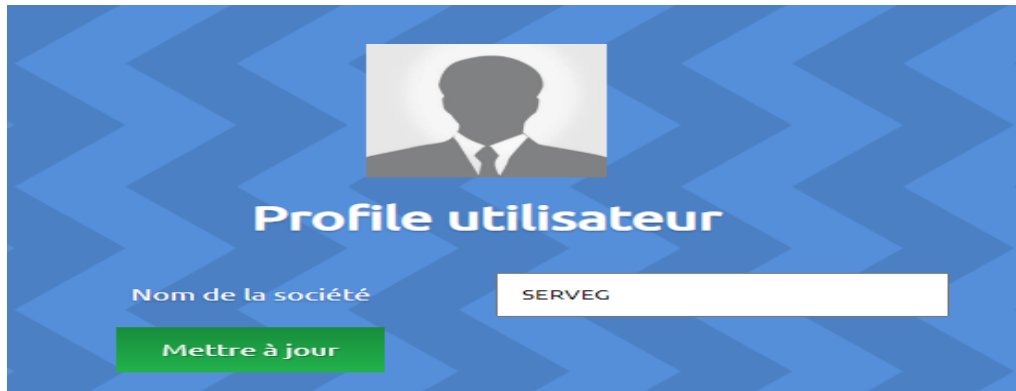


Figure 38 Option de profil

Guide d'utilisation pour les fournisseurs :



Figure 39 Connexion fournisseur

Lors de la connexion au compte fournisseur, nous remarquons qu'il y a une bande et Afin de simplifier la navigation entre les différentes parties de cette application, nous avons intégré une barre de navigation fixe .

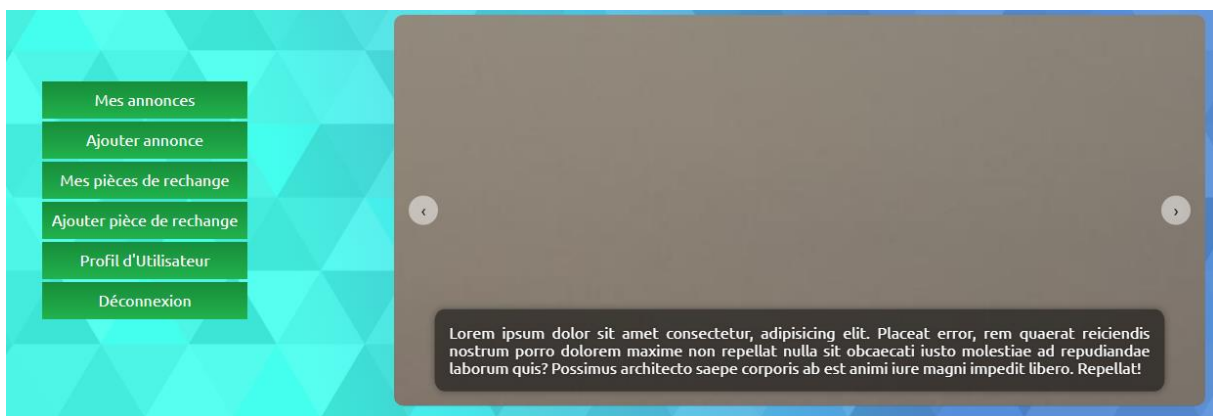


Figure 40 page actuel de fournisseur

Chaque bouton est expliqué dans le tableau qui suit:

BOUTON

DESIGNATION/FONCTION

<p>Mes annonces</p>	<p>Mes annonces: Pour consulter les annonces qui ont lancé par les entreprises ou bien les</p>
---------------------	--

Ajouter annonce	<p>techniciens</p> <p>Ajouter annonce : ce bouton est pour accéder au page de ajoute des annonces d'une promotion ou bien une nouvelle arrivage .</p>
Mes pièces de rechange	<p>Mes pièces de rechange: ce bouton est pour accéder au page de liste des pièce qui le fournisseur a fournir</p>
Ajouter pièce de rechange	<p>Ajouter pièces de rechange : ce bouton est pour ajouter des pièces de rechanges</p>
Profil d'Utilisateur	<p>Profil d'utilisateur : ce bouton vous permet d'accéder au niveau les paramètres de profil</p>
Déconnexion	<p>Déconnexion : Comme son nom l'indique, ce bouton fameux sert à fermer la session .</p>

Tableau 8 L'explication des bouton

La page de bouton Mes pièces rechange :

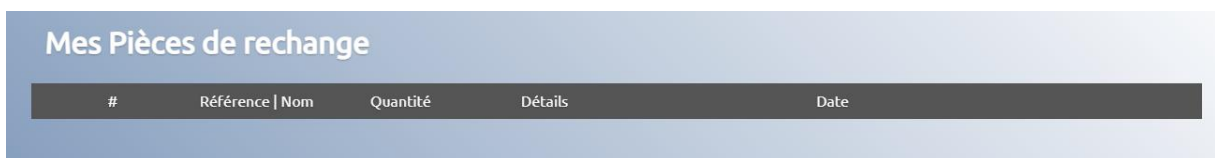


Figure 41 La page de bouton mes pièces de rechange

La page de bouton Ajouter une pièce de rechange :



Figure 42 la page de bouton ajouter une pièce

Guide d'utilisation Pour les techniciens de maintenance :



Figure 43 Connexion pour les techniciens de maintenance

Lors de la connexion au compte de Technicien, nous remarquons qu'il y a une bande et Afin de simplifier la navigation entre les différentes parties de cette application, nous avons intégré une barre de navigation fixe.



Figure 44 page actuel de technicien

Chaque bouton est expliqué dans le tableau qui suit:

BOUTON

DESIGNATION/FONCTION

Annonces pour moi

Mes applications

Profil d'Utilisateur

Déconnexion

Annonces pour moi : Ce bouton vous permet d'accéder à la liste des annonces des entreprises à la recherche de techniciens de maintenance.

Mes applications : Cette fonctionnalité vous permet de voir les tâches ou bien les interventions effectuées par le technicien de maintenance.

Profil d'utilisateur : Profil d'utilisateur : ce bouton vous permet d'accéder au niveau des paramètres de profil .

Déconnexion : *Déconnexion* : Comme son nom l'indique, ce bouton fameux sert à fermer la session .

Tableau 9 Explication des boutons

Voici la page de bouton Annonces pour moi :

Annonces par sociétés

Société	Détails	Profil Recherché	Date
---------	---------	------------------	------

Annonces par fournisseurs

Société	Détails	Profil Recherché	Date
Fourni1	Testing...	Tournage	2021-05-22 14:44:50

Figure 45 Bouton annonces pour moi

La page de bouton mes applications :

Pour sociétés

Travaux encours/terminés

Société	Détails	Date	Etat
---------	---------	------	------

Applications

Société	Détails	Profile Recherché	Date
---------	---------	-------------------	------

Pour fournisseurs

Travaux encours/terminés

Société	Détails	Date	Etat
---------	---------	------	------

Figure 46 Bouton mes applications

3.6 Diagramme de séquence

Les diagrammes de séquence décrivent les interactions entre les classes en termes d'échange de messages dans le temps. Ils sont également appelés diagrammes d'événements. Un diagramme de séquence est un bon moyen de visualiser et de valider divers scénarios d'exécution. Ceux-ci peuvent aider à prédire comment un système se comportera et à découvrir les responsabilités qu'une classe peut avoir besoin d'avoir dans le processus de modélisation d'un nouveau système .

