

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

# Polybasite

## Guide pour l'élaboration d'une spécification

Référence : Polybasite - PRJ - 1.0  
Fournisseur :  
Date : 08 décembre 2017  
Version/Édition : 1.0  
État : Préliminaire

Type de diffusion : Diffusion restreinte  
Autre référence :

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

## FICHE DE SUIVI DES AUTORISATIONS ET DIFFUSIONS

### AUTORISATIONS PRESTATATAIRE

	Fonction	Nom	Date
Auteur	Binôme	STAMEGNA Clément MICHON Guillaume	08 - 12 - 2017
Approuvé par	Enseignant	JEHANNO Yves	01 - 2017

### AUTORISATIONS CLIENT

	Fonction	Nom	Date
Approuvé par	Enseignant	MAVROMATIS Sébastien	01 - 2017

### DIFFUSION INTERNE

Nom	Fonction	Action	Date
STAMEGNA Clément	Concepteur	Rédaction	01 - 2017
MICHON Guillaume	Concepteur	Rédaction	01 - 2017
JEHANNO Yves	Enseignant	Vérification	01 - 2017

## Historique des révisions

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	<b>Projet</b> <b>Guide pour l'élaboration d'une spécification</b>	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

Date	Description et justification de la modification	Auteur	Pages / Chapitre	Edition / Révision
08 - 12 - 2017	Création	STAMEGNA Clément	Toutes	1.0

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

## Table des matières

<b>FICHE DE SUIVI DES AUTORISATIONS ET DIFFUSIONS .....</b>	<b>2</b>
<b>Historique des révisions .....</b>	<b>2</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1 Objet du document.....	5
1.2 Responsabilités .....	5
1.3 Evolution.....	5
1.4 Outils utilisés .....	6
<b>2 Terminologie .....</b>	<b>7</b>
2.1 Abréviations.....	7
2.2 Définitions des termes employés .....	7
<b>3 Exigences .....</b>	<b>8</b>
3.1 Présentation de la mission du produit logiciel .....	8
3.1.1 Position du logiciel dans le système .....	8
3.1.2 Fonctions générales du logiciel .....	9
3.2 Exigences fonctionnelles .....	10
3.2.1 Fonctionnalité : Lancer le jeu .....	12
3.2.1.1 Description.....	12
3.2.2 Fonctionnalité : Jouer .....	12
3.2.2.1 Description.....	12
3.2.2.2 Scénario type.....	13
3.3 Exigences opérationnelles .....	14
3.3.1 Environnement .....	14
3.3.1.1 Environnement matériel.....	14
3.3.1.2 Environnement logiciel .....	14
3.3.2 Mise en œuvre .....	15
3.3.3 Performances .....	15
3.4 Interfaces.....	16
3.4.1 Interface Homme / Machine .....	16
3.5 Exigences concernant la conception et la réalisation .....	17

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

# 1 Introduction

## 1.1 Objet du document

Les spécifications du logiciel permettent de préciser :

- le besoin exprimé par le Binôme de projet,
- le détail des fonctions satisfaisant ce besoin, leurs liens et leur logique d'enchaînement,
- les interactions du système avec les utilisateurs,
- la prise en compte des interfaces externes du logiciel,
- les contraintes de réalisation,
- la prise en compte des exigences de qualité.

Les spécifications permettent de déterminer ce que le Client attend du système, c'est à dire le *quoi*. Dès lors que la description fait appel au *comment*, il ne s'agit plus de spécification mais de conception.

Il faut présenter succinctement la structure du document :

- présentation du système global et de ses fonctions,
- description de la position dans le système du logiciel décrit dans cette spécification,
- présentation des fonctionnalités concernées par ce document de spécification,
- description détaillée de chaque fonctionnalité sous la forme d'un ou plusieurs cas d'utilisation, chaque cas d'utilisation comprenant une description du cas d'utilisation et des différents scénarios

## 1.2 Responsabilités

La rédaction des spécifications est de la responsabilité du Binôme de projet.

Il juge de son état complet et décide de sa présentation en revue de spécifications.

Les spécifications sont toujours livrables, elles permettent de décrire de façon complète le travail à réaliser. C'est pourquoi l'approbation du client est indispensable.

## 1.3 Evolution

Les spécifications font partie de la référence de conception du système et peuvent être modifiées à tout moment du projet.

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

## 1.4 Outils utilisés

Les documents de base sont rédigés avec la suite bureautique Office sous MS-Windows ou la suite bureautique Libre Office sous une distribution Linux. D'autres outils peuvent être utilisés dans le cadre du projet mais les règles énoncées ci-après restent valable sur toute la durée du projet. Les schémas présentés respectent les conventions UML.

