

# La documentation efficace des exigences

Une présentation par:  
Clément Côté de 2C Solutions  
IIBA Section Montréal  
1<sup>er</sup> avril 2009

## Objectifs

- Cette présentation vous permettra de:
  - Comprendre les types d'exigences à documenter
  - Apprendre les formats de documentation des exigences
  - Découvrir les meilleures techniques en analyse d'affaires
  - Améliorer la communication avec les parties prenantes

## Contenu de la présentation

- Les défis de la documentation des exigences
- Les catégories d'exigences
- Techniques de documentation
- Équilibrer les techniques
- Recommandations

1er avril 2009

© 2C Solutions

3

## Les défis de la documentation des exigences

- En documentant les exigences, les analystes rencontrent souvent les problèmes suivants:
  - Implication déficiente des utilisateurs
    - durant la cueillette
    - durant la validation
  - Dérive de la portée
  - Exigences ambiguës
  - Documentation volumineuse
  - Niveaux de détail incohérents
  - Information présentée hors-contexte

1er avril 2009

© 2C Solutions

4

## Comment vaincre ces défis?

- Utiliser des formats constants pour la documentation
  - Ex. utiliser un gabarit pour le document des exigences d'affaires
- Utiliser des techniques constantes pour les exigences
  - Ex. cas d'utilisation pour les exigences fonctionnelles, diagramme entité-association pour les exigences informationnelles, etc.
- Utiliser les bonnes techniques pour chaque type d'exigences

1er avril 2009

© 2C Solutions

5

## Comment vaincre ces défis

- Impliquer les utilisateurs
  - Parler leur langue
- Utiliser des listes de contrôle pour l'exhaustivité
- Relier les exigences en amont et en aval
  - Utiliser des matrices de traçabilité
- Apprendre comment utiliser les techniques de documentation de la bonne façon

1er avril 2009

© 2C Solutions

6

## Qu'est-ce qu'une exigence?

- Selon le BABoK
  - Une condition ou une capacité requise par une partie prenante pour résoudre un problème ou atteindre un objectif
- Selon Karl Wieggers
  - Un énoncé d'un besoin ou d'un objectif d'un client ou une condition ou capacité qu'un produit doit avoir pour satisfaire un tel besoin ou objectif. Une propriété qu'un produit doit avoir pour donner de la valeur à une partie prenante

1er avril 2009

© 2C Solutions

7

## Types d'exigences

- « Un énoncé d'un besoin ou d'un objectif d'un client »
  - Il s'agit d'exigences « réglementaires », « d'affaires » ou « utilisateur »
- « Une condition ou capacité qu'un produit doit avoir pour satisfaire un tel besoin ou objectif »
  - Il s'agit d'exigences « fonctionnelles » et « informationnelles »
- « Une propriété qu'un produit doit avoir pour donner de la valeur à une partie prenante »
  - Il s'agit d'exigences « non-fonctionnelles » ou « de qualité de service »

1er avril 2009

© 2C Solutions

8

## Définitions

- Exigences de haut-niveau (Recueillies auprès des parties prenantes)
  - Exigences réglementaires
    - Règles, règlements, politiques auxquels la solution doit se conformer
  - Exigences d'affaires
    - Ce que l'organisation (propriétaire, parrain, décideurs) attend de la solution
  - Exigences utilisateurs
    - Ce que les utilisateurs attendent de la solution

1er avril 2009

© 2C Solutions

9

## Définitions (suite)

- Exigences détaillées (structurées par l'analyste à partir des exigences de haut-niveau)
  - Exigences fonctionnelles
    - Ce que le système doit **faire**. Le comportement attendu de la solution
  - Exigences informationnelles
    - Ce que le système doit **savoir**. Les données utilisées par la solution
  - Exigences non-fonctionnelles
    - Ce que le système doit **être**. Les qualités de la solution
    - Ex. Convivialité, maintenabilité, performance, sécurité, etc.

1er avril 2009

© 2C Solutions

10

## Quelques exemples

- La section locale du IIBA désire implanter un système qui permettra aux convives de s'inscrire d'eux-mêmes aux rencontres de la section
  - Exigences réglementaires
    - « Selon la charte, l'invitation doit être envoyée aux membres au moins 20 jours à l'avance »
  - Exigences d'affaires
    - « La section veut recueillir toute l'information pertinente sur les convives avant la rencontre »
    - « Si des frais sont exigés, ceux-ci doivent être payés au moment de l'inscription »
  - Exigences utilisateurs
    - « Les membres en règle ne veulent pas devoir saisir leurs informations à chaque fois »
    - « Les convives veulent pouvoir retirer leur nom de la liste d'envoi »

1er avril 2009

© 2C Solutions

11

## Quelques exemples (suite)

- Exigences fonctionnelles
  - « Le système devra permettre à un membre de s'identifier en utilisant son numéro de membre ou son adresse électronique »
- Exigences informationnelles
  - « Les données suivantes doivent être connues pour chaque convive: Nom, appellation d'emploi, entreprise, numéro de membre »
- Exigences non-fonctionnelles
  - « Les information recueillies ne doivent pas être disponibles aux utilisateurs non-autorisés »
  - « La procédure d'inscription ne doit pas exiger plus de 60 secondes pour 95% des utilisateurs »

