

Conception visuelle des tests

- Retour d'expérience ERP*
- Mise en œuvre en contexte Agile*



- Démarche innovante de conception et d'implémentation des tests à partir des parcours utilisateurs
- Retour d'expérience du projet ERP - Groupe STREIT
- Mise en œuvre de la démarche en contexte agile à grande échelle

- Mieux gérer les **risques du projet** :
 - **Créer** les tests à **forte valeur métier** à partir de l'analyse des parcours applicatifs
 - **Représenter** graphiquement les parcours applicatifs et règles métier pour visualiser la couverture
- Faciliter la production des **tests fonctionnels et de bout-en-bout** :
 - **Générer** les tests à partir des représentations des parcours applicatifs et des règles métier
 - Produire les tests dans le référentiel de façon **homogène** entre les acteurs
- Accélérer la création et la maintenance des **tests automatisés**
 - Simplifier la prise en compte des **changements**
- Capitaliser **sur les connaissances métier** avec des représentations graphiques réutilisables

Impact du visuel – simplicité et facilité d’usage

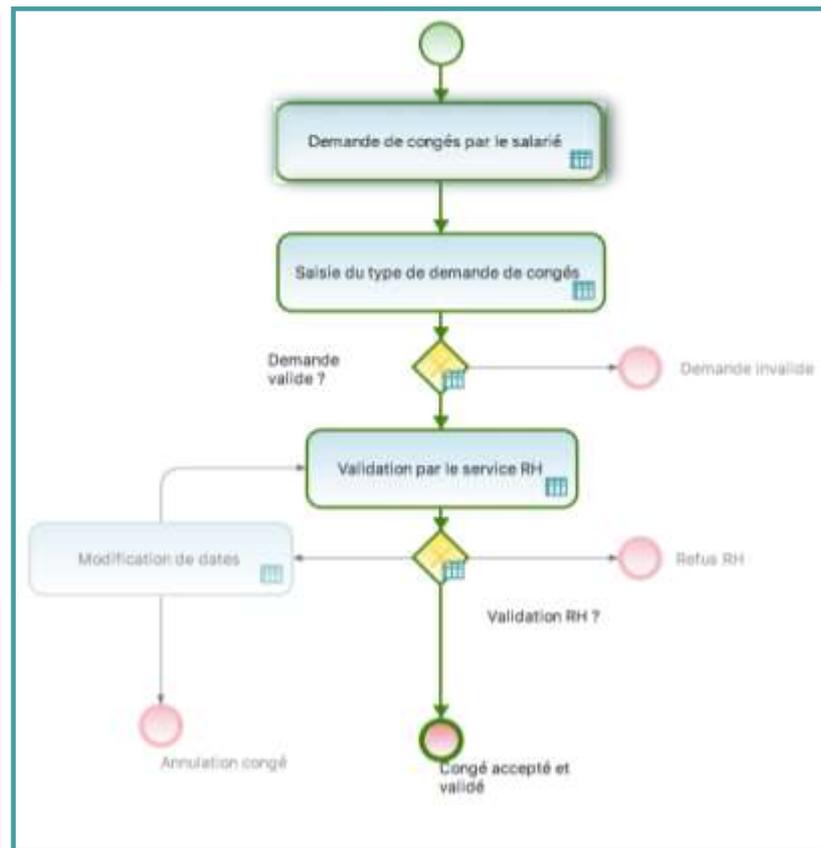
Visualiser

- Expliciter

- Partager

Actions	Résultats attendus
Demande de congé par un salarié en CDI dans les délais	
Demande de congé payé	
Lancer la validation de la demande	La demande est valide
Validation par le service RH	
Congé Payé accepté	Notification d'acceptation

	TypeContrat	DelaiDemande	Actions	Résultats attendus
1	CDI	Dans les délais	Demande de congé ..	
2	CDD court	Dans les délais	Demande de congé ..	
3	CDD long	Dans les délais	Demande de congé ..	
4		Hors délai	Demande de congé ..	

