

---

Projet :	<b>Plan Assurance Qualité</b>
Document :	<b><i>PAQ_DEV1</i></b>
VERSION	<b>1.00</b>
Objet	<b>Ce Plan Assurance qualité définit les normes, les règles, les méthodes, les procédures et outils qui permettent de rédiger le plan qualité sur un projet afin d'assurer que le développement et la maintenance soient réalisés conformément aux exigences de qualité. Le plan qualité mis en œuvre sur un projet doit prendre ces références dans ce document d'assurance qualité.</b>

Auteur	Vérifié par:
<b>Eric PAPET</b>	Dominique MASSON

Validé par:	Guillaume FOURQUET			
Société:	IEP			
Fonction:	Gérant, ingénieur informaticien			
Date:				
Signature				

Liste de diffusion	

**Gestion des modifications apportées au document**

Auteur	Date Modification	Descriptions	Version document
Eric PAPET	12/12/2000	Création du document	1.00

## SOMMAIRE

<b>GESTION DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU DOCUMENT .....</b>	<b>2</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>3</b>
<b>BUT – DOMAINES D’APPLICATION – RESPONSABILITÉS .....</b>	<b>4</b>
<b>DOCUMENTS APPLICABLES ET DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>5</b>
DOCUMENTS APPLICABLES.....	5
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES.....	5
<b>TERMINOLOGIE.....</b>	<b>6</b>
<b>ORGANISATION.....</b>	<b>6</b>
<b>DÉMARCHE DE DÉVELOPPEMENT .....</b>	<b>6</b>
LA DOCUMENTATION .....	7
LE DOSSIERS D’ANALYSE GLOBALE.....	7
<i>L’étude préliminaire.....</i>	<i>7</i>
<i>Spécification des cas d’utilisations généraux.....</i>	<i>8</i>
<i>Le prototype des écrans.....</i>	<i>8</i>
LE DOSSIERS D’INCRÉMENT.....	8
<i>Introduction.....</i>	<i>8</i>
<i>Les spécifications fonctionnelles détaillés.....</i>	<i>8</i>
<i>La conception générique.....</i>	<i>9</i>
<i>La conception préliminaire.....</i>	<i>9</i>
<i>La conception détaillée.....</i>	<i>9</i>
<i>Le codage.....</i>	<i>9</i>
<i>Les tests unitaire.....</i>	<i>9</i>
<i>Les tests d’intégration.....</i>	<i>9</i>
<i>Les tests de validation.....</i>	<i>9</i>
<i>La recette.....</i>	<i>9</i>
LES SOURCES .....	9
<b>GESTION DE CONFIGURATION .....</b>	<b>10</b>
ÉLÉMENTS COMPOSANT LA MISE EN CONFIGURATION.....	10
IDENTIFICATION DES DOCUMENTS LIVRABLES .....	10
L’ARCHIVAGE .....	10
PROCÉDURE DE MISE EN CONFIGURATION .....	11
<b>GESTION DES MODIFICATIONS .....</b>	<b>11</b>
<b>CONTRÔLE QUALITÉ .....</b>	<b>11</b>
<b>SUIVI DE L’APPLICATION DU PLAN QUALITÉ .....</b>	<b>12</b>
LA REVUE.....	12
LES JALONS.....	12
PROCÉDURE APPLICABLE EN CAS DE NON RESPECT.....	12

## **But – Domaines d’application – Responsabilités**

Ce **plan assurance qualité** constitue une référence pour la constitution d’un plan qualité mis en œuvre sur un projet.

Le **plan qualité** mis en œuvre sur un projet constitue une référence commune applicable par l’ensemble des personnes intervenant dans le développement du projet.

Les personnes travaillant sur le projet, devront pouvoir démontrer qu’elles répondent à l’ensemble des exigences contenues dans le document plan qualité associé au projet.

La responsabilité du plan assurance qualité est la charge du responsable qualité de l’entreprise.

La responsabilité du plan qualité sur un projet est la charge du chef de projet maître d’ouvrage et ou maître d’œuvre.

Comme tout élément issu du développement, le Plan Assurance Qualité de l’entreprise et le Plan Qualité associé à un projet sont soumis aux règles d’évolution définies par la gestion de configuration.

## Documents Applicables et Documents de Référence

Les documents applicables définissent les documents qui seront créés pendant la vie du projet. Les documents de référence sont les documents qui ne sont pas créés durant le projet, mais sur lesquels les documents applicables s'appuient.

Ces documents doivent être définie dans le plan qualité associé au projet.

### ***Documents applicables***

- Le contrat commercial,
- Le plan qualité,
- Le dossiers d'analyse globale,
- Les dossiers de spécification pour chaque incrément,
- Le standard de conception détaillée,
- Le standard de codage,
- Les fiches de compte rendu d'activités,
- Les fiches de demande de modification,
- Les fiches de suivi de modification,
- Les fiches de mise en configuration,
- Les dossiers de tests,
- La documentation utilisateur,
- La documentation d'exploitation.