Un diagramme de séquence est un type de diagramme d'interaction car il décrit comment et dans quel ordre un groupe d'objets fonctionne ensemble. Ces diagrammes sont utilisés par les développeurs de logiciels et les professionnels pour comprendre les exigences d'un nouveau système ou pour documenter un processus existant.

3.6.1 Notations de base du diagramme de séquence

Rôles de classe ou participants

Les rôles de classe décrivent la façon dont un objet se comportera en contexte. Utilisez le symbole d'objet UML pour illustrer les rôles de classe, mais ne répertoriez pas les attributs d'objet.



Figure 47 Rôles de classe ou participants

Occurrence d'activation ou d'exécution.

Les cases d'activation représentent le temps dont un objet a besoin pour terminer une tâche. Lorsqu'un objet est occupé à exécuter un processus ou à attendre un message de réponse, utilisez un fin rectangle gris placé verticalement sur sa ligne de vie.



Figure 48 Occurrence d'activation ou d'exécution

Messages:

Les messages sont des flèches qui représentent la communication entre les objets. Utilisez des lignes à demi-flèches pour représenter les messages asynchrones. Les messages asynchrones sont envoyés depuis un objet qui n'attendra pas de réponse du récepteur avant de poursuivre ses tâches. Pour les types de messages.

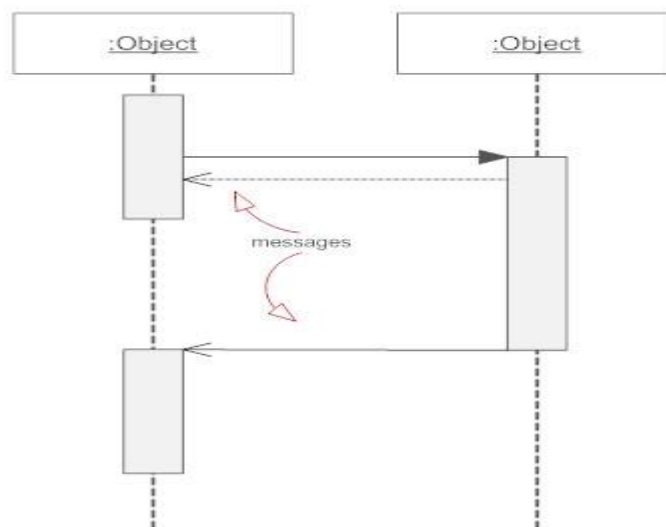


Figure 49 messages

Lignes de vie:

Les lignes de vie sont des lignes pointillées verticales qui indiquent la présence de l'objet au fil du temps.

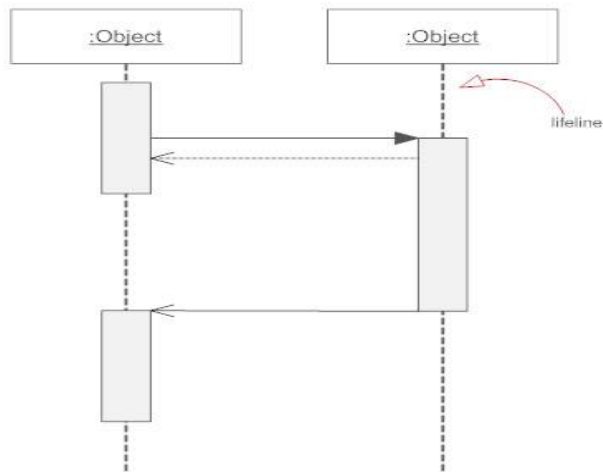


Figure 50 Lignes de vie

Détruire des objets:

Les objets peuvent être terminés prématurément à l'aide d'une flèche intitulée "<< détruire >>" qui pointe vers un X. Cet objet est supprimé de la mémoire. Lorsque la ligne de vie de cet objet se termine, vous pouvez placer un X à la fin de sa ligne de vie pour indiquer une occurrence de destruction.

Boucles (Loops):

Une répétition ou une boucle dans un diagramme de séquence est représentée par un rectangle. Placez la condition de sortie de la boucle dans le coin inférieur gauche entre crochets .

Types de messages dans les diagrammes de séquence:

Message synchrone:

Un message synchrone nécessite une réponse avant que l'interaction puisse continuer. Il est généralement tracé à l'aide d'une ligne avec une pointe de flèche pleine pointant d'un objet à un autre.



Figure 51 Message synchrone

Message asynchrone:

Les messages asynchrones n'ont pas besoin de réponse pour que l'interaction continue. Comme les messages synchrones, ils sont dessinés avec une flèche reliant deux lignes de vie ; cependant, la pointe de la flèche est généralement ouverte et aucun message de retour n'est représenté.



Figure 52 Message asynchrone

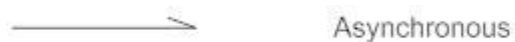


Figure 53 Message asynchrone

Répondre ou renvoyer un message:

Un message de réponse est tracé avec une ligne pointillée et une pointe de flèche ouverte pointant vers la ligne de vie d'origine.



Figure 54 Répondre ou renvoyer un message

Auto-message:

Message qu'un objet s'envoie, généralement représenté par une flèche en forme de U pointant vers lui-même.

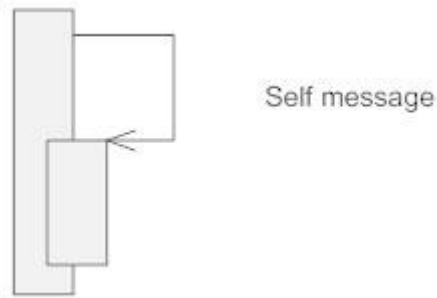


Figure 55 Auto-message

Créer un message:

C'est un message qui crée un nouvel objet. Semblable à un message de retour, il est représenté par une ligne pointillée et une pointe de flèche ouverte qui pointe vers le rectangle représentant l'objet créé.

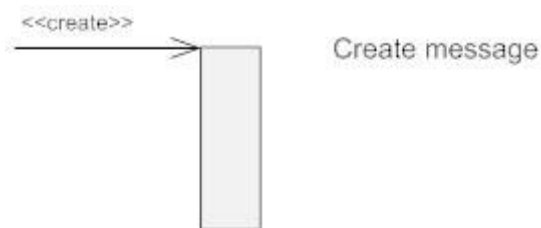


Figure 56 Créer un message

Supprimer le message:

C'est un message qui détruit un objet. Il peut être représenté par une flèche avec un x à la fin.



