

Corrigé Type de l'Examen de Génie Logiciel

Exercice N° 01 : Questions de Cours (04,5 points)

1) Comparer la relation d'agrégation et la relation de composition.

L'agrégation est une composition faible c'est-à-dire que la disparition du lien d'agrégation ne conduit pas à la disparition des parties le constituant alors que la composition non. On dit aussi que la composition est une agrégation forte.

2) Comparer le modèle de cycle de vie par prototypage non jetable au modèle par incréments ?

Dans les modèles par incréments un seul ensemble de composants est développé à la fois : des incréments viennent s'intégrer à un noyau de logiciel développé au préalable. Chaque incréments est développé selon l'un des modèles précédents.

Consiste à réaliser des prototypes de l'application selon différents objectifs. La démarche incrémentale y est utilisée.

3) Dans quel cas doit-on choisir un modèle de prototypage jetable ?

Le prototypage jetable est recommandé lorsque par exemple on voudrait avoir une idée globale sur ce que serait un produit ou bien certaines caractéristiques du produit avant de se lancer dans le développement du produit lui-même.

Exercice N° 02 : Gestion des Projets (15,5 points)

Une société de développement de logiciels cherche à développer un outil informatique pour la gestion de ses projets.

Un projet est subdivisé en plusieurs tâches logiquement ordonnancées selon une relation (acyclique) de précedence bien donnée. Toute tâche peut être précédée et/ou suivie par zéro, une ou plusieurs tâches, de façon à ne pouvoir être lancée que si toutes ses tâches précédentes ont été finalisées. Deux tâches indépendantes peuvent être exécutées en parallèle.

Chaque tâche a un intitulé, une description, des dates prévue et effective de lancement et de terminaison.

Chaque tâche crée (impérativement) en sortie des produits qui peuvent être de diverses natures (cahier de charges, documents de conception, code source, code exécutable, rapports de test, manuel ...). Ceux-ci peuvent servir aussi comme des entrées aux tâches suivantes. Toute tâche nécessite également des ressources nécessaires pour sa réalisation. Nous en distinguons trois types:

- Ressources Humaines (Agents) : Un agent peut être membre d'une ou plusieurs équipes affectées à la réalisation de tâches séparées dans le temps. Un agent a un matricule, nom et prénom, dates de naissance et de recrutement, une qualification scientifique, domaines d'expertise, ... Chaque équipe a un chef parmi ses membres.
- Ressources matérielles (Outils matériels) : Certains outils peuvent être exploités d'une manière partagée ou bien exclusive. Dans ce dernier cas, l'outil pourrait être affecté à la réalisation de plusieurs tâches séparées dans le temps.
- Ressources logicielles : les outils logiciels sont exploitables sans restriction.

Le suivi de toute tâche est réalisé par le biais de plusieurs réunions où chacune donne lieu à un rapport sur l'état d'avancement des travaux avec estimation du taux de réalisation, des rendements des membres de l'équipe affectée, une description des problèmes rencontrés (s'il y a lieu) ainsi que les décisions précises pour les résoudre. Une décision peut porter sur la prorogation du délai de la tâche concernée avec répercussion sur ceux des tâches suivantes et/ou sur l'affectation de ressources supplémentaires.

