



LIRMM

Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER

JeMatch

Phase de réalisation & de maîtrise

Chefs de Projet :

Benarab Hanane
Kimouche Aïcha
Paygamar Karl
Raihane Hamza

Sommaire :

1 Stratégie de planification	3
2.Tableau général des coûts	4
3- Test Unitaire :	5
4- Standard de qualité et analyse SWOT :	5
5- Tableau Général des Risques :	6
6- Analyse de la performance :	7
7- Demande de changement :	8
8- Maîtrise des ressources :	8
9- Gestion de la qualité :	8
10- Outils pour promouvoir son projet	9

1 - Stratégies de planification :

1.1 Tableau relation tache/Dépendance :

Etape	Taches	Durée (en jours)	Dépendances
1-Association avec les partenaires	A- Budget/Acquisition du matériel	2	
	B-Elaborer le cahier des charges	5	
2- Recrutement des consultants (DB,ML,GL)	C - Annonces d'offres de recrutement	3	A,B
	D-Consulter les candidatures	15	C
3 - Développement logiciel	E-Passer les entretiens	15	C
	F - Acceptation des candidatures	1	D,E
3 - Développement logiciel	G - Répartition des taches	1	F
	H -Mise en place Architecture logicielle	7	G
4 - Phase de Test/Prototype	I- Développement modèle unitaire	90	H
	J- Test Unitaire	30	H
4 - Phase de Test/Prototype	K-Regroupement des modules unitaires	15	I,J
	L-Test groupés des modules mis en relation	12	J
5 - Appel d'offre	M- Mise en place de l'interface graphique du logiciel pour les clients	10	K,L
	N-Mise en place du prototype à la faculté	10	M
5 - Appel d'offre	O-Retour du prototypes et mise à jour logiciel	50	N
	P- Finalisation du logiciel	10	O
6 - Mise sur le marché	R-Presentation pour des autres partenaires potentiels	7	P
	Q-Mise en circulation du produit Finale	1	Q

Identification des ressources nécessaires :

Tout d'abord, il a fallu faire un récapitulatif de toutes les ressources nécessaires pour la poursuite de notre projet, ce que soit matériel ou non.

Ressources matérielles :

- Ordinateurs (1000€ par consultant)
- Tablette graphique pour le graphiste genre (500€/tablette)
- Appareils de test (Si le test est payant - 500€)
- Serveurs (0€ car payé par la faculté des sciences)

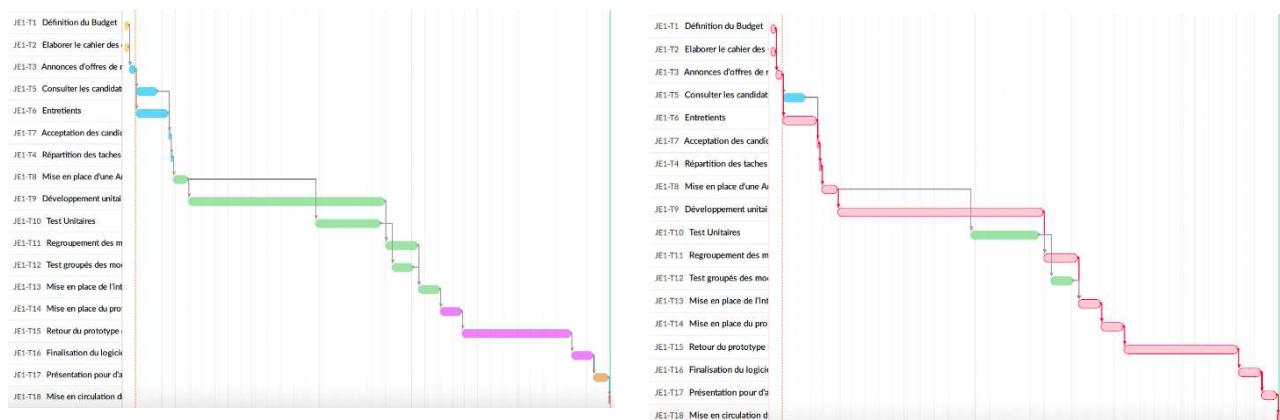
Ressources Immatérielles :

- Licences Logicielles informatiques (9€/mois avec 1 mois gratuit)
- Plateforme de télétravail (Zoom Pro - 14€/personne/mois...)
- Webmarketing (1000€)
- Salons d'exposition (5000€)

Ressources humaines :

- Stagiaires de faculté (500€/mois)
- Enseignants-Chercheurs (0€ déjà payé par la fac)
- Consultants avec minimum 1 an d'expérience (50 000€/an)
- Volontaires pour les tests (0€ gratuit)
- Étudiants testeurs rémunérés (30€/Étudiant)
- Manager RH pour le recrutement, suivi des salariés (30 000€/an)
- Graphiste (15000€/an)
- Responsables (50 000€/responsable/mois)

1.2 Diagramme de Gantt :



NB : Le chemin critique est EN rouge dans le 2eme graphique

2.Tableau général des coûts :

Basé sur un projet universitaire similaire effectué précédemment au laboratoire de recherche LIRMM et sur le retour d'expérience des enseignants-chercheurs ayant travaillé sur ce projet, le tableau général des coûts permettra d'avoir un budget assez approfondi du projet.

