

Automatisation des TNR

Projet Open Source « Squash »

Pilote GENERALI application TIGRE

Présentation Club Qualimétrie du 8 juin 2010

Jean-Louis Vaine

AS2I





Sommaire

- 1** Mise en place du processus d'automatisation des TNR
- 2** Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink
- 3** Atelier de conception des Tests : CubicTest
- 4** Exécution des TNR fonctionnels automatisés
- 5** Les Outils
- 6** Bilan Pilote – Axes d'amélioration
- 7** Projet « Squash »





Automatisation des TNR



GENERALI
Solutions d'assurances

- 1** Mise en place du processus d'automatisation des TNR
- 2** Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink
- 3** Atelier de conception des Tests : CubicTest
- 4** Exécution des TNR fonctionnels automatisés
- 5** Les Outils
- 6** Bilan Pilote – Axes d'amélioration
- 7** Projet « Squash »





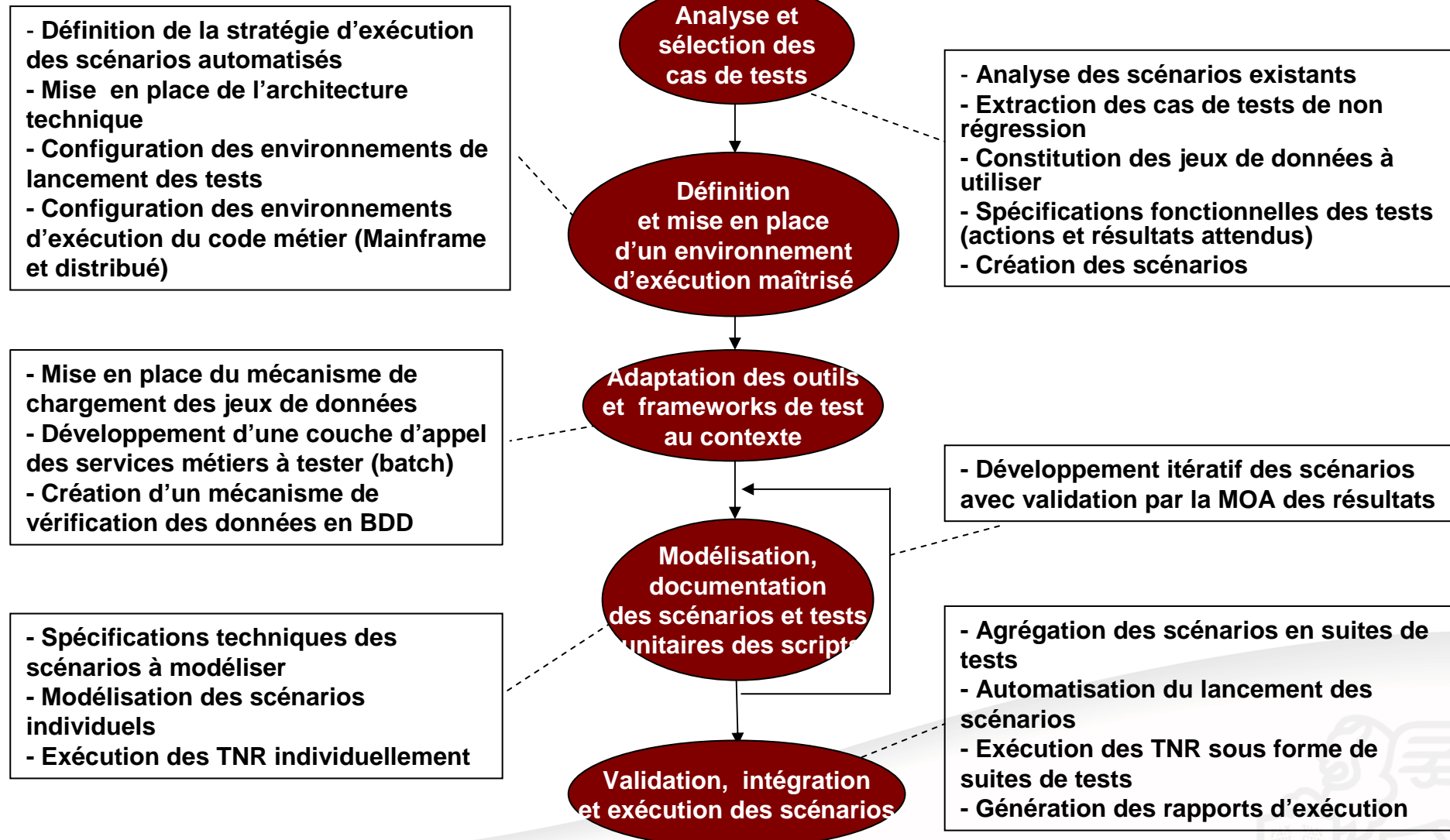
Automatisation des TNR

Mise en place du processus
d'automatisation des TNR



GENERALI
Solutions d'assurances

Processus de mise en place en 5 phases :





1 Mise en place du processus d'automatisation des TNR

2 Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink

2.1 - TestLink : Référentiel unique de tests

2.2 - TestLink : ses Fonctionnalités

2.3 - TestLink : ses Atouts

2.4 - TestLink : Ergonomie

3 Atelier de conception des Tests : CubicTest

