

Khalil BAHRI - Xavier BERTAULD – Clément CHAMPION
Charles DELEFORGE – Axel MARLARD – Julia MOURIER

Rapport de conduite de projet

Etape 2 : Planification



Sous la direction de l'enseignant-chercheur Samuel DELEPLANQUE

Table des matières

I. Découpe du projet.....	3
1. Organigramme des tâches du projet.....	3
2. Diagramme de PERTT	4
3. Diagramme de GANTT	5
II. Gestion du projet.....	5
1. Gestion des risques.....	5
2. Gestion de la communication	6
3. Gestion des ressources humaines.....	6
a. GPEC - Gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences	6
b. RACI - Responsible, Accountable, Consulted, Informed	7
4. Gestion des parties prenantes	7

I. Découpe du projet

1. Organigramme des tâches du projet

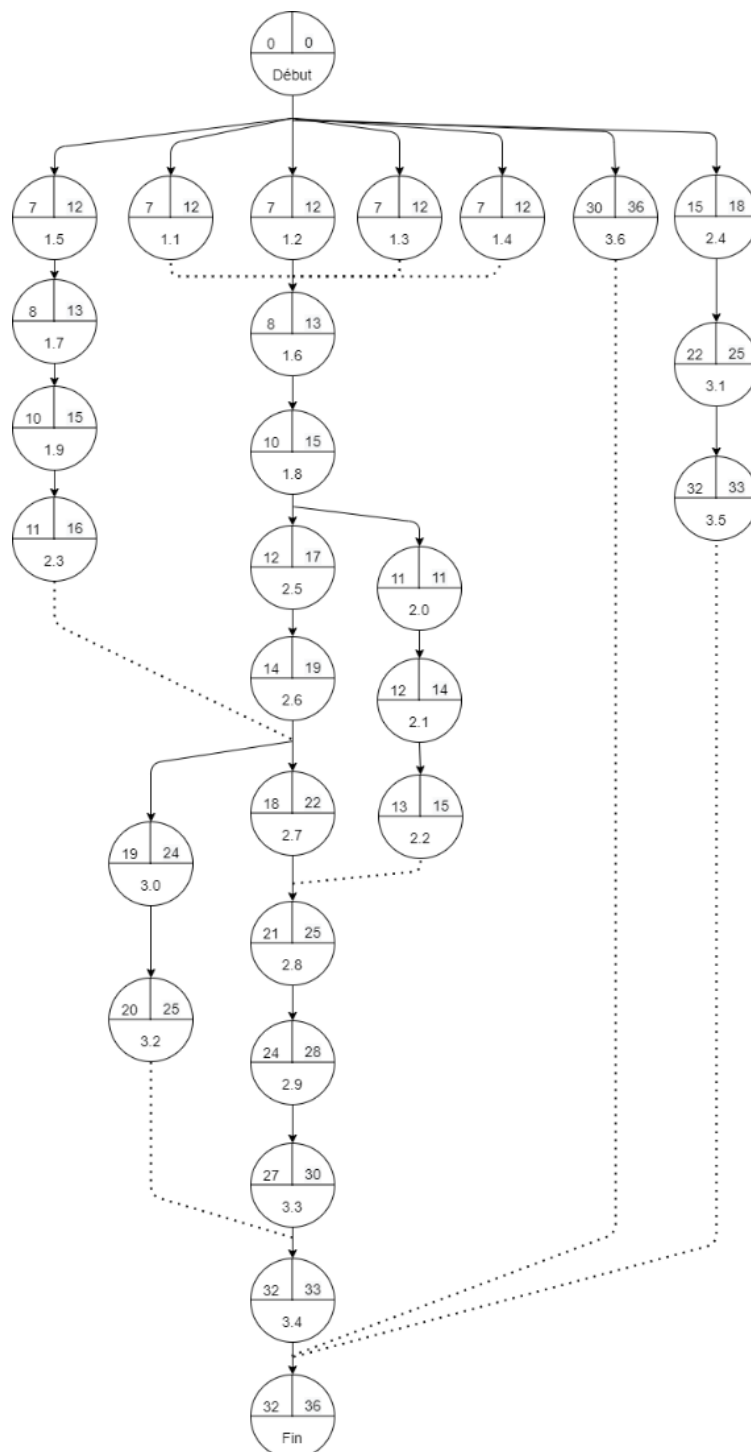
Nous avons décidé de faire un organigramme WBS (work breakdown structure) est une décomposition hiérarchique des travaux nécessaires pour réaliser les objectifs d'un projet.