Figure 57 Supprimer le message

Message trouvé:

Un message envoyé par un destinataire inconnu, indiqué par une flèche d'un point de terminaison à une bouée de sauvetage;



Figure 58 Message trouvé

Message perdu:

Un message envoyé à un destinataire inconnu. Il est représenté par une flèche allant d'une ligne de vie à une extrémité, un cercle plein ou un x



Figure 59 Message perdu

3.7 Diagramme de cas utilisation

Dans le langage de modélisation unifié (UML), un diagramme de cas d'utilisation peut résumer les détails des utilisateurs de notre système (également appelés acteurs) et leurs interactions avec le système. Pour en créer un, nous utiliserons un ensemble de symboles et de connecteurs spécialisés. Un diagramme de cas d'utilisation efficace peut aider votre équipe à discuter et à représenter :

- Scénarios dans lesquels notre système ou notre application interagit avec des personnes, des organisations ou des systèmes externes
- Objectifs que notre système ou application aide ces entités (appelées acteurs) à atteindre
- La portée de notre système

Quand appliquer les diagrammes de cas d'utilisation?

Un diagramme de cas d'utilisation n'entre pas dans les détails. Par exemple, ne nous attendons pas à ce qu'il modélise l'ordre dans lequel les étapes sont exécutées. Au lieu de cela, un diagramme de cas d'utilisation approprié décrit une vue d'ensemble de haut niveau de la relation entre les cas d'utilisation, les acteurs et les systèmes. Les experts recommandent

d'utiliser des diagrammes de cas d'utilisation pour compléter un cas d'utilisation textuel plus descriptif.

UML est la boîte à outils de modélisation que nous pouvons utiliser pour créer nos diagrammes. Les cas d'utilisation sont représentés par une forme ovale étiquetée. Les bonhommes allumettes représentent les acteurs du processus, et la participation de l'acteur au système est modélisée avec une ligne entre l'acteur et le cas d'utilisation. Pour représenter la limite du système, dessinez un cadre autour du cas d'utilisation lui-même.

Les diagrammes de cas d'utilisation UML sont idéaux pour :

- Représenter les objectifs des interactions système-utilisateur
- Définir et organiser les exigences fonctionnelles dans un système
- Spécification du contexte et des exigences d'un système
- Modélisation du flux d'événements de base dans un cas d'utilisation

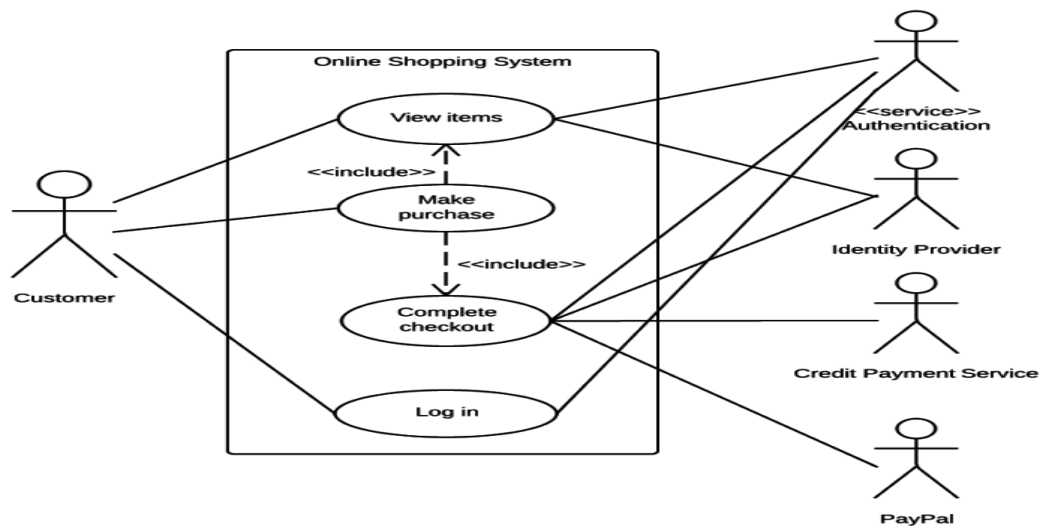


Figure 60 Exemple d'un UC

Composants du diagramme de cas d'utilisation:

Pour répondre à la question « Qu'est-ce qu'un diagramme de cas d'utilisation ? » nous devons d'abord comprendre ses blocs de construction. Les composants communs incluent :

Acteurs : Les utilisateurs qui interagissent avec un système. Un acteur peut être une personne, une organisation ou un système externe qui interagit avec notre application ou notre système. Il doit s'agir d'objets externes qui produisent ou consomment des données.

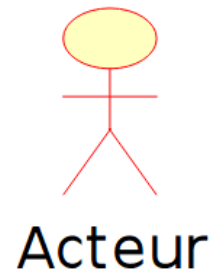


Figure 61 Acteur

Système : Une séquence spécifique d'actions et d'interactions entre les acteurs et le système. Un système peut également être appelé scénario.

Objectifs : Le résultat final de la plupart des cas d'utilisation. Un diagramme réussi doit décrire les activités et les variantes utilisées pour atteindre l'objectif.

Utiliser les symboles et la notation du diagramme de cas

La notation d'un diagramme de cas d'utilisation est assez simple et n'implique pas autant de types de symboles que les autres diagrammes UML. Nous pouvons utiliser ce guide pour apprendre à dessiner un diagramme de cas d'utilisation

Cas d'utilisation : ovales de forme horizontale qui représentent les différentes utilisations qu'un utilisateur peut avoir.

Acteurs : Stick figures qui représentent les personnes qui emploient réellement les cas d'utilisation.

Associations : Une ligne entre les acteurs et les cas d'usage. Dans les schémas complexes, il est important de savoir quels acteurs sont associés à quels cas d'usage.

Zones de limites du système : une zone qui définit une portée du système pour les cas d'utilisation. Tous les cas d'utilisation en dehors des sentiers battus seraient considérés comme hors du champ d'application de ce système. Par exemple, Psycho Killer n'entre pas dans le cadre des professions de l'exemple de tronçonneuse ci-dessous.

Packages : une forme UML qui vous permet de regrouper différents éléments. Tout comme pour les diagrammes de composants, ces regroupements sont représentés sous forme de dossiers de fichiers.

