Sopra group

Journée Française des Tests Logiciels

CFTL

ISTQB

6ème édition – 1er avril 2014

eMedia

La gestion des exigences : une démarche projet du besoin aux tests

Sopra Group / Direction Industrielle : Qualité, Méthode & Outils

Sommaire

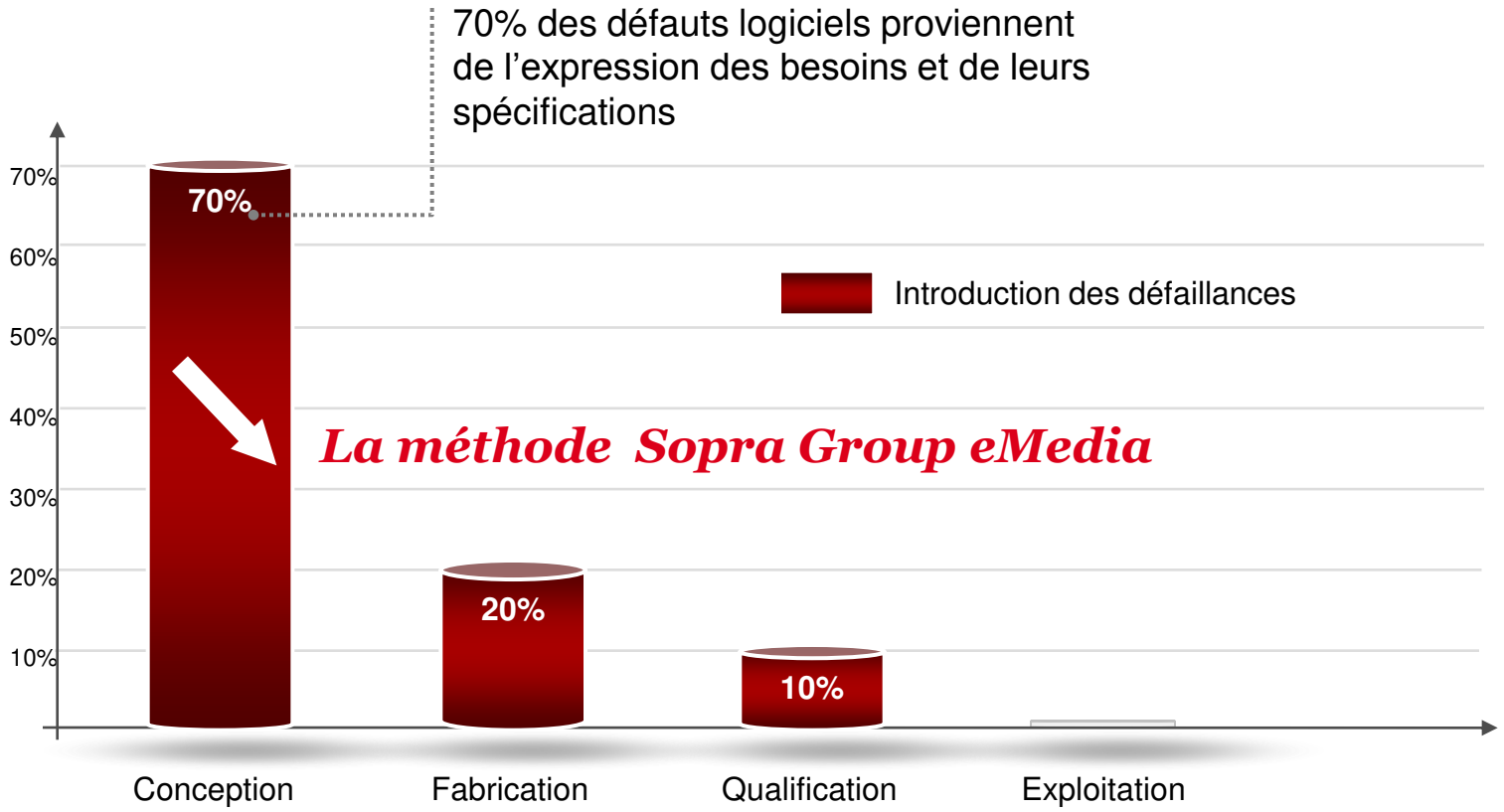
1 Présentation des principes généraux

2 Déclinaison pour l'approche eMedia

3 Outillage de l'approche eMedia

Présentation de la Gestion des Exigences

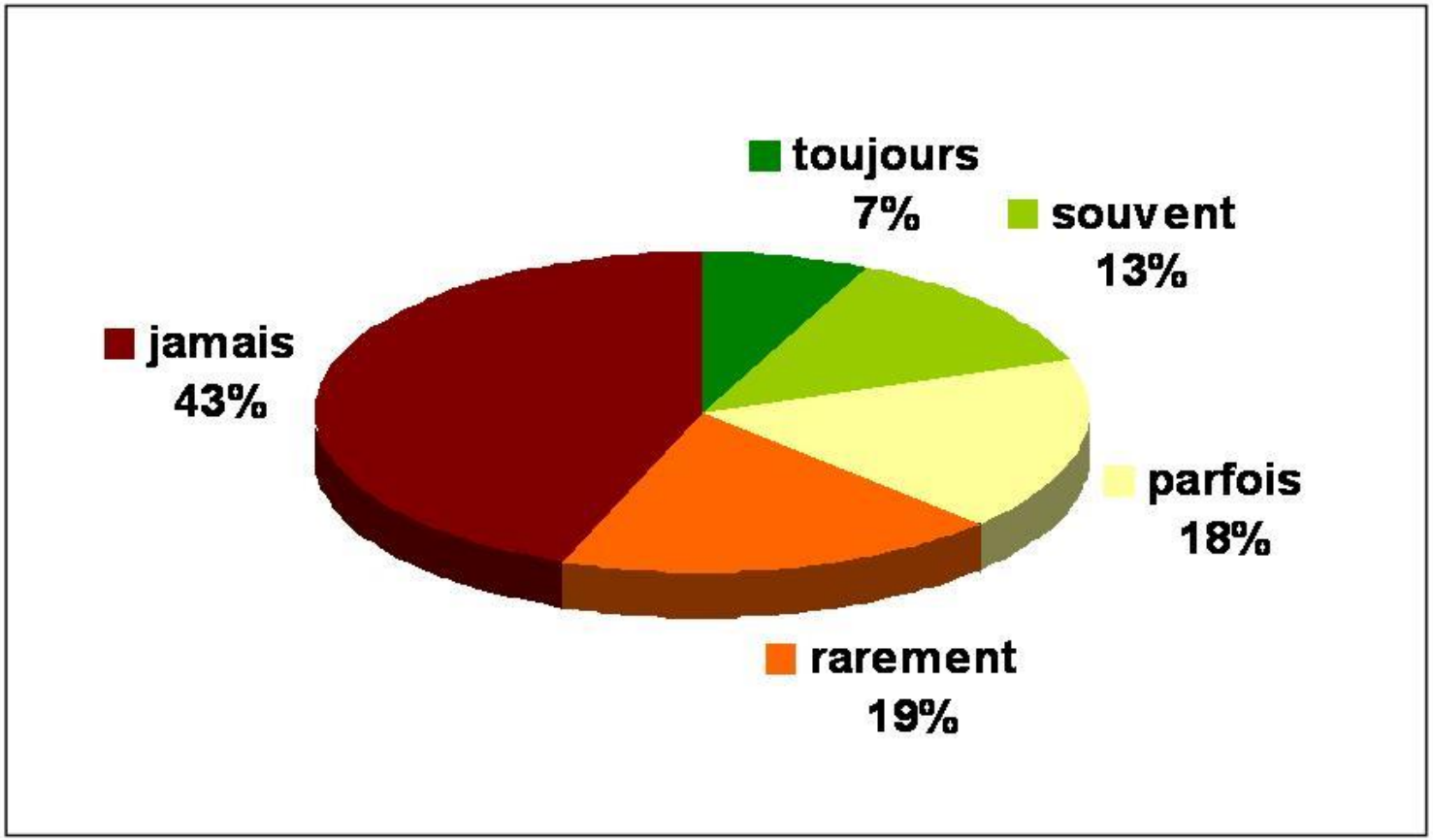
Constat



Source « National Institute of Standards & Technologies »

Présentation de la Gestion des Exigences

Constat : difficultés pour capturer « les bonnes exigences »



Utilisation effective des fonctionnalités spécifiées dans un processus séquentiel

Présentation de la Gestion des Exigences

Présentation des principes généraux - Les concepts

- **Exigence (*Requirement*)**
  - **Définition**
    - Caractéristique que doit posséder la solution pour répondre aux besoins de ses utilisateurs ou se conformer à une contrainte (norme, standard, spécification ou autre)
  - **Eléments nécessaires pour spécifier complètement une exigence**
    - Un identifiant
    - Un libellé
    - Une définition
    - Une description
    - Une priorité
  - **Exigence contractuelle (*Contractual Requirement*) vs Exigence de la solution (*Solution Requirement*)**
    - **Exigence contractuelle** : reformulation claire et non ambigüe du besoin, partagée avec toutes les parties prenantes
    - **Exigence de la solution** : décomposition de la solution offerte par le système pour répondre aux exigences contractuelles

Présentation de la Gestion des Exigences

Présentation des principes généraux - Les concepts

- **Exigence (*Requirement*)**
  - **Exigence fonctionnelle (*Functional Requirement*) vs Exigence non fonctionnelle (*Non Functional Requirement*)**
    - Exigence fonctionnelle : objectif métier ou une fonction rendue à l'utilisateur final
    - Exigence non fonctionnelle : contraintes et conditions que le système doit respecter (performances, normes, etc.)
  - **Niveaux de granularité**
    - Exigence contractuelle : tout niveau de granularité
    - Exigence de solution fonctionnelle élémentaire : niveau homogène
    - Exigence de solution fonctionnelle composée : niveau homogène
    - Exigence de solution non fonctionnelle : tout niveau de granularité
  - **Critères d'évaluation**
    - Exemples : définie, priorisée, compréhensible, non ambigüe, cohérente, décrite, vérifiable
    - Chaque projet doit identifier ses propres critères et ses moyens d'évaluation, les résultats de l'évaluation doivent être formalisés

