

Berthoulat Rémi
Sanchez Arnaud
Thévenoux Rémi
Werlen Maxime



PROJETS DE CONCEPTION
PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ

Date de création	16/12/08	Version	2
Date de dernière modification	05/01/09	Révision	6
Titre	Projets de conception		
Sujet	Plan d'assurance qualité		
Mots-clés	PAQ, Qualité, cycle de vie d'un document, best-practices, suivi, validation		
Document validé			

TABLE DES MATIÈRES

I - Introduction.....	3
a . Présentation du document.....	3
b . Mise à jour du document.....	3
c . Référentiel	3
d . Abréviations et sigles.....	3
II - Outils, méthodes, normes et standards.....	4
a . Suite bureautique OpenOffice.org 3.....	4
1_ Modèles de document.....	4
2_ Modules à installer.....	4
b . Microsoft Visio®.....	4
c . Formalisme UML.....	4
III - Gestion de l'équipe.....	5
a . Rôles.....	5
1_ Chef de projet.....	5
2_ Responsable de dossier.....	5
3_ Responsable qualité.....	5
4_ Collaborateur.....	5
b . Réunions.....	5
IV - Gestion du projet.....	6
a . Initialisation du projet.....	6
1_ Dossier d'initialisation.....	6
2_ Dossier d'assurance qualité.....	6
b . Suivi du projet.....	6
c . Bilan.....	6
V - Gestion de la documentation.....	7
a . Cycle de vie d'un document.....	7
b . Création d'un document.....	7
c . Vérifications.....	7
d . Sauvegarde, archivage et sécurité.....	7
VI - Règles typographiques en usage.....	8
a . Ponctuation et espace.....	8
b . Majuscules et minuscules.....	8
c . Sigles et acronymes.....	9
d . Abréviations graphiques et sigles.....	9
e . Écriture des nombres.....	9
VII - Annexes.....	10
1_ Best-Practice : Analyse des alternatives.....	10
2_ Best-Practice : Analyse des risques.....	10
3_ Best-Practice : Gestion de la documentation.....	10

I Introduction

a Présentation du document

Ce document est un plan d'assurance qualité. Son but est de permettre une amélioration constante de la qualité. Il rappelle les bonnes pratiques dans de nombreux domaines comme la gestion de projets, de documents, d'équipe... Il doit permettre de guider l'équipe lorsqu'elle en a besoin.

b Mise à jour du document

Ce document pourra être mis à jour lorsque le besoin s'en fera sentir. Le responsable qualité de l'équipe se chargera de sa mise à jour. Chaque mise à jour devra être communiquée à l'ensemble des collaborateurs pour qu'ils en prennent connaissance au plus vite.

c Référentiel

Ce document est applicable pour tous les projets réalisés par les étudiants du groupe am2r-conseil lors de leur 5^{ème} année du département informatique de l'Insa de Lyon. Le plan d'assurance qualité prend toute sa dimension pendant les projets de conception.

d Abréviations et sigles

- UML : Unified Modeling Language
- USP : United Software Development Process
- SVN : Subversion
- PdC : Projet de conception
- CdP : chef de projet
- BP : Best-Practice
- Insa : Institut National des Sciences Appliquées

II Outils, méthodes, normes et standards

a Suite bureautique OpenOffice.org 3

Cette suite bureautique est utilisée pour la rédaction des livrables. Pour plus de détails sur la gestion de la documentation, se reporter au chapitre correspondant.

1 Modèles de document

Des modèles de document ont été créés et doivent être utilisés. Voici les modèles utilisables :

- Rapport.ott : pour créer un nouveau rapport ou dossier
- PartieRapport.ott : pour créer une partie de dossier qui devra être intégrée
- Présentation.otp : pour une présentation Impress
- CR.ott : pour un compte-rendu de réunion

2 Modules à installer

Il est nécessaire d'installer les modules suivants sur OpenOffice.org 3 :

- LanguageTools, correcteur grammatical
- Dictionnaire Français classique

b Microsoft Visio®

Ce logiciel sera utilisé pour la création des schémas et diagrammes. Il est important d'utiliser les modèles UML lorsque les diagrammes représentent de l'UML. Les bonnes pratiques favorisent l'utilisation d'objets liés et non simplement posés.

c Formalisme UML

Les diagrammes et autres schémas techniques devront suivre le formalisme UML.