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	<b>Projet</b> Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	---	--

## 2 Terminologie

### 2.1 Abréviations

UML                      Unified Modeling Language

IHM                      Interface Homme Machine

### 2.2 Définitions des termes employés

use case                      cas d'utilisation du système, par extension il représente également une technique de modélisation mise en œuvre dans UML

Classe                      association de données et de traitements modélisant un élément du système

Map                      Carte de jeu

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

## 3 Exigences

### 3.1 Présentation de la mission du produit logiciel

La mission du jeu Polybasite en tant que jeu est de :

- Divertir l'utilisateur
- Simuler des composantes de jeu de la vie

En tant que projet :

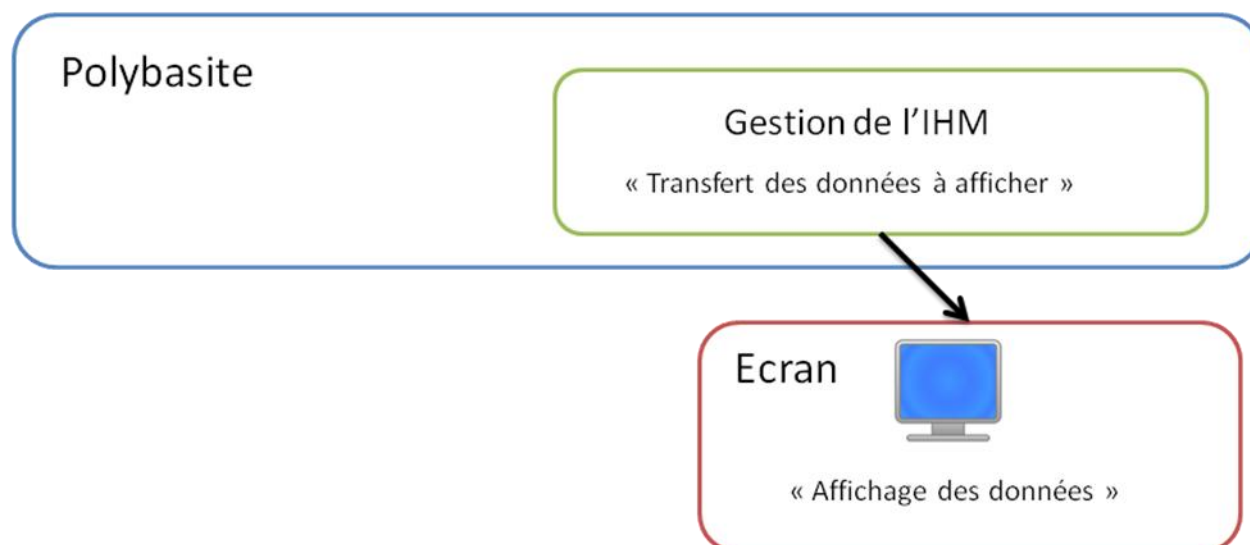
- Comprendre et perfectionner la programmation en langage objet.
- S'initier aux méthodes de génie logiciel et de développement agile.
- Valider la composante de projet pour l'école.

#### 3.1.1 Position du logiciel dans le système

Polybasite est un jeu qui peut s'exécuter sur :

- Un système GNU/Linux.
- Une machine qui possède un écran pour l'interface graphique.

Voici un schéma global de l'intégration du jeu au sein du système :





Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

### 3.1.2 Fonctions générales du logiciel

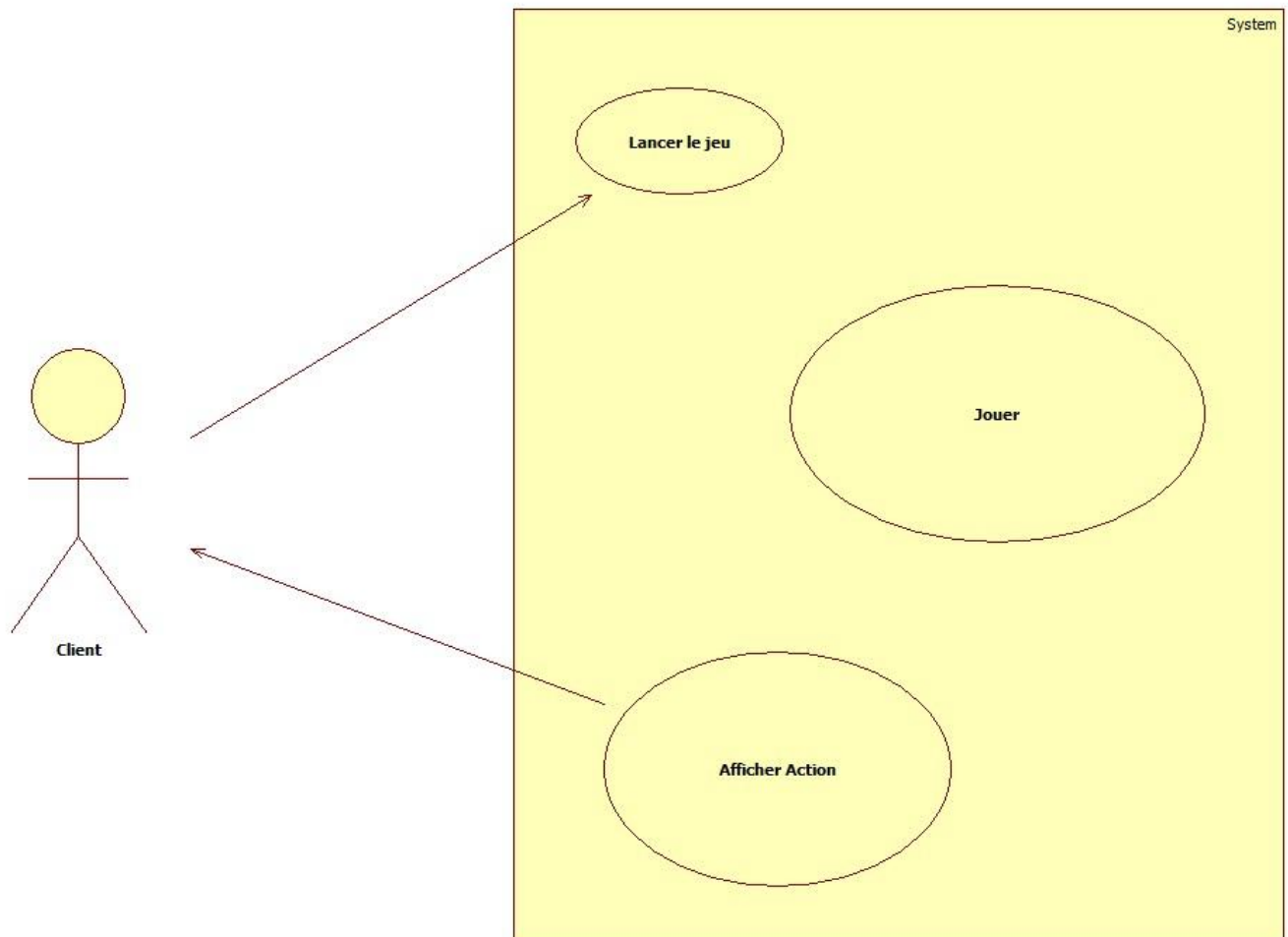
Voici la liste des fonctions générales de Polybasite

- Afficher la grille de jeu sur l'interface graphique.
- Afficher les interactions entre les entités du jeu tel que :
  - Un mineur mine un minerai
  - Un mineur gagne de la puissance
  - Un mineur transfère sa puissance à un autre mineur
- Présenter les données relatives à ces entités.
  - puissance d'un mineur
  - puissance d'un minerai

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

## 3.2 Exigences fonctionnelles

Nous allons étudier d'un point de vue fonctionnel les éléments constitutifs du projet. On peut considérer le jeu Polybasite comme un système autonome, on peut donc utiliser un diagramme de « cas d'utilisation » du système général.



Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

On voit alors plusieurs fonctionnalités se dégager de ce diagramme.

- Lancer le jeu

Le Client va lancer le jeu

- Jouer

Le jeu une fois lancer va jouer il va exécuter ses propres actions

- Afficher Action

Lorsque le jeu vas jouer il affiche en temps réel les informations du jeu, notamment les informations des entités du jeu.

Nous allons étudier ces fonctionnalités.

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

### 3.2.1 Fonctionnalité : Lancer le jeu

#### 3.2.1.1 Description

Le client va simplement lancer l'exécutable du jeu.

### 3.2.2 Fonctionnalité : Jouer

Il s'agit de la fonctionnalité principale de notre application.

#### 3.2.2.1 Description

Le jeu Polybasite possède des composante de jeu de la vie donc il se doit de n'avoir que peu ou pas du tous d'interaction avec l'utilisateur.

Une fois le jeu lancé la fenêtre de jeu s'affiche, elle comprend la grille de jeu ainsi qu'un espace d'affichage des informations de jeu.

Le jeu se déroule de cette façon :

- Une ou plusieurs IA commence avec un mineur sur une case aléatoire.
- Les IA choisissent les actions à effectuer chaque tour de jeu.

Les actions disponibles sont :

- bouger un mineur.

Si le mineur arrive sur un autre mineur leurs forces se cumule.

Si le mineur arrive sur un minerai il l'attaque, il existe deux cas,

La force du mineur est supérieur a celle du minerai le minerai est détruit, le mineur passe se déplace au coordonnées du minerai détruit.

La force du minerai est supérieur, le mineur meurt, la force du minerai diminue par rapport à la force du mineur qui est mort.