3.8 L'application de Diagramme cas d'utilisation sur SAUVINI

3.8.1 Diagramme Cas utilisation pour les Entreprises :

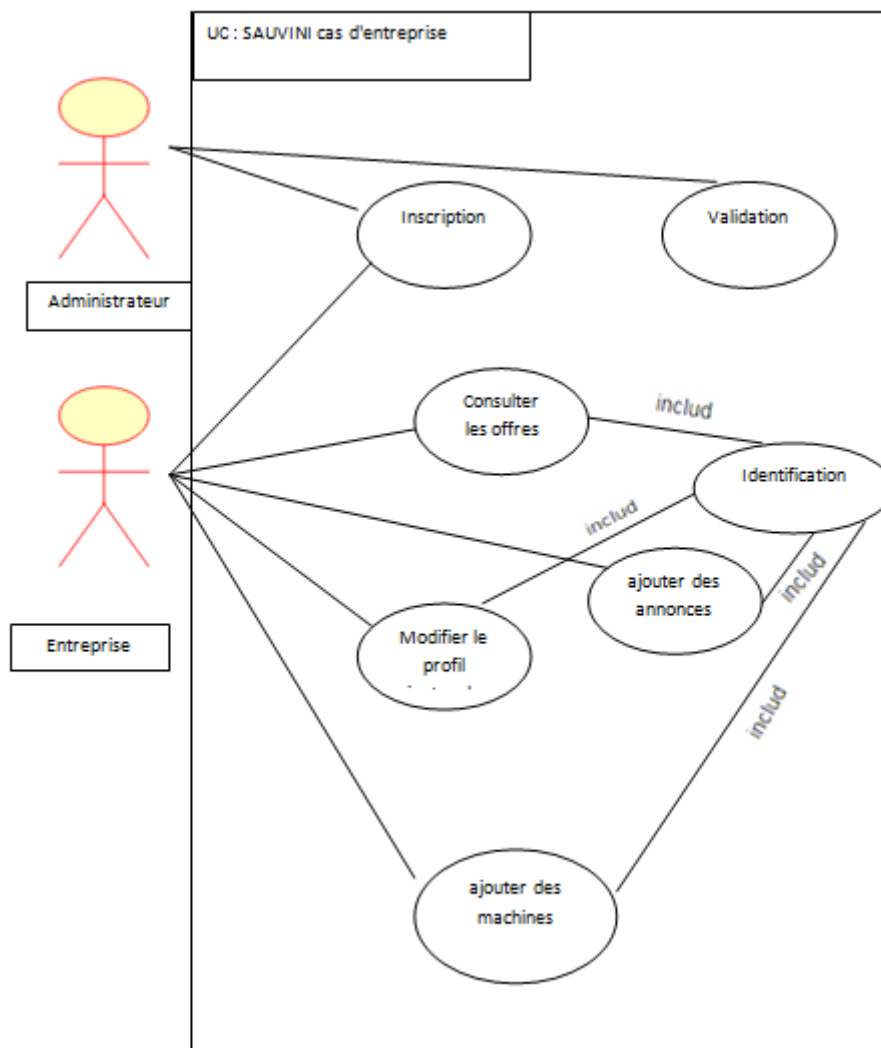


Figure 62 Diagramme Cas utilisation pour les Entreprises

3.8.2 Diagramme Cas utilisation de Fournisseurs

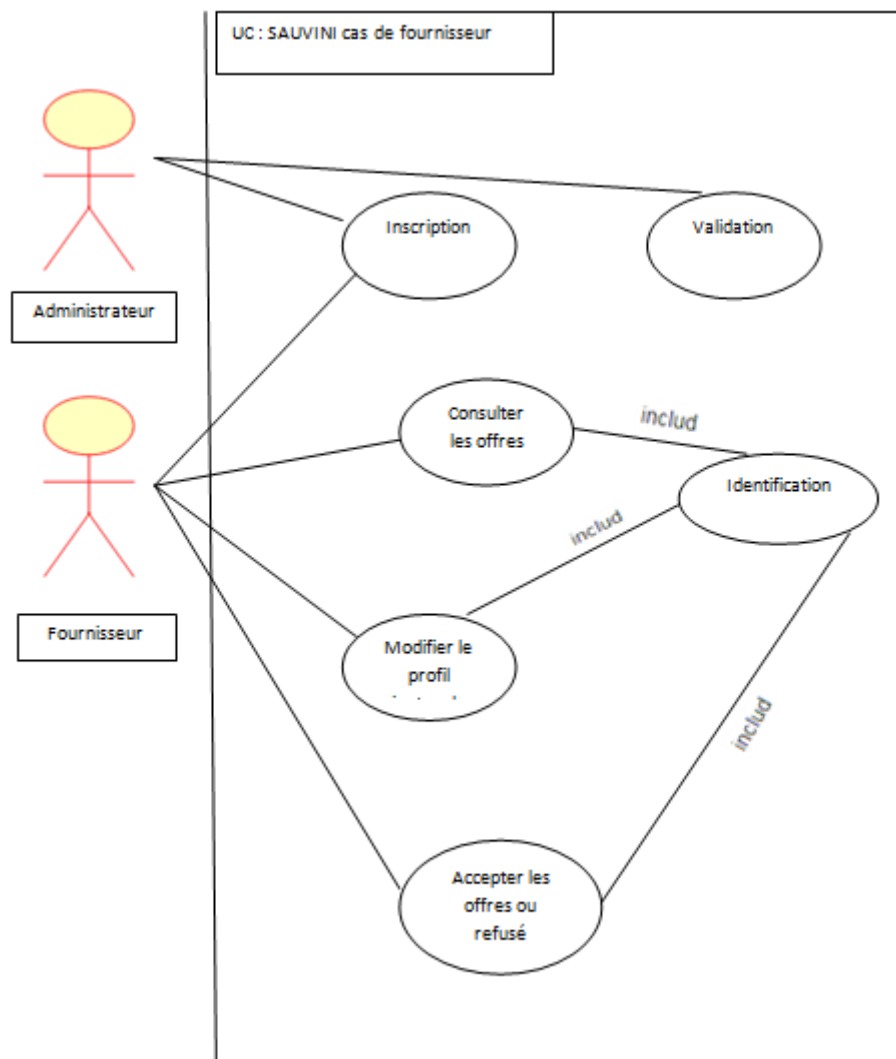


Figure 63 Diagramme Cas utilisation de Fournisseurs

3.8.3 Diagramme Cas utilisation de technicien de maintenance