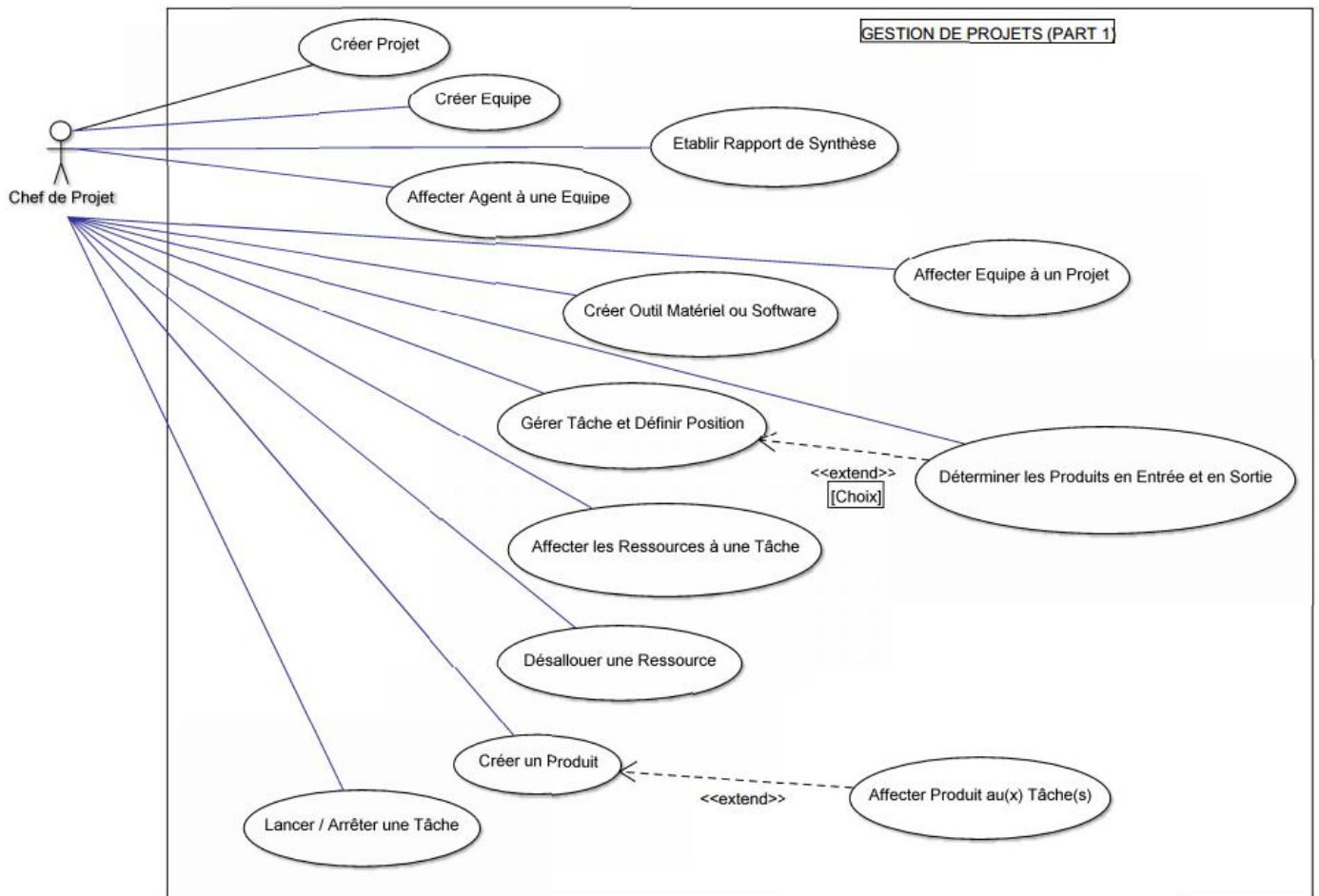
A la fin du projet, le responsable élabore un rapport de synthèse sur le déroulement du projet, qui contiendra les ratios (rapports) des durées et ressources de réalisation des tâches par rapport aux prévisions.

Réponses aux Questions :

1. Dessiner le diagramme de cas d'utilisation, en illustrant les relations entre les différents cas d'utilisation (4 points).

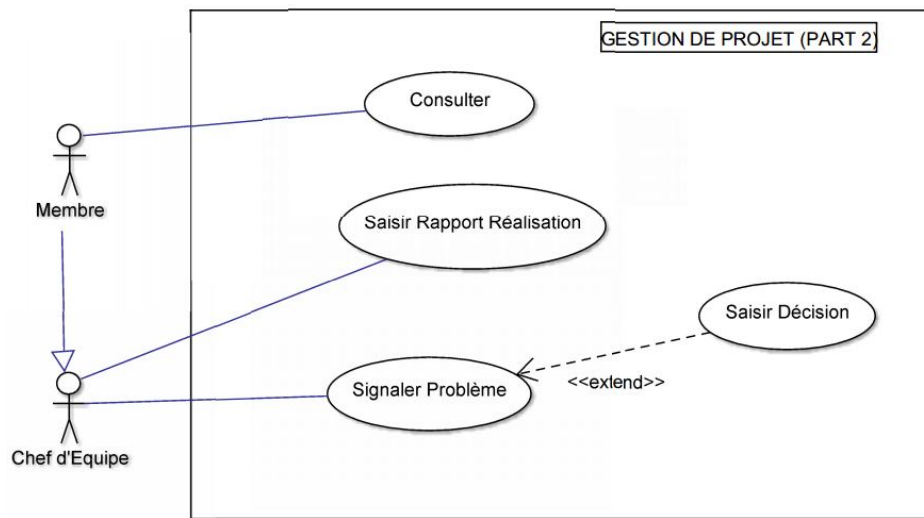
Il est possible d'aménager les cas d'utilisation de différentes manières, l'essentiel est de trouver les principales opérations à prendre en charge dans la gestion de projets.

