

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L’UNIVERSITE FRANÇOIS RABELAIS DE TOURS

Spécialité Informatique

64 av. Jean Portalis

37200 TOURS, FRANCE

Tél +33 (0)2 47 36 14 31

www polytech univ-tours fr

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cahier De Spécification** | | | | |
| **Projet :** CDS03 | | Maquette détaillée d’un cahier de spécification | | |
| **Emetteur :** | | N. Ragot | | **MOA :** EPU-DI |
| **Date d’émission :** | | 28/10/2015 | | |
| **Validation** | | | | |
| Nom | | Date | Valide (O/N) | Commentaires |
| N. Ragot | | 28/10/2015 | O |  |
|  | |  |  |  |
|  | |  |  |  |
| **Historique des modifications** | | | | |
| Version | Date | Description de la modification | | |
| 00 | 11/2008 | Version initiale : synthèse de différents documents | | |
| 01 | 10/10/2009 | Refonte basée sur les docs de Génie Log (VTK) | | |
| 02 | 21/10/2009 | Correction suite aux relectures des EC-DI | | |
| 03 | 28/10/2015 | Mise à jour + séparation plan de développement | | |
|  |  |  | | |
|  |  |  | | |
|  |  |  | | |

Table des matières

Cahier de spécifications 5

1. Contexte de la réalisation 5

2. Description générale 5

3. Description des interfaces externes du logiciel 6

4. Architecture générale du système 7

5. Description des fonctionnalités 7

6. Conditions de fonctionnement 8

Glossaire 11

Bibliographie 13

Index 15

# Cahier de spécifications

Introduction

Nature et objectifs du document, les acteurs mis en jeux (client, MOA, MOE), les auteurs, relecteurs,...

## Contexte de la réalisation

Définir les enjeux et le contexte général dans lequel s’inscrit le projet (domaine d’application, marché, cible,…)

### Objectifs

Définir le sujet en quelques lignes : s’il s’agit de faire ou d’améliorer un système... et surtout la nature du système en question (est-ce un système d’information, un système dynamique i.e. à contraintes temps réel, un logiciel d’aide à la décision ou d’optimisation, …). Expliquer également de quoi doit être constitué le système au niveau matériel et logiciel.

### Hypothèses (selon les projets)

Les hypothèses décrivent tous les facteurs susceptibles de remettre en cause tout ou une partie de la réalisation des spécifications ainsi que d’éventuelles solutions de repli. Par exemple, « Si au cours du projet il se passe X, on fera Y, sinon on fera Z » ou encore « Si on n’arrive pas à faire X, ou si on ne trouve pas la librairie Y, on fera Z ». Il faut bien détailler toutes les alternatives qui se posent en début de projet.

### Bases méthodologiques (selon les projets)

Elles précisent quelles procédures et méthodes de gestion de projets, outils, normes (CCITT, ISO, AFNOR, ...), règles de programmation devront être utilisés pour mener à bien le projet. Cela inclus les références à des documents annexes tels que le plan d’assurance qualité et/ou de test, etc.

## Description générale

### Environnement du projet

Ce paragraphe situe le projet par rapport à l’environnement dont il dépend et par rapport à d’éventuels projets parallèles. On définira notamment l’environnement logiciel et matériel pré-existant au projet ainsi que la façon dont celui-ci s’inscrit par rapport à l’existant.

L’intégration du projet dans son environnement et **dans l’existant** ainsi que les interactions entre ces éléments peuvent être visualisées en utilisant des diagrammes de composants et/ou de déploiement.

### Caractéristiques des utilisateurs

Identifier les différents types d’utilisateurs du système. Pour chacun on devra préciser les caractéristiques qui affecteront l’« interface utilisateur » (menus, commandes textuelles, ...) :

* connaissance ou non de l’informatique ;
* expérience de l’application ;
* utilisateurs réguliers et/ou occasionnels ;
* droits d’accès utilisateurs.

### Fonctionnalités du système

Décrire les fonctions utilisateurs du système et les principaux objets qui constituent le système. Ceci peut être fait au travers d’un ou plusieurs diagrammes de cas d’utilisation généraux par type d’utilisateur.

### Structure générale du système

Identifier les principaux composants/éléments du système ainsi que leurs relations. Cela peut être fait au moyen de diagrammes statiques (« objet » au sens large, *i.e.* classe, composant, déploiement, etc.).

Sans être une analyse à part entière, cette partie doit montrer que vous avez une première réflexion sur la structure interne.

## Description des interfaces externes du logiciel

### Interfaces matériel/logiciel

L’interface matériel/logiciel décrit précisément le matériel informatique et les périphériques, les procédures d’échange d’informations mis en jeu entre eux... On notera donc ici les caractéristiques du matériel qui peuvent avoir une influence sur le logiciel, telles que :

* les normes de communication : protocole d’échange et de raccordement (réseau local ...) ;
* type de liaison (série, parallèle, synchrone, asynchrone, ...) ;
* etc.

### Interfaces homme/machine

Il faut spécifier les points suivants :

* ergonomie du système : caractéristiques des messages d’erreur, type de navigation dans le logiciel, etc. ;
* description des formes des éditions sur papier et écrans ;
* mode d’apprentissage de l’interface éventuellement ;
* niveau d’intelligence des interfaces H/M ;
* etc.