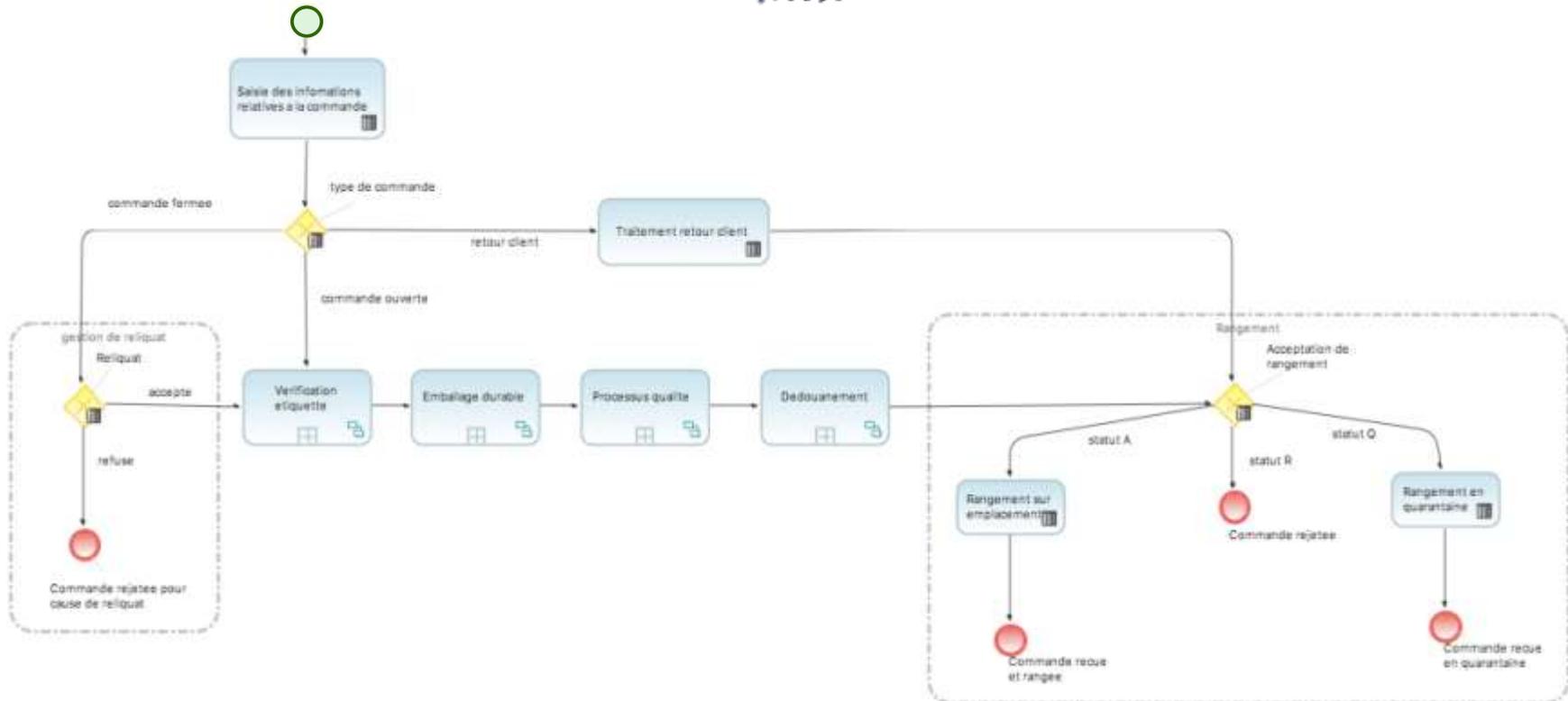


Simplicité de la représentation : les parcours applicatifs

Représentation simple pour le test :



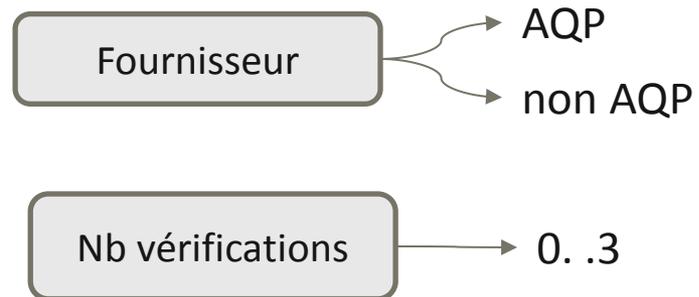
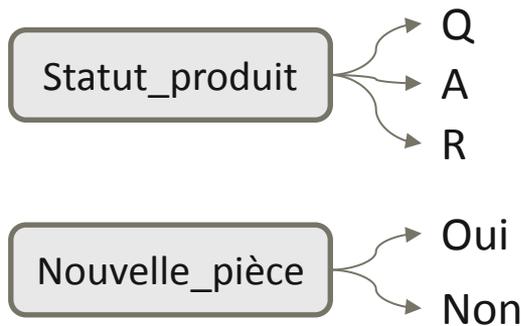
Exemple de parcours – Projet ERP



Simplicité de la représentation : les règles et données métier

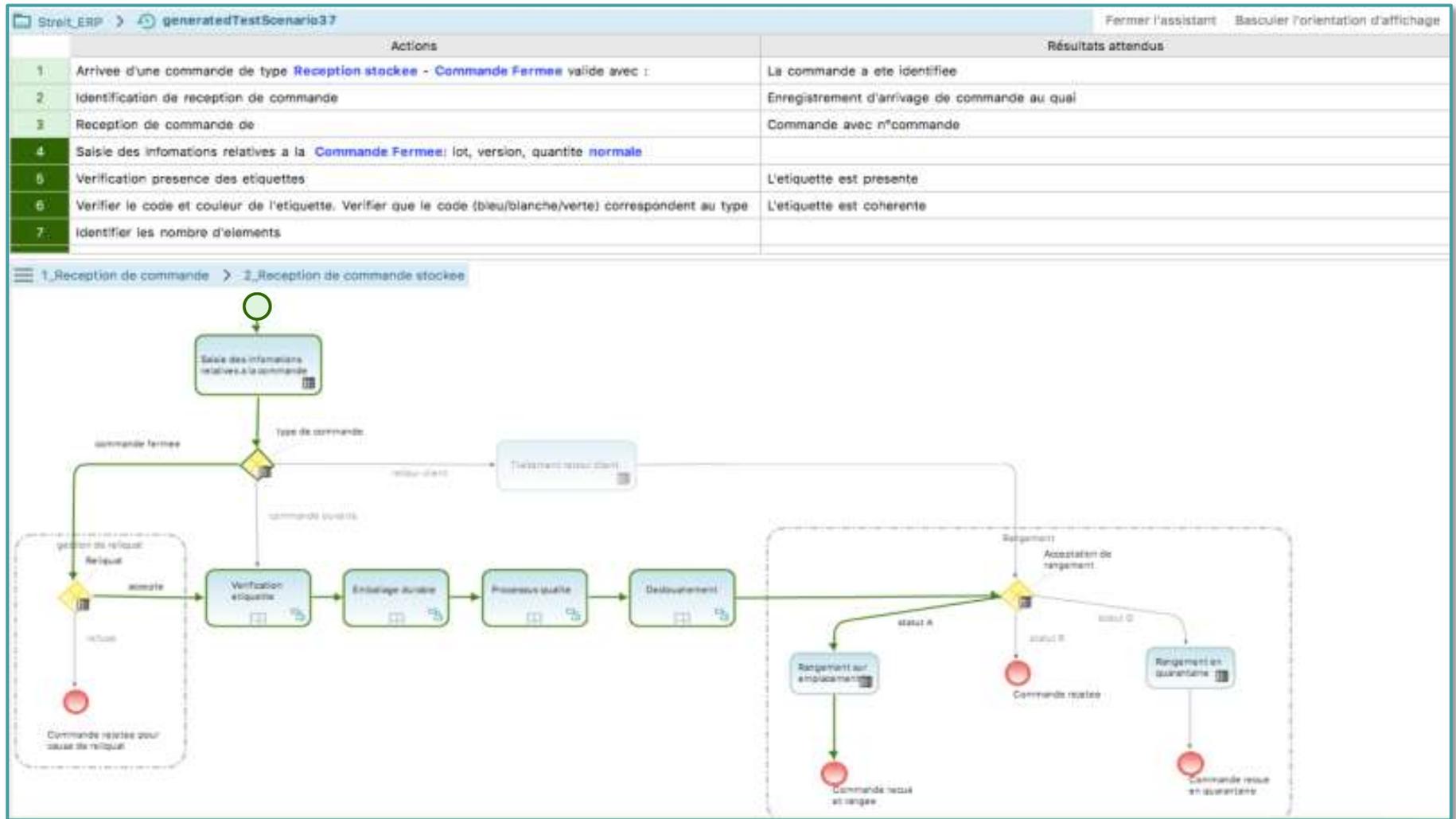
Tables de décision pour identifier les données métier

