L'Ingénierie des exigences pour les Nuls

Vous en faites sans le savoir!

Groupe de Travail
Ingénierie des Exigences

CFTL Comité Français des Tests Logiciels

2 novembre 2020

Raphaël FRIESS

- Responsables Méthodes et Qualité chez TECH'advantage
- Société spécialisée dans le conseil et le développement logiciel
- Filiale d'IFP Energies nouvelles

https://www.linkedin.com/in/friessraphael/

ISTQB Test manager
IREB Foundation

Sophie COTTIN

- Coach Agile@Scale depuis 10 ans,
- Facilitateur et formateur
- Freelance
- Expertise en Ingénierie des Exigences dans un contexte agile

Le quiz de l'ingénierie des exigences (onglet Sondages)

En faites-vous?

Consultez-vous les utilisateurs avant de définir les besoins?

En faites-vous?

Vous mettez-vous autour d'une table afin d'analyser les impacts avant de commencer les spécifications?

En faites-vous?

Validez-vous avec les utilisateurs que vous avez bien compris les besoins?

En faites-vous?

Réfléchissez-vous à la solution avant de commencer à la réaliser ?

Ingénierie des exigences

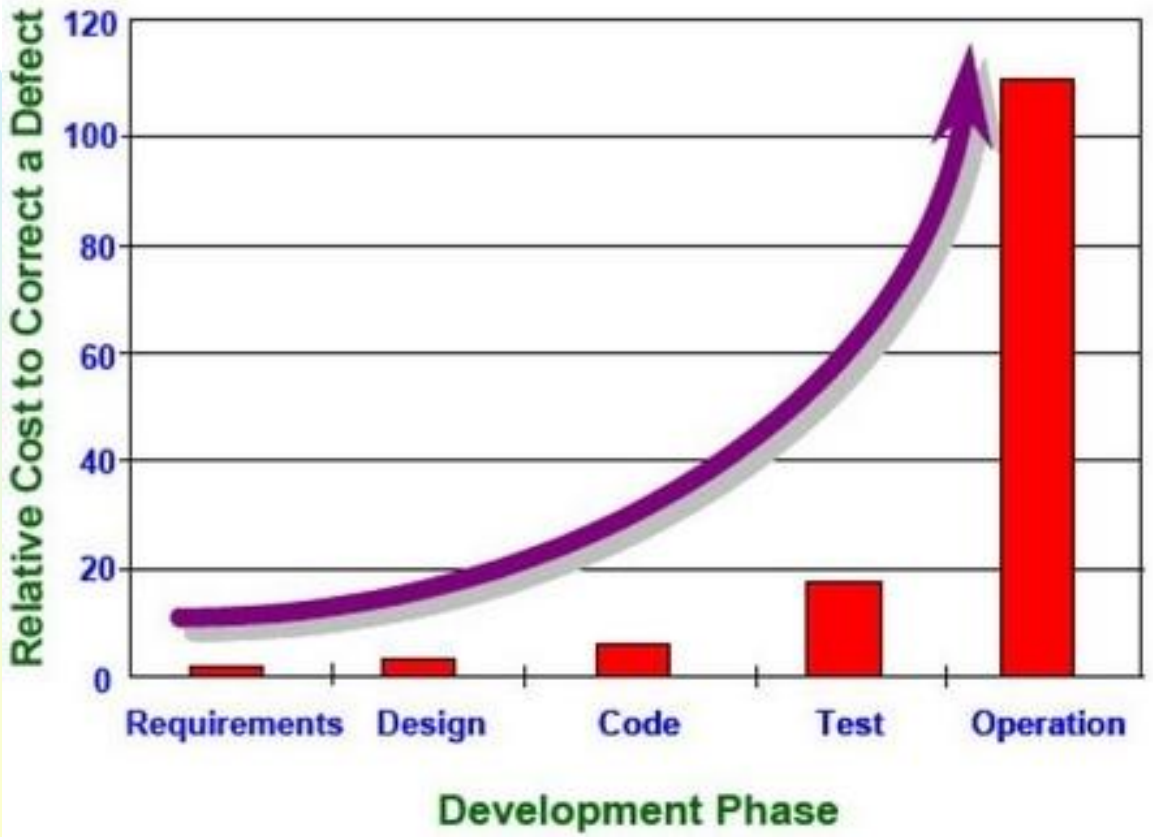
Vous en faites sans le savoir!

