

EXTRAIRE, DÉTAILLER PUIS MODÉLISER LES EXIGENCES
POUR ACCÉLÉRER VOTRE ACTIVITÉ DE TEST –
UN RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR 3 ANS DE PROJET DE
VALIDATION D'UN GRAND SI

Jérôme Saada

JFIE – 5 Novembre 2015

AGENDA

1 | Introduction

SOPRA STERIA

Qui suis-je ?

Sujet de cette présentation

2 | Contexte du projet

3 | Description de la solution



SOPRA STERIA

- Leader européen de la transformation numérique
- Propose un large portefeuille d'offres
 - conseil, intégration de systèmes, édition de solutions métier, infrastructure management et business process services
- 37 000 collaborateurs répartis dans plus de 20 pays
- Un chiffre d'affaires de 3,4 milliards d'euros en 2014
- Nos marques : Sopra Banking Software, Sopra HR Software, CIMPA
- Pour plus de détails www.soprasteria.com/fr



QUI SUIS-JE ?

- Fonctions :
 - Chef de projet
 - Concepteur de test
 - Architecte test et Smartesting
 - Qualiticien
- Domaines métiers parcourus
 - Énergie (Engie, GRDF)
 - Banque (La Banque Postale)
 - RH (ONP-OSIRH)
 - Transport (Ecomouv)
 - Industries (Bouygues Immobilier, Jouve)
- 20 ans d'expériences dont 8 années dans le métier du test logiciel



SUJET DE CETTE PRESENTATION

- Retour d'expérience autour des exigences sur 3 ans sur un projet de validation d'un grand SI
- Implémentation d'un référentiel d'exigences avec la solution MBT Smartesting et HP ALM



AGENDA

1 | Introduction

2 | Contexte du projet

Description du système à tester

Planning découpé en quatre versions majeures

Les métriques du projet de l'équipe de validation

Principaux défis d'une production industrielle

3 | Description de la solution



CONTEXTE DU PROJET

DESCRIPTION DU SYSTÈME À TESTER

- Projet de “Build” sur un ERP spécifique intégré avec 20 autres applications utilisées par le client
- Promotion immobilière
- Progiciel développé avec les solutions Microsoft
- Projet qui a débuté mi 2012 et finissant fin 2016
- 90 collaborateurs impliqués : Paris, Nantes et Marrakesh



CONTEXTE DU PROJET

PLANNING DÉCOUPÉ EN QUATRE VERSIONS MAJEURES

- V0a Coeur applicatif = 1 module 4 SFD livrées mi 2013
- V0 Coeur applicatif + 6 modules 18 SFD livrées mi 2014
Dernière version fournie au client
- V1 Coeur applicatif + 11 modules
Version intégrée avec 20 autres applications
54 SFD - 20 STI
Livraison planifiée en nov-2015
- V2 version international et prise en compte des évolutions
Livraison planifiée mi 2016



CONTEXTE DU PROJET

LES MÉTRIQUES DU PROJET DE L'ÉQUIPE DE VALIDATION

- V0
 - 5 concepteurs de tests sur 8 mois
 - 1 500 exigences fonctionnelles
 - 6 000 fiches de tests
 - 1 700 scénarios de tests
- V1
 - 7 concepteurs de tests sur 12 mois
 - 54 SFD - 20 STI (50 to 550 pages) – 8.500 pages au total
 - 7 000 exigences fonctionnelles
 - 9 000 fiches de tests
 - 3 000 scénarios de tests
 - Stratégie de test : fonctionnelle, performance et intégration



CONTEXTE DU PROJET

PRINCIPAUX DÉFIS D'UNE PRODUCTION INDUSTRIELLE

- Assurer une **couverture optimale** des exigences
- Respecter les délais de **production** des cahiers de tests
- Gérer le volume à produire de façon **industrielle**
- Adopter les mêmes **méthodes de travail** par tous les concepteurs de tests facilite la reprise de conception par tous.
- **Factoriser** au maximum la conception pour faciliter la maintenance du référentiel de test