	Statut_produit ?	Nouvelle_piece	Fournisseur	Nb...	Actions	Résultats attendus	Exigence
1	Q	Oui	non.AQP	3	Récepti on	Contrôle qualité nécessaire	Contrôle qualité X10C
2	A	Non	AQP	0	Récepti on	Sans contrôle qualité	Contrôle qualité X10C
3	Q	Non	AQP	3	Récepti on	Contrôle qualité nécessaire	Contrôle qualité X10C



Exemple de règles et données métier – Projet ERP 

Conception des tests



Exemple de scénario de test – Projet ERP

Conception des tests

Streit_ERP > generatedTestScenario37 Fermer l'assistant Basculer l'orientation d'affichage

	Actions	Résultats attendus
1	Arrivée d'une commande de type Reception stockee - Commande Fermee valide avec :	La commande a ete identifiee
2	Identification de reception de commande	Enregistrement d'arrivage de commande au quai
3	Reception de commande de	Commande avec n°commande
4	Saisie des infomations relatives a la Commande Fermee : lot, version, quantité normale	
5	Verification presence des etiquettes	L'etiquette est presente
6	Verifier le code et couleur de l'etiquette. Verifier que le code (bleu/blanche/verte) correspondent au type	L'etiquette est coherente
7	Identifier les nombre d'elements	

Informations **Pas de test** Paramètres Pièces jointes Exécutions

Réduire Ajouter un pas de test Appeler un cas de test Copier Coller Supprimer

1	Identificaton et verification de la commande que tous les éléments sont corrects: cote Streit : code fournisseur, code article existant, n° commande, n° d'appel, n° de contrat et cote fournisseur: n° BL, n° commande, ligne de livraison	La commande a été identifiée	✓	🗑
2	Identification de reception de commande avec son numéro de lot, emplacement, statut, code produit et quantité donnée	Enregistrement d'arrivage de commande au quai	✓	🗑
3	Reception de commande de type Reception stockée	Commande avec n°commande 1234 arrivee	✓	🗑
4	Reception de produit avec : Statut : A et un Fournisseur : AQP	Il n'est pas necessaire d'effectuer un controle qualite	✓	🗑

Exemple de scénario de test – Projet ERP



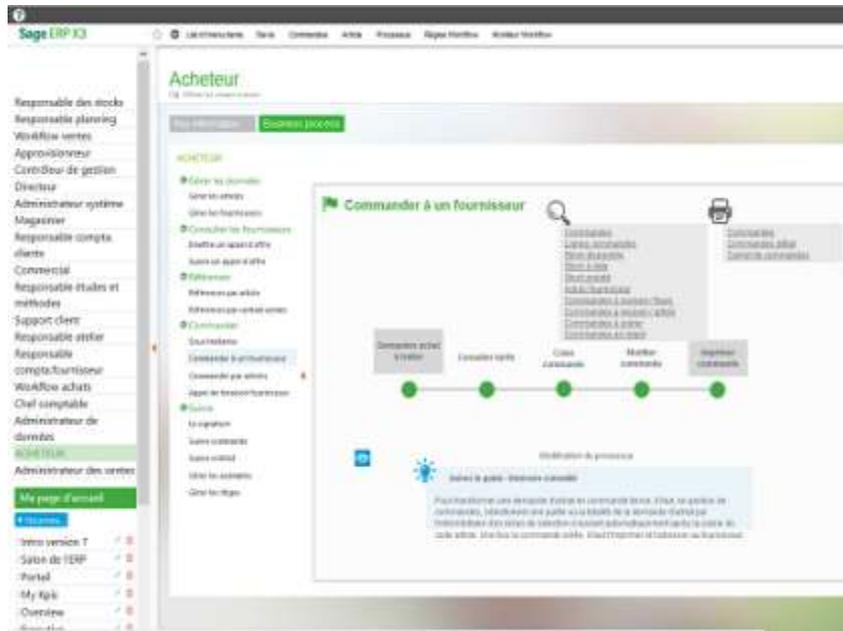
- Démarche innovante de conception et d'implémentation des tests à partir des parcours utilisateurs
- **Retour d'expérience du projet ERP - Groupe STREIT**
- Mise en œuvre de la démarche en contexte agile à grande échelle

Groupe STREIT



- 950 salariés
- 5 sites de production (France, Slovaquie, Serbie)
- 7.5 millions de pièces par an pour différentes industries (automobile, ferroviaire, armement, ...)
- Certifications ISO 9001, 14001 – OHSAS 18001
- Projet ERP stratégique pour le Groupe

Enjeux du projet ERP et organisation de la recette



- 7 domaines métier couverts par les fonctions de l'ERP
- 19 personnes impliquées dans la recette
- 32 processus métier concernés, par domaine et de bout-en-bout
- 750 scénarios de tests visés