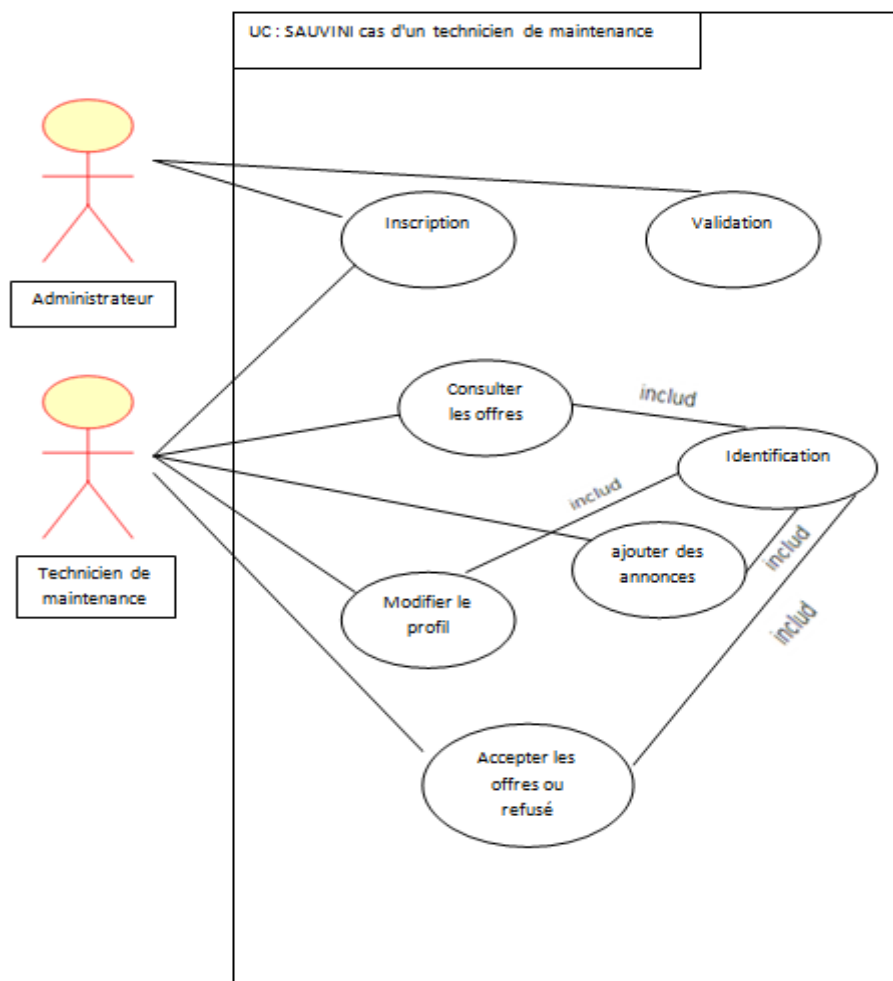


Figure 64 Diagramme Cas utilisation de technicien de maintenance

3.9 L'application diagramme de séquence sur SAUVINI

3.9.1 UML Pour les entreprises

Scénario de l'inscription

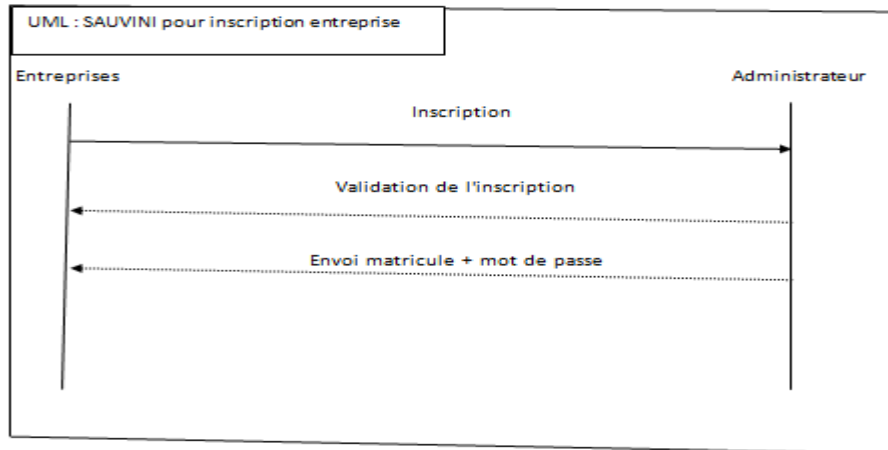


Figure 65 UML entreprise Scénario de l'inscription

Scénario de Consultation des offres, ajouté des pannes , des annonces de recherche des pièces et de machines et modification sur le profil :