Présentation de la Gestion des Exigences

Présentation des principes généraux - Les concepts

- **Référentiels d'exigences (*Requirements Repositories*)**
  - **Référentiel des exigences contractuelles (*Contractual Requirements Repository : CRR*)**
    - Regroupe les exigences contractuelles
    - Détermine le périmètre de nos engagements
  - **Référentiel des exigences de la solution (*Solution Requirements Repository SRR*)**
    - Regroupe l'ensemble des exigences de la solution
    - Constitue ce que va faire la solution, la base pour les travaux de développement
  - **Référentiel global des exigences (*Global Requirements Repository : GRR*)**
    - Combinaison du CRR, du SRR et des liens entre les exigences contractuelles et les exigences de la solution

Présentation de la Gestion des Exigences

Présentation des principes généraux - Les concepts

- **Gestion des exigences (*REQuirements Management*)**
  - **Objectifs**
    - Maîtriser le périmètre de nos engagements
    - Maîtriser le périmètre de la solution
    - Maîtriser les coûts et les délais
    - Améliorer la qualité de nos prestations
    - Assurer la cohérence entre ce que doit faire la solution et ce qu'elle fait
  - **Via la mise en place et le maintien d'un référentiel global d'exigences <u>partagé</u> par les parties prenantes du projet**
  - **Via la gestion des liens de traçabilité (traçabilité bidirectionnelle)**
    - Entre les exigences contractuelles et les demandes client
    - Entre les exigences contractuelles et les exigences de la solution
    - Entre les exigences de la solution et les *work products* de la solution

Présentation de la Gestion des Exigences

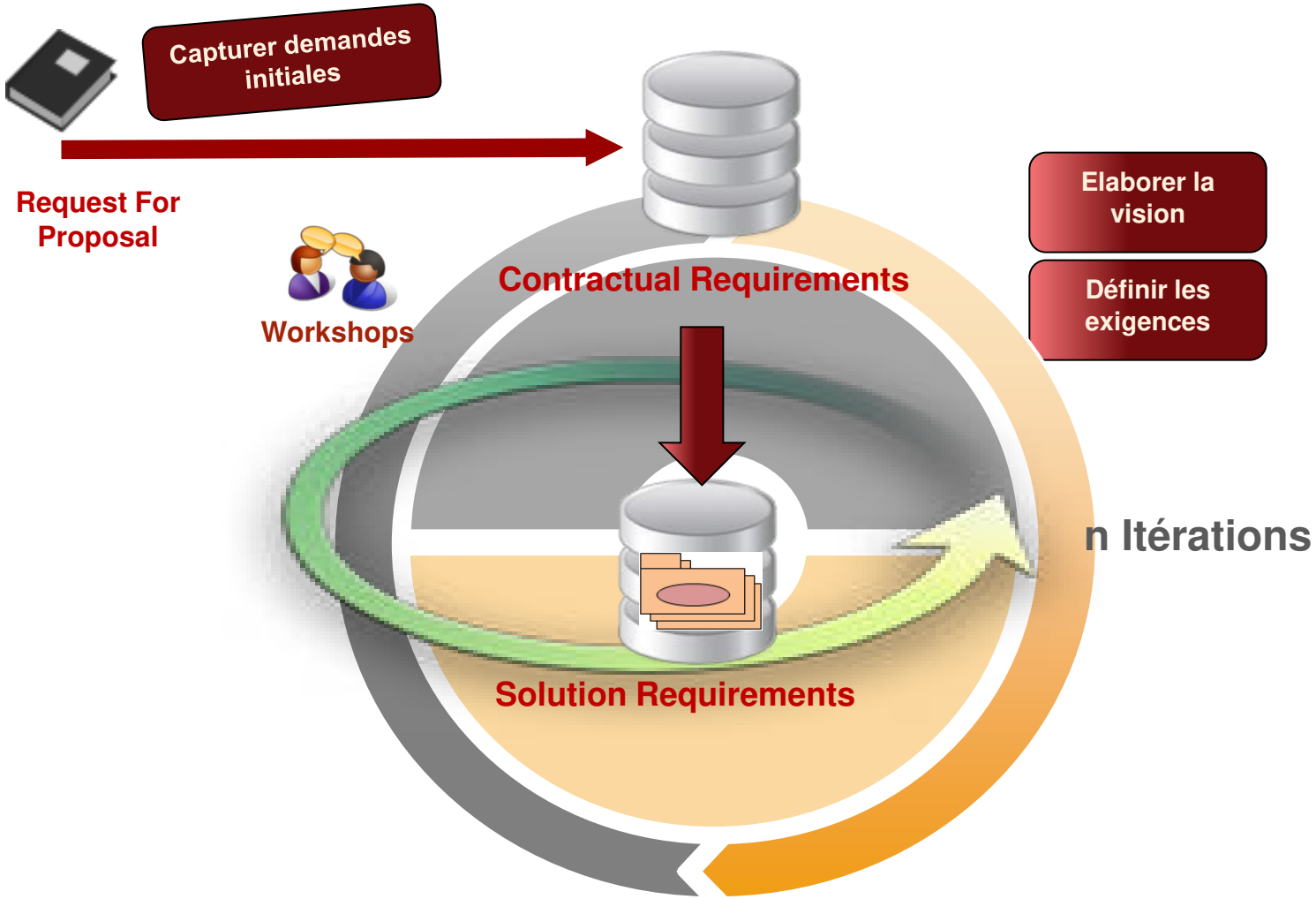
Présentation des principes généraux - Les concepts