4 Exécution des TNR fonctionnels automatisés

5 Les Outils

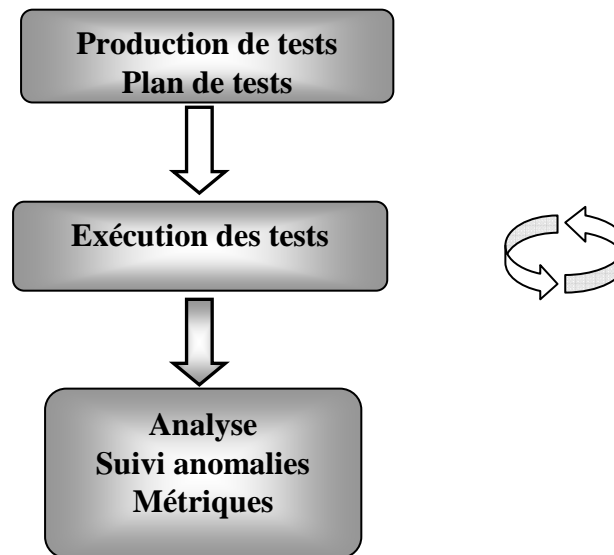
6 Bilan Pilote – Axes d'amélioration

7 Projet « Squash »



TestLink est un outil web open source équivalent de TestDirector/Quality Center

- ▶ La qualification Logicielle repose sur un processus itératif et incrémental des phases :



- ▶ Le Référentiel unique assure une meilleure visibilité et facilite le suivi



Automatisation des TNR

TestLink : ses Fonctionnalités



GENERALI
Solutions d'assurances

- ▶ La gestion des exigences
- ▶ La gestion des scénarios ou fiches de tests
- ▶ La gestion des plans et campagnes de tests
- ▶ La planification et le suivi des campagnes de tests
- ▶ Le reporting et l'analyse de la couverture des tests
- ▶ La gestion des utilisateurs de TestLink et leurs droits d'accès
- ▶ L'import et l'export des données sous des formats divers et préformatés



Automatisation des TNR

TestLink : ses Atouts



- ▶ Constituer une bibliothèque de cas de test sous forme hiérarchique
 - ▶ Réutiliser les parties de test communes
 - ▶ Réutiliser facilement les fiches de test grâce aux fonctions de Drag and Drop
 - ▶ Lier les cas de test aux exigences
 - ▶ Assurer une traçabilité et un versionning des cas de tests
 - ▶ Générer des rapports pour le suivi d'une campagne, la synthèse des résultats
 - ▶ Exporter des rapports aux formats Excel, Html et Word