1er avril 2009

© 2C Solutions

12

## Règles d'affaires

- Règles écrites ou non qui dictent comment une entreprise conduit ses affaires
- Définissent ou contraignent certains aspects des affaires
- Sont souvent liées aux politiques de l'entreprise
- Ne sont pas des exigences
- Exemples
  - « Toutes les transaction sont sujets aux taxes de vente en vigueur »
  - « Seuls les employés de niveau trois ont accès aux données des clients »

**Les exigences sont que le système doit se conformer ou supporter les règles d'affaires**

1er avril 2009

© 2C Solutions

13

## Documenter les exigences

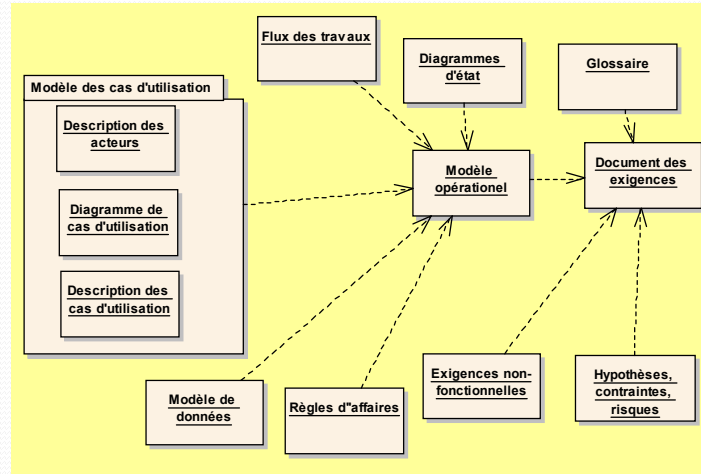
- Les exigences sont souvent présentées dans un document des exigences d'affaires
  - Il peut s'agir d'un seul ou d'un ensemble de documents
  - Il peut porter plusieurs noms
    - Un document des exigences
    - Une spécification des exigences
    - Une spécification des exigences logicielles
    - Un appel d'offres
    - Un répertoire d'exigences
    - Etc.

1er avril 2009

© 2C Solutions

14

## Qu'est-ce qu'un document des exigences? (un exemple)



1er avril 2009

© 2C Solutions

15

## Techniques de documentation

- Les exigences peuvent être présentées suivant plusieurs techniques
  - Sous forme de texte
    - Rédaction technique
    - Très précis, mais manque souvent de contexte
  - Diagrammes
    - Selon: UML, les techniques structurées ou d'autres normes
    - Donne une bonne vue d'ensemble mais manque souvent de détail
  - Tableaux
    - Matrices de traçabilité, tables de décision, matrices CRUD
  - Prototypes

1er avril 2009

© 2C Solutions

16



## Techniques de modélisation en analyse d'affaires

- À partir de UML (Unified Modeling Language)
  - **Diagrammes de classes** (les objets du domaine d'affaires, leurs catégories et leurs associations)
  - **Cas d'utilisation** (le comportement observable du système)
  - **Diagrammes d'activités** (modélisation des flux actuels et futurs)
  - **Diagrammes de séquence** (modélisation des flux du système)
  - **Diagrammes d'états** (les effets des *actions* sur les *objets*)

1er avril 2009

© 2C Solutions

17

## Techniques de modélisation (suite)

- Autres techniques
  - Diagrammes de décomposition fonctionnelle (identification des procédés)
  - Diagrammes entité-association (les éléments de données et leurs associations)
  - Diagrammes de flux de données (interactions entre les procédés et les données)
  - Ordinogrammes (modélisation des flux actuels et futurs)
  - Prototypes d'interfaces et de navigation (interfaces utilisateurs)
  - Arbres de décision (règles d'affaires complexes)

1er avril 2009

© 2C Solutions

18

## Documenter à l'aide de tableaux

- Tables de décisions
  - Pour montrer les décisions possibles et les actions correspondantes
  - Alternative aux arbres de décision
- Matrices de traçabilité
  - Relier les exigences en amont vers les objectifs et en aval vers les éléments de conception et les cas d'essai
- Matrices CRUD
  - Relier les procédés aux données
  - « Create / Read / Update / Delete »

1er avril 2009

© 2C Solutions

19

## Recommandations

- Les pages suivantes présentent des recommandations essentielles pour documenter les différents types et niveaux d'exigences, incluant:
  - Documentation de la portée
  - Modélisation de la situation actuelle
  - Exigences pour le futur
- Des recommandations générales sont aussi présentées pour les éléments suivants:
  - Les caractéristiques de bonnes exigences
  - La personnalisation en fonction de votre public

1er avril 2009

© 2C Solutions

20

## Documentation de la portée

- Utiliser une **liste de caractéristiques** pour décrire la portée
  - Liste d'inclusions et d'exclusions
  - Inclure priorité, complexité et version
- **Résumer la portée** avec des diagrammes
  - Cas d'utilisation de haut-niveau
  - Diagrammes contextuels de flux de données
- **Relier** les caractéristiques et les exigences d'affaires aux **objectifs d'affaires**
  - Utiliser une matrice de traçabilité