AGENDA

1 | Introduction

2 | Contexte du projet

3 | Description de la solution

Constats et enjeux : maitrise relative du périmètre de test

ANALYSE : Travail équipe fonctionnelle

ANALYSE : Travail des concepteurs de tests

ANALYSE : Modélisation : BPMN

ANALYSE : Le guide de conception des tests (GCT)

Conception : Le tag Browser : L'outil pour la traçabilité

Conception : table de décisions (BA) et énumérations

Conception : production des actions de tests (TA)

Génération et publication : préparation des scénarios métier

Génération et publication : CertifyIT



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

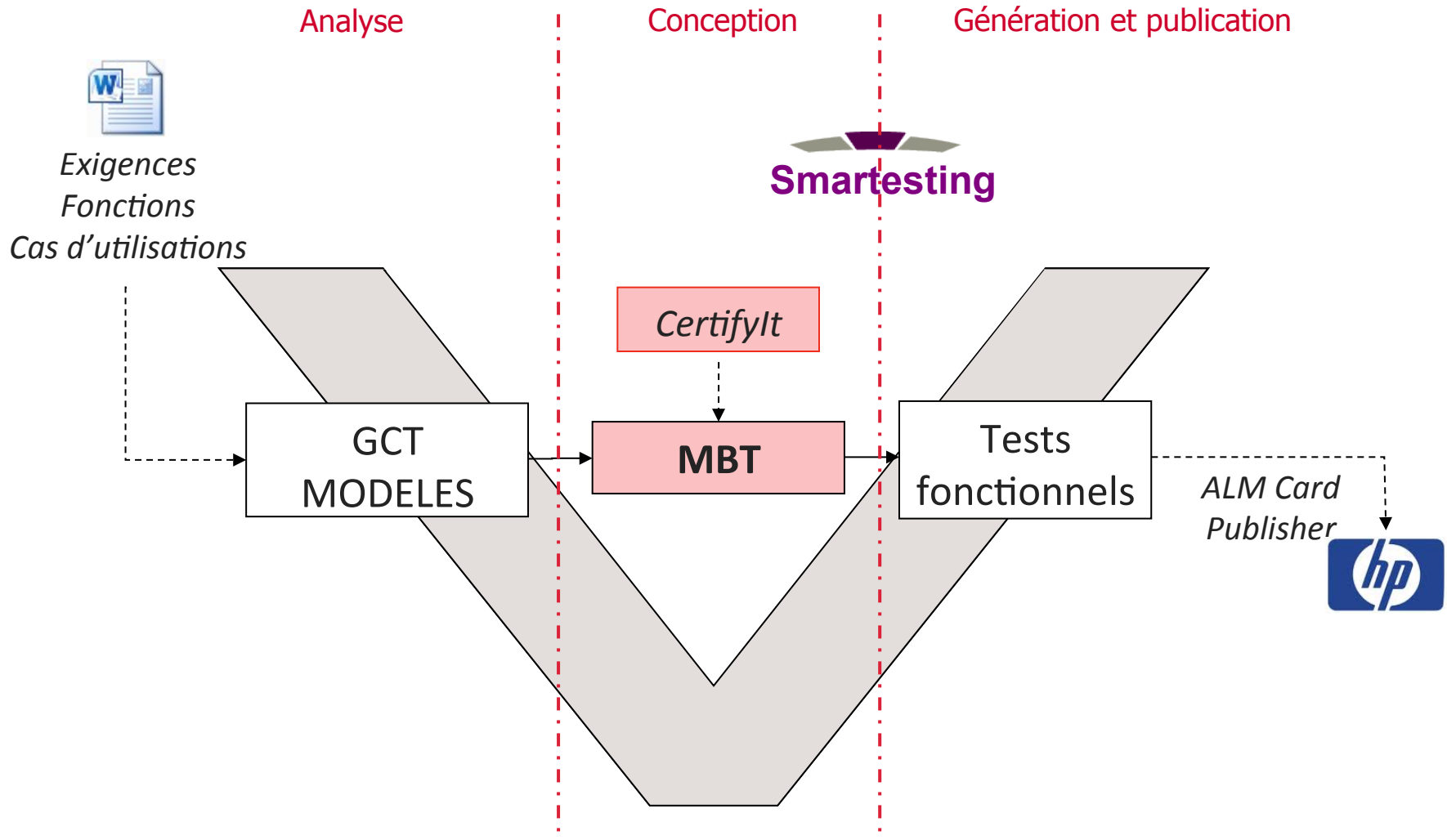
CONSTATS ET ENJEUX : MAITRISE RELATIVE DU PÉRIMÈTRE DE TEST

- **Phase d'avant-vente**
 - Référence client = cahier de spécification générales imprécis
 - Niveau exigences métier pas assez détaillées
 - Litiges / Difficultés à évaluer les risques
- **Phase de conception fonctionnelle**
 - Référence Sopra Steria = Spécifications Fonctionnelle Détaillées
 - Niveau exigences fonctionnelles qui sont la traduction du besoin métier
 - Difficultés à négocier des avenants avant la validation des spécifications
- **Phase de réalisation**
 - Prise en compte des demandes interne/client avec PDA / MDA (évolution)
 - Traitement des demandes donnant lieu à de nouvelles version de SFD
- **Phase de Test**
 - Phase de test tardive, réduite, improvisée (« tests à l'arrache »)