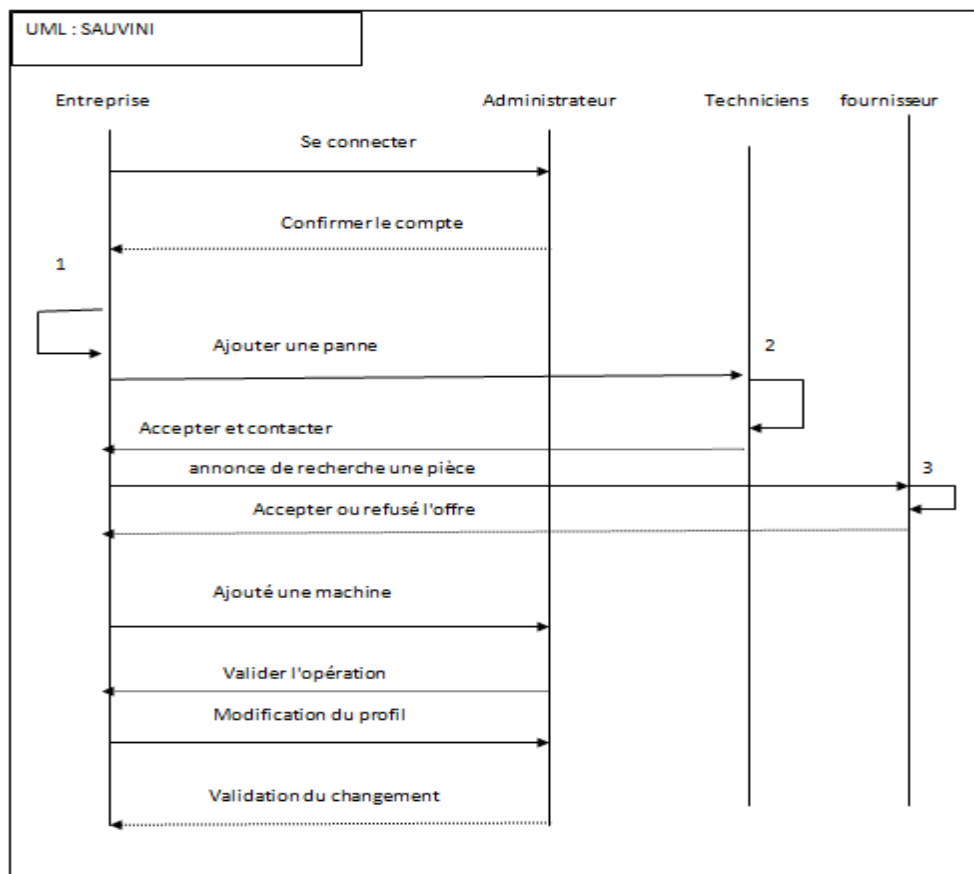


Figure 66 UML entreprise

1 : consulter les offres 2 : consulter la panne 3 : consulter l'offre

3.9.2 UML pour les fournisseur

Scénario de l'inscription

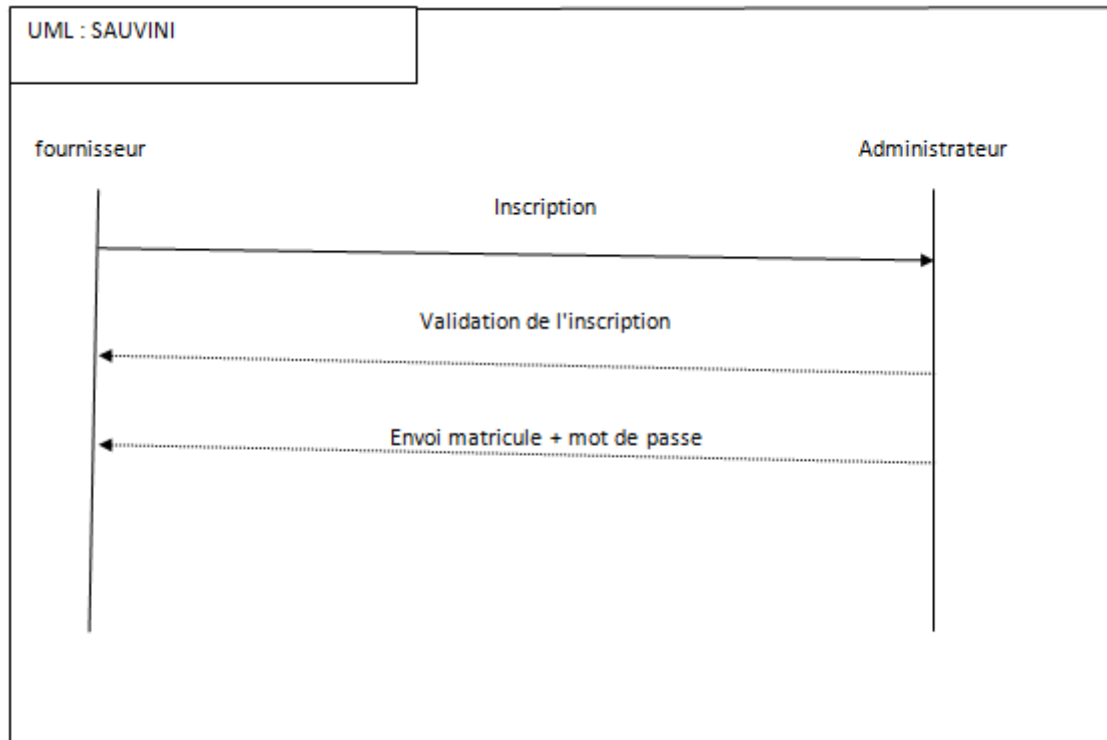


Figure 67 UML les fournisseurs

Scénario de Consultation des offres, ajouté des pannes , des annonces de recherche des pièces et de machines et modification sur le profil :

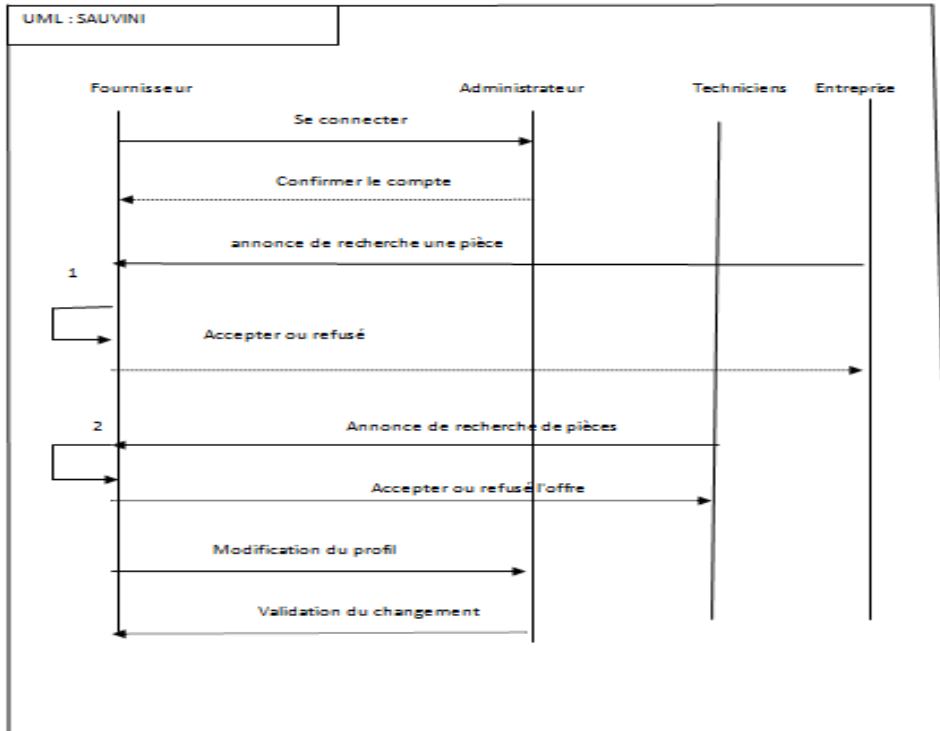


Figure 68 UML les fournisseurs

1 : pour consulter l'offre 2 : pour consulter l'offre

3.9.3 UML Pour les techniciens de maintenance

Scénario de l'inscription

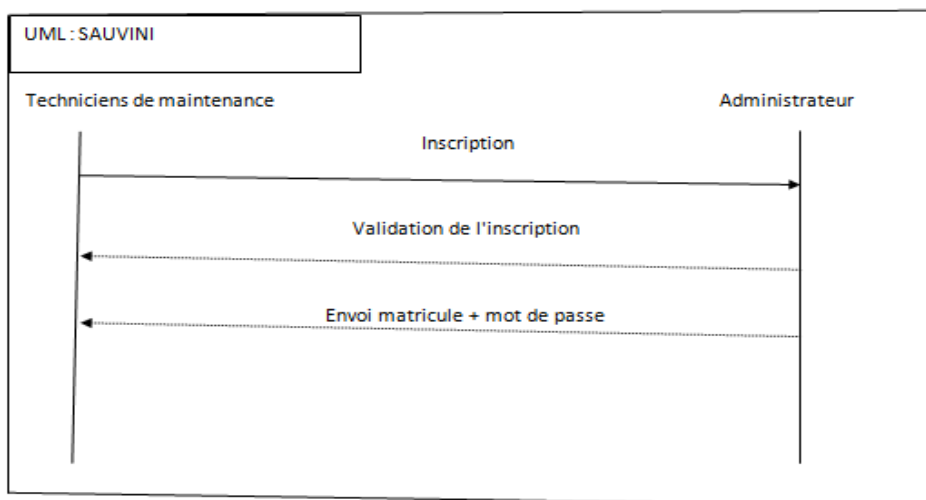


Figure 69 UML les techniciens de maintenance

Scénario de Consultation des offres et scénario de accepter ou refusé :