III Gestion de l'équipe

a Rôles

Différents rôles sont attribués aux membres de l'équipe. Ils doivent permettre d'identifier rapidement les tâches de chacun. Chaque membre de l'équipe doit savoir vers qui se tourner en cas de problème.

1 Chef de projet

Le chef de projet assure le pilotage global du projet. Il définit le phasage du projet, s'occupe du lancement des dossiers, assigne les tâches et s'assure du respect des échéances. Il est garant de la qualité des livrables.

2 Responsable de dossier

Il a la charge de coordonner le travail de l'équipe pour s'assurer que tous les éléments du dossier sont cohérents et réunis à temps pour qu'il puisse finaliser le dossier et le faire valider avant son échéance.

3 Responsable qualité

Il a la charge de faire appliquer correctement le plan d'assurance qualité. Il doit relire les livrables pour valider la forme et la cohérence du fond avec les autres dossiers.

4 Collaborateur

Tous les membres de l'équipe sont collaborateurs. Ils s'occupent de remplir les tâches qui leur sont confiées.

b Réunions

Il est de la responsabilité du chef de projet de réunir régulièrement son équipe pour faire un point sur l'avancement du projet. La réunion sert à partager les informations et désamorcer les futures contradictions des livrables. Chacun doit repartir avec les informations lui permettant de comprendre complètement l'avancement du projet. La réunion peut permettre de soulever des questions qui devront être résolues, soit immédiatement soit plus tard par un ou plusieurs collaborateurs qui doivent être désignés.

Les réunions doivent faire l'objet d'un compte rendu. Deux réunions se font en collaboration avec le client : les revues intermédiaires et finales. Elles doivent montrer l'avancement et le contenu du travail effectué. Elles durent un peu plus longtemps et permettent de discuter avec le client des questions qui lui sont spécifiques.

IV Gestion du projet

a Initialisation du projet

Deux documents essentiels serviront de base au projet : le dossier d'initialisation et le dossier d'assurance qualité.

1 Dossier d'initialisation

C'est le dossier qui définit le cadre et l'organisation du projet. Il précise les livrables à produire, la méthode utiliser pour les produire ainsi que l'organisation temporelle, logistique et humaine mise en œuvre.

Ce document contient le découpage en tâche et prévoit le suivi du projet. Il doit donc être disponible dès le démarrage du projet.

2 Dossier d'assurance qualité

Le dossier d'assurance qualité donnera les outils aux membres de l'équipe pour assurer une production de qualité. Le processus de création des documents sera détaillé, en partant des modèles de documents, des outils, de la charte graphique, en passant par le référencement et la validation.

b Suivi du projet

Le suivi du projet sera effectué à travers le prisme des tâches. Le gestionnaire de tâches en ligne le *gestionneur* (gestionneur.free.fr). Ce dernier permettra d'avoir un suivi constamment à jour et facilement modifiable par n'importe quel membre de l'équipe.

Toutes les tâches seront créées sur le *gestionneur*, attribuées à l'équipe. Chaque membre devra valider la réalisation de sa tâche en indiquant le temps passé à la réalisation. Il peut aussi indiquer une réalisation incomplète dont il indiquera l'état d'avancement par un commentaire et pourcentage de réalisation.

Chaque réunion fera l'objet d'un compte-rendu disponible rapidement après la fin de la réunion. Ce compte-rendu fera mention des décisions prises et des assignations de tâches.

c Bilan

Un dossier de bilan sera rédigé en fin de projet. Il permettra de donner les dernières indications sur la production de l'équipe en faisant le point sur le devenir du projet. Il mettra en évidence les écarts entre le plan de charge originel et le bilan des charges. Enfin il mettra en exergue les difficultés rencontrées pour pouvoir capitaliser l'expérience acquise.

V Gestion de la documentation

a Cycle de vie d'un document

Lors des réunions hebdomadaires, le chef d'équipe pourra lancer la réalisation de livrables. Lors de ce lancement, il désignera le responsable du livrable. Pour la réalisation, il sera créé sur le *repository* SVN un dossier au nom du livrable. Ce dossier contiendra le livrable créé selon le modèle de livrable. Un dossier contenant les parties du livrable et un autre contenant les schémas et images seront aussi créés.