 - Couverture des tests assurée souvent non couverte par exigences (à éviter)



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

LE PROCESSUS DE CONCEPTION



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

ANALYSE : TRAVAIL ÉQUIPE FONCTIONNELLE

La qualité de bons cahier de tests dépend de celle des SFD. Un travail particulier a été fait de la part de l'équipe de spécification pour que les documents contiennent :

- Les diagrammes d'activités et les cas d'usages
- La description des fonctions
- Les séquences d'interfaces
- Les exigences fonctionnelles (Règles de surface, d'interaction et de gestion) **taguées** avec réutilisation optimisée grâce à un export Excel des identifiants et de leur contenu
- Les services métiers et leurs traitements
- Les nomenclatures et listes de valeurs fixes



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

ANALYSE : TRAVAIL DES CONCEPTEURS DE TESTS

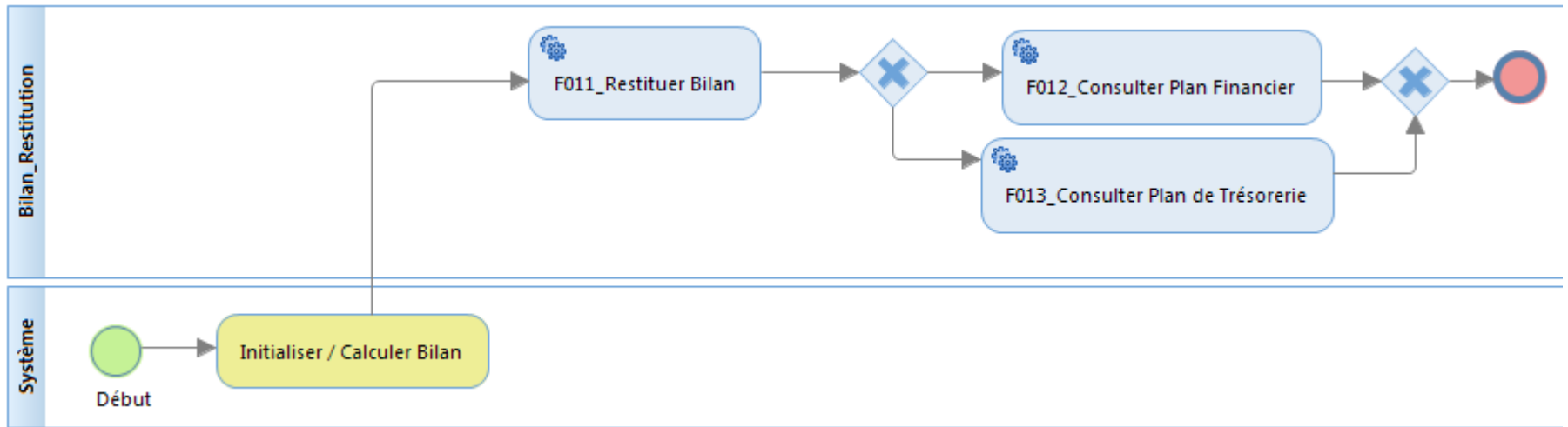
- Formalisation du workflow fonctionnel dans un “Business Process Model” (BPMN notation)
- Identification des règles fonctionnelles et des cas d’usage à tester et les croiser avec les exigences
- Réalisation du guide de conception des tests (GCT) qui détaille pour chaque fonction et chaque exigence :
 - Les prérequis
 - Les éléments de variabilités
 - Le contexte d’usage
 - Le workflow applicatif reprenant les actions IHM et leurs résultats attendus