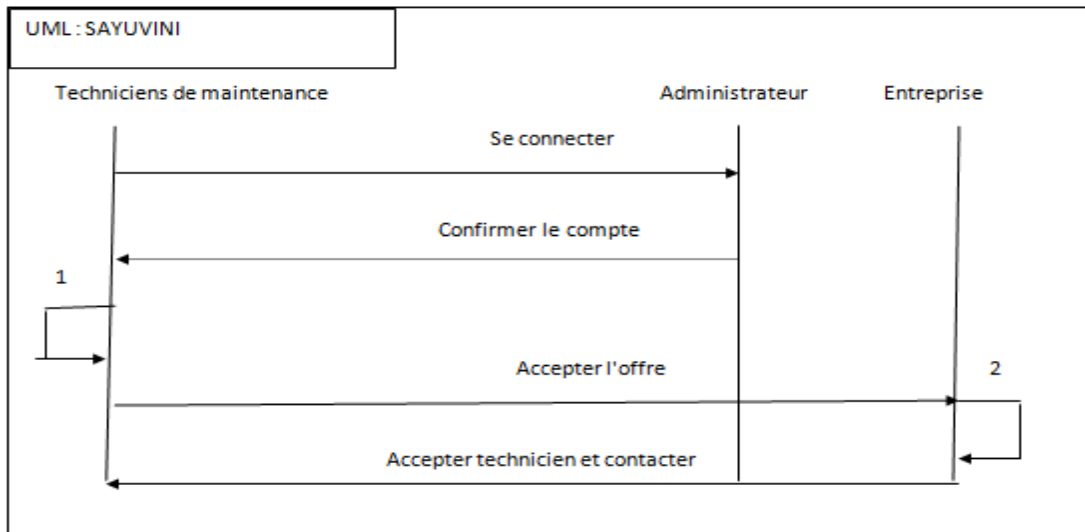


Figure 70 UML les techniciens de maintenance

Pour modification du profil et ajouter une annonce :

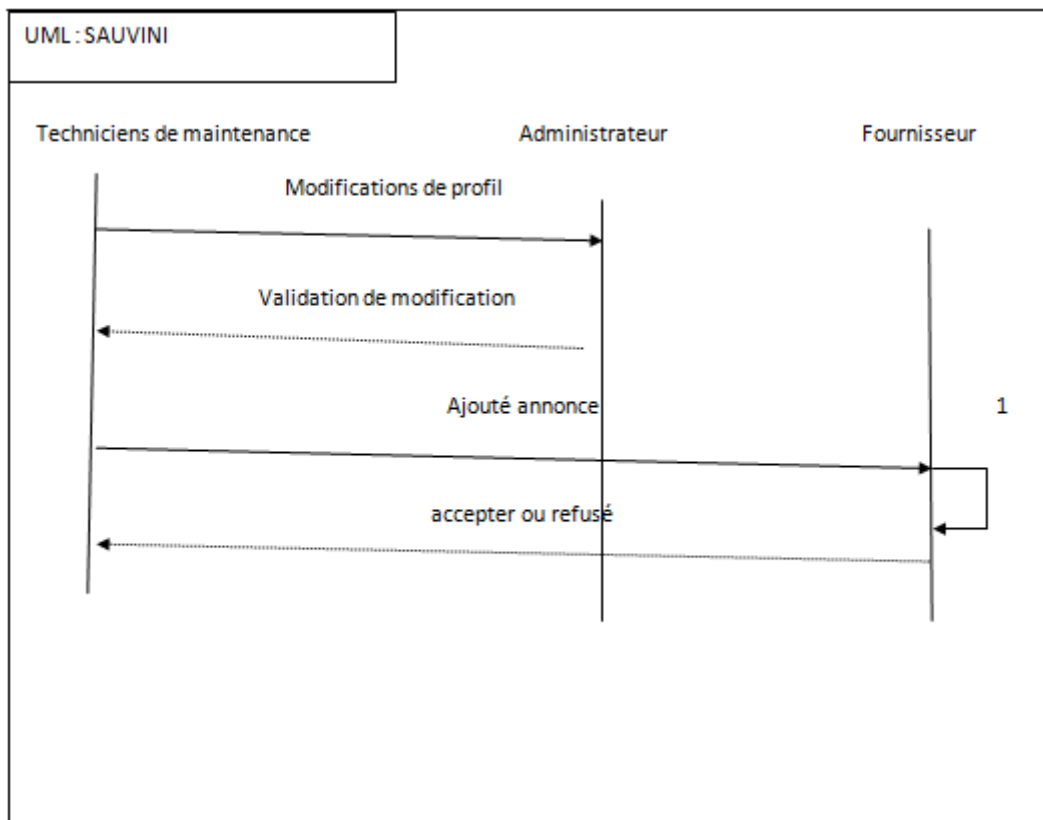


Figure 71 UML les techniciens de maintenance

1 : pour consulter l'offre

3.10 Conclusion

Dans le troisième chapitre, qui est consacrée au site, où nous avons parlé des outils pour développer le site et le construire, et nous avons expliqué comment utiliser le site, et nous avons travaillé sur la construction des diagramme de séquence et diagramme de cas d'utilisation du site se qui aide à comprendre comment le site fonctionne ou le reconstruire si nécessaire.

4 Conclusion général

Dans ce mémoire, qui se trouve sous le titre Etudes de Faisabilité de Création Entreprise des Services de Maintenance des Equipement Industriel (Start-Up).Lequel nous avons travaillé sur l'étude de la possibilité de créer une start-up active dans le domaine numérique afin de fournir un service de maintenance industrielle aux entreprises confrontées à des problèmes de recherche de techniciens de maintenance et de pièces détachées.

Le but de cette étude est de mettre en relation les entreprises qui recherchent des techniciens de maintenance et des fournisseurs de pièces détachées automatiquement sans la présence de transactions administratives ou d'intermédiaires.

L'étude a permis de fournir un service en temps réel et de manière instantanée juste par la création d'un compte d'entreprise au niveau du site internet, en leur donnant la possibilité de signaler l'existence d'une panne. Une requête par la suite sera affecter afin de proposer les techniciens de maintenance qui ont de l'expérience dans le domaine technique correspondant selon les machines, le matériel en disciplines diverses. Il est également possible d'ajouter une annonce pour une recherche de pièces détachées.

Quant au compte technicien de maintenance, le site lui permet de consulter les annonces des entreprises afin qu'il ait la possibilité d'accepter ou de refuser l'offre, et le site permet également au technicien d'annoncer la recherche de pièces détachées.

Et enfin, le compte des fournisseurs de pièces détachées, ainsi le site lui permet de consulter les annonces annoncées par les entreprises et les techniciens de maintenance, ainsi que la possibilité d'accepter ou de refuser des offres.

Cette expérience nous a permis de relever plusieurs défis dans le domaine d'entreprenariat au niveau de l'étude du marché cible et de la détermination des besoins techniques et humains du projet, de l'étude économique et financière et de la détermination du coût du projet.

Et nous avons trouvé plusieurs difficultés en ce qui concerne l'étude de marché, car le questionnaire sur le projet et le processus de collecte d'informations sur les problèmes rencontrés par ces entreprises était très difficile au niveau de la non-acceptation des propriétaires d'entreprises de fournir informations, et il nous a donc fallu beaucoup de temps pour récolter des informations nécessaire au développement de ce projet .

Et à la fin de ce mémoire, nous considérons notre travail comme une étape vers la recherche de solutions au problème de maintenance au niveau industriel de manière innovante, Pour que notre projet présente plusieurs points positifs, dont le gain de temps et la réduction des pertes qui surviennent après une panne au niveau de l'entreprise, l'offre de postes et la possibilité d'ajouter du travail supplémentaire.