- **Gestion des exigences (*REQuirements Management*)**

  - **Via une gestion des configurations**
    - Nécessité de gérer les référentiels d'exigences (gérer plusieurs versions en parallèle, gérer la problématique de reports entre versions, ..)
    - Notion de Baselines : photos à des moments clés du projet pour figer une version
  - **Via la gestion des changements et analyses d'impacts**
    - Mise en œuvre une fois le périmètre figé (baseline établie)
    - Analyse des impacts d'une demande de changement
    - Intégration des modifications si le changement est accepté
    - Etablissement d'une nouvelle baseline
    - ➔ Cf. *Configuration and Change Management*

Présentation de la Gestion des Exigences

Présentation des principes généraux - La démarche



Présentation de la Gestion des Exigences

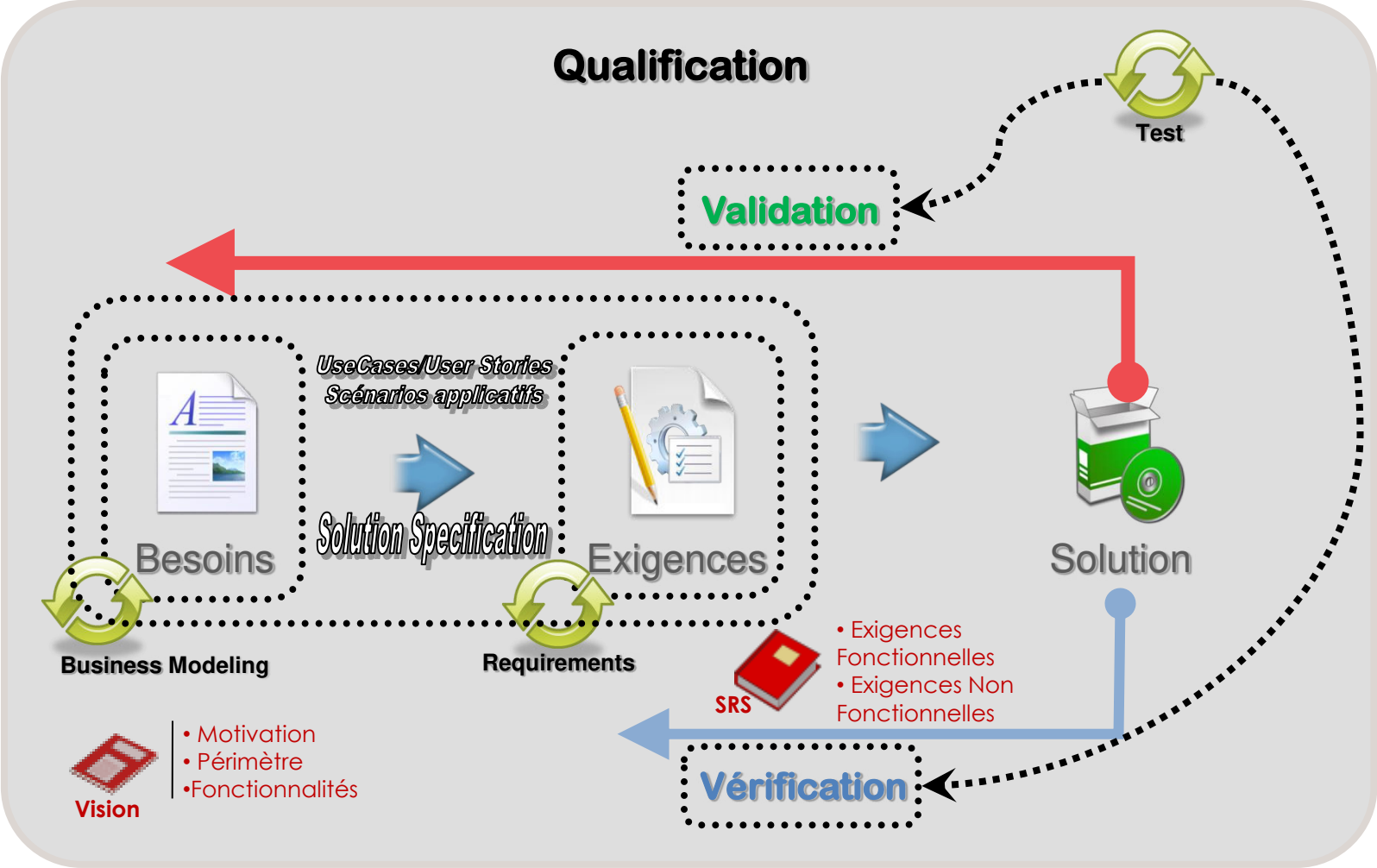
Présentation des principes généraux - La démarche

- **Etablir le référentiel des exigences contractuelles**
  - Identifier les exigences contractuelles
  - Structurer et reformuler les exigences contractuelles
  - Décrire les exigences contractuelles
  - Valider le référentiel des exigences contractuelles
  - Etablir la baseline du référentiel des exigences contractuelles
  - Maintenir le référentiel des exigences contractuelles
- **Définir le référentiel des exigences de la solution**
  - Etablir le référentiel des exigences de la solution
  - Valider le référentiel des exigences de la solution
  - Etablir la baseline du référentiel des exigences de la solution
  - Maintenir le référentiel des exigences de la solution
- **Gérer les changements et les liens de traçabilité**
- **Développer, valider et livrer la solution au Client**