Ingénierie des Exigences (IE)

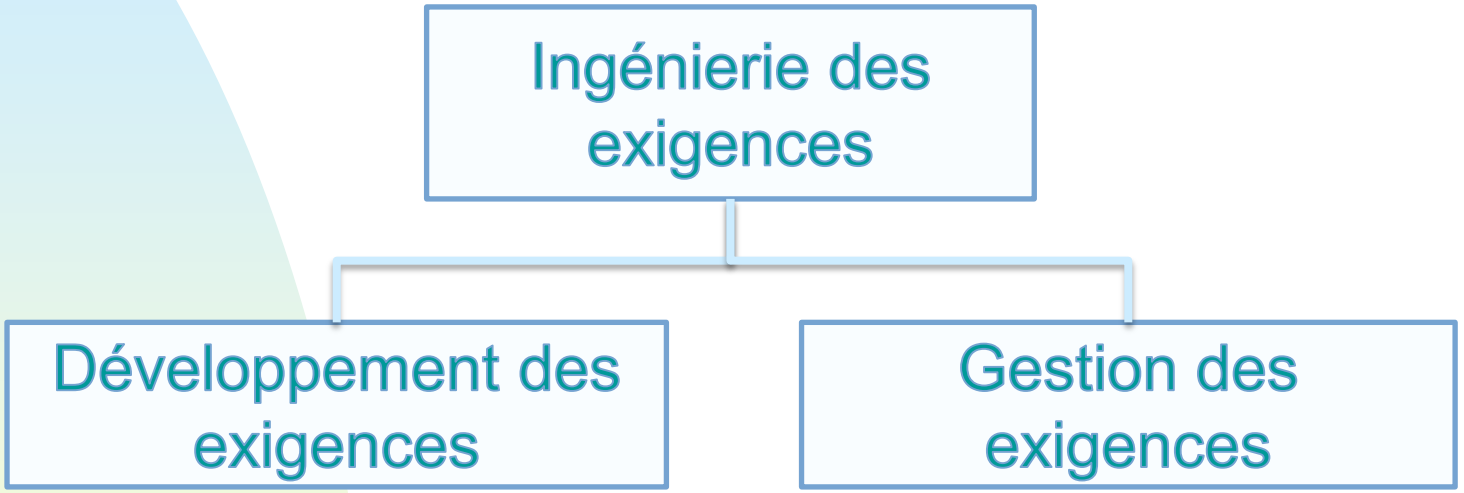
La mise en place de l'IE apporte :

- Upgrade de l'analyse fonctionnelle
- Gestion de projet vs Gestion de produit

Le seul moyen sûr d'éviter de faire des erreurs est de ne pas avoir de nouvelles idées. Albert Einstein



Activités de l'IE



Développement des exigences

- Elucidation des Exigences
- Spécification des Exigences
- Vérification et validation des Exigences