Coût périodique	Combien	Prix Unitaire	Prix Total
Ingénieur ML	3	3600€/mois/personne	43 200€
Ingénieur GL	4	3600€/mois/personne	57 600€
Ingénieur BDD	4	3600€/mois/personne	57 600€
Licence logiciel informatique	1	9	32€
Manager RH	1	3000€/mois	48 000
Coût Unique			
Brevet	1	4000€	4000€
Tablette	3	350	1050€
Forum	2	500	1000€
Testeurs	50	Gratuit si étudiant	0€
Prix total	/	/	212 482€

3- Test Unitaire :

Test unitaire pour estimer le temps : utilisation de la technique paramétrique, un test unitaire peut durer 4 jours donc 4 tests unitaires vont durer 16 jours. Nous allons mesurer la performance actuelle du test unitaire puis la comparer à celle qui était prévue, nous allons ensuite analyser les écarts, prendre des décisions, et fournir des prévisions ajustées. Le test Unitaire prévu a comme coût : 1000 € par test, il faudra faire 4 tests donc 4000 € de prévu, après avoir fait le test on peut faire la différence positif (à rajouter dans la trésorerie ou négatif qui sera rajouté aux risques). Puis, définition des standards de qualités avec la méthode d'estimation : Planning Poker (le planning poker est une technique basée sur le consensus de l'équipe pour estimer l'effort).

4- Standard de qualité et analyse SWOT :

Un standard de qualité permet :

- La mise en place d'un suivi de satisfaction client/utilisateur (enquêtes).
- Le traçage du temps de calcul de l'application.
- Allocation de ressources respectées pour chaque étape.
- Protection des données des clients (confidentialité) qui est gérée par le partenaire.

Opportunités :	Menaces :
<ul style="list-style-type: none"> ● Partenariat avec le laboratoire de recherche LIRMM ● Évolution dans un environnement déjà technique. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fonctionnalités manquantes (hors base de données) ● Délai de mise à jour inconnue.
Forces :	Faiblesses :
<ul style="list-style-type: none"> ● Technologies brevetées ● Communauté active 	<ul style="list-style-type: none"> ● Support client limité. ● Faible visibilité en raison d'un budget marketing limité.

5- Tableau Général des Risques :

Les tâches du projet prennent plus de temps que prévu à réaliser. Les retards auront des répercussions sur d'autres aspects du projet, comme le budget, la date de livraison du produit ou la performance générale. Il y a eu une sous-estimation du temps dans certaines tâches qui a causé un retard très important.

La solution étant une réunion d'urgence et générale avec les parties prenantes. Ce qui a amené à certains conflits entre les sponsors et les ingénieurs en GL (Génie Logiciel). Cependant, cela a amené à un accord commun pour un rallongement de planning tout en gardant le même budget. Il a fallu donc refaire un diagramme de Gantt pour avoir une vision claire du travail, des dépendances entre les tâches et des retards permettant aux chefs de projet de gérer le risque au moment de son apparition.

Description	Catégorie	Probabilité	Conséquence	Réponse
Dépassement de délai global	Majeur	Moyenne	Impossibilité de livrer le produit à temps, ou produit non fini	Réunion avec l'ensemble des partenaires, rallongement du planning

Augmentation de budget	Majeur	Moyenne	Halte dans le développement du produit	Réunion avec les partenaires, augmentation de budget
Manque de qualification des équipes de développement	Catastrophique	Très faible	Diminution de la qualité du produit, retard dans la livraison	Recrutement de spécialistes, augmentation de budget/délais
Échec critique de la base de donnée de partenaire(s)	Catastrophique	Faible	Halte du développement pour les partenaires	Augmentation des délais, voir retrait du partenaire
Manque de retours pour les tests étudiants	Mineur	Moyenne	Manque de pertinence des résultats des test	Recrutement de testeurs/Augmentation de budget
Faible satisfaction lors du matching après la phase de test (<50%)	Catastrophique	Faible	Mauvais produit, manque de satisfaction des sponsors	Augmentation du budget, augmentation des délais, recrutement d'experts ML
Temps de calcul du module long (>1min)	Majeur	Faible	Mauvais retours lors des tests, frustration des utilisateurs finaux	Augmentation du budget et des délais recrutement d'experts ML/GL
Approche de nouveaux partenaires	Positif	Moyenne	Portée du projet accrue,	Augmentation des délais, augmentation du budget
Accélération du développement	Positif	Moyenne	Avancée dans le planning de développement accéléré	Réduction des phases de développement, possible renfort de l'appel d'offre

6- Analyse de la performance :

Après 6 mois de lancement du projet :