### ***Documents de référence***

- Le cahiers des charges
- Les RFC des protocoles utilisés.
- Les documentations techniques des environnements et des outils de développement utilisés.

## TERMINOLOGIE

PQ : Plan Qualité,  
CDP : Chef de Projet  
RQ : Responsable Qualité  
RGC : Responsable Gestion de Configuration  
CDC : Cahier des Charges

## Organisation

Les responsabilités associées à la réalisation d'un projet sont distribuées à :

- Un chef de projet
- Un responsable qualité
- Un responsable gestion de configuration
- Une équipe de développement.

**RQ** : Selon la dimension du projet, une même personne peut prendre différentes responsabilités.

Un chef de projet peut s'occuper de la gestion du projet, de la mise en configuration et du respect de la qualité.

## Démarche de Développement

Le développement des applications objet, dans tous les projets impose un langage de formalisation et une démarche de développement.

Le langage de formalisation utilisé dans les projets de DEV1.0 est UML.

[http://www.dev1-0.com/qualite/ref/UML\\_INTRO\\_DEV1.pdf](http://www.dev1-0.com/qualite/ref/UML_INTRO_DEV1.pdf)

La démarche de développement utilisée dans les projets de DEV1.0 est incrémentale et itérative. Elle s'appuie sur un Unified Process, le cycle en « Y ».

Cette démarche permet de spécifier en parallèle les contraintes et l'architecture :

- fonctionnelles
- techniques

Les spécifications des interfaces utilisateurs seront faites par prototypage.

Chaque incrément suit un cycle complet de développement des spécifications jusqu'à la recette.

La spécification de la démarche **TwoTrack** est décrite dans le document de référence :

[http://www.dev1-0.com/qualite/ref/2TUP\\_ARCHI\\_DEV1.pdf](http://www.dev1-0.com/qualite/ref/2TUP_ARCHI_DEV1.pdf) .

**La documentation**

Une page de garde comprenant :

- Le nom du projet ;
- Le non du document ;
- La version du document ;
- L'objet du document ;
- Le nom auteur et le nom du lecteur ;
- La validation du document.

Pour chaque page suivante :

- Un entête comprenant
  - Le nom du projet
- Un pied de page comprenant
  - le numéro de version
  - le nom du document
  - le numéro de page
  - le nom de l'auteur
- Un sommaire détaillé

**Le dossier d'analyse globale**

Le document de référence sur l'analyse globale est :

[http://www.dev1-0.com/qualite/ref/2TUP\\_SPEC\\_DEV1.pdf](http://www.dev1-0.com/qualite/ref/2TUP_SPEC_DEV1.pdf)

Ce dossier est composé de trois documents :

- L'étude préliminaire
- La spécification des cas d'utilisation généraux.
- Le prototype des écrans

Ce dossiers permet de découper le projet en incrément logiciels.

*RQ : Ces documents font directement référence au cahier des charges.*

**L'étude préliminaire**

Ce document permet de définir les limites du système à réaliser, de préparer l'analyse et d'estimer les charges de développement.

L'étude préliminaire a pour objectifs principaux :

- D'établir un recueil initial des besoins fonctionnels et opérationnels.
  - De modéliser le contexte du système, considéré comme une boîte noire, en :
    - Identifiant les entités externes au système qui interagissent directement avec lui (acteurs).
    - Répertoriant les interactions (émission / réception de messages) entre ces acteurs et le système.
-

## Spécification des cas d'utilisations généraux

Ce document permet de définir :

- Les scénarios d'utilisation nominaux (description textuelle, selon un modèle définie dans le document : [http://www.dev1-0.com/qualite/ref/UC\\_REF\\_DEV1.pdf](http://www.dev1-0.com/qualite/ref/UC_REF_DEV1.pdf))
- Les dépendances entre les grandes fonctions du système
- Les entités métier

## Le prototype des écrans

Ce document spécifie les écrans utilisateur en termes de :

- Fonctionnalités
- D'ergonomie
- De charte graphique

## **Le dossiers d'incrément**

Après l'analyse globale une série d'incrément va suivre une chaîne d'activité de réalisation. Chaque incrément réalise un ou plusieurs cas d'utilisation définis précédemment et donne lieu à une partie exécutable du système à réaliser

On reprend le dossier de spécifications, on affine les entités métier et, on complète par les objet d'application.

Chaque dossier d'incrément se compose des parties suivantes :

- Introduction
- spécification fonctionnelles détaillées
- conception générique (cas d'utilisation technique)
- conception préliminaire (prototype technique)
- conception détaillée ( assemblage de l'architecture fonctionnelle sur l'architecture technique)
- codage
- test unitaires
- test d'intégration
- test de validation
- la recette

## Introduction

Elle précise et justifie les cas d'utilisation choisis, pour l'incrément.

## Les spécifications fonctionnelles détaillées

Elle reprend et enrichit les descriptions des cas d'utilisation en complétant les diagrammes d'objets participant de l'analyse globale.

Elle met en place le modèle fonctionnel (architecture fonctionnelle).