La formalisation du GCT permet d’évaluer la charge de conception et d’éviter l’effet tunnel.



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

ANALYSE : MODÉLISATION : BPMN



- Représentation des fonctions uniquement
- Des conditions exclusives simples

Le BPM aide à la compréhension de l'enchaînement des fonctions en relation avec l'"action métier" (Business Action ou BA) et facilite les échanges.



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

ANALYSE : IDENTIFICATION DES EXIGENCES ET EXPORT EXCEL

Volet rétractable « Critères de recherche »				
Composant	Type de composant	Format	Obligatoire (O/N)	Règles
Catégorie	Liste déroulante	Texte	N	RS_RECH_CAT_01
Période de validité	Date	Date	N	
Rechercher	Bouton		N/A	RI_RECH_CAT_02
Réinitialiser les critères	Bouton		N/A	RI_RECH_CAT_01



RI_RECH_CAT_02	<p>Si le bouton <i>Rechercher</i> est cliqué, lancer la recherche des offres de services sur la base des critères de recherche renseignés par l'utilisateur.</p> <p>La recherche sur le catalogue des offres de services s'effectue sur les objets <i>Offre de service</i> et <i>Pack d'offres de services</i> :</p> <ul style="list-style-type: none">Par type : les types sélectionnés (ODS isolé et/ou Pack) correspondant au type de l'objet <i>Offre de service</i>. Si le	E_RECH_CAT_01
----------------	---	---------------

Reprises sous Excel, les exigences fonctionnelles seront exploitées dans le GCT et importées et organisées dans HP ALM.



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

ANALYSE : LE GUIDE DE CONCEPTION DES TESTS (GCT)

Prerequis	Action	Observation	Cas	Exigence	Objectif
Fonction01	RI_RECH_CAT_02	RI_RECH_CAT_02	NOMINAL	RI_RECH_CAT_02	Lancer la recherche
Fonction01	RI_RECH_CAT_02_E_ RECH_CAT_01	RI_RECH_CAT_02_E_ RECH_CAT_01	ERREUR	RI_RECH_CAT_02	Message E_RECH_CAT_01

- Le GCT aide le concepteur à structurer ces cas de tests
- Le GCT peut être directement importé dans la table de décision du MBT de l'opération représentant la fonction (BA)
- Nous utilisons les identifiants des exigences et les codes erreurs pour nommer nos éléments de variabilité

Le GCT aide le concepteur à définir sa stratégie de test pour chaque fonction, à dégager la combinatoire, prépare la factorisation et identifie les données logiques.