Les différents collaborateurs associés à la création du livrable devront écrire leur partie à partir du modèle de partie de livrable. Dès que la partie est terminée, il l'ajoute dans le dossier des parties et signale au responsable du dossier qu'il peut l'intégrer. Ils vérifient ensemble la cohérence de cette partie puis l'intègrent. La partie est ensuite verrouillée sur le *repository* SVN pour qu'aucune modification ne soit faite dessus.

Le responsable du dossier, le responsable qualité et le chef de projet vérifieront (à leur niveau) le livrable lorsque celui-ci sera terminé. Une fois validé, une version PDF du document est créé. Le PDF est déposé dans le *gestionneur* et validé par le chef de projet.

b Création d'un document

Tous les documents doivent être créés grâce aux modèles mis à disposition des collaborateurs. Il est important d'utiliser le bon modèle, de compléter les champs de description requis et d'incrémenter régulièrement le numéro de version du document.

Se reporter à la Best-Practice *Gestion d'un document* pour plus de détails.

c Vérifications

Lors d'une validation, le chef de projet et le responsable du livrable doivent vérifier ensemble les points suivants :

- Les propriétés du document sont correctement remplies
- Les styles de paragraphe sont correctement utilisés
- Toutes les parties du document sont cohérentes entre elles
- Le document est cohérent avec les documents précédents

d Sauvegarde, archivage et sécurité

Tous les fichiers sont conservés sur un *repository* SVN comportant un système de révisions. Chaque collaborateur conserve une copie de travail à jour. Tous les documents livrables sont conservés sur le *gestionneur* en version PDF.

VI Règles typographiques en usage

Les règles typographiques sont en partie reprises des pages suivantes :

- <http://perso.univ-lyon2.fr/~poitou/Typo/t10.html>
- http://artic.ac-besancon.fr/animateurs_ia70/Pages/regles_typographiques.htm
- <http://www.dsi.univ-paris5.fr/typo.html>.

a Ponctuation et espace

- Pas d'espace avant et espace après : virgule, point, points de suspension, parenthèse fermante, crochet droit fermant
- Espace avant, pas d'espace après : parenthèse ouvrante, crochet droit ouvrant
- Espace insécable avant : deux points, point-virgule, point d'interrogation, point d'exclamation
- Pas d'espace avant ni après : apostrophe
- Pas de point à la fin : titres

N.B. Les signes de ponctuation simples réalisés sans espace avant sont en italique si le mot qui les précède est en italique. La parenthèse fermante ne doit être en italique que si la parenthèse ouvrante correspondante l'est aussi.

Le bon usage typographique exige des guillemets « typographiques » et refuse les guillemets "dactylographiques". Les guillemets typographiques sont séparés du texte qu'ils encadrent par des espaces insécables.

b Majuscules et minuscules

En français, la majuscule de première lettre s'utilise dans les conditions suivantes :

- premier mot d'une phrase ou d'un vers ;
- monsieur, madame, dans les expressions du genre : « ... recevez, Monsieur Dubois, l'expression ... » ;
- début d'une citation, d'un dicton, d'une devise, d'un aphorisme ;
- noms propres, prénoms, surnoms, pseudonymes, patronymes ;
- noms de marques et de modèles de marque (Solex, Frigidaire) ;
- noms des villes, pays, lieux-dits, peuples et habitants des régions ;
- noms des partis politiques et ordres civils, militaires et religieux ;
- noms historiques ;
- noms des monuments publics ;
- noms des sociétés, établissements, etc. ;
- les titres d'ouvrages ;

On n'utilise pas les majuscules pour :

- les noms des jours et des mois (janvier, thermidor, lundi, mercredi) ;
- les titres et qualités des chefs d'État ou de gouvernement ;
- les déterminatifs et adjectifs (la Légion d'honneur, la Cour suprême) ;
- les noms des religions.