Travail à venir :

- Exécution des tests en 3 paliers
- Réplication du projet sur les autres sites du Groupe

ERP – Sage X3 v7

Objectifs de l'équipe Projet ERP : S'appuyer sur la représentation des parcours utilisateurs par domaine et de bout-en-bout pour produire les tests

- assurer une bonne couverture des risques de la mise en production
- visualiser le pilotage par la couverture des représentations graphiques
- simplifier la création des tests par les responsables de domaine métier et certains key users

- **Formation et montée en compétence des recetteurs sur l'approche et l'outillage de test:**
 - Réalisée par domaine (responsable de domaine et utilisateurs clés participants à la recette)
 - 2 heures de formation + 1 journée d'accompagnement
- **Les représentations graphiques des parcours utilisateurs, des règles et données métier ont permis :**
 - De se focaliser sur les processus métier identifiés
 - De suivre précisément la couverture métier réalisée
 - De clarifier les besoins de test pour les parcours complexes
 - D'accélérer la production de scénarios de test
 - De capitaliser le travail pour le déploiement du projet ERP dans les autres sites STREIT
- **Les tests sont publiés dans des tableaux Excel, par campagne :**
 - Format connu de tous les recetteurs
 - Suivi des campagnes d'exécution par synthèse des résultats par domaine et de bout-en-bout

- **Simplicité** : Représentations graphiques très simples à utiliser par les recetteurs (responsables de domaine et utilisateur clés de l'ERP)
- **Efficacité** : on se focalise sur les éléments métiers importants pour la validation et la production des tests
- **Partage** : au sein de chaque domaine métier, et pour le bout-en-bout, le graphique permet de créer une vision commune des processus et règles métiers
- **Capitalisation** : Les représentations des parcours utilisateurs sur l'ERP vont pouvoir être réutilisées pour les autres pays du groupe (Slovaquie et Serbie) pour les déploiements à venir



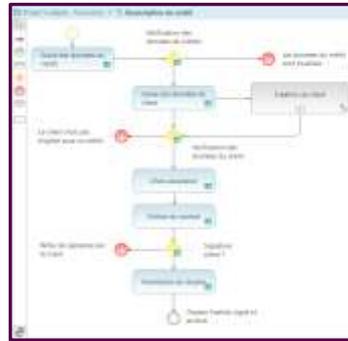
- Démarche innovante de conception et d'implémentation des tests à partir des parcours utilisateurs
- Retour d'expérience du projet ERP - Groupe STREIT
- **Mise en œuvre de la démarche en contexte agile à grande échelle**

Developpeurs



Product Owner

*Testeurs
agile*



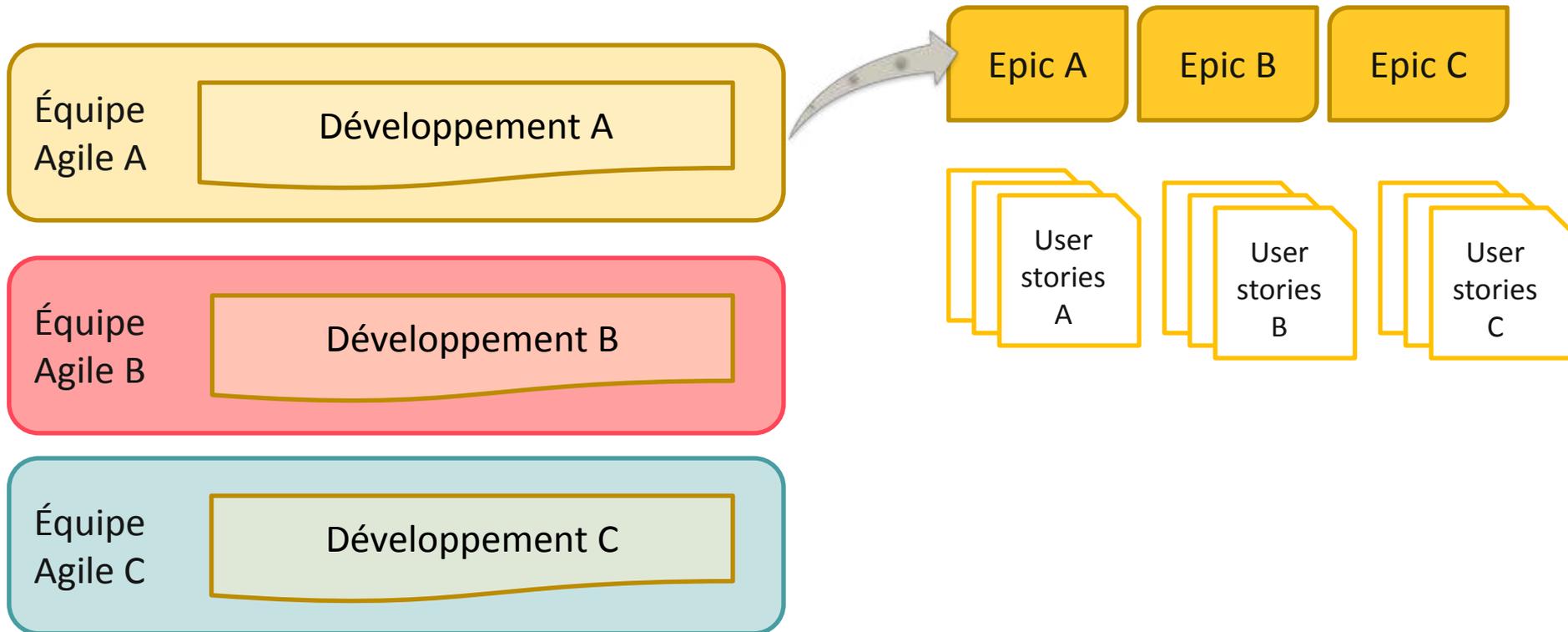
*Créer les scénarios
d'acceptation le **plus tôt**
possible :*