---

### La conception générique

Elle définit les composants de l'architecture technique. Cette conception est indépendante, elle a pour objectif d'uniformiser et de réutiliser les mêmes mécanismes pour tout le système. L'architecture technique construit le squelette du système informatique et écarte la plupart des risques de niveau technique.

L'importance de sa réussite est telle qu'il est conseillé de réaliser un prototype pour assurer sa validité.

### La conception préliminaire

Cette étape est délicate car elle intègre l'architecture fonctionnelle dans l'architecture technique de manière à tracer la cartographie des composants du système à développer.

### La conception détaillée

Cette étape étudie comment réaliser chaque composant, en spécifiant les algorithmes majeurs en pseudo – code.

### Le codage

Cette étape réalise dans le langage cible les composants.

### Les tests unitaire

Chaque composant est testé séparément.

### Les tests d'intégration

Les composants sont testés ensemble dans leur fonctionnement nominal.

### Les tests de validation

Des scénarios fonctionnels sont exécutés.

### La recette

On formalise et on signe un procès verbal de recette des tests de validations

### **Les Sources**

Pour un partage des sources, il est recommandé de mettre en place sur le projet un outil de gestion des sources.

Pour des projets ou les équipes sont décentralisées DEV1.0 met à disposition un serveur CVS « *Concurrent Versions System* » dont la référence se trouve à l'URL : [www.cvshome.org](http://www.cvshome.org)

## Gestion de Configuration

A chaque livraison d'un incrément un certain nombre d'éléments doivent être livrés, la gestion de configuration définie et liste avant chaque envoi au client la présence de ces documents.

### ***Eléments composant la mise en configuration***

- Dossier d'analyse global
- Dossier de chaque incrément
- Manuel d'utilisation
- Manuel d'installation
- Fiche de demande de modifications
- Fiche de suivi de modifications
- Compte – rendu d'activité
- Fiche de mise en configuration

### ***Identification des documents livrables***

**DAG** : dossiers d'analyse globale

**DixxSP** : partie spécification de l'incrément numéro xx

**DixxCP** : partie conception préliminaire de l'incrément numéro xx

**Dixx** : dossier complet de l'incrément numéro xx

**MI** : manuel utilisateur

**MU** : manuel d'installation

**CA** : compte – rendu d'activité

Le projet est identifié par un nom.

Chaque document livrable sera identifié par :

« ***Sigle du document\_nom du projet*** »

Les fichiers correspondant aux documents seront identifiés de la même façon.

Les sources devront comporter dans leur entête l'indentifiant du projet.

### ***L'archivage***

La documentation, le sources et le système exécutable seront archivés sur CD\_ROM.

---

### **Procédure de mise en configuration**

La prise en compte des éléments de configuration a lieu :

- en fin d'analyse globale
- en fin de chaque phase de chaque incrément.

Un inventaire des éléments à mettre en configuration est dressé à partir de la fiche de mise en configuration.

Les versions archivées ne pourront plus être modifiées et ne pourront plus être accédées qu'en lecture.

Le numéro de version se compose de : « *n° édition-n° de révision* »

Quand les modifications apportées sont trop importantes et relèvent de la spécification, il faut incrémenter le numéro d'édition. Quand elles sont moindres, on incrémente le numéro de révision.

## **Gestion des Modifications**

On pourra prendre en compte une modification liée à une erreur commise durant le développement ou une modification liée à une évolution du besoin.

La procédure est la suivante :

- établissement d'une fiche de demande de modification
- prise en compte de la demande de modification par l'équipe de développement qui mesurera la portée de cette modification et prononcera l'acceptation ou le rejet ;
- réalisation de la modification avec rédaction d'une fiche de suivi de la modification.

## **Contrôle Qualité**

Les contrôles qualité porteront sur :

- les produits : pour cela on vérifiera la conformité des dossiers en fin de phase. Le contrôle portera sur le respect des normes et des standards et fera l'objet d'une rédaction d'une fiche de contrôle de produit.
- les processus : le contrôle des processus consiste à contrôler l'existence des dossiers et des fiches. Ces dossiers et ces fiches seront alors annotés du nom du contrôleur qui tiendra une fiche récapitulative du contrôle de processus.

## Suivi de l'application du Plan Qualité

### **La revue**

Deux revues seront organisées au cours du développement :

- revue 1 : en fin de phase de spécification du premier incrément
- revue 2 : en fin de phase de validation du dernier incrément

Chaque revue fera l'objet d'un compte – rendu d'activité dans lequel apparaîtra :

- le nom du responsable qualité,
- le nom des développeurs,
- la nature et la durée de l'action,
- le compte – rendu proprement dit,
- la ou les décisions prises pour passer à l'étape suivante.

Ces revues détermineront le passage à l'étape suivante.

### **Les jalons**

Des jalons sous forme de revues informelles compléteront le suivi de l'application du plan qualité, ceci en fin de chaque phase pour chaque incrément.

### **Procédure applicable en cas de non respect**

Le respect ou le non respect du plan qualité entre en compte dans la notation des activités du projet.