Présentation de la Gestion des Exigences

Présentation des principes généraux - La démarche

- Qualifier : Vérifier & Valider la Solution



Sommaire

1 Présentation des principes généraux

2 Déclinaison pour l'approche eMedia

3 Outillage de l'approche eMedia

Déclinaison pour l'approche eMedia

Méthode de Management et d'Ingénierie SOPRA Group

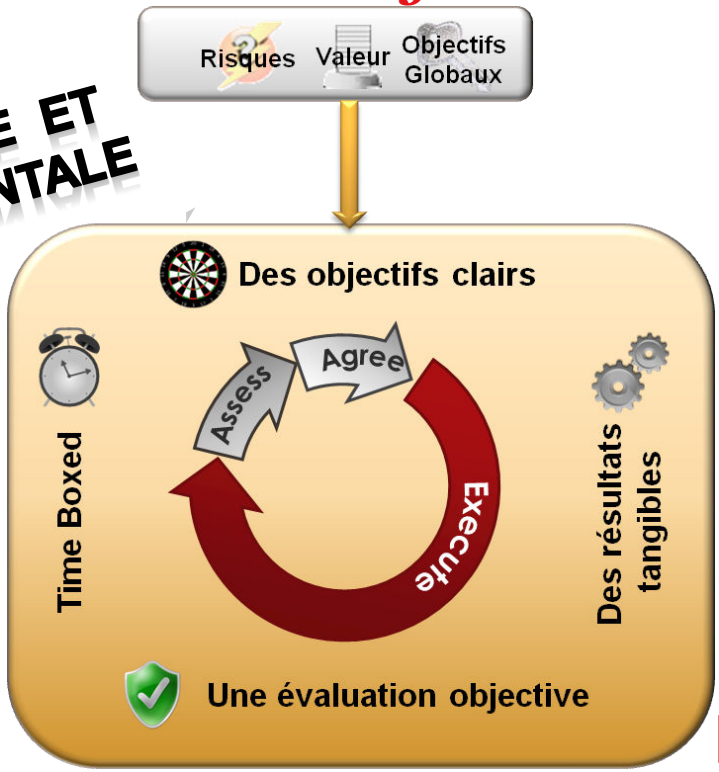
ITÉRATIVE ET INCRÉMENTALE

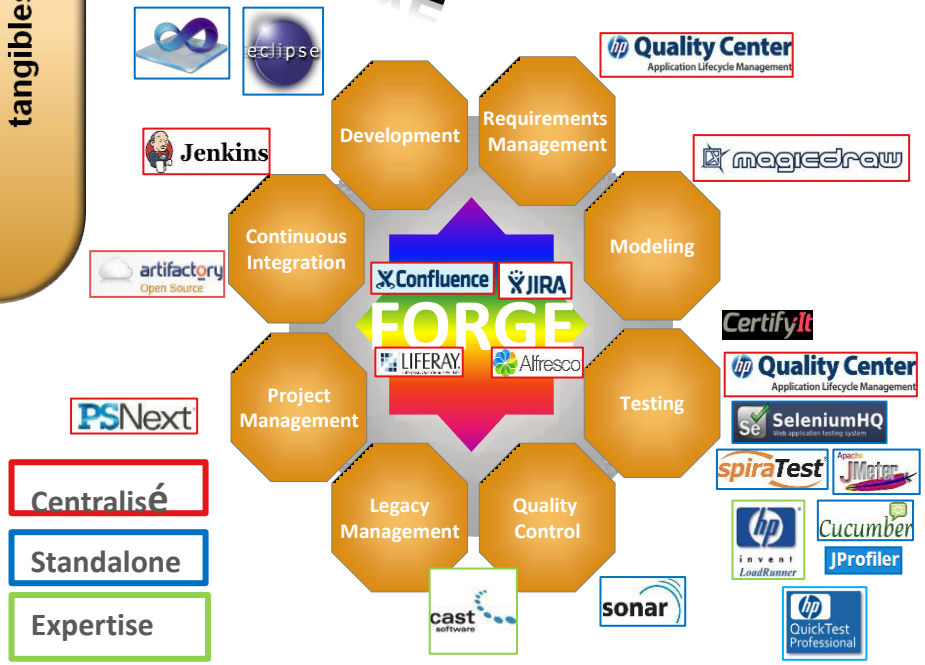
COLLABORATIVE

ADAPTATIVE

MAITRISÉE

OUTILLÉE





Centralisé

Standalone

Expertise

Déclinaison pour l'approche eMedia

Contexte de mise en œuvre et concepts

- **Cette approche adresse les projets**
  - Appliquant la méthode eMedia de Sopra Group
  - Mettant en œuvre un processus d'instruction des demandes
  - S'appuyant sur des documents de spécifications (SRS : Solution Requirement Specification) pour décrire les exigences de la solution
- **Déclinaison des concepts**
  - Exigence Contractuelle
  - Exigence de la solution
  - Niveau de granularité des exigences