Exigence

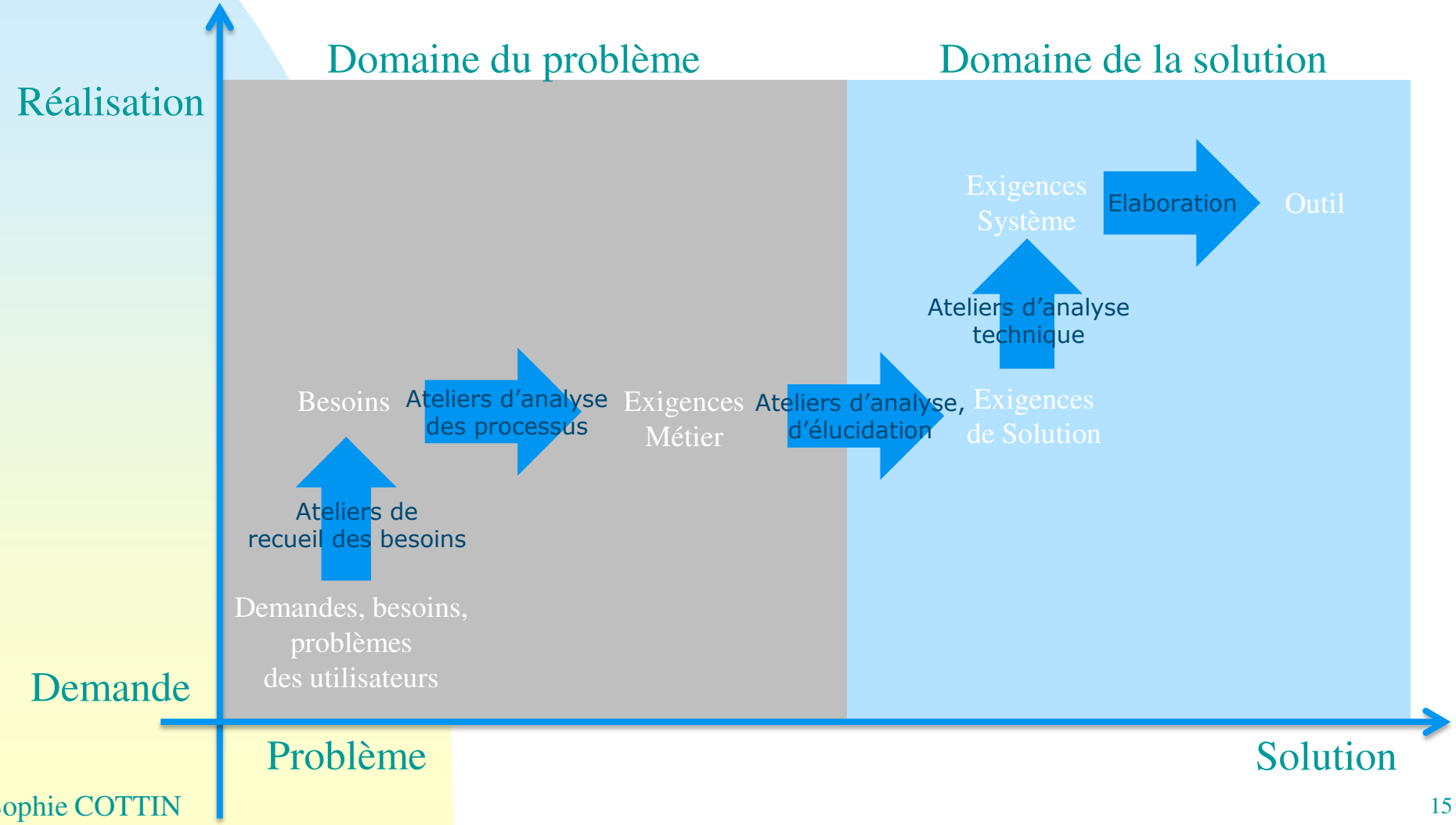
Selon IEEE 610.12, une exigence est

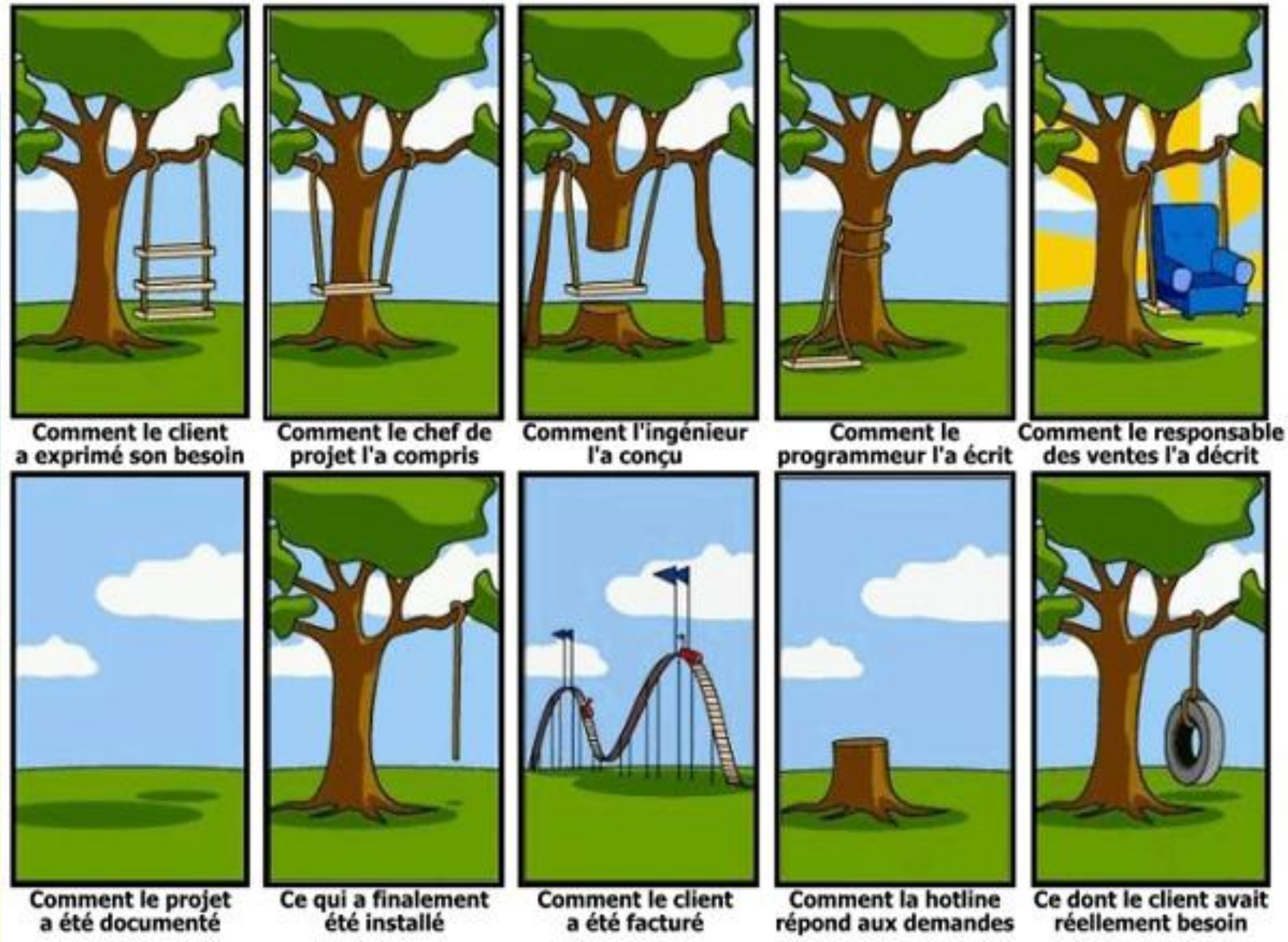
- Une condition ou une capacité nécessaire à un utilisateur pour résoudre un problème ou atteindre un objectif
- Une condition ou une capacité que doit posséder un système afin de satisfaire aux termes d'un contrat, d'une norme ou d'une spécification formellement imposée
- La représentation documentée de cette condition ou capacité

L'exigence est

- un contrat entre un fournisseur et son client.
- doit être décrite sous la forme d'une action. Elle précise ce que l'on veut faire.

Elucider les exigences

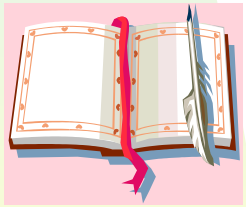



Comment le client a exprimé son besoin
Comment le chef de projet l'a compris
Comment l'ingénieur l'a conçu
Comment le programmeur l'a écrit
Comment le responsable des ventes l'a décrit
Comment le projet a été documenté
Ce qui a finalement été installé
Comment le client a été facturé
Comment la hotline répond aux demandes
Ce dont le client avait réellement besoin

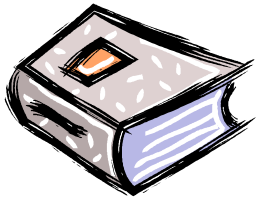
Besoin vs Exigence

Besoin : l'expression par un utilisateur d'un manque, d'une insatisfaction, d'une nécessité, d'un désir.

Exigence : une caractéristique à laquelle doit obligatoirement répondre la solution.