2. Diagramme de PERTT

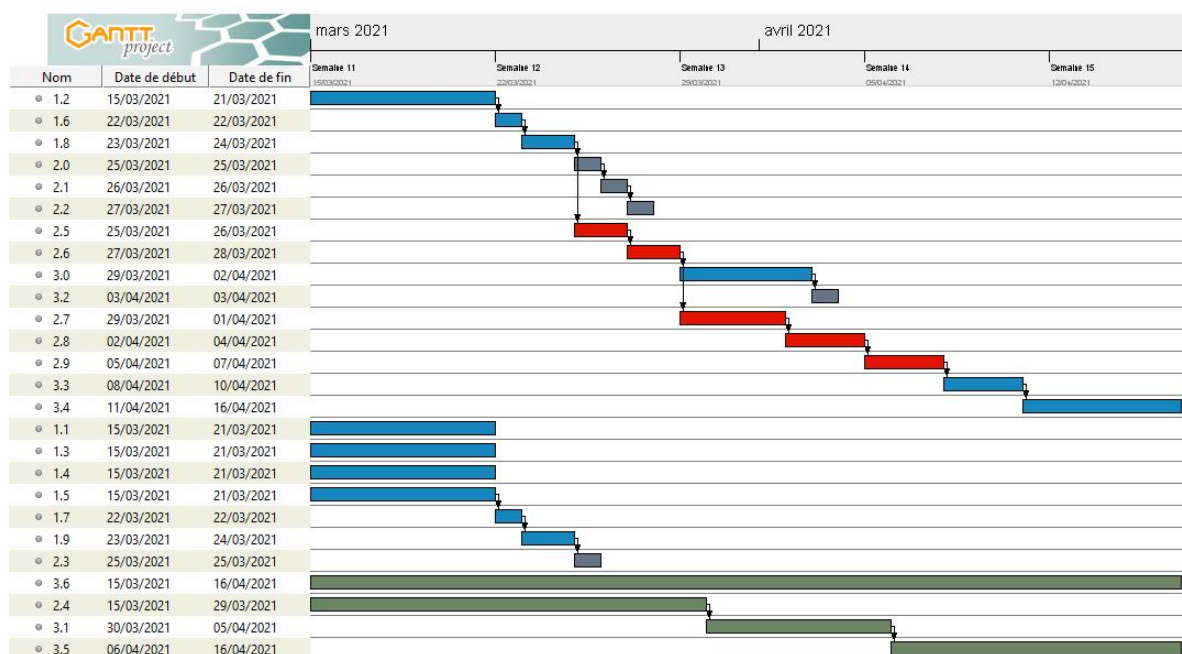
Le diagramme de PERTT a plusieurs utilités, il permet le séquençage et l'ordonnancement des tâches, de trouver le chemin critique et de l'optimiser.

Nous nous sommes basés sur les tâches à faire après chaque réunion (Annexe 1) :



3. Diagramme de GANTT

Le diagramme de GANTT permet de communiquer le planning du projet en se basant sur les tâches à réaliser (Annexe 1) :



II. Gestion du projet

1. Gestion des risques

Faire un tableau sur les risques permet d'apporter à notre groupe une vision plus réaliste de l'environnement dans lequel on travaille, de lister les risques pour les analyser et les anticiper permettant pour meilleure gestion du projet