Contrairement à un usage répandu, la majuscule ne s'utilise pas après :

- les deux-points ;
- un point d'interrogation ou d'exclamation qui ne termine pas la phrase.

c Sigles et acronymes

Les sigles s'écrivent avec un point séparant chaque lettre, ou parfois sans point(s). Actuellement, il est admis (à condition que le sigle puisse se lire comme un nom) d'utiliser les minuscules (appelées "bas de casse") avec seulement une capitale initiale (acronymes) : Onu, Unesco, Ena, Assedic, Insa.

d Abréviations graphiques et sigles

Dans une lettre, les abréviations « d'économie » sont proscrites. On ne les utilise que dans des notes, catalogues, tables d'index, etc..

Elles sont cependant autorisées pour désigner des unités de mesure et des noms d'organismes publics (on utilisera le sigle ou l'acronyme).

Afin d'éviter les confusions, un certain nombre d'abréviations (unités de mesure) sont permises par la loi ou les usages (petites annonces, par ex.). Voici quelques abréviations correctes :

- Monsieur = M. (et non pas Mr, qui est inexact) ; Messieurs = MM.
- Madame = Mme ; Mesdames = Mmes
- Mademoiselle = Mlle ; Mesdemoiselles = Mlles
- Maître = Me ; Maîtres = Mes
- Docteur = Dr

e Écriture des nombres

- de un à neuf : en toutes lettres, sauf s'il s'agit d'énumérations, de données quantifiées, etc.
- à partir de 10 : espace insécable entre les groupes de trois chiffres : 4 837, 512 876, 2 356 765, etc. Mais quand les nombres font partie de séries ordonnées (p. ex. pages, années), pas d'espace : l'année 2004, page 1267.
- Pas de point ou de tiret entre les groupes de chiffres d'un numéro de téléphone : 01 02 03 04 05.

VII Annexes

1 Best-Practice : Analyse des alternatives

2 Best-Practice : Analyse des risques

3 Best-Practice : Gestion de la documentation

Berthoulat Rémi
Sanchez Arnaud
Thévenoux Rémi
Werlen Maxime (RQ)



BEST-PRACTICE

ANALYSE DES ALTERNATIVES

Date de création	12/11/08	Version	1
Date de dernière modification	17/11/08	Révision	8
Titre	Best-Practice		
Sujet	Analyse des alternatives		
Mots-clés	Analyse des alternatives, Choix, Radar, critères		
Validé par le chef de projet			

I Analyse des alternatives

Il est souvent nécessaire de faire un choix entre plusieurs possibilités lors d'un projet. Si aucun projet ne prend naturellement et franchement l'ascendant, il est souvent nécessaire d'utiliser une technique formalisée pour prendre la meilleure décision.

a Définition des alternatives

Il est nécessaire de définir clairement les alternatives possibles pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté lors de l'étude des alternatives. Il faut éviter au maximum de laisser des zones d'ombres, soyez le plus précis possible. Il peut être intéressant d'utiliser un formalisme commun pour exprimer toutes les alternatives.

b Définition des critères

Les critères ne sont pas intrinsèques aux alternatives, mais dépendent de l'utilisation prévue. Il est par exemple inutile d'avoir un critère d'esthétisme pour un élément si l'on n'envisage pas de le rendre visible.

Pour trouver les critères de choix, lister les caractéristiques d'une solution idéale. Faites une description détaillée de vos critères pour qu'ils soient facilement applicables à toutes vos alternatives. Si vous en avez la possibilité, pondérer vos critères.

c Quantification des alternatives

Pour quantifier vos alternatives, choisissez une grille de lecture correspondant à vos critères. On peut, par exemple, utiliser une grille de 0 (minimum) à 5 (maximum).

d Choix

CRITÈRES PONDÉRÉS

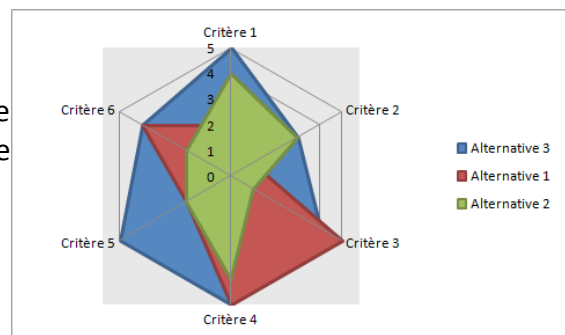
Si vos critères sont pondérés, vous pouvez construire un tableau de comparaison des alternatives. Voici un exemple de tableau :

Critère	Critère 1	Critère 2	Critère 3	Critère 4	Critère 5	Critère 6	Somme pondérée	Résultat
Pondération	1	2	1	4	1	6	15	
Alternative 1	2	1	5	5	2	4	55	3,67
Alternative 2	4	3	1	4	2	2	41	2,73
Alternative 3	5	3	4	5	5	4	64	4,27

L'alternative la mieux notée répond au mieux à vos critères. Si vos critères sont mal définis, il est possible que vous ne choisissiez pas la meilleure solution.

