

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszek

La docume tation

Le canevas de base

Suggestion de canevas

de canevas

des documents

En résumé

Quatrième partie IV

La documentation



La documentation

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszel

La documentation

de documents

Le canevas de base

Suggestions de canevas

La rédactio des documents

En rés

Constat

- Il n'y a pas de logiciel de qualité sans une documentation de qualité
- La documentation est un outil de communication
- Les paroles s'envolent, les écrits restent

Exemple: la forme de la documentation

La norme IEEE intitulée *Standard for Software User Documentation* (2001) préconise une structure de documents (pour le manuel d'utilisation), ainsi que la manière de le concevoir



Les différents types de documents (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation Les différents types

Le canevas de base

Suggestions de canevas

La rédaction des documents

- Documentation d'utilisation et de soutien
 - Documents de présentation générale
 - Manuel de référence
 - Documents pédagogiques
 - Manuel d'utilisation
 - Manuel d'installation
 - Manuel d'exploitation
- Documents de relation contractuelle
 - Cahier des charges
 - Propositions
 - Conventions
 - Documents d'engagements complémentaires
 - Documents de réception



Les différents types de documents (2)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation Les différents types de documents

Le canevas de base

Suggestions de canevas

La rédactior des documents

- Ocuments de gestion de projet
 - Plan de développement
 - Documents de suivi de projet
 - Bilan de projet
- Documents d'assurance qualité
 - Plan d'assurance qualité
 - Plan d'audit interne
 - Rapports d'évaluation en fin de phase
 - Plan de test
 - Documentation de coordination
- Ocuments d'étude et de développement
 - Dossier d'étude préalable
 - Dossier d'étude détaillée
 - Dossier de développement



Les rubriques de base d'un document (1)

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszeł

La documen tation

base Les rubriques de base d'un document

Suggestions de canevas

La rédactior des documents

- Identification du document
 - Toutes les informations permettant d'identifier le document
- Table des matières
- Liste des illustrations (figures, tableaux, ...)
- Introduction (ou préambule)
 - Précise l'objectif de la document et en résume le contenu
- Guide de lecture
 - Précise, pour chaque type de lecteur, comment utiliser efficacement le document



Les rubriques de base d'un document (2)

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszek

La documer tation

base
Les rubriques de base d'un document
Détails

Suggestions de canevas

La redaction des documents

- Concepts de base
 - Précise les concepts de base nécessaires à la compréhension du document
- Les rubriques spécifiques au document
- Glossaire
 - Définit l'ensemble des termes spécialisés du document
- Références
 - Indique les références bibliographiques vers d'autres documents apportant des informations complémentaires
- Index
 - Liste les mots-clés du document et où les trouver dans celui-ci



Les rubriques de base d'un document (3)

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszek

La docume tation

Le canevas de base

Les rubriques de base d'un document Détails

Suggestions de canevas

La rédaction des documents

n résumé

Pour les documents électroniques ...

- Fonctions de navigation
 - Décrit les fonctions permettant de naviguer dans le document
- Fonctions de recherche
 - Décrit les procédures de recherche d'information dans le document



Identification d'un document

Cours de Génie Logiciel

Juniozon

tation

Les rubriques de base d'un document

Suggestions de canevas

La rédaction des documents

- Les informations d'identification
 - Titre du document
 - Nom du projet
 - Référence du document
 - Type de document
 - Version du document
 - Date du document
 - Auteur(s) du document
- Les informations de qualité
 - Elément de vérification du document
 - Elément de validation du document
 - Elément de soumission du document
 - Type de diffusion du document
 - Niveau de confidentialité
 - Mots-clés



Le manuel d'utilisation

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas d

Suggestions

de canevas

d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges

Le plan de développement Le dossier d'étude détaillée

Le cahier de rece

La rédactio des documents

En résume

Définition

Le manuel d'utilisation est un document décrivant l'ensemble des fonctionnalités de la nouvelle application ainsi que les actions à réaliser afin de les mettre en oeuvre

Rôle du manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation permet à l'utilisateur final d'exploiter les fonctionnalités de l'application



Les rubriques du manuel d'utilisation (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszeł

Le canevas de

Suggestions

de canevas Le manuel

d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de
développement
Le dossier d'étude
détaillée
Le plan de test

La rédactio des

- Mise en oeuvre
 - Indique la manière d'utiliser l'application pour réaliser les tâches de base
- 2 Liste des commandes
 - Décrit l'ensemble des commandes de l'application
- Messages d'erreur
 - Décrit les erreurs pouvant survenir et les procédures permettant leur résolution



