

# *Document de Cadrage : projet de spécialité* *Projet Système*

Francesca PALOMBINI – Mehedi DOMEK – Mahieddine DELLABANI

## **Table des matières**

I. Introduction.....	1
1) Contexte.....	1
2) Objectifs et enjeux.....	1
II. Objectifs techniques.....	2
III. Macro-planning.....	3
IV. Périmètre.....	3
V. Organisation.....	4
VI. Communication.....	4

## **I. Introduction**

Notre équipe est formée de 3 membres, et nous avons choisi de nous impliquer dans le *Projet Système*.

Comme nous allons nous investir à plusieurs dans un projet sur plusieurs semaines, cela nécessite une gestion du groupe, des ressources, du temps disponible, pour que le projet se développe au mieux. Ceci implique établir des objectifs les plus clairs possibles, le cahier des charges et le plan du développement lors des semaines.

Nous avons choisi de traiter plusieurs points qui nous ont semblé fondamentaux : la définition des objectifs techniques et de délai, du périmètre du projet, du macro-planning et de l'organisation générale de l'équipe, ainsi que la communication.

### **1) Contexte**

Ce projet est développé dans la continuité des cours de deuxième année : « Pratique du système », « Conception des systèmes d'exploitation », « Systèmes d'exploitation et programmation concurrente », « Architecture avancée » etc. On peut dire qu'il s'agit d'un projet à but pédagogique. Au contraire d'autres projet qui incluent dans leur difficulté la définition des besoins du client et du résultat final, le *Projet Système* présente dès le départ des spécifications précises établies par les professeurs responsables.

### **2) Objectifs et enjeux**

Le but principal de ce projet est de comprendre les mécanismes de fonctionnement d'un OS, à travers la fabrication d'une brique logiciel omniprésentes dans les systèmes numériques. Il s'agit de comprendre et mettre en application les notions acquises tout au long de l'année, en suivant un cahier des charges bien détaillé.

La réalisation du noyau, avec toutes les fonctionnalités requises, doit se faire dans les

délais du projet et en respectant les coûts (de temps, 3 semaines).

Parmi les enjeux principales, vérifier l'intégrité de nos connaissances pour pouvoir les mettre en application pendant une durée limitée, en gérant une équipe et délivrant un programme final.

## II. Objectifs techniques

Comme déjà dit, les objectifs techniques sont bien définis dans un document de spécification qui nous est fourni dès le départ du projet. De plus, notre projet possède une section « roadmap » sur ENSIWIKI qui fait un découpage concis de notre projet en plusieurs phase avec les fonctionnalités devant être implémentant durant. Les livrables finaux, ainsi que les résultat attendus, sont inclus dans ce planning.

- Phase 1 :
  - Prise en main de l'environnement de développement et des outils de débogage
  - Gestion de l'affichage de l'écran
- Phase 2 :
  - Gestion simpliste de la notion des processus et des changements de contexte
- Phase 3 :
  - Gestion de l'ordonnancement, de la création dynamique et de la terminaison des processus
- Phase 4 :
  - Gestion de l'endormissement et de la communication des processus avec les files de messages
- Phase 5 :
  - Séparation de l'espace mémoire noyau et utilisateur par l'intermédiaire de la mémoire virtuelle
  - Ajout du mode user
- Phase 6 :
  - Développer un pilote de console
- Phase 7 :
  - Développer un interprète de commandes (shell)
- Phase extension :
  - Pilote de Souris
  - Pilote carte Ethernet
  - Pilote carte graphique

- Création d'une page web du projet sur ENSIWIKI

Néanmoins, ces phases présentent une difficulté très variée. Nous allons devoir implémenter les fonctionnalités pas à pas en suivant les phases données dans l'ordre chronologique, mais la difficulté consistera à évaluer la charge de travail pour chaque phase et y allouer les ressources nécessaires (en terme de temps et de personnes). C'est pour cela que nous avons établi un Planning plus détaillé.

### III. Macro-planning

Le macro planning a été établi en début de projet. Nous avons tout d'abord défini le temps nécessaire à chaque phase, en comptant un travail parallèle des trois membres de l'équipe. Cela est reporté ci-dessous :

- Phase 1 : 1 jour (lors de la présentation du projet par les encadreurs)
- Phase 2 : 1 jours
- Phase 3 : 1 jours
- Phase 4 : 2 jours
- Phase 5 : 4 jours
- Phase 6 : 2 jours
- Phase 7 : 2 jours
- Phase extension : 2 jours

Nous avons ensuite défini 6 étapes fondamentales, qui regroupent une ou plusieurs phase selon la difficulté évaluée. La première étape est composée des phases 1 à 3, la deuxième de la phase 4, la 3ème de la phase 5, la 4ème de la phase 6, la 5ème de la phase 7 et la dernière des extensions. Malgré le fait que les phases sont dans l'ordre chronologique, le travail en parallèle fait si que c'est des chevauchements sont possibles. Lors de chaque étape, un travail d'analyse et conception, de codage et de test est effectué.

Pour bien gérer notre projet nous utilisons des outils de gestion de projets (cf VI. Communication)

### IV. Périmètre

Notre projet étant exclusivement un projet de développement logiciel, le périmètre est défini par les objectifs techniques du projet et plus généralement son cahier des charges. Les enseignants encadrant ont mis à notre disposition (sur le wiki du projet) un ensemble de pages spécifiant entre autres ce cahier des charges.

Les aspects techniques du système d'exploitation et les attentes particulières des enseignants y sont spécifiées, ainsi le périmètre du projet est bien délimité.

Le roadmap présent sur le wiki détaille les différentes phases d'implémentation du projet. Il nous renseigne également sur certaines difficultés que l'on risque de rencontrer.

## V. Organisation

Le cadre de l'organisation du projet est le suivant :

- Tous les membres de l'équipe sont à plein temps sur le projet (9h-18h) et travaillent dans la même salle afin de faciliter l'interaction entre eux , plus, du travail personnel chez soi peut être requis si nécessaire.
- Deux encadrants qui s'alternent nous aident sur le projet : ils constituent également un comité de pilotage client permanent.
- Répartition des tâches chaque début de séance de travail et point sur l'avancement plus définition du travail personnel à chaque fin de séance.

## VI. Communication

Nous avons établi plusieurs règles de conduite pour assurer le bon fonctionnement de l'équipe. Ces règles sont reportées ci-dessous.

- Être joignable à tout moment par mail, sms ou téléphone.
- Utilisation de l'outil TRELLO pour le découpage et la répartition des tâches
- Partage d'information via le git (cela inclut aussi la création de commits le plus claires possible pour faciliter la compréhension des autres membres de l'équipe)
- Organiser des mise au point régulières.