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

CONCEPTION : LE TAG BROWSER : L'OUTIL POUR LA TRAÇABILITÉ

The screenshot displays a software interface with two main components:

Table of Requirements (Top):

	pre_requis: PRE...	p..	pObs: OBS_MVT_CPT	CAS	REQ	AIM
11	FICHER_CSV_REJET_1	NONE	ERR_IMPORT_REQ_CPT_02_01	ERREUR	..._IMPORT_REQ_CPT_02_01	Rejet du fichier CSV Contrôle unitaire en cas d'erreur
12	FICHER_CSV_REJET_2	NONE	ERR_IMPORT_REQ_CPT_02_01	ERREUR	..._IMPORT_REQ_CPT_02_02	Rejet du fichier CSV contrôle Pays bible
13	FICHER_CSV_REJET_3	NONE	ERR_IMPORT_REQ_CPT_02_01	ERREUR	..._IMPORT_REQ_CPT_02_03	Rejet du fichier CSV 1er position code requête T
14	FICHER_CSV_REJET_4	NONE	ERR_IMPORT_REQ_CPT_02_01	ERREUR	..._IMPORT_REQ_CPT_02_04	Rejet du fichier CSV 1er position code requête C
15	FICHER_CSV_REJET_5	NONE	ERR_IMPORT_REQ_CPT_02_02	ERREUR	..._IMPORT_REQ_CPT_02_05	requête déjà présente en base
16	F10_NOMINAL	NONE	IMPORT_ANNUL_REQ_CPT_03	ALTERNATIF	RG_IMP_Annul	Cas Alternatif : Annuler sa demande d'import
17	F10_NOMINAL	NONE	IMPORT_VALID_REQ_CPT_02	NOMINAL	..._IMPORT_REQ_CPT_02_01	...er ces choix de répertoire et nom de fichier à importer

Tag Browser (Bottom):

Project 'REFERENTIEL_NOMENCLATURE_FINANCIERE'

Filter: []

Tags	In model	Validation
All tags	99% 438/439	99% 437/439
Echanges	99% 438/439	99% 437/439
Référentiel comptable	99% 438/439	99% 437/439
F1 : Saisie de schéma comptable	100% 54/54	100% 54/54
F10 : Import de requête	100% 24/24	100% 24/24
REQ: Habilitation	+	✓
REQ: RG_IMPORT_REQ_CPT_02_01	100% 2/2	100% 2/2
AIM: Cas Nominal : Valider ces choix de répertoire et nom de fichier à importer	+	✓
AIM: Rejet du fichier CSV Contrôle unitaire en cas d'erreur	+	✓

A red arrow points from the requirement 'Rejet du fichier CSV Contrôle unitaire en cas d'erreur' in the table to the corresponding 'AIM: Rejet du fichier CSV Contrôle unitaire en cas d'erreur' entry in the tag browser.

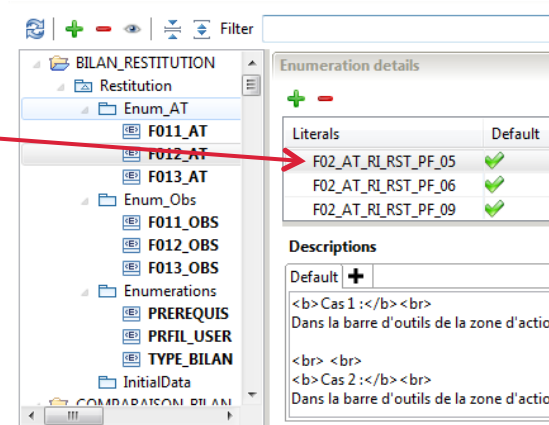


DESCRIPTION DE LA SOLUTION

CONCEPTION : TABLE DE DÉCISIONS (BA) ET ÉNUMÉRATIONS

Le GCT est réutilisé pour importer :