	1 - Négligeables	2 - Mineur	3 - Modéré	4 - Majeur	5 - Critique	6 - Catastrophique
1 - Rare	1	2	3	4	5	6
2 - Improbable	2	4	6	8	10	12
3 - Possible	3	6	9	12	15	18
4 - Probable	4	8	12	16	20	24
5 - Très probable	5	10	15	20	25	30
6 - Presque certains	6	12	18	24	30	36

Risques Identifiés	Conséquences	Causes	Probabilités	Impact	Niveau Risque	Prévention	Action
Pas de réponse de la part de D-Wave à nos questions	Limitation dans l'avancée du projet	D-Wave ne répond pas	3	2	6	Prospect personnel	Prospect personnel
Arrêt du service de la part de D-Wave	Partie du projet liée au quantique stoppée	D-Wave ne commercialise plus ses ordinateurs	1	6	6	Se renseigner sur d'autres fournisseurs	Aller à la concurrence
Mauvais renseignements par les étudiants	Répartition des projets faussée	Les entrées renseignées par les étudiants	5	4	20	Développement d'un script de vérification	

2. Gestion de la communication

Etant donné que certaines informations sont classées comme « confidentielles », il n'y a aucune communication externe avec d'autres élèves ou professeurs. Mais au contraire, nous avons mis en place une grosse communication interne entre les étudiants via Discord, avec notre responsable projet sur Teams au travers du chat et de réunions deux fois par semaine pour échanger sur le projet, nos avancées ou problèmes. Et avec notre cliente par mail pour le cahier des charges par exemple et également les avancées du projet.

3. Gestion des ressources humaines

a. GPEC - Gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences

La gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences ou GPEC sert à identifier les compétences clés du projet de chaque membre de l'équipe pour pouvoir préparer un plan d'action et répartir efficacement chaque personne en fonction de ce qu'elle maîtrise. Pour notre projet la GPEC correspond à :

	Code / Algorithmie		Recherche		Management	
	Python	glpk	Ordinateurs quantiques	Modélisation mathématique	Gestion de projet	Rapport
Khalil						
Xavier						
Clément						
Charles						
Axel						
Julia						

- 1 - Débutant : sait faire avec un formateur
 2 - Confirmé : Sait faire seul mais doit être contrôlé
 3 - Spécialiste : sait faire et peut contrôler
 4 - Expert : sait faire et sait former

b. RACI - Responsible, Accountable, Consulted, Informed

La matrice RACI est une matrice des responsabilités. Elle indique les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe au sein de chaque processus et activité du projet.

	Khalil	Xavier	Clément	Charles	Axel	Julia
Code / Algorithmie	C	C	C	C	R	A R
Recherche	C	C	C	C	A R	R
Rapport de conduite de projet	C	R	A R	C	C	C
Rapport global du projet	A R	C	C	R	C	C
Communication	C	C	C	A R	C	C