Déclinaison pour l'approche eMedia

Cycle de vie - CRR

- **Elaboration du CRR**
  - **Toute demande client fait l'objet d'une proposition de solution**
    - Définition des exigences contractuelles : celles directement fournies par le client si acceptables, ou reformulées si nécessaire
    - Description des exigences contractuelles
  - **Une fois la proposition de solution établie, le CRR reprend la définition et la description (synthétisée) des exigences identifiées**
  - **Une fois le CRR alimenté, les exigences contractuelles font l'objet d'une évaluation interne**
- **Validation du CRR**
  - **En validant la proposition de solution incluant les exigences contractuelles, le client valide les exigences contractuelles**
- **Etablissement de la baseline du CRR**
  - **Suite à validation de la proposition de solution, le périmètre est considéré comme déterminé et doit être figé (baseline)**
  - **Toute modification du périmètre doit alors conduire à la mise à jour du CRR et de la proposition commerciale**

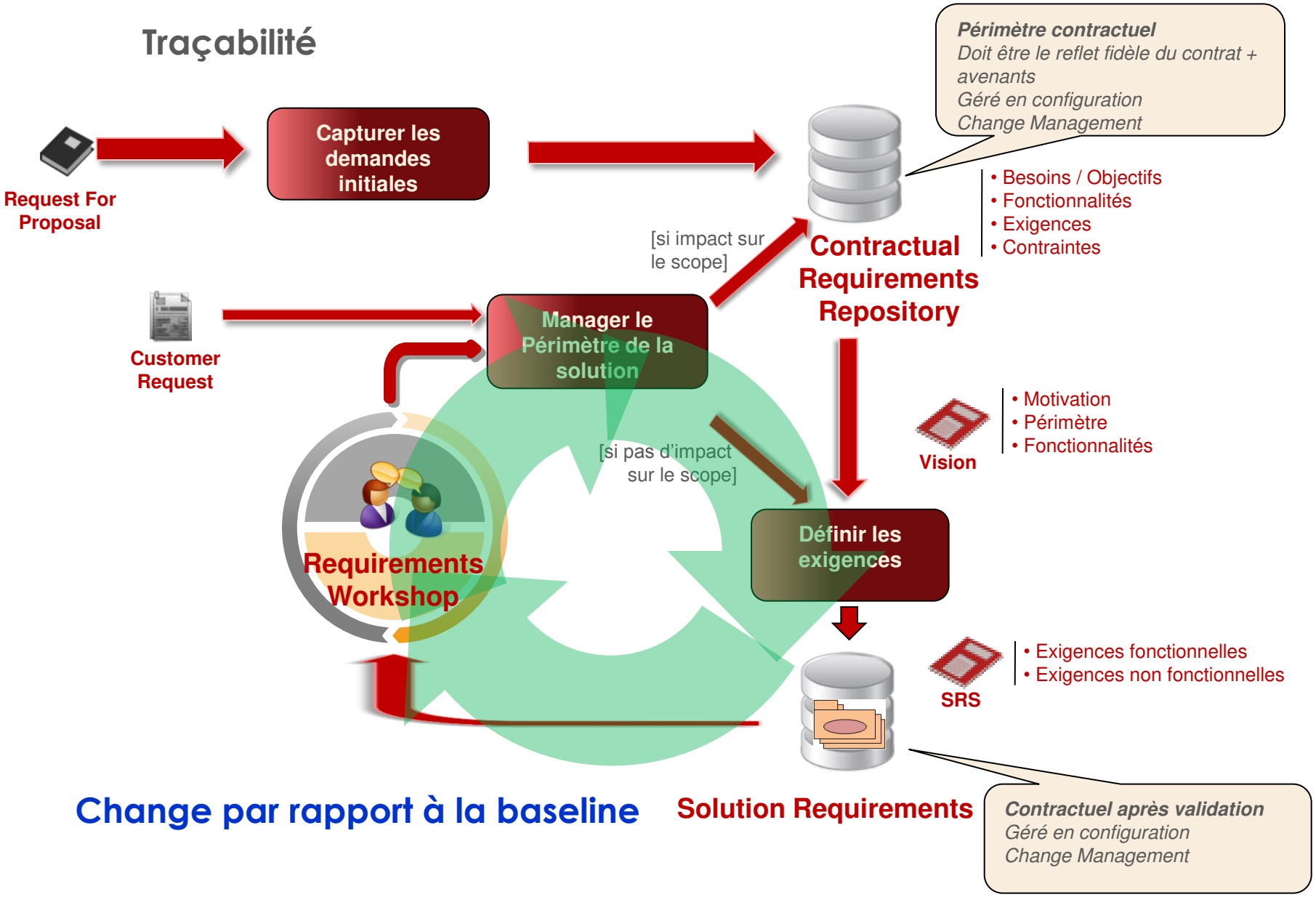
Déclinaison pour l'approche eMedia

Cycle de vie - SRR

- **Elaboration du SRR**
  - Définition des exigences en instruction
  - Description des exigences en conception dans des documents de spécification
  - Les documents de spécification sont nécessaires à leur implémentation, leur validation, etc.
- **Validation du SRR**
  - A minima la définition des exigences doit être partagée et validée par les parties prenantes
  - Selon le contexte projet, la description des exigences peut être soumise à partage et validation
- **Etablissement de la baseline du SRR**
  - Suite à sa validation, le SRR peut être figé: le périmètre de la solution à développer est connu et partagé avec le client
  - Toute modification ultérieure doit faire l'objet d'une procédure de gestion du changement formalisée