✓ *dès l'affinage des
besoins au sein du
Backlog du produit*

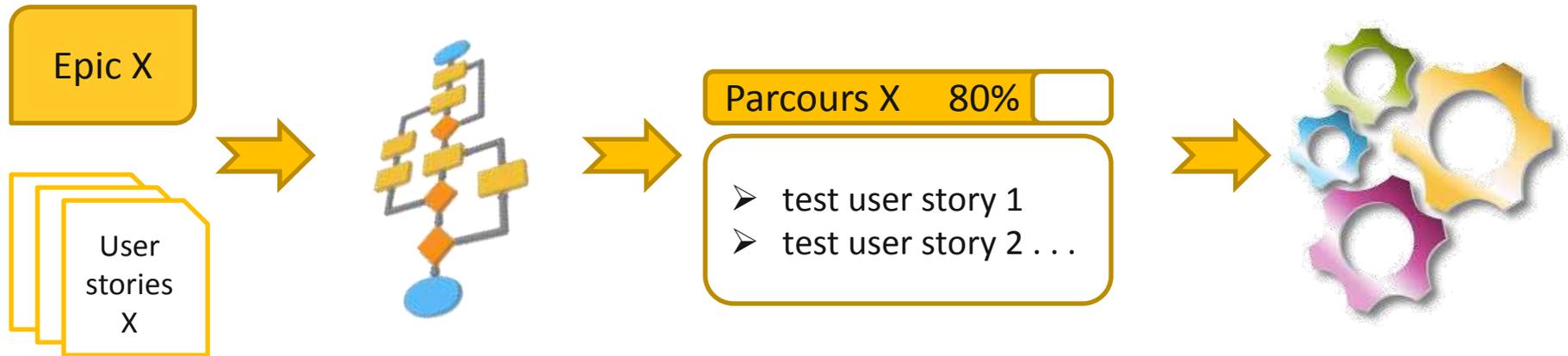
*Les **représentations visuelles** des parcours applicatifs et des règles métiers **facilitent** l'alignement au sein de **l'équipe agile***

Dans l'agilité à grande échelle :

- Les développements sont organisés en **'Équipes agiles'** qui produisent en parallèle
- Le Backlog du produit est décomposé en **'Epics'** de haut niveau, raffinées en **'User Stories'** (récits métiers détaillés)



Agilité à grande échelle



La représentation des parcours applicatifs visualise les scénarios d'usage associés à une **'Epic'** ou à un groupe de **'User Stories'**

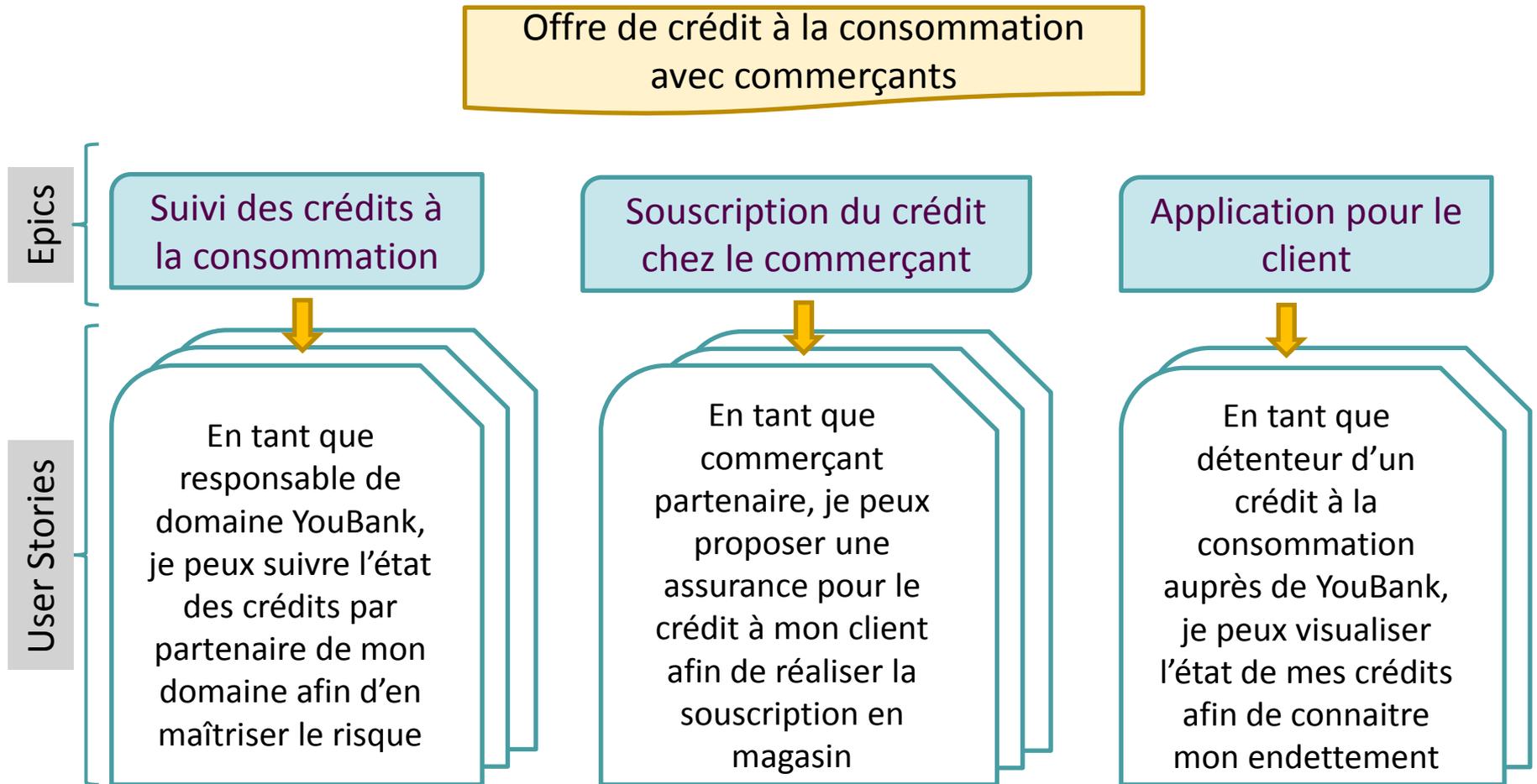
Les tests conçus à partir d'un parcours applicatifs et des tables de décision permettent de couvrir plusieurs **'User Stories'** et de tracer cette couverture