Des maquettes ou schémas décrivant ces interfaces ainsi que la charte graphique pourront être présentés ici.

### Interfaces logiciel/logiciel

Il faut spécifier les points suivants :

* moyens d’accès à des systèmes de gestion de base de données, à des bibliothèques logicielles, description de la fréquence des accès, autorisations, etc. ;
* procédures de transferts d’information à distance (échanges d’informations par téléinformatique) ;
* procédures d’échange de messages entre application ;
* etc.

## Spécifications fonctionnelles

Il s’agit de l’expression des besoins fonctionnels. Cette partie a donc comme objectif de décrire l’ensemble des fonctions du système en précisant avec quels composants elles interagissent. Des diagrammes de cas d’utilisation plus détaillés, ainsi que l’arbre hiérarchique des fonctionnalités pourra être fourni ici pour donner une vision plus globale. En outre, chaque fonction sera décrite précisément (cf. ci-dessous). Là encore, il s’agit d’une pré-analyse indispensable à l’évaluation de la complexité de votre projet et à la planification de sa réalisation.

### Définition de la fonction i

Identification de la fonction i

Présenter la fonction :

* nom de la fonction ;
* rôle, présentation générale ;
* priorité associée à la réalisation de la fonction (primordiale, secondaire, facultative).

Description de la fonction i

Décrire précisément :

* les entrées et les sorties ainsi que les préconditions et postconditions déjà connues, uniquement sous forme textuelle et en langue naturelle (pas dans un pseudo langage algorithmique). Si ces E/S sont connectées à d’autres fonction ou interfaces, le préciser également ;
* les composants avec lesquels cette fonction interagie (données/composants utilisés/modifiés, etc. ;
* le traitement associé à la fonction et à ses interfaces. Il peut s’agir d’une explication ou d’un pseudo-algorithme général précisant les différentes étapes du traitement. Lors de l’analyse, ce dernier pourra être précisément représenté par un diagramme d’activité ; faire référence à un document/article précisant le fonctionnement le cas échéant ;
* si une gestion des erreurs spécifique (hors format des E/S) est prévue et comment celle-ci doit être mise en place si cela est déjà connu (notamment pour les fonctions sensibles).

## Spécifications non fonctionnelles

### Contraintes de développement et conception

Préciser les contraintes liées aux :

* + - * matériels : quelles sont les particularités du matériel qui vont contraindre le développement logiciel;
      * langages de programmation imposés ou adoptés ;
      * logiciels et bibliothèques à utiliser pour le développement;
      * environnements nécessaires : simulateurs, outils logiciels ;
      * bibliothèques de programmes imposées ;
      * protocoles de communication imposés : si nécessaire mettre en annexe une présentation de ces protocoles de communication;
      * etc.

### Contraintes de fonctionnement et d’exploitation

Il faut dans ce paragraphe décrire les dispositions qu’il est nécessaire de prendre en compte pour les différentes conditions de fonctionnement su systèmes.

#### Performances

Préciser en termes mesurables, les spécifications temps réel liées à l’utilisation du système :

* du point de vue de l’utilisateur : temps de réponse souhaité, fréquence d’utilisation, temps d’indisponibilité acceptable, etc. ;
* du point de vue de l’environnement : fréquence moyenne d’acquisition d’états ou de mesures, fréquence maximale d’E/S, etc.

#### Capacités

Décrire les limites des problèmes traitables par le système et les limites des éventuelles extensions comme par exemple :

* nombre max de terminaux ;
* nombre max de points d’acquisition ;
* nombre max de transactions simultanées de tel type, etc. ;
* capacité max de stockage ;
* taille max des données traitées ;
* etc.

#### Modes de fonctionnement (optionnel)

Décrire les modes d’exploitation du système tels que :

* la mise sous tension ;
* l’arrêt ;
* la reprise de secours ;
* les modes dégradés ;
* etc.

#### Contrôlabilité

Il faut décrire, si elles existent, les spécifications particulières permettant de suivre l’exécution d’un traitement (fichier de log, niveaux d’affichages en mode debug, etc.)

#### Sécurité

Indiquer le niveau de confidentialité du système (contrôle d’accès des utilisateurs, mots clefs, mots de passe, etc.). Ceci est directement lié aux différents types d’utilisateurs (cf. ).

#### Intégrité (optionnel)

Préciser les protections contre la déconnexion imprévue, les pertes d’information, etc. et quelles sont les procédures à suivre pour restaurer les données du système. Y-a-t-il des situations non protégées ?

### Maintenance et évolution du système (optionnel)

Préciser les contraintes liées aux procédures de maintenance :

* curative ou corrective ;
* adaptative ;
* évolutive du système ;
* perfective.

# Glossaire

Dans cette partie on doit trouver, classés par ordre alphabétique, les définitions des termes courants utilisés, des termes techniques, abréviation, sigles et symboles employés dans l’ensemble du document.

# Bibliographie

**Aucune source spécifiée dans le document actif.**

Cette dernière partie recense les références techniques sur le projet sur :

* les documents relatifs à l’existant et à l’environnement ;
* les documents sur les méthodes et algorithmes cités ;
* les documents bibliographiques (internes et externes) ;
* les sources d’obtention des documents.

# Index

Cette partie indique les pages où sont traités et mentionnés les sujets et les termes les plus importants du document.