1er avril 2009

© 2C Solutions

21

## Modélisation de la situation actuelle

- Identifier les **procédés du domaine d'affaires**
  - Diagrammes de décomposition fonctionnelle
  - Modèle de procédé événementiel
  - Cas d'utilisation d'affaires
  - Définitions de procédés
- Identifier le **flux actuel** des procédés
  - Diagrammes d'activités UML
  - Ordinogrammes
- Identifier la **structure actuelle de l'information**
  - Modèles de données logiques
  - Modèles d'objets / diagrammes de classe

1er avril 2009

© 2C Solutions

22

## Modélisation de la situation actuelle (suite)

- Mettre en évidence la **distribution des procédés**
  - Matrice des procédés aux divisions opérationnelles
  - Matrice des procédés aux divisions géographiques
- Mettre en évidence **l'utilisation actuelle des données** par les procédés
  - Matrice CRUD des procédés aux données
- Identifier les **règles d'affaires**
  - Catalogue des règles d'affaires
  - Tables de décision / arbres de décision

1er avril 2009

© 2C Solutions

23

## Exigences futures

- **Exigences utilisateurs**
  - Diagrammes de cas d'utilisation pour le contexte
  - Énoncés écrits pour les détails
  - Matrice de traçabilité vers les objectifs des utilisateurs
  - Prototypes d'interfaces et de navigation
- **Exigences non-fonctionnelles**
  - Pour la plupart: Énoncés écrits
  - *Truc*: Lorsque possible, référer à des normes existantes. Rien ne sert de réinventer la roue
- **Exigences informationnelles**
  - Diagrammes entité-association pour l'analyse structurée
  - Diagrammes de classe pour l'analyse orientée-objet

1er avril 2009

© 2C Solutions

24

## Exigences futures (suite)

- **Exigences fonctionnelles**
  - Comportement observable
    - Diagrammes de cas d'utilisation pour le contexte
    - Scénarios de cas d'utilisation pour les détails
  - Comportement interne du système
    - Diagrammes de flux de données ou diagrammes d'états
    - Matrices CRUD
    - Diagrammes de séquence
    - Références aux règles d'affaires
- **Mettre en évidence les liens entre les catégories d'exigences**
  - Ex. Matrice de traçabilité entre les cas d'utilisation et les exigences non-fonctionnelles

1er avril 2009

© 2C Solutions

25

## Autres recommandations

- **Unicité**
  - Chaque exigence doit être énoncée à un seul endroit de la documentation. Des modèles supplémentaires peuvent clarifier certains aspects des exigences, mais les exigences ne doivent pas être énoncées à plusieurs endroits
- **Caractéristiques de bonnes exigences**
  - Numérotées
  - Énoncé – Quelle est l'exigence?
  - Critère d'acceptation – Mesurable, testable?
  - Justification – Traçabilité en amont
  - Priorité – Faible, moyenne, élevée

1er avril 2009

© 2C Solutions

26

## Autres recommandations (suite)

### S'ajuster au public cible

Gestionnaires	Sommaires exécutifs, traçabilité aux objectifs d'affaires
Utilisateurs, clients	Terminologie d'affaires, impacts opérationnels
Responsables de l'implantation	Détails des changements aux procédés
Concepteurs, développeurs	Détails
Assurance qualité	Avantages d'affaires, critères d'acceptation
Fournisseurs externes	Exigences techniques, contraintes

1er avril 2009

© 2C Solutions

27

## Recommandations finales

- Apprenez d'autres analystes d'affaires
  - Implantez un groupe de pratiques exemplaires dans votre entreprise
  - Participez aux revues par les pairs
  - Participez aux rencontres de votre section IIBA
- Perfectionnez-vous
  - Suivez de la formation
  - Pratiquez de nouvelles techniques sur des projets modestes
  - Lisez des livres et des publications

1er avril 2009

© 2C Solutions

28

## Principaux messages

- Les exigences sont complexes et font partie de plusieurs catégories
- Les analystes d'affaires ont accès à des techniques de documentation variées
  - Texte, diagrammes, tableaux
- L'utilisation de techniques appropriées pour chaque type d'exigence permet:
  - d'améliorer les communications
  - d'assurer l'exhaustivité
  - d'augmenter la validation
- Les exigences ont un public varié

1er avril 2009

© 2C Solutions

29

## Questions finales

Merci  
Clément Côté  
[clement.cote@2csol.com](mailto:clement.cote@2csol.com)

## Lectures recommandées

- Business Analysis Body of Knowledge (BABoK), International Institute of Business Analysis (IIBA), [www.theiiba.org](http://www.theiiba.org)
- Mastering the Requirements Process, Suzanne Robertson & James Robertson, 1999, Addison Wesley
- Software Requirements 2<sup>nd</sup> edition, Karl E. Wieggers, 2003, Microsoft Press
- Software Requirement Patterns, Stephen Withall, 2007, Microsoft Press
- More about Software Requirements, Karl E. Wieggers, 2006, Microsoft Press