Les scénarios d'acceptation produits sont exécutés par le Testeur (ou le Product Owner), et peuvent être ensuite **automatisés pour la non-régression**

Les parcours applicatifs peuvent aussi représenter des **scénarios de bout-en-bout**, pour faire des tests couvrant plusieurs **'Feature Teams'**

Conception visuelle des tests en agilité – Exemple

Exemple d'une expression de besoins exprimée en plusieurs 'Epics' de haut niveau, raffinées en 'User Stories'



Le parcours utilisateur pour la souscription du crédit

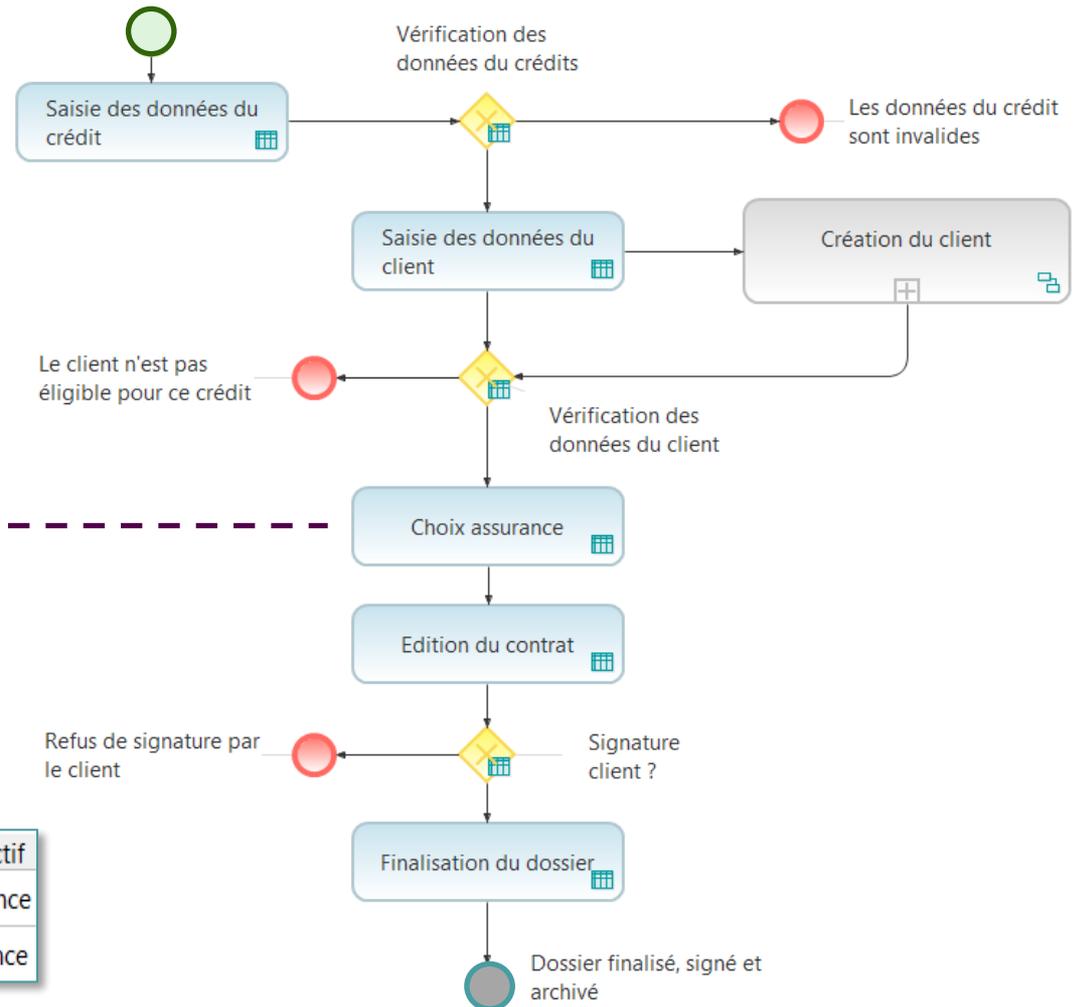
Epic

Souscription du crédit chez le commerçant

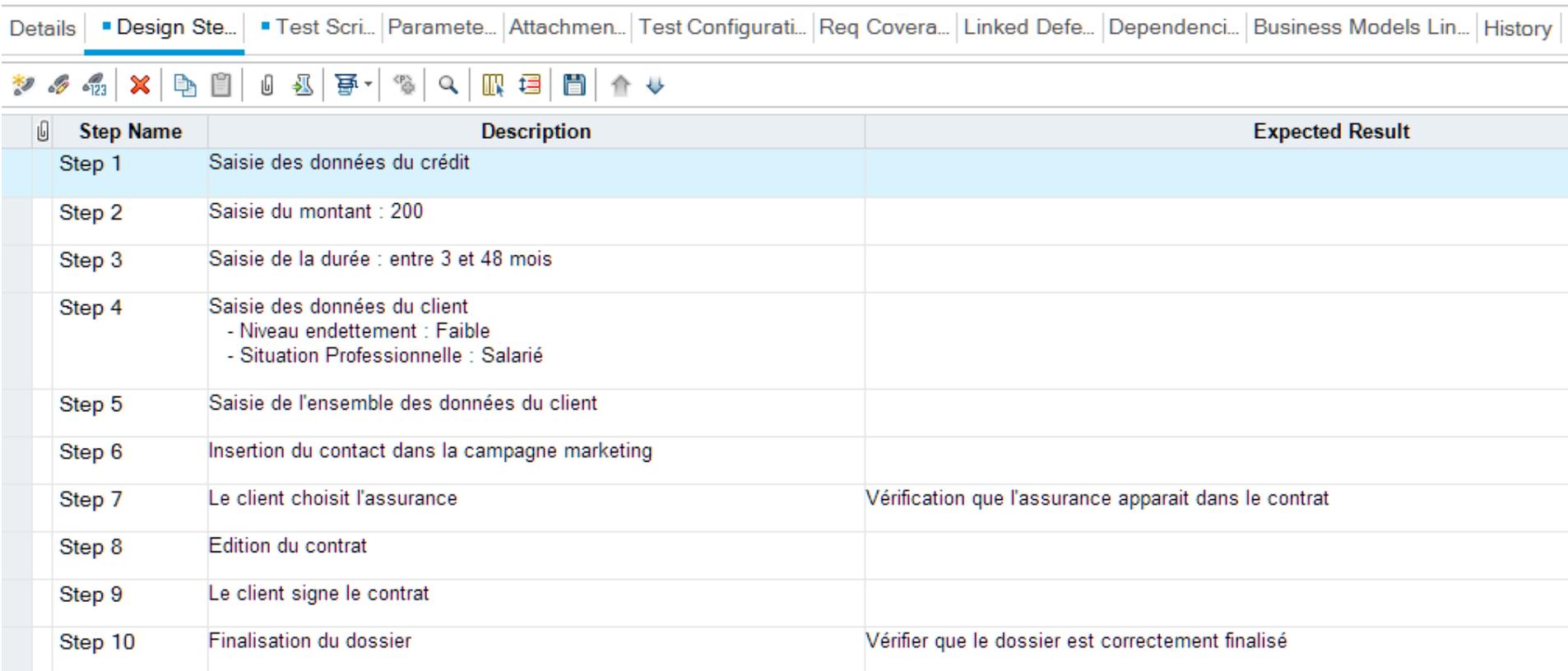
User Stories

En tant que commerçant partenaire, je peux proposer une assurance pour le crédit à mon client afin de réaliser la souscription en magasin

	Actions	...	Objectif
1	Le client choisi de prendre une assurance	...	Avec assurance
2	Le client choisi de ne PAS prendre une assurance	...	Sans assurance



Génération et automatisation des tests – 1/3



The screenshot shows a software interface for test management. At the top, there is a navigation bar with tabs: Details, Design Ste..., Test Scri..., Paramete..., Attachmen..., Test Configurati..., Req Covera..., Linked Defe..., Dependenci..., Business Models Lin..., and History. Below the navigation bar is a toolbar with various icons for actions like undo, redo, delete, copy, paste, print, search, and save. The main area contains a table with three columns: Step Name, Description, and Expected Result. The table lists 10 steps of a test scenario, with the 7th and 10th steps having associated expected results.

Step Name	Description	Expected Result
Step 1	Saisie des données du crédit	