Les acteurs du système sont principalement : « Chef de Projet » ou « Responsable de Projet », « Chef d'équipe » et « Membre d'une Equipe ». Le premier schéma¹ type résume les fonctionnalités à la charge du « Chef de Projet » :



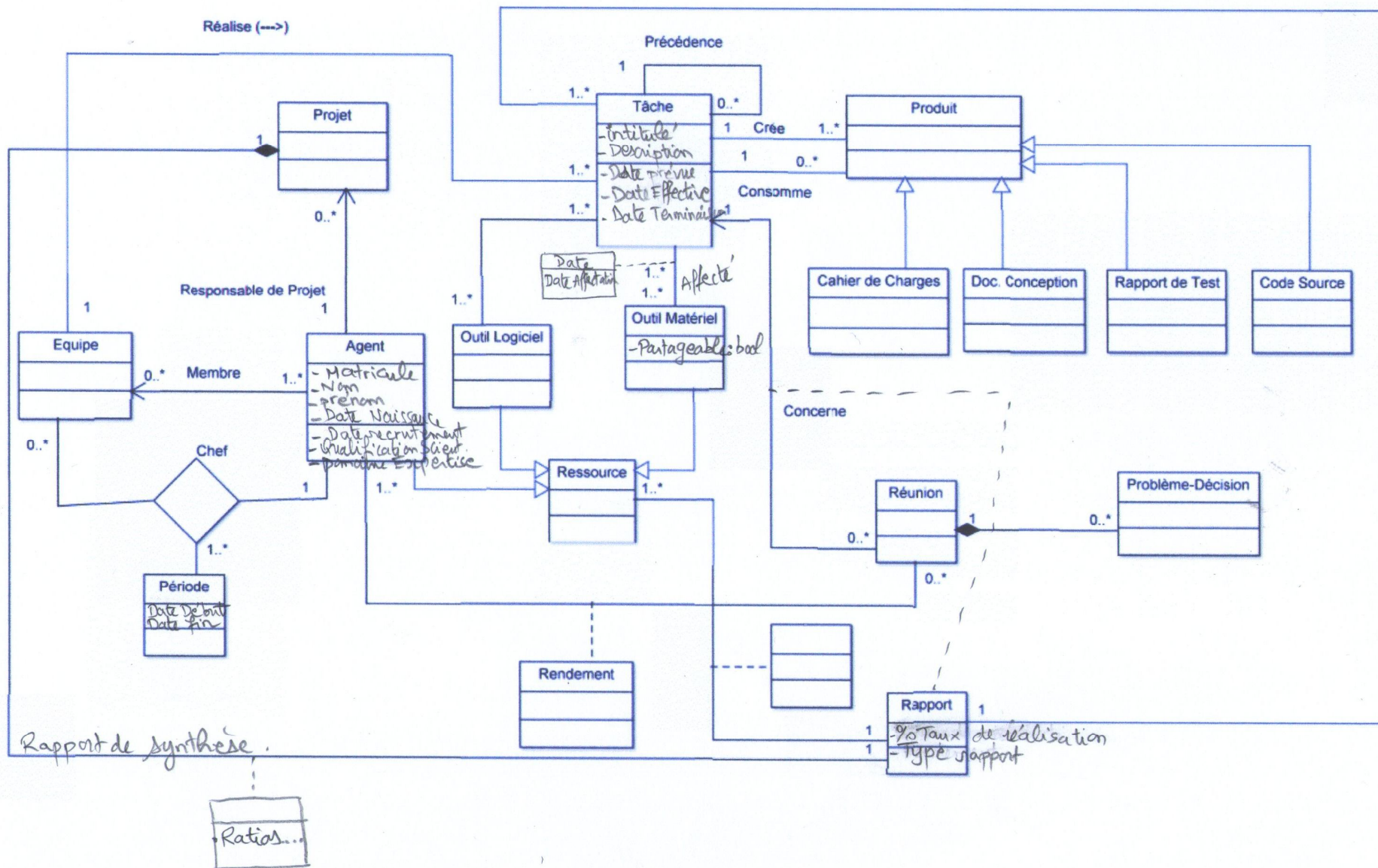
Le second schéma type résume les fonctionnalités à la charge du « Chef d'Equipe » et des « Membres » :

¹ Il reste possible de tout mettre sur un seul schéma bien-sûr .



2. Proposer un diagramme de classes (COMPLET) pour cette application (8 points).

Le schéma suivant illustre un diagramme de classe type pouvant accepter d'autres variantes de conception :



3. Concevoir le diagramme de séquences de la fonctionnalité « ajouter une tâche » (3,5 points).

Le schéma suivant illustre une représentation possible du scénario « Ajouter une tâche » :