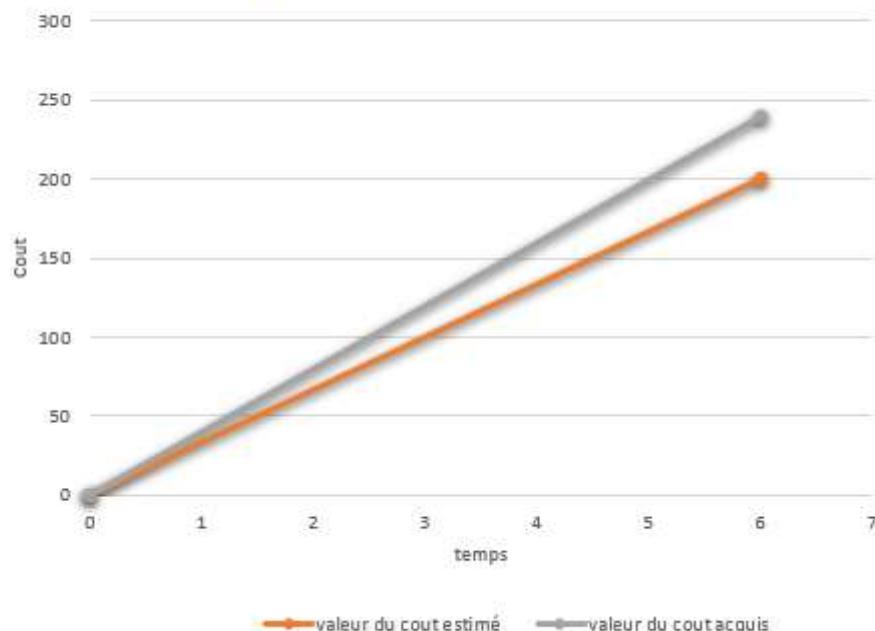
- **Au niveau des parties prenantes**
 - Satisfaction des parties prenantes de la qualité du produit malgré le non-achèvement du projet.

- **Au niveau du planning :**
 - L'insuffisance du temps estimé pour la production du projet.

- **Au niveau des coût :**

- Au niveau du budget, la présence d'un écart d'une valeur de 40k entre la valeur acquise et la valeur prévue (voir graphique 1)

Analyse des écarts :



7- Demande de changement :

Le projet étant assez lourd, il ne pouvait pas rentrer dans un intervalle de 6 mois. L'université étant assez pessimiste sur le résultat, il a fallu :

- Une augmentation de l'intervalle de temps d'une durée 2 mois de plus
- Une augmentation de budget (20k de plus).

8- Maîtrise des ressources :

- Maîtrise des ressources :
 - Surplus au niveau du recrutement (développeurs) pour la mise en œuvre du projet.
- Maîtrise des communications :
 - La mise en place de réunions hebdomadaires avec les partenaires pour le suivi du de l'avancement du projet.
 - Création d'une enquête de satisfaction à l'égard des parties prenantes pour apporter des améliorations.

- Maîtrise de risques :
- Nouveau risque de dépassement de délai (après ajout de 2 mois sur l'intervalle du temps estimé)

9- Gestion de la qualité :

1-Nous allons revoir les métriques de qualités prédéfinis dans la phase planification et s'assurer que ses mesures correspondent à celles attendus :

- a- Mise en place d'un suivi de satisfaction client/utilisateur (enquêtes)
- b- Traçage du temps de calcul de l'application
- c- Allocation de ressources respectées pour chaque étape.
- d- Protection des données des clients (confidentialité) géré par le partenaire

a-La mise en place du suivi a été un franc succès, en effet cette étape nous a permis d'avoir plusieurs retours sur la qualité et l'avancement du projet et en même temps optimiser les décisions des différentes parties prenantes.

b- Ce traçage a été réalisé initialement avec le diagramme de Gantt, cependant 2 mois de retard ont été ajoutés au projet mais la solution a été de planifier avec différents partis le planning

c- Cette étape nous a permis qu'avec l'aide de l'analyse des écarts voir une différence de 40k entre la valeur de coût estimé et acquis.

d-Cette dernière qualité est en partenariat avec une autre entité.

2-Nous avons aussi réalisé plusieurs catégories de tests permettant de valider le développement des différentes phases, nous avons durant le suivi de qualité fait en sorte de maximiser la détection de tous types d'erreur et de bugs, cela nous a donc permis de tout corriger tôt durant le projet et éviter des corrections et donc plus onéreuse.

10- Outils pour promouvoir son projet :

Nom	Prix	Performance
Forum d'entreprise/étudiants	500€/ Stand	Forte
Promouvoir sur le site	0€	Modéré
WebMarketing (Linkedin, Twitter, Google)	1000€	Modéré
Campagne publicitaire (GoogleAds/ FacebookAds)	5€/jour	Forte

Utilisation d'Instagram avec les #	0€	Faible
mailchimp	0€	Faible
Distribution de flyers	200€	Faible