Déclinaison pour l'approche eMedia

Traçabilité



Sommaire

1 Présentation des principes généraux

2 Déclinaison pour l'approche eMedia

3 Outillage de l'approche eMedia

Outillage de l'approche eMedia

Mise en œuvre de la Traçabilité

- Définition de la traçabilité en général

Organisation internationale de normalisation

> « Aptitude à retrouver l'Historique, l'utilisation ou la localisation d'une entité au moyen d'identifications enregistrées » [ISO]

- Sa mise en œuvre à travers l'Acceptance (Test)

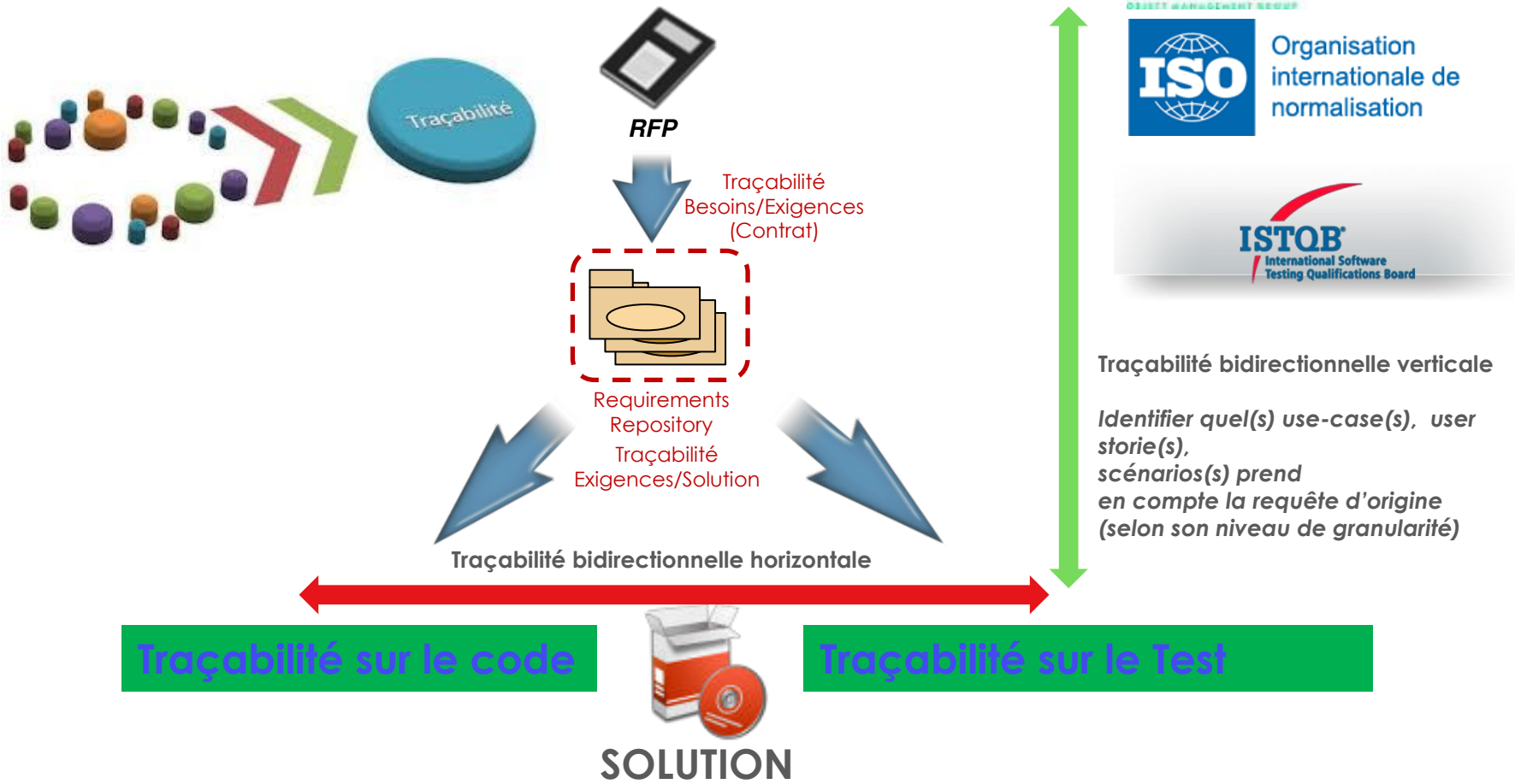
ISTQB International Software Testing Qualifications Board

> « Processus consistant en toutes les activités du cycle de vie, statiques et dynamiques, concernant la planification et l'évaluation de produits logiciels et produits liés pour déterminer s'ils satisfont aux exigences spécifiées, pour démontrer qu'ils sont aptes aux objectifs et pour détecter des anomalies » [ISTQB]