CRITÈRES NON PONDÉRÉS

En cas de critère pondéré, un diagramme en radar permet d'avoir une visualisation claire des atouts et faiblesse de chaque solution.



Berthoulat Rémi
Sanchez Arnaud
Thévenoux Rémi
Werlen Maxime (RQ)



BEST-PRACTICE
ANALYSE DES RISQUES ET INCIDENTS

Date de création	12/11/08	Version	1
Date de dernière modification	17/11/08	Révision	11
Titre	Best-Practice		
Sujet	Analyse des risques et incidents		
Mots-clés	Analyse des risques et incidents, prévention, criticité, gravité, fréquence, menaces		
Sources : Rémi BACHELET < http://rb.ec-lille.fr/gestion_projet.htm >			

I Cycle d'analyse des risques

Un risque est un danger éventuel, plus ou moins prévisible, inhérent à une situation ou à une activité (source : CNRTL). Pour éviter de subir les risques, il faut les gérer. La gestion des risques est une activité cyclique qui comprend quatre étapes :

- Identification des risques (liste des menaces)
- Priorisation des risques (quantification de la criticité)
- Prévention des risques (quelles réponses apporter)
- Suivi des risques (ajout de nouveaux risques)



a Identification des risques

L'identification des risques doit être ordonnée pour être la plus exhaustive possible. Pour cela il convient de procéder en trois phases :

- Identification des objectifs principaux
- Identification des ressources nécessaires
- Identification des menaces sur les ressources

En effet les risques portent sur les ressources et non sur les objectifs. Pour vous donner une idée des risques qu'il est possible de soulever, vous pouvez vous reporter à l'exemple de l'annexe 1.

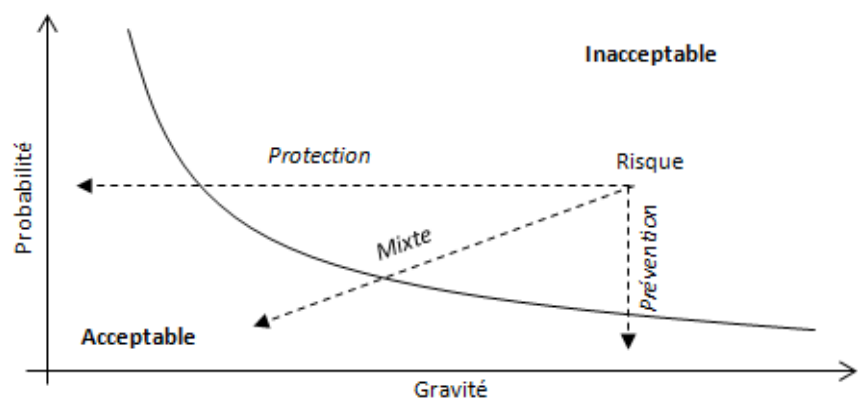


b Priorisation des risques

Il n'est pas nécessaire de traiter tous les risques. Ce serait une charge de travail trop importante. Il est nécessaire de ne traiter que ceux dont la criticité est suffisamment importante. La priorisation repose donc sur le principe clé suivant :

$$\text{Criticité} = \text{gravité} * \text{fréquence}$$

Il est nécessaire de positionner tous les risques en terme de gravité et de fréquence (qui devra être quantifiée sur une échelle définie en annexe 2). Une fois la quantification terminée, une liste des risques triée par criticité est établie.



c Prévention des risques

Le but de la gestion de risques est de limiter les risques au domaine des risques acceptables. Les deux leviers sur lesquels il est possible de jouer sont la protection (pour abaisser la gravité) et la prévention (pour abaisser la probabilité). Un plan d'action permet de synthétiser ces informations dans un tableau dont voici un court exemple :