Step 2	Saisie du montant : 200	
Step 3	Saisie de la durée : entre 3 et 48 mois	
Step 4	Saisie des données du client - Niveau endettement : Faible - Situation Professionnelle : Salarié	
Step 5	Saisie de l'ensemble des données du client	
Step 6	Insertion du contact dans la campagne marketing	
Step 7	Le client choisit l'assurance	Vérification que l'assurance apparait dans le contrat
Step 8	Edition du contrat	
Step 9	Le client signe le contrat	
Step 10	Finalisation du dossier	Vérifier que le dossier est correctement finalisé

Génération et automatisation des tests – 2/3

```
10  '***** Saisie_des_donnees_du_credit *****
11  Saisie_des_donnees_du_credit dictionary
12
13  '***** Saisie_du_montant *****
14  dictionary("param1") = "200"
15  Saisie_du_montant dictionary
16
17  '***** Saisie_de_la_duree *****
18  dictionary("param1") = "entre 3 et 48 mois"
19  Saisie_de_la_duree dictionary
20
21  '***** Saisie_des_donnees_du_client *****
22  dictionary("param1") = "Faible"
23  dictionary("param2") = "Salarié"
24  Saisie_des_donnees_du_client dictionary
25
26  '***** Saisie_de_l_ensemble_des_donnees_du_client *****
27  Saisie_de_l_ensemble_des_donnees_du_client dictionary
28
29  '***** Insertion_du_contact_dans_la_campagne_marketing *****
30  Insertion_du_contact_dans_la_campagne_marketing dictionary
31
32  '***** Le_client_choisit_l_assurance *****
33  Le_client_choisit_l_assurance dictionary
34
35  '***** Edition_du_contrat *****
36  Edition_du_contrat dictionary
37
38  '***** Le_client_signe_le_contrat *****
39  Le_client_signe_le_contrat dictionary
40
41  '***** Finalisation_du_dossier *****
42  Finalisation_du_dossier dictionary
..
```

Exemple de script de test générés (pour le même exemple)