J'ai besoin de …
Je veux que …
Il me faut un …



L'utilisateur PEUT [verbe d'action]…
Le système DOIT [verbe d'action]…

Une exigence de solution est la description de ce qu'un produit (bien ou service) doit faire et de comment il doit se comporter

Représente un service rendu

Exprime une finalité

Verbe d'action à l'infinitif

Ecrire une exigence, c'est collecter toutes les caractéristiques des fonctions rendues par le système en terme de finalité.

L'exigence est-elle suffisamment explicite?

- L'exigence doit raisonnablement permettre de concevoir, construire et tester le système.
- Lire l'exigence du point de vue du développeur et surtout du testeur.

Besoin vs Exigence

Liste des besoins

- Avancer avec des informations imparfaites
- Demander au Métier de réfléchir à ses problèmes et à ses envies
- Penser aux besoins implicites ou non exprimés
- Ne pas réfléchir en solution

Référentiel d'exigences

- Gérer la connaissance
- Elucider les exigences à partir du besoin exprimé, en itératif
- Analyser les impacts
- Maîtriser le projet/produit
- Garder les cas de tests en les faisant évoluer au fil de l'eau

Exigence

Les exigences vont :

- caractériser le produit
- pour répondre aux besoins
- ressentis par les utilisateurs

Vérification et Validation des exigences

Validation → Est-ce la **bonne** exigence?

Ex : contrôler que l'exigence répond à un besoin du client

Vérification → L'exigence est-elle **correcte?**

Ex : contrôler que l'exigence respecte les règles de formulation

Gestion des exigences

Exigences

Cas de test

Anomalies

Code

Besoins

Changements

- Identification des exigences
- Traçabilité des exigences
- Gestion des impacts
- Gestion de configuration

Attributs d'une exigence

Les attributs d'une exigences sont:

- Identifiant – unique et persistant
- Produit
- Projet
- Titre
- Description générale
- Auteur
- User
- Statuts du workflow
- Description détaillée
- Critères d'acceptation
- Priorité – critère de sélection release
- Stabilité – fixe, établi, volatile
- Criticité
- Portée contractuelle
- Effort
- Risque
- Type
- Itération

Types d'exigence

- Les exigences fonctionnelles:
  Utilisateur, Gestionnaire, Exploitation, Maintenance, Test
- Les exigences non fonctionnelles:
  Sécurité, Accessibilité, Confidentialité, Disponibilité, Déploiement
- Les exigences de contraintes (fonctionnelles ou opérationnelles):
  Matériel, Technique, Déclarative, Réglementaire
- Les exigences d'interface:
  Applicative, Humaines, Matérielle, Logicielle, Communication

Caractéristiques de l'exigence

➔ Attention au vocabulaire

➔ Ôter les ambiguïtés lexicales, sémantiques, syntaxiques, référentielles.

Une exigence doit être:

- Correcte ➔ correspond à un besoin réel et nécessaire
- Atomique ➔ n'exprime qu'un seul fait
- Non ambigüe ➔ une seule interprétation possible
- Complète ➔ énoncée entièrement en un seul endroit
- Cohérente ➔ sans contradiction avec d'autres exigences
- Evaluée ➔ Négociée, priorisée, pertinente - stabilité du besoin
- Traçable ➔ identifiant unique + trace de toute modification
- Vérifiable ➔ que l'on peut contrôler, qualifier

Toutes les exigences ne sont pas vérifiables par le test. On applique alors un autre type de contrôle : inspection, revue..