5 Bibliographie

Abdelkrim, ADDOUN. *Optimisation de la maintenance par la méthode AMDEC appliquée au ventilateur de l'entreprise*. 2015.

Alhouaij, Ahmad Alali. «These Doctorat.» *Contribution à l'optimisation de la maintenance dans un contexte distribué*. Institut National Polytechnique de Grenoble , 16 09 2010 .

«Approche de la maintenance industrielle.» *docplayer.fr*. <https://docplayer.fr/8325019-Chapitre-i-approche-de-la-maintenance-industrielle.html> (accès le Juin 23, 2021).

«Approche de la Maintenance industrielle.» *univ-lille1.fr*. <http://iut-gmp.univ-lille1.fr/fichiers/LPMICVI/15%20Strategie%20de%20Maintenance%20Industrielle.pdf> (accès le Juin 23, 2021).

BELLAOUAR, Ahmed, et Salima BELEULMI. «FIABILITE MAINTENABILITE DISPONIBILITE.» *FIABILITE MAINTENABILITE DISPONIBILITE*. Constantine : UNIVERSITE Constantine 1, 2013/2014.

Bouamama, Mohamed. «These doctorat.» *Nouveaux défis du système de mesure de la performance : cas des tableaux de bord*. Bordeaux: Université de Bordeaux, 15 décembre 2015.

CHINY, M. *chiny.me*. <https://www.chiny.me/htmlc-> (accès le MAI 12, 2021).

djenane_abdellah. «generalites_et_definition_de_la_maintenance2.» *Cours Maintenance Industrielle M1 FMP*. Université Batna 2, 2020/2021.

Duhan, G. *myhappyagency.com*. <https://myhappyagency.com/blog/cest-quoi-le-css/>. (accès le Mai 13, 2021).

Eric-ciccotti, et al. *developer.mozilla.org*. https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript. (accès le Mai 13, 2021).

François, Monchy, et Vernier Jean-Pierre. «MAINTENANCE.» *Méthodes et organisations*. Dunod, Paris,, 2010.

Futura. *www.futura-sciences.com*. <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/internet-mysql-4640/> (accès le Mai 13, 2021).

Lamrani, Mohamed Lamine. «Mémoire master.» *MESURE DE LA PRODUCTIVITÉ DANS UNE USINE DE RABOTAGE DE BOIS D'ŒUVRE* . Québec,: Université LAVAL, 2014.

LaRousse. *www.larousse.fr*. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/maintenance/48704> (accès le 23 06, 2021).

leolein. «Cours.» *leolein.com*. <https://leolein.com/wp-content/uploads/2019/03/1.pdf> (accès le Juin 23, 2021).

«Les différentes formes de maintenance et les concepts.» *www.coursehero.com*.
<https://www.coursehero.com/file/p7qg7026/LES-DIFFERENTES-FORMES-DE-MAINTENANCE-I-LES-CONCEPTS-II-LES-METHODES-III-LES/> (accès le Juin 23, 2021).

Les Entreprises du Médicament. «Les Entreprises du Médicament.» *LES MÉTIERS DE LA MAINTENANCE*. Leem, MAI 2005.

onopia.com. <https://onopia.com/wp-content/uploads/2016/06/Business-Model-Canvas-en-Fran%C3%A7ais.pdf> (accès le 01 13, 2021).

JournalDuNet. *www.journaldunet.com*. <https://www.journaldunet.com/web-tech/developpeur/1159810-bootstrap/>. (accès le Mai 13, 2021).

prod-maint-indus. *prod-maint-indus.pagesperso-orange.fr*. 26 janvier 2021. <https://prod-maint-indus.pagesperso-orange.fr/niveau/niveau.htm> (accès le Janvier 26, 2021).

Samir. *www.elwatan.com*. <https://www.elwatan.com/pages-hebdo/sup-eco/loi-de-finances-pour-2021-avantages-aux-start-up-18-01-2021> (accès le Avril 20, 2021).

StrategieMarketing. *Youtube*. <https://www.youtube.com/watch?v=GW8lbW1E-U8> (accès le Janvier 19, 2021).

tpmattitude. *www.tpmattitude.fr*.

<http://tpmattitude.fr/maintcond.html#:~:text=La%20maintenance%20pr%C3%A9ventive%20conditionnelle%20se,un%20certain%20seuil%20est%20atteint.> (accès le Janvier 26, 2021).

tpmattitude.fr. <http://tpmattitude.fr/maintamel.html> (accès le Janvier 26, 2021).

www.onopia.com. <https://onopia.com/wp-content/uploads/2016/06/Business-Model-Canvas-en-Fran%C3%A7ais.pdf> (accès le 02 18, 2021).

www.php.net. <http://php.net/manual/fr/intro-what-is.php>. (accès le Mai 13, 2021).

www.piloter.org. <https://www.piloter.org/qualite/cinq-zero.htm> (accès le Juin 23, 2021).

ملخص

لقد اصبحت الانظمة الصناعية او الانتاجية مهمة للغاية في الوقت الحاضر ، إما من وجهة الشركة او العميل ، لهذا السبب تسعى جميع الشركات نحو نظام صيانة جيد و سريع لتفادي خسارة الزبائن و السوق ، و لذلك لقد عملنا على حل المشاكل البحث عن تقنيي الصيانة الصناعية و ذلك بدراسة قابلية انشاء شركة ناشئة تنشط في المجال الرقمي بحيث تعمل عن طريق موقع الكتروني يربط الشركات الصغيرة والمتوسطة التي ليس لديها قسم الصيانة مع تقنيي الصيانة و موردي قطع الغيار ، و ذلك لضمان الوصول إلى خدمة ممتازة و سريعة و بذلك نكون قد وفقنا على إنهاء مشكل البحث عن تقنيي الصيانة

Résumé

Les systèmes industriels ou de production sont devenus très importants de nos jours, que ce soit du point de vue de l'entreprise ou du client, pour cette raison toutes les entreprises recherchent un système de maintenance bon et rapide pour éviter la perte de clients et du marché, et c'est pourquoi nous avons travaillé de résoudre les problèmes en recherchant des techniciens de maintenance industrielle et cela En étudiant la possibilité de créer une start-up active dans le domaine numérique afin qu'elle fonctionne à travers un site internet qui met en relation des petites et moyennes entreprises qui n'ont pas de service de maintenance avec les techniciens de maintenance et les fournisseurs de pièces de rechange, afin d'assurer l'accès à un service excellent et rapide, et ainsi nous avons réussi à mettre fin au problème de recherche À propos des techniciens de maintenance.

Abstract

Industrial or production systems have become very important nowadays, whether from the point of view of the company or the customer, for this reason all companies look for a good and fast maintenance system to avoid loss of customers and market, and that is why we have worked to solve the problems by looking for industrial maintenance technicians and this By studying the possibility of creating an active start-up in the digital field so that it operates through a website that connects small and medium-sized businesses that do not have a maintenance department with maintenance technicians and spare parts suppliers, in order to ensure access to excellent and fast service, and thus we have succeeded in end search problem About service technicians .