R- Responsable : Celui qui réalise la tâche

A - Accountable : Celui qui approuve la tâche

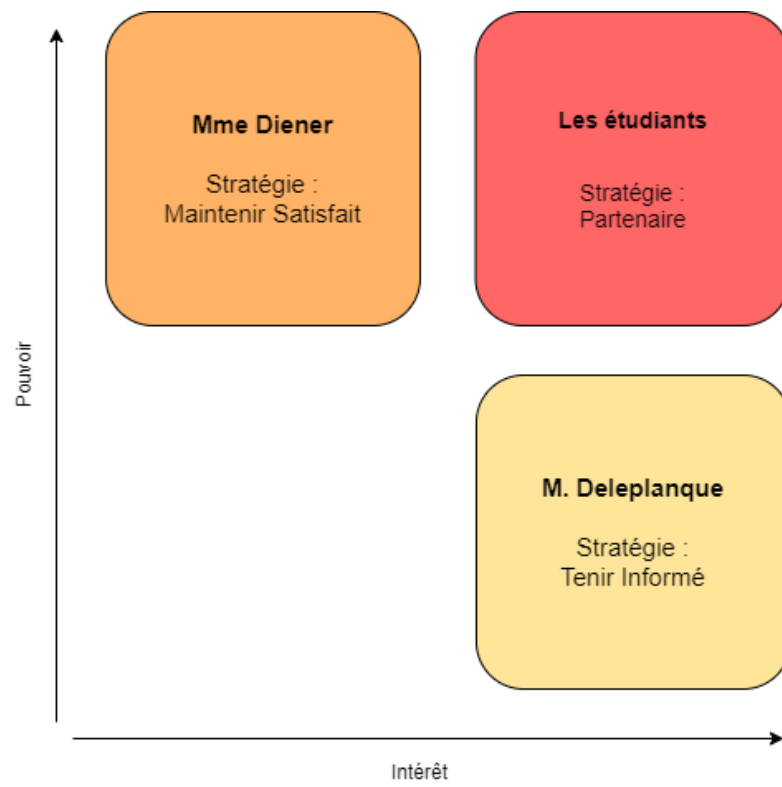
C - Consulted : Celui qui est consulté

I - Informed : Celui qui doit être informé

4. Gestion des parties prenantes

Pour atteindre les objectifs fixés, il est indispensable d'identifier les parties prenantes d'un projet, puis d'analyser leurs attentes et besoins. Il s'agit de l'ensemble des personnes et/ou des organisations qui ont quelque chose à voir avec le projet de près ou de loin.

Partie Prenante	Rôle dans le Projet	Intérêt dans le projet	Pouvoir d'influence	Impact potentiel sur le projet
Mme Diener	Client	Moyen	Moyen	Fort
M. Deleplanque	Responsable projet	Fort	Très fort	Fort
Les étudiants	Réalisateur	Très fort	Moyen	Très fort



Annexe 1 : Liste des tâches

- 1.1- Trouver les limites (sommet, arête...) de chaque calculateur (même BinaryQuadraticModel)
- 1.2- Calculer les différents temps d'exécution et donner une approximation mathématique (temps exponentiel...)
- 1.3- Calculer les probas (pour la meilleure valeur d'énergie et les deux premières), espérance, et espérance de lancer pour être sûr à 98-99% d'avoir une (très) bonne solution.
- 1.4- Réfléchir à la conception du graphe de la répartition des projets.
- 1.5- Regarder le code plus en détail, voir le code du constructeur de BinaryQuadraticModel, ExactSolution... => voir si c'est réimplémentable (et si la limite des sommets vient de là) + librairies existantes.
- 1.6- Regarder les deux vidéos de D-Wave comme introduction aux modèles mathématiques.
- 1.7- Temps d'ordinateurs hybrides + Etudier le fonctionnement ordis hybrides.
- 1.8- Modélisation mathématiques du problème de distribution des projets.
- 1.9- Voir si le nombre de qubit influe sur le temps ou la qualité des solutions.
- 2.0- Demander à Diener un cahier des charges.
- 2.1- Faire un cahier des charges.
- 2.2 - Envoyer le cahier des charges à Mme Diener.
- 2.3 - Rédiger un premier brouillon de mail à Dwave.
- 2.4 – Etape 1 – Démarrage du rapport de conduite de projet.
- 2.5- Créer le fichier lp.
- 2.6 - Implémenter un algo de vérification.
- 2.7 - Récupérer la solution des .lp sur windows avec glpk .
- 2.8 - Créer un script python permettant de transcrire les données d'entrée de Diener en les classes utilisé par le générateur de .lp.
- 2.9 - Créer un script python pour interfacer les résultats sortis par glpk (ou autre) => nécessite l'étape 2.7.
- 3.0 - Commencer les recherches sur la méthode de résolution quantique, utilisation des ordis hybrides, calculs du multiplicateur de Lagrange.
- 3.1 – Etape 2 – Planification du rapport de conduite de de projet
- 3.2 - Faire valider le mail pour D-wave et l'envoyer
- 3.3. - Trouver d'autres solutions avec glpk.
- 3.4 - Voir si on a la meilleure solution (=> comparer avec l'ordi classique pour le max de sommet possible)
- 3.5 – Etape 3 – Exécution du rapport de conduite de projet.
- 3.6 – Rapport global du projet.