Intitulé	Gravité 1-4	Occurrence 1-4	Criticité	Prévention	Réparation	Responsable
Les machines et autres moyens de fabrication sont indisponibles au moment voulu	3	3	9	Anticiper clairement les étapes de réalisation et planifier les séances en atelier	marge de manœuvre de trois jours prévue dans le planning	

Les consignes suivantes permettent d'avoir un plan d'action efficace :

- Être le plus précis possible
- Identifier correctement le risque (un risque à la fois, identification claire...)
- Toujours prévoir un plan d'action (et le conserver à jour)
- Nommer une personne responsable du suivi du risque
- Rester le plus réaliste possible

d Suivi des risques

La personne responsable du suivi d'un risque doit détecter dès les premiers signes la réalisation d'un risque. Elle doit aussi régulièrement se poser les questions suivantes :

- Le risque existe-t-il toujours ?
- Sa gravité a-t-elle évolué ?
- La fréquence a-t-elle évolué ?
- Les mesures de prévention et de réparation sont-elles toujours adéquates ?

La personne responsable du plan de management des risques doit vérifier régulièrement qu'aucun nouveau risque n'est apparu et qu'aucun risque est laissé sans suivi.

e Les points à retenir

- **Faire une liste la plus exhaustive possible**
- **Quantifier les risques (grâce aux échelles)**
- **Prioriser la liste par criticité**
- **Établir un plan d'action précis et réaliste**
- **La gestion des risques doit toujours être à jour**
- **Le problème le plus dangereux est celui qu'on ne détecte pas à temps**

II Annexe 1 : Exemple de risques

- Stratégiques / fondamentaux
 - Projet impossible à financer
 - Compétences nécessaires introuvables
 - Pas de client – ou pas d'accord clair du client
 - En contradiction avec l'éthique
- Marketing
 - Le projet ne sert à personne (client mal défini, pas impliqué, pas d'étude de marché...)
- Juridiques (convention)
 - Pas de convention signée
 - Clauses impossibles à satisfaire
- Sécurisation
 - Vol de matériel
 - Vol/fuites de données
- Management
 - Management inadéquat
 - Défaillance de membres de l'équipe, de consultants
 - Dossier de montage / planning non réalisable...
- Achats / sous-traitance
 - Cahier des charges mal défini
 - Bons de commande mal gérés
- Temps de mise au point après prototypage
 - En informatique : débogage
- Technologiques
 - Pas d'innovation
 - Technologies incompatibles
- Livraison au client (informatique : phase de recette)
 - Pas de documentation
 - Modalités de livraison non précisées
 - Pas de capacité de maintenance/appropriation
- Risques physiques
 - Empoisonner quelqu'un, faire sauter un labo, s'électrocuter...

III Annexe 2 : Exemple d'échelles de quantification et de plan de d'action

Exemple d'échelle de quantification de R. Aubry.

Probabilité	Très faible : 1	Faible : 2	Moyenne : 3	Elevée : 4	Très élevée : 5
Fréquence d'apparition	1/2 ans	1/an	1/6 mois	1/3 mois	1/1 mois
Gravité	Très faible : 1	Faible : 2	Moyenne : 3	Grave : 4	Critique : 5
Perte de production	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%

Fiche de gestion des risques : version 0.0

mise à jour le :
responsable :

Intitulé	Gravité 1-4	Occurrence 1-4	Criticité	Prévention	Réparation	Responsable
Les machines et autres moyens de fabrication sont indisponibles au moment voulu	3	3	9	Anticiper clairement les étapes de réalisation et planifier les séances en atelier	marge de manœuvre de trois jours prévue dans le planning	
Projet ne convient pas au besoin du client	3	2	6		Consolider la documentation utilisateur	
Retard de livraison	2	3	6			
Problème de financement	2	2	4			
Problème technique	4	1	4			
Un des membres ou l'équipe se démotive et "décroche" du projet	3	1	3	Favoriser l'émulation collective par la mise en commun des avancées réalisées par chaque poste		
Projet inutilisable par le client						
La charge de travail est mal répartie entre les membres de l'équipe				Faire un point régulier sur les quantités de travail fournies	Donner des objectifs qui équilibrent la charge mensuelle	
Problème de communication avec l'encadrement de l'école						
L'encadrement n'est pas disponible et il devient impossible d'organiser les réunions aux dates prévues				Planifier les semaines de réunion très à l'avance, mais décider des créneaux précis 2-3 semaines avant les réunions. Proposer au moins 3 dates à chaque tour		
Cahier des charges du client non stabilisé				Augmenter la communication avec le client, verrouiller des échéances pour faire des choix		
Le client n'arrive pas à suivre l'avancement du projet et à donner régulièrement un retour				Aider le client à mettre en place un comité de pilotage mensuel pour suivre l'avancement et intervenir sur les blocages	Faire le point sur le "pourquoi" et revoir les modalités de communication avec le client	