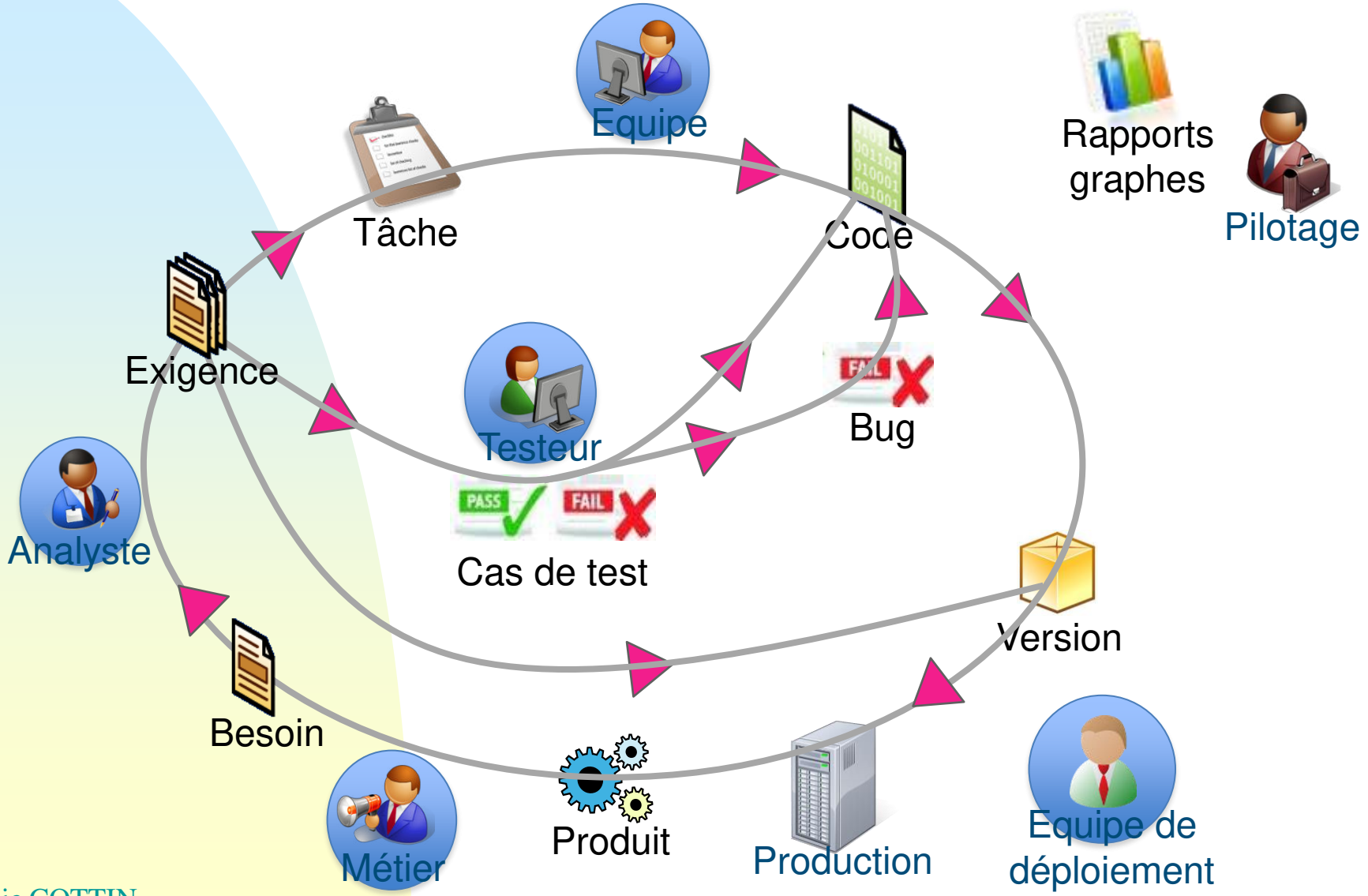
Caractéristiques d'un référentiel d'exigences

Le référentiel d'exigences doit être :

- Complet ➔ Toutes les exigences existent et sont complètes
- Cohérent ➔ Les exigences ne se contredisent pas
- Doté d'une structure claire
- Modifiable ➔ Modification du produit possible
- Extensible ➔ Evolution du produit possible

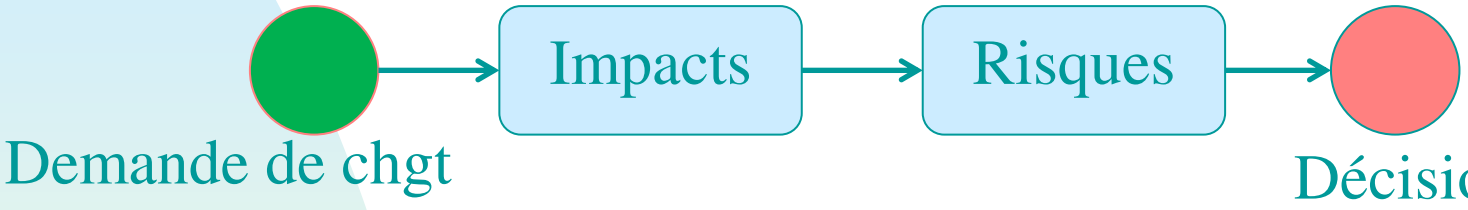
Traçabilité des Exigences

Qu'est-il advenu des besoins, des exigences…?