- Ne pas bouger un mineur

Il gagne alors de la puissance en fonction de la case sur laquelle il se trouve.

Le jeu se termine lorsque une IA vainc toutes les autres ou bien au bout d'un certain nombre de tours

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

### 3.2.2.2 Scénario type

Un scénario type se déroule comme ceci :

- 1) l'utilisateur lance le jeu
  - 2) des mineurs représentant chaque IA sont placés aléatoirement sur la zone de jeu
  - 3) le tour commence
  - 3) ils agissent en fonction des ordres de l'IA qui les contrôle
  - 4) le tour fini
  - 5) un autre tour recommence
  - ...
- Une IA gagne FIN

### 3.2.3 Fonctionnalité affichage

#### 3.2.3.1 Description

Il s'agira d'afficher à l'écran via une fenêtre des informations :

- Afficher la grille de jeu

Notre jeu doit afficher une grille de jeu pour permettre une visualisation du jeu, de la partie qui se joue. Les éléments à afficher pour cela sont les différentes entités (Mineur, Minerai).

- Afficher des scores

Notre jeu utilisera des IA qui seront dans un camp et devront gagner, pour mesurer leur progression, leurs pouvoir notre affichage devra fournir visuellement les scores, puissance et autres statistique de l'IA au spectateur.

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	<b>Projet</b> Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	---	--

### 3.3 Exigences opérationnelles

#### 3.3.1 Environnement

##### 3.3.1.1 Environnement matériel

Le jeu doit fonctionner pour les distributions Linux. Le système est conçu pour fonctionner sur un ordinateur équipé d'une interface graphique (écran).

##### 3.3.1.2 Environnement logiciel

Voici la liste des logiciels nécessaire à l'exécution du jeu Polybasite. Il s'agit des dépendances pour l'utilisation du jeu :

- SFML

Librairie pour l'interface graphique et le fenêtrage.

SFML est le cœur de notre projet, elle permettra de gérer les affichages ainsi que tous les autres outils et librairie cités ci-dessous.

- Freetype

Librairie pour les polices de caractères

- Jpeg
- X11

Système de fenêtrage

- Xrandr

Outil de gestion des paramètres d'affichage

- Xcb

Librairie d'implémentation des protocoles de fenêtrage

- X11-xcb
- Xcb-image

- Opengl

Librairie de calcul d'image 2D et 3D

- Flac

Codec de compression audio

- Ogg

Type de fichiers compressés via la librairie Vorbis

- Vorbis

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	<b>Projet</b> Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	---	--

## Codec de compression audio

- Vorbisenc
- Vorbisfile

- Openal

## Librairie d'implémentation audio

- Pthread

## Librairie de gestion de threads POSIX

### 3.3.2 Mise en œuvre

Voici les étapes d'exploitation du logiciel :

- Exécuter le jeu Polybasite

Le jeu possède un mode de fonctionnement nominale et un mode de débogage.

### 3.3.3 Performances

Voici la liste des contraintes des performances demandé :

- Temps de réponse des IA inférieur à ~10 ms
- Temps nécessaires au chargement du jeu inférieur à ~ 5 s

Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

### 3.4 Interfaces

#### 3.4.1 Interface Homme / Machine

Notre projet va s'adresser à notre client Mr Sébastien MAVROMATIS, bien qu'il possède des compétences technique, il n'est pas nécessaires d'en avoir, notre projet peut en effet être utilisé par tous type de personne.

Notre jeu vas utiliser peu d'interface notamment les plus simples, clavier, souris et écran.

Le but de l'écran :

- Afficher la fenêtre de jeu.
- Afficher les informations sur les éléments qui composent le jeu

Cette fenêtre possèdera quelque caractéristique :

- La fenêtre n'est pas redimensionnable.
- La fenêtre possède une dimension de 1024 \* 650



Ref : Polybasite - PRJ - 1.0 Emetteur : STAMEGNA Clément MICHON Guillaume Client : MAVROMATIS Sébastien Projet : Polybasite	Projet Guide pour l'élaboration d'une spécification	Date: 08 décembre 2017 Version : 1.0 Service : Polytech Marseille Etat : Préliminaire
---	--	--

### 3.5 Exigences concernant la conception et la réalisation

Il s'agit dans ce paragraphe de décrire les facteurs qualité requis (ou choisis) pour le développement du logiciel.

Décrire les dispositions particulières permettant de les satisfaire.

Préciser quels sont les domaines exacts d'application de ces facteurs. En effet, un logiciel ne peut être "robuste à tout", portable sur n'importe quoi, indéfiniment flexible, ...

Donner la liste des logiciels déjà existant utilisés, préciser pour chacun d'eux :

- les modalités d'emploi,
- les tests de non régression proposés,
- l'état des documents techniques correspondants,
- la livraison des sources.