Génération et automatisation des tests – 3/3

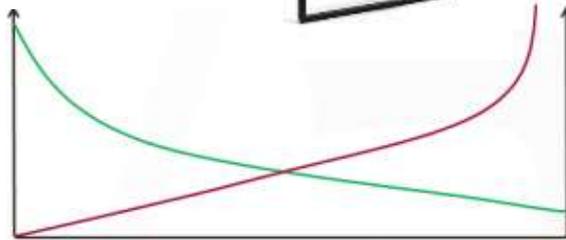
```
Main
1
2 'Yest Operation
3 'Id=757c1c4a-2290-45f8-a1b3-3b19a515cf83
4 'Prototype=Saisie_de_l_ensemble_des_donnees_du_client(dict)
5 'Action:
6 ' Saisie de l'ensemble des données du client
7 'Résultat attendu :
8 '
9 'End Yest Operation
10 Public Sub Saisie_de_l_ensemble_des_donnees_du_client(dict)
11     Reporter.ReportEvent micFail, "Saisie_de_l_ensemble_des_donnees_du_client", "Saisie_de_l_ensemble_des_donnees_du_client n'est
12 End Sub
13
14
15 'Yest Operation
16 'Id=a9ac88f3-9722-40f4-92a2-ab8b907c498e
17 'Prototype=Saisie_de_la_duree(dict)
18 'Action:
19 ' Saisie de la durée : <param1>
20 'Résultat attendu :
21 '
22 'End Yest Operation
23 Public Sub Saisie_de_la_duree(dict)
24     param1 = dict("param1")
25     Reporter.ReportEvent micFail, "Saisie_de_la_duree", "Saisie_de_la_duree n'est pas encore disponible"
26 End Sub
27
28
29 'Yest Operation
30 'Id=2388d907-8cde-4633-a429-32125e60e78a
31 'Prototype=Le_client_signe_le_contrat(dict)
32 'Action:
33 ' Le client signe le contrat
34 'Résultat attendu :
35 '
36 'End Yest Operation
37 Public Sub Le_client_signe_le_contrat(dict)
38     Reporter.ReportEvent micFail, "Le_client_signe_le_contrat", "Le_client_signe_le_contrat n'est pas encore disponible"
39 End Sub
40
```

Exemple de génération de la librairie des mots clés (pour le même exemple)

Conclusion – Simplicité et facilité d'usage et pour l'automatisation

Une représentation visuelle et simple des parcours utilisateurs, des règles et des données métiers permet d'optimiser la couverture et la gestion du risque !

Maximisation de la
Couverture

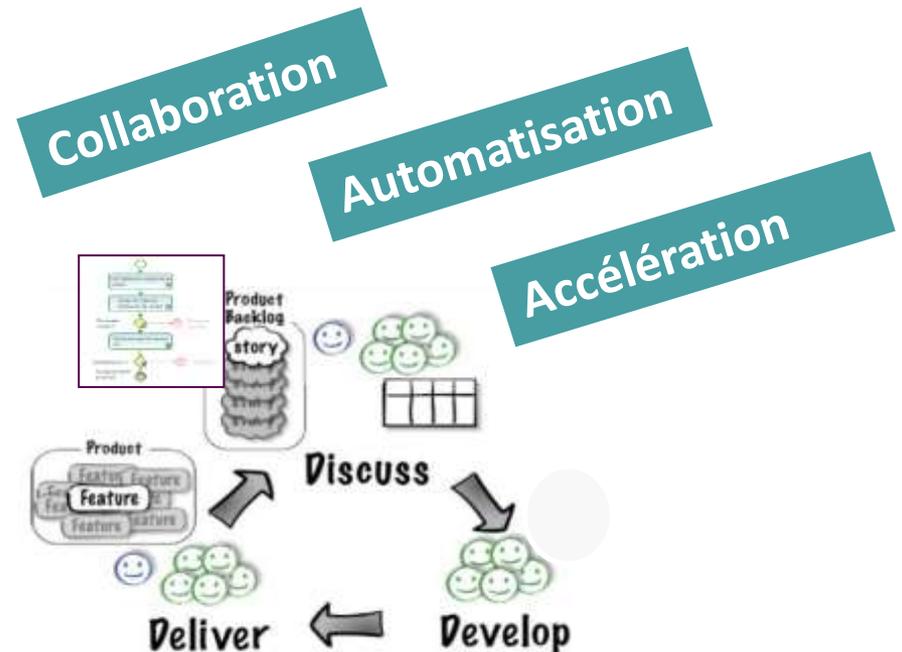


Diminution des
Risques

Diminution du
Coût

Prochainement (white paper):

Usage **BDD** – Behavioral Driven Development /
ATDD – Acceptance Test Driven Development





Questions ?

Christophe Darçot – Groupe STREIT
Elizabeta Fourneter – Smartesting



Représentation textuelle ou graphique ?

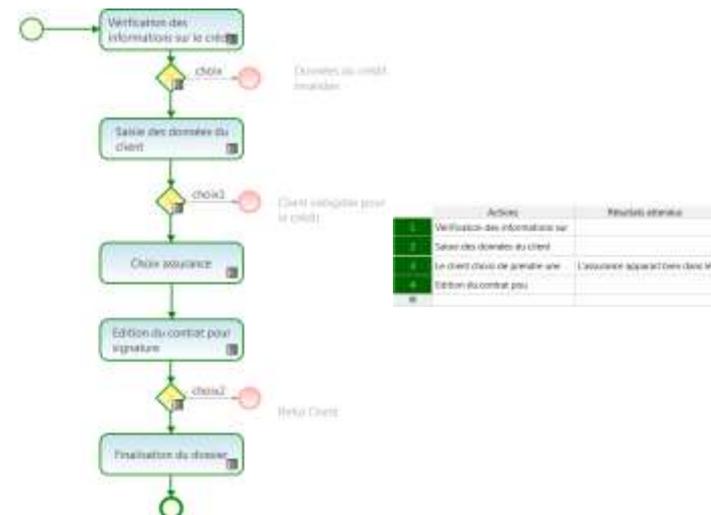
BDD – Forme textuelle (Gherkin)

Given *une certaine précondition*
And *une autre précondition*

When *une action par un acteur*
And *une autre action*
And *encore une autre action*

Then *un résultat visible peut être observé*
And *un autre résultat visible peut être aussi observé*

BDD – Forme graphique



La représentation graphique des parcours utilisateurs et règles métiers favorise un partage avec les Analystes Métiers et permet une vue plus globale des scénarios d'acceptation