- Les classes d'énumérations et leurs descriptions en utilisant les codes des exigences et des erreurs
- Faire le rapprochement avec les exigences importées dans le Tag Browser (Traçabilité)



	pr: PREREQUIS	pAT: F012_AT	pObs: F012_OBS	REQ	AIM	CAS	
6	F012	F02_AT_RI_RST_PF_05	F02_OBS_RI_RST_PF_05	RI_RST_PF_05	Bouton Ligne à 0	NOMINAL	restitution.f012consulterPF(pAT, pObs)
7	F012	F02_AT_RI_RST_PF_06	F02_OBS_RI_RST_PF_06	RI_RST_PF_06	Bouton Colonne	NOMINAL	restitution.f012consulterPF(pAT, pObs)
8	F012	F02_AT_RI_RST_PF_09	F02_OBS_RI_RST_PF_09	RI_RST_PF_09	Bouton Masquer	NOMINAL	restitution.f012consulterPF(pAT, pObs)
9	F012	F02_AT_RI_RST_PF_10	F02_OBS_RI_RST_PF_10	RI_RST_PF_10	Bouton Afficher	NOMINAL	restitution.f012consulterPF(pAT, pObs)
10	F012	F02_AT_RI_RST_PF_11	F02_OBS_RI_RST_PF_11	RI_RST_PF_11	Ergonomie	NOMINAL	restitution.f012consulterPF(pAT, pObs)

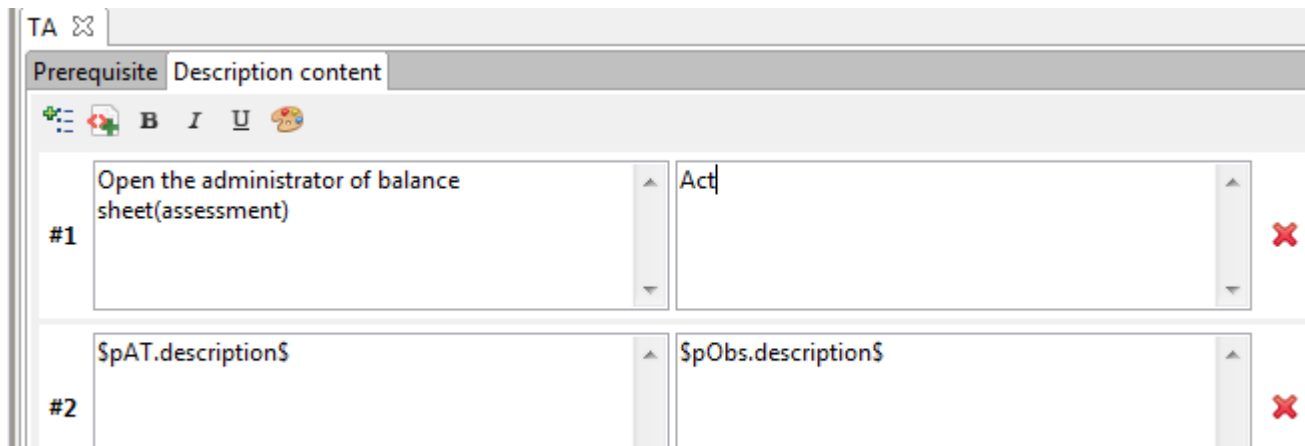
L'importation en masse accélère l'industrialisation de la conception.



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

CONCEPTION : PRODUCTION DES ACTIONS DE TESTS (TA)

- Les opérations TA contiennent l'ensemble des étapes de tests
- Les éléments de variabilité sont passés en paramètre depuis la table de décision vers la TA. Ex. : \$pAT.description\$
- Les TA sont appelées par script



Les TA reprennent l'ensemble des interactions au niveau IHM et aide à la factorisation.