Outillage de l'approche eMedia

Mise en œuvre de la Traçabilité

- Demande clients ⟷ Exigences Contractuelles ⟷ Exigences de la Solution



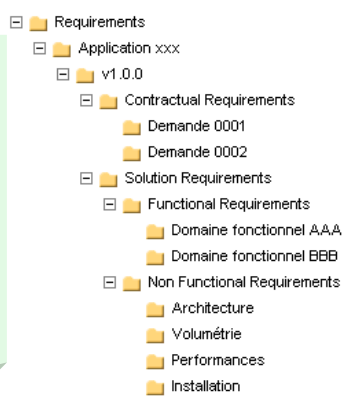
Déclinaison pour l'approche eMedia

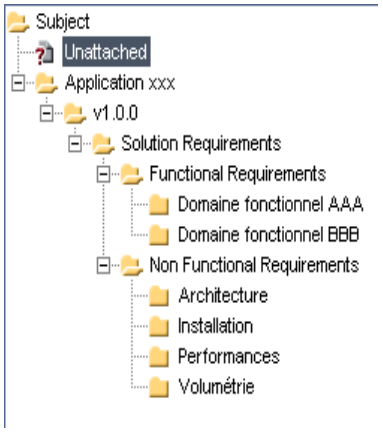
Gestion des Requirements Repositories - Traçabilité

- **CRR et SRR sont gérés dans un unique projet HP QC V11 hébergé chez Sopra Group**
- **Arborescences générales imposées avec typage des exigences**
  - le premier niveau désigne l'application
  - le deuxième niveau désigne la version applicative cible
  - les noms doivent être identiques dans les différents modules

Management/Release	Requirements	Test Plan	Test Lab
Releases <Application name> <Release number N> <Release number N+1>	Requirements <Application name> <Release number N> <Release number N+1>	Subject <Application name> <Release number N > <Release number N+1>	Root <Application name> <Release Number N> <Release Number N+1>

- *Type (Contractual, Solution)*
- *Name*
- *Description*
- *Category*
- *Priority*
- *Risk*
- *Complexité*
- *Origine*
- *Target Release*





Outillage de l'approche eMedia

Restitution de la traçabilité

- **Report HPQC pour générer une matrice de traçabilité**
  - Lancé pour une version (Release) donnée
  - Permet de restituer toutes les exigences d'une version donnée ou seulement les exigences impactées pour une version donnée
- **Outil interne à SOPRA Group « TracMat » pour compléter la matrice de traçabilité avec les éléments gérés en configuration sous SVN**
  - Ajout des liens entre composants logiciels et exigences de la solution qu'ils référencent
  - Ajout des liens entre documents de spécification et exigences de la solution qu'ils référencent

ID	Type de	Nom de l'exigence	Status	Produ	N	Contrôle fonctio	Nom Composant	Date de dernier	Dernière révisi	Auteu	A installe	Justification
REQ.63707	Product	Product requirements \ 01-Functional \ IHM \ Définition des responsabilités utilisateurs \ Prod Définition des responsabilités utilisateurs - Responsabilité PNC (AR) CHARGE DE RECOUVREMENT F4	08-Abandoned	01-Functiona	2		install_DM 1201043408_recouvrement.file	3 sept. 2012 14:12:32	9153	dtellier		OK, Supprimé
							install.file	11 sept. 2012 17:32:00	9210	dtellier		OK, Supprimé
REQ.1312	Product	Product requirements \ 01-Functional \ IHM \ Définition des responsabilités utilisateurs \ Prod Définition des responsabilités utilisateurs - Responsabilité XXX (AR) ADMINISTRATION DES DONNEES XX	05-Tested	01-Functiona	3		GPE_TRT_PGM_FT_AR_ADMIN_DONNEES.ldt	31 août 2012 14:18:04	9133	dtellier		
							install_DM 1201043408_admin_donnees.file	11 sept. 2012 17:32:00	9210	dtellier		
							install.file	11 sept. 2012 17:32:00	9210	dtellier		
REQ.7220	Product	Product requirements \ 01-Functional \ IHM \ Définition des responsabilités utilisateurs \ Prod Définition des responsabilités utilisateurs - Responsabilité XXX (AR) CHARGE DE RECOUVREMENT XX	05-Tested	01-Functiona	17		MENU_FT_AR_RECOUVREMENT.ldt	11 sept. 2012 17:54:32	9213	dtellier		
							RESP_RE_AR_CHARGE_DE_RECOUVREMENT_6S.ldt	11 sept. 2012 17:54:32	9213	dtellier		

Retours sur Expériences

- **Exemples de projets implémentant la Gestion Des Exigences**
  - Beaucoup de projets de type TMA organisés en FO/BO avec nos centres de services en province et en Nearshore/Offshore (plus de 1000jh)
  - Des projets dans différents secteurs : Telecom, Secteur Public, Banques, Industrie & Servies

- **Les apports de la gestion des exigences**
  - **Maitrise du Delivery** et une **vision claire & partagée** avec nos clients
  - **Optimisation de la production** des solutions (amélioration de la **rentabilité** des projets)
  - **Evaluation CMMI** pour ce processus area

Conclusion & Q/R

Quelques citations

- **Un document de qualité quel qu'il soit, ne remplace en aucun cas le dialogue ! Favorisez les échanges avec les parties prenantes clientes**
- **Vous n'aurez jamais une spécification parfaite des Requirements**
- **Les Requirements peuvent être vagues mais le produit final doit être bien défini et bien précis.**
- **Le processus de spécification, n'est pas seulement un processus de collection des besoins. C'est un processus de découverte et d'innovation.**
- **Les Requirements changent, Les Requirements sont le carrefour de l'intérêt de toutes les parties prenantes**
- **Le niveau d'implication du client est un facteur critique de la réussite du projet. Le client n'a pas toujours raison mais il n'a pas toujours tort !**