Le manuel d'installation

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas de

base

Suggestions de canevas Le manuel

Le manuel d'installation Le cahier des charges

Le plan de développement Le dossier d'étude détaillée

La rédaction

En récume

Définition

Le manuel d'installation est un document rassemblant l'ensemble des procédures nécessaires à la mise en place de la nouvelle application dans son environnement de production (conditions réelles d'utilisation)

Rôle du manuel d'installation

Le manuel d'installation permet à un administrateur système d'installer et de configurer l'application sur des systèmes informatiques



Les rubriques du manuel d'installation (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas de

base

Le manuel d'utilisation
Le manuel d'installation
Le cahier des charges
Le plan de développement
Le dossier d'étude détaillée
Le plan de test

La rédactior des documents

- Installation du matériel
 - Préciser le matériel à installer et les opérations nécessaires à sa mise en fonction
- Paramétrage du système
 - Lister les opérations nécessaires pour paramétrer convenablement le système
- Installation du logiciel
 - Lister les opérations nécessaires pour installer le logiciel : copie de fichiers, ...
- Paramétrage du logiciel
 - Lister les opérations nécessaires pour paramétrer convenablement le logiciel



Les rubriques du manuel d'installation (2)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation

Le canevas d base

de canevas
Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de
développement
Le dossier d'étude
détaillée
Le plan de test

La rédaction des documents

- Installation des données
 - Lister les opérations nécessaires à la mise en place des données de l'application : copie de fichiers, création de base de données, ...
- Autres informations
 - Lister d'autres opérations utiles : informer les utilisateurs, mettre hors service une application le temps de l'installation, procédure de mise à jour, ...



Le cahier des charges

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszek

La docume tation

Le canevas d base

Suggestion de canevas Le manuel d'utilisation Le manuel d'installation

d'installation

Le cahier des charges

Le plan de développement

Le dossier d'étude détaillée

La rédaction

En rágumá

Définition

Le cahier des charges est un document rassemblant les obligations et les éléments nécessaires pour définir un besoin et les principales contraintes à respecter pour le satisfaire. [AFITEP]

Rôle du cahier des charges

Le cahier des charges est un élément objectif qui permet à un client de choisir son fournisseur



Le cahier des charges : la norme AFNOR X50-151 (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas de

Suggestions

de canevas
Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des

charges
Le plan de développement
Le dossier d'étude détaillée
Le plan de test

La rédactior des

En résumé

Présentation générale du problème

- Projet
 - Finalités
 - Espérance de retour sur investissement
- Contexte
 - Situation du projet par rapport aux autres projets de l'entreprise
 - Etudes déjà effectuées
 - Etudes menées sur des sujets voisins
 - Suites prévues
 - Nature des prestations demandées
 - Parties concernées par le déroulement du projet et ses résultats (demandeurs, utilisateurs)
 - Caractère confidentiel si il y a lieu



Le cahier des charges : la norme AFNOR X50-151 (2)

Cours de Génie Logiciel

David Janisze

La documen tation

Le canevas de base

Suggestions de canevas

Le manuel d'utilisation
Le manuel d'installation
Le cahier des charges
Le plan de développement
Le dossier d'étude détaillée
Le plan de test

La rédactior des documents

- Enoncé du besoin (finalités du produit pour le futur utilisateur tel que prévu par le demandeur)
- Environnement du produit recherché
 - Listes exhaustives des éléments (personnes, équipements, matières) et contraintes (environnement)
 - Caractéristiques pour chaque élément du l'environnement
- Expression fonctionnelle du besoin
 - Fonctions de service et de contrainte
 - Fonctions de service principales (qui sont la raison d'être du produit)
 - Fonctions de service complémentaires (qui améliorent, facilitent ou complètent le service rendu)
 - Contraintes (limitations à la liberté du concepteur-réalisateur)



Le cahier des charges : la norme AFNOR X50-151 (3)

Cours de Génie Logiciel

Janiszeł

Le canevas de

Suggestions

Le manuel d'utilisation
Le manuel d'installation
Le cahier des charges
Le plan de développement
Le dossier d'étude

La rédaction des

- Critères d'appréciation (en soulignant ceux qui sont déterminants pour l'évaluation des réponses)
- Niveaux des critères d'apprécpiation et ce qui les caractérise
 - Niveaux dont l'obtention est imposée
 - Niveaux souhaités mais révisables
- Cadre de réponse
 - Pour chaque fonction
 - Solution proposée
 - Niveau atteint pour chaque critère d'appréciation de cette fonction et modalités de contrôle
 - Part du prix attribué à chaque fonction