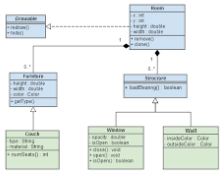


Gestion d'impacts

Quelles sont les conséquences d'une demande de changement?



- Les techniques d'analyse d'impact
  - Empirique
  - Dépendance
  - Traçabilité



Changement

Gestion de configuration

De quelle exigence est-il question?

Gestion des évolutions dans le référentiel d'exigences :

Clôturée	Exigence	Version 1
En prod	Exigence	Version 2

- Copier l'exigence et certains de ses attributs
- Garder les liens avec les cas de tests
- Permet de connaître la version en cours et celle à venir
- Ajouter l'évolution dans la description

Bonnes pratiques

- Définir un glossaire. Utiliser ces termes définis de façon systématique et cohérente.
  Ex: Un produit possède plusieurs références. Un article est-il une référence ou un produit?

- Eviter les quantités non spécifiées comme « Tous », « Chaque », « Toujours ».
  Ex: Afficher toutes les données sur toutes les pages. Tout, tout, tout?

- A chaque utilisation de « Si » ou « Lorsque », vérifier que toutes les conditions alternatives soient spécifiées.
  Ex: Lorsque l'utilisateur est identifié, afficher la home. Et sinon?

- Eviter la voix passive.
  Ex: Pour identifier l'utilisateur, les données d'identification sont saisies. Qui? Où? Comment?

Bonnes pratiques

- Eviter les « Et » et les « Ou » qui suggèrent une complexité.
  Ex: Si l'internaute est membre et s'il saisit ses identifiants ou s'il clique sur un lien en auto-logging, l'internaute accède à la Home des ventes.

- Eviter les redondances. La lecture peut en être facilitée, en revanche, la maintenance est plus difficile et conduit à des incohérences.

- Eviter les termes vagues, ambigus.
  Ex: Pierre sent la rose. Cet ours a mangé un avocat.

- Attention à la syntaxe.
  Ex: Sylvain a vu un homme avec un télescope.

- Eviter les ambiguïtés référentielles.
  Ex: Le membre saisit son mot de passe et clique sur le lien, s'il est invalide, il accède à la page d'erreur.

Bonnes pratiques

Attention aux évidences:

Une femme demande à son mari de faire des courses :

- « S'il te plaît, achète une caisse de Kronenbourg, et s'ils ont des œufs, prends en 6. »

Peu de temps après, le mari revient avec 6 caisses de Kronenbourg.

Sa femme lui demande :

- « Pourquoi avoir acheté 6 caisses de Kronenbourg? »

Il répond :

- « Ils avaient des œufs! »

Merci pour votre attention
Avez-vous des questions?

Venez poursuivre nos discussions et rejoindre le Groupe de Travail Ingénierie des Exigences sur linkedin!

CFTL Comité Français des Tests Logiciels

LES SPONSORS GOLD

DES JOURNEES FRANCAISES DE L'INGENIERIE DES EXIGENCES 2020

SOS CAHIER DES CHARGES

ASSISTANCE :
FORFAIT, ABONNEMENT
OU À L'HEURE

COMMERCIAL
Mikaël Sourdioux
msourdioux@balab.fr
06 25 79 52 11

TECHNIQUE
Arnaud Dubergier
adubergier@balab.fr
06 64 13 39 79

UNE MARQUE
BA.*lab*

Outils de
spécification automatique
BA.*autoconcept*

Serious Games
E-learning, formation
présentielle & blended

Préparation aux
certifications internationales :
PSM, PSPO, ISTQB, IREB, IPMA, etc

OFFRE TESTING

CTG : Un Leader mondial des tests logiciels

CTG présent aux Etats Unis et en Europe, est un acteur international du Digital, du Testing, du conseil en Management de la Transformation des entreprises. Fort de plus de 50 ans d'expérience, CTG est un groupe de conseil et d'ingénierie avec un business model fondé sur une forte culture de l'innovation, avec des expertises complémentaires aussi bien dans les métiers que dans les systèmes d'informations.