Berthoulat Rémi
Sanchez Arnaud
Thévenoux Rémi
Werlen Maxime (RQ)

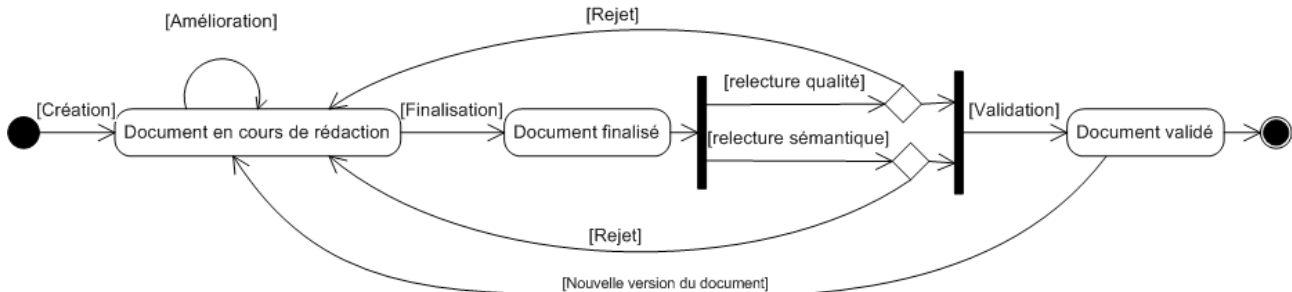


BEST-PRACTICE
GESTION D'UN DOCUMENT

Date de création	12/11/08	Version	1
Date de dernière modification	05/01/09	Révision	13
Titre	Best-Practice		
Sujet	Gestion d'un document		
Mots-clés	Cycle de vie du document, méta-données, styles, modèles, relecture, validation		
Document validé			

I Cycle de vie du document

Nous allons aborder la gestion de la documentation à travers le cycle de vie d'un document depuis sa création jusqu'à sa validation. Voici le cycle de vie du document. Chaque étape sera ensuite détaillée.



a Création du document

La création du document par le rédacteur est la première étape du cycle. Le rédacteur devra choisir un modèle de document parmi ceux proposés (rapport, partie de rapport, présentation, CR...). Une fois le document à proprement dit créé, il lui faut renseigner de nombreuses variables dans le menu de propriétés (Fichier > Propriétés...).

- Onglet *description*
 - **Titre** : le titre correspond à celui du projet, ainsi chaque document est rattaché à l'ensemble du projet.
 - **Sujet** : Indique le contenu du document. Le sujet doit être clair et concis.
 - **Mots-clés** : Les mots-clés permettent de donner un aperçu rapide du contenu du document. Les mots-clés doivent refléter le contenu du document uniquement. Ils ne sont pas communs pour tout un projet.
 - **Commentaires** : Les commentaires permettent d'indiquer l'avancement du document, son état actuel, les possibles modifications récentes ou la justification d'un refus de validation.
- Onglet *utilisateur*
 - **Numéro de version majeur** : Le numéro de version majeur est incrémenté à chaque nouvelle validation du document. Le document doit être validé après chaque modification importante.
 - **Numéro du projet de conception** : Pour identifier les projet, ces derniers sont numérotés.

Ces informations sont reportées dans diverses zones : l'entête et le pied de page permettent d'identifier la source du document, le cadre de suivi sur la page de garde permet d'identifier la position du document dans le cycle de vie.