DESCRIPTION DE LA SOLUTION

GÉNÉRATION ET PUBLICATION : PRÉPARATION DES SCÉNARIOS MÉTIER

- Filtrer sur les comportements
 - #iterate : générer des itérations
 - #behaviour : tenir compte des combinatoires
 - #terminate : finir une séquence

The screenshot displays the CertifyIt interface. On the left, a 'Business scenarios' panel shows a list of scenarios with 'F012_Consumer PF - Nominal' selected. On the right, the configuration for this scenario is shown, including the process name 'Processus_Collab_Bilan_Restitution', a 'Tags' field, and 'Key stages' with the value 'F012_Consumer Plan Financier' and the behavior '#behaviors = Nominal'.

Le concepteur de test peut laisser CertifyIt générer toutes les combinatoires ou plus généralement nous préférons construire nos scénarios en mixant comportements et mots-clés.



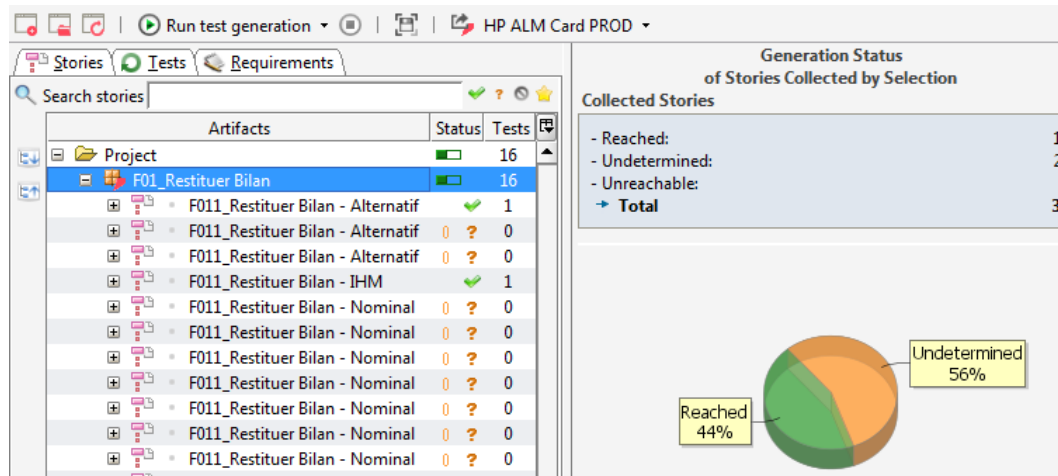
DESCRIPTION DE LA SOLUTION

GÉNÉRATION ET PUBLICATION : CERTIFYIT

- Génération des cas de tests



- Publication des cas de tests vers HP ALM l'éditeur "ALM Card"



L'éditeur ALM Card a été développé en partenariat avec Smartesting afin de pouvoir produire la meilleure granularité de couverture entre exigences et fiches de tests.



CONCLUSION

- La méthode avec GCT est utilisée par tous les concepteurs du projet. Ils ont tous affirmé les avoir aidés à analyser en vue d'une conception manuel ou MBT
- Manuel versus MBT => profils spécifiques de concepteurs de tests pas toujours disponibles
- Grâce aux exigences, nous avons toujours été en capacité d'évaluer le delta entre chaque version de SFD, nous a aidé à maintenir rapidement notre référentiel de test et accélérer la conception
- La publication sous ALM avec un bon niveau de granularité entre fiches de test et exigence nous permet d'établir des KPI précis sur l'état du progiciel développé avant livraison au client

En travaillant de la sorte, nous produisons de façon industrielle un référentiel de test de qualité et facilement maintenable.





QUESTIONS / RÉPONSES



CONTACTS

Arnaud Cailleau

Responsable de la ligne de spécialité Testing

T. +33 (0)6 82 68 15 30

arnaud.cailleau@soprasteria.com

Sopra Steria

Ligne de Service Testing

11 avenue du Maréchal Juin

92366 Meudon-La-Forêt

www.soprasteria.com

Jérôme Saada

Chef de projet – Concepteur de tests

T. +33 (0)6 72 83 82 90

jerome.saada@soprasteria.com