Le cahier des charges : la norme AFNOR X50-151 (4)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation

Le canevas de base

Suggestions de canevas

Le manuel d'utilisation Le manuel d'installation

Le cahier des charges Le plan de développement Le dossier d'étude détaillée

Le plan de test Le cahier de recett

La rédactio des documents

En résumé

Pour l'ensemble du produit

- Prix de la réalisation de la version de base
- Options et variantes proposées non retenues au cahier des charges
- Mesures prises pour respecter les contraintes et leurs conséquences économiques
- Outils d'installation, de maintenance à prévoir
- Décomposition en modules, sous-ensembles
- Prévisions de fiabilité
- Perspectives d'évolution technologique



Le cahier des charges : suggestion de canevas (1)

Cours de Génie Logiciel

Janisz

tation
Le canevas d

Suggestions

de canevas
Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges

Le plan de développement Le dossier d'étude détaillée Le plan de test Le cahier de recette

La rédaction des documents

En résumé

Introduction

- Contexte
 Décrire brièvement l'environnement dans lequel s'inscrit le projet (stratégie, enjeux, domaine, etc.)
- Historique Donner un bref historique du contexte dans lequel s'inscrit le projet
- ② Description de la demande
 - Les objectifs
 Définir les résultats que le projet doit atteindre
 - Produit du projet
 Proposer une description générale de ce produit
 - Les fonctions du produit Lister et justifier les principales fonctionnalités du produit



Le cahier des charges : suggestion de canevas (2)

Cours de Génie Logiciel

Janisze

tation Le canevas d

base

de canevas

Le manuel
d'utilisation

Le manuel
d'installation

Le cahier des
charges

Le plan de
développement

Le dossier d'éture

La rédactior des documents

En résumé

Critères d'acceptabilité et de réception Formuler des indicateurs précis qui permettent de mesurer si les objectifs de qualité du produit sont atteints (Ex : Le produit doit répondre à une norme)

- Contraintes
 - Contraintes de coûts
 Spécifier le budget alloué au projet
 - ② Contraintes de délais Spécifier la date de livraison du produit et les éventuelles échéances intermédiaires
 - Contraintes matérielles
 Spécifier le matériel nécessaire au bon fonctionnement du produit
 - Autres contraintes
 Spécifier les éventuelles contraintes à prendre en
 compte dans le cadre du projet (normes techniques,
 clauses juridiques, etc.)



Le cahier des charges : suggestion de canevas (3)

Cours de Génie Logiciel

Janisze

tation Le canevas de

Suggestions

de canevas

Le manuel
d'utilisation

Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de
développement
Le dossier d'étude
détaillée
Le plan de test
Le cahier de recette

La rédaction des documents

- Déroulement du projet
 - Planification
 Représenter les grandes phases du projet et les étapes principales
 - Ressources Lister les ressources humaines et matérielles que le client peut mettre à la disposition du prestataire
- Authentification
 - Date et signature du chef de projet et du maître d'ouvrage
- Annexes
 - Lister et joindre au cahier des charges les éventuels documents que le client peut mettre à disposition



Le plan de développement

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas d

Suggestions de canevas

Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des

Le plan de développement Le dossier d'étud détaillée

Le plan de test Le cahier de recette

La rédaction des documents

En résum

Définition

Le plan de développement est un document qui présente la stratégie de développement du logiciel selon les axes :

- Planification
- Organisation
- Méthodologie

Rôle du plan de développement

Le plan de développement peut faire foi en cas de litige entre un client et un fournisseur



Canevas de plan de développement (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas d

Suggestions

de canevas

Le manuel
d'utilisation

Le manuel
d'installation

Le cahier des
charges

Le plan de

Le plan de développement Le dossier d'étud détaillée

Le plan de test Le cahier de recet

La rédactio des documents

En résumé

Introduction

- Objectifs et méthodes
 Présenter le développement du logiciel dans son ensemble
- ② Documents de référence Lister tous les documents du projet servant à l'élaboration du présent document
- Organisation Décrire l'ensemble des activités introduites dans l'organigramme des tâches de la gestion de projet
 - Décomposition en tâches
 - Structure des équipes



Canevas de plan de développement (2)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas d

base

Suggestions
de canevas
Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des

Le plan de développement Le dossier d'étude détaillée Le plan de test Le cahier de recett

La rédaction des documents

- Planification Décrire l'enchainement des tâches au cours du développement du projet + calendrier prévisionnel des différentes phases de conception
- Oycle de vie Présenter les généralités de la méthode de développement utilisée avec la décomposition du développement en phases successives
- Méthodes et outils Décrire les outils de développement (point de vue technique)



Canevas de plan de développement (3)

Cours de Génie Logiciel

. .

Le canevas de

Suggestions

Le manuel d'utilisation Le manuel d'installation Le cahier des

Le plan de développement Le dossier d'étud détaillée

Le plan de test Le cahier de recett

La rédaction des documents

- Documentation
 - Présentation
 Présenter les documents fournis phase par phase avec leur plan-type
 - Standard et outils Présenter les outils et standard qui supporteront la documentation
- Qualité Définir les critéres déterminant la qualité du logiciel



Le dossier d'étude détaillée

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation

Le canevas d base

Suggestions de canevas

Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges

développement Le dossier d'étude détaillée

Le cahier de rece

La rédaction des documents

En résumé

Définition

Le dossier d'étude détaillée est un document décrivant de manière exhaustive le résultat de la phase de conception détaillée. Il contient une description complète de chaque sous-ensemble de l'application (module,classe,...)

Rôle du dossier d'étude détaillée

Le dossier d'étude détaillée permet aussi de quantifier le travail de programmation à réaliser



Les rubriques du dossier d'étude détaillée (1)

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszek

La documer tation

Le canevas de base

Suggestions de canevas

Le manuel d'utilisation
Le manuel d'installation
Le cahier des charges
Le plan de développement
Le dossier d'étude détaillée
Le plan de test

La rédaction des documents

- Introduction
 - Objectifs et méthodes
 Présenter la méthodologie utilisée pour la phase de conception détaillée
 - ② Documents de référence
- 2 Interfaces entre les tâches du logiciel Pour chaque tâche :
 - Enchainements et flots de données
 Décrire précisément les flots de données (E/S) de la tâche considérée (synchronisation, protocole, format et type des données)



Les rubriques du dossier d'étude détaillée (2)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas de

Le canevas de base

de canevas
Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de
développement
Le dossier d'étude
détaillée
Le plan de test

La rédaction des documents

- Description des modules ou des classes Décrire les interfaces des modules ou des classes Pour chaque module :
 - Rappel des objectifs du module
 - Relations d'utilisation avec d'autres modules Lister les modules utilisés par ce module et ceux utilisant ce module
 - Oéfinitions de types Lister les définitions de type ou les attributs de l'objet associé au module
 - Procédures externes
 Lister les procédures visibles par les modules utilisant ce module
 - Variables externes
 Lister les variables visibles par les modules utilisant ce module



Les rubriques du dossier d'étude détaillée (3)

Cours de Génie Logiciel

> David Janisze

La docume tation

Le canevas de base

Suggestions

de canevas

d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de

développement Le dossier d'étude détaillée

Le plan de test Le cahier de recet

La rédacti des

En résumi

Pour chaque classe :

- Description complète de la classe
- Super-classe et sous-classe
- Associations
- 4 Attributs
- Méthodes



Le plan de test (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas de

Suggestions

de canevas

Le manuel
d'utilisation

Le manuel

d installation
Le cahier des charges
Le plan de développement
Le dossier d'étude détaillée

Le plan de test Le cahier de recett

La rédactio des documents

En résume

Définition

Le plan de test est un document décrivant l'ensemble des procédures de test permettant la vérification d'une application et de chacun de ses sous-ensembles

Rôle du plan de test

Le plan de test regroupe les tests unitaires (au niveau de la fonction) et les tests d'intégration (au niveau de l'application). Il peut aussi contenir des *scenarii*. Ce document est rédigé <u>avant</u> la phase de programmation.



Les rubriques du plan de test (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas d

Suggestions

de canevas
Le manuel
d'utilisation
Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de
développement
Le dossier d'étude
détaillée

Le plan de test Le cahier de recette

La rédaction des documents

- Introduction
 - Objectifs et méthode
 Présenter les principales préoccupations du plan de test
 - 2 Documents de référence
- Scenarii Présenter un ensemble de tests ainsi que leur ordonnancement
- O Description des tests d'intégration Pour chaque test :
 - Description du test Décrire le test de façon externe
 - ② But du test Décrire ce que prouve le test



Les rubriques du plan de test (2)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas de

base

de canevas

Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de
développement

Le plan de test Le cahier de recette

La rédaction des documents

- Orincipe de réalisation Décrire la procédure de test ainsi que les paramètres et les ensembles de données à utiliser Pour chaque jeu d'essai :
 - Données en entrées
 - Résultats attendus
 - 3 Critères de validation
- Description des tests unitaires Pour chaque module/classe : Pour chaque fonction/méthode :
 - Mise en oeuvre
 - Pour chaque jeu d'essai :
 - Données en entrées
 - ② Résultats attendus
 - Critères de validation



Le cahier de recette

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation
Le canevas d

Suggestions de canevas

de canevas

Le manuel
d'utilisation

Le manuel
d'installation
Le cahier des
charges
Le plan de
développement
Le dossier d'étude
détaillée
Le plan de test
Le cahier de recette

La rédaction des documents

En résumé

Définition

Le cahier de recette est un document de réception contractualisant les différents aspects de la livraison du logiciel :

- Soumission
- Vérification
- Validation

Rôle du cahier de recette

Le cahier de recette est un document contractuel permettant de vérifier que le logiciel livré correspond bien aux spécifications des besoins du client. Il peut être utilisé en cas de litige



Les rubriques du cahier de recette (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation

Le canevas de base

Ge canevas

Le manuel
d'utilisation

Le manuel
d'installation

Le cahier des
charges

Le plan de
développement

Le dossier d'étude
détaillée

Le cahier de recette

La rédaction

des

documents

- Introduction
 - Objectifs et méthodes
 - 2 Documents de référence
- Description de la fourniture Décrire sous quelle forme le logiciel sera livré
- Moyens d'essai et outils Décrire les moyens et les outils permettant la vérification de la conformité
- Conformité aux spécifications générales
- Conformité aux spécifications fonctionnelles ou objet Décrire les scenarii permettant la vérification d'un point de vue fonctionnel



Les rubriques du cahier de recette (2)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

tation

base

de canevas
Le manuel d'utilisation
Le manuel d'installation
Le cahier des charges
Le plan de développement
Le dossier d'étude détaillée

La rédaction des documents

Le cahier de recette

En résumé

Pour chaque scenario :

- Description
 Décrire le but et le principe de réalisation du test
- Procédure de test Décrire les données en entrée, les résultats attendus et les critères de validation
- Conformité aux spécifications d'interfaces Décrire les tests permettant la vérification des interfaces
- Conformité de la documentation Lister les douments nécessaires et les critères de validation



Quelques outils

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszek

tation Le canevas de

Suggestions

de canevas La rédaction

des documents

En rácum

Traitement de texte

- OpenOffice Writer, Microsoft Word, ...
- LaTeX
- Logiciel de diagrammes
 - Microsoft Visio, ...
 - Dia, kivio, xfig, ...
- Gestion de version
 - RCS, CVS, Subversion
- Documentation à partir du code source
 - Doxygen
 - Javadoc



Recommandations pour la rédaction des documents (1)

Cours de Génie Logiciel

Janiszel

Le canevas de

Suggestions de canevas

La rédaction des documents

En résun

- Faîtes des phrases à la forme active
 - Evitez la forme passive
- Faîtes des phrases courtes
 - Evitez les phrases à tiroir
 - Une phrase une idée
 - Pour définir un objectif : utilisez un verbe à l'infinitif et un objet
- Faîtes des phrases précises
 - On ne l'est jamais trop
 - Evitez les formules alambiquées
 - Intégrez les termes techniques dans un glossaire
- Faîtes des paragraphes courts
 - La qualité vaut mieux que la quantité
 - 7 phrases environ





Recommandations pour la rédaction des documents (2)

Cours de Génie Logiciel

Janiszek

Le canevas de

Suggestions de canevas

La rédaction des documents

En résum

Faîtes attention à l'orthographe

- Dans le doute, utilisez le correcteur orthographique et grammatical
- Relisez vous
- Faîtes vous relire
- Utilisez une présentation pertinente
 - Une liste vaut mieux qu'une énumération dans une phrase
 - Un bon dessin vaut mieux qu'un long discours
 - Un texte en gras ou en italique permet de faire ressortir un mot ou une expression
 - Les titres et les sous-titres permettent de faire ressortir la structure du document





Recommandations pour la rédaction des documents (3)

Cours de Génie Logiciel

Janisze

tation

Suggestions

de canevas

La rédaction des documents

En rágui

- Proposez plusieurs explications lorsque vous abordez un point complexe
- Explicitez les références que vous utilisez
 - Accompagnez vos références d'une petite phrase pour améliorer son impact

Recommandations

Les canevas proposés doivent être compris comme des exemples génériques : n'utilisez que les rubriques pertinentes dans votre contexte



En résumé

Cours de Génie Logiciel

> David Janiszek

tation

Suggestions

de canevas

La rédaction des documents

- La documentation est un outil de communication
- La documentation fait gagner du temps
- Une documentation de qualité sera utilisée
- Faîtes attention à l'orthographe