Enfin il faut sauvegarder le document sous un nom compréhensible par l'ensemble des membres du projet. Les abréviations complexes sont à éviter. Le sujet du document est généralement le nom le plus adapté. Le document devra être envoyé sur le *repository* SVN du groupe.

b Amélioration du document

Les améliorations du document peuvent intervenir à n'importe quel moment avant le processus de validation. Le rédacteur devra commencer par mettre à jour son document depuis le *repository* et le verrouiller pour éviter que d'autres modifications n'aient lieu en parallèle. Ensuite il peut faire les modifications voulues. Si des explications sont nécessaires il les ajoute en commentaire. Le numéro de version mineur s'incrémentera automatiquement à chaque sauvegarde du fichier et la date de dernière modification sera automatiquement modifiée. Lorsque toutes les modifications ont été effectuées, le rédacteur met à jour son document sur le *repository* et enlève le verrou.

c Finalisation du document

Lorsque le rédacteur juge que le document n'a plus besoin d'être amélioré, il peut demander la validation du document. Il le déclare donc comme final et prêt pour la relecture. Selon l'organisation du projet, il en informe le chef de projet, le responsable qualité et/ou le responsable du livrable.

d Relectures

Deux relectures sont nécessaires, elles peuvent être effectuées par la même personne si nécessaire. Les deux relectures permettront aussi de relever les éventuelles fautes d'orthographe oubliées par le rédacteur. En cas de problème, le relecteur peut apporter une correction immédiate si le problème est trivial ou renvoyer le document au rédacteur en lui expliquant son refus de validation.

QUALITÉ

La relecture qualité s'attachera à vérifier que le document est conforme au plan d'assurance qualité. Il vérifiera en premier lieu le bon usage des propriétés du document et l'utilisation d'un modèle correctement choisi. Il tachera ensuite de relire le document pour vérifier qu'il n'y a pas de mauvaise utilisation des styles de caractère, de paragraphe ou de page. Il traquera les doubles espaces, les espaces insécables oubliées, les fautes de ponctuation...

Le chapitre *Truc et astuces* de ce document peut servir de check-list pour la relecture.

SÉMANTIQUE

La relecture sémantique a pour but de relever les incohérences entre documents ou parties d'un document. Cette relecture devra être effectuée si possible par la même personne tout au long du projet.

e Validation

Si les relectures sont concluantes, le numéro de version majeur est incrémenté et le commentaire modifié pour notifier la décision. Un PDF du document sera réalisé. Le document sera stocké sur le SVN ainsi que sur le gestionneur.

II Trucs et astuces

Avant de sauvegarder un document et de le fermer, il est intéressant de prendre une minute pour effectuer quelques tâches de routine pour garder son document lisible.

- Sur la page de garde :
 - Vérifier que les propriétés du document sont toujours correctes (titre, sujet...) ;
 - Vérifier que les mots-clés du document sont bien renseignés ;
 - Vérifier que le commentaire à toujours du sens, sinon le modifier ;
- Avant de relire :
 - Faites les remplacements suivants (Édition > Rechercher et remplacer) :
 - Les doubles espaces « __ » par des espaces simples « _ » ;
 - Les ponctuations hautes (deux points, point-virgule, point d'interrogation, point d'exclamation) sont précédé d'espaces insécables et non d'espaces simples.
 - Mettez à jour la table de matières ainsi que les champs que vous auriez créé ;
 - Vérifier dans la table des matières que tous les titres commencent par une majuscule
 - Vérifier dans la table des matières que tous les titres sont biens imbriqués
 - Vérifier dans la table des matières que tous les titres sont en minuscules
 - Vérifier que la table des matières est bien limitée à une page, sinon réduisez le niveau
- Relisez le document en traquant :
 - Les paragraphes mal indenté ou non justifié (les cotés du texte doivent être droits)
 - Les titres incompréhensibles ou inadapté
 - Les sauts de lignes vides (ils doivent rester extrêmement rares)
 - Les utilisations de styles de caractères exotiques en lieu et place des styles de paragraphe (texte en gras à la place d'un sous-titre)
 - L'utilisation raisonnée des majuscules (pas de mot en majuscules dans un texte)
 - L'utilisation raisonnée du gras, de l'italique...
 - Les erreurs de ponctuations
 - Les listes, toutes les listes doivent avoir leurs puces alignées et correctement indentées