Pôles d'Expertises:

- Conseil & MOA Banque, Finance
- Conseil & MOA Assurance, Santé Prévoyance
- Transformation Digitale, Applications Mobiles...
- Data Intelligence, Big Data
- Infrastructures et supports IT
- Testing

CTG Test de Solutions

Test Digital : Apps Mobile Web

Identifie les bons outils, technologies et services mobile/digital pour atteindre les objectifs organisationnels

Stratégie d'Automatisation Intelligente

Met en œuvre les technologies d'automatisation en utilisant des méthodes éprouvées

Programme Pilote de Test d'Automatisation

Déploie des programmes pilotes pour l'évaluation pratique de l'automatisation, la conduite de l'analyse de rentabilité et le développement du retour sur investissement

Test-As-a-Service

Fournit les meilleures pratiques Méthodologie - Expertise pour répondre à tous les besoins

Expertise Test

Compose des équipes avec des experts confirmés dans des technologies pointues.

Centre de Formation Test

Tirer partie de l'expérience en améliorant les expertises et l'efficacité des équipes

CrowdTesting : Test participatif

Améliore la satisfaction et garantit la fonctionnalité, la convivialité et l'accessibilité pour les applications destinées aux clients

Des Services Complets Où et Quand Vous En Avez Besoin

Conseil

Conseils et stratégie pour votre programme de test global, cadre d'automatisation, ressources

La Bonne Equipe au Bon Moment

Des équipes de taille appropriée avec des architectes de test, des spécialistes tests, des experts-outils comme: Micro Focus et Eggplant

Gestion de projet dédiée

Gestion complète du programme, méthodologie et outils

Expertise et Solutions Innovantes

Solide compréhension de l'automatisation et des tests d'applications destinés aux consommateurs

Assurance Qualité

Examen et rapports de qualité continus

Offre et Expertises

Digital Testing

CrowdTesting / Outils BugTrapp

Automatisation des Tests

Ranorex, MF UFT, MF LeanFT, MF Mobile Center, Selenium, Appium, MS CodedUI, SoapUI, Processus et méthodologie d'automatisation

DevOps & Livraison continue

Jenkins, Bamboo, Bitbucket, Git, Docker, TFS, Nexus, SonarQube

Application Lifecycle Management

MF QC/ALM, Atlassian JIRA, Microsoft TFS, Méthodologies, Agile, SAFe, DevOps, STBoX, etc.

Support Méthodologique

Agile, SAFe, DevOps, Test Automation, Performance, Maturité de Test, TPI Next, TMMi

5 Avenue de la Porte de Clichy 75017 Paris contact.fr@ctg.com www.ctg.com

Contact : hqalam@kovair.com

Kovair Software

DIGITALISATION DU CYCLE DE VIE PRODUIT

KOVAIR ALM STUDIO

Gérez toutes les fonctions de développement, des exigences à la livraison, grâce aux capacités de gestion du cycle de vie des applications et aux intégrations d'outils tiers

Gestion du cycle de vie des applications

KOVAIR OMNIBUS

Connectez vos outils existants pour créer un écosystème ALM intégré. Réalisez la synchronisation, la liaison, la traçabilité et les rapports multi-outils.

Plateforme d'interopérabilité

KOVAIR QUICKSYNC

Facilitez la migration rapide de toutes les données d'outils « Legacy » à moindre coût de licence et d'infrastructure.

Migration d'outils « Legacy »

KOVAIR Data Lake

Stockez le format natif des données dérivées de plusieurs projets, créés dans des outils diversifiés pour en améliorer l'analyse et la visualisation.

Référentiel de données centralisé

KOVAIR DevOps

Sélectionnez une solution unique multiplateforme et multi-bases de données permettant le DevOps sur un environnement de développement multimodal avec le choix de vos outils.

Automatisation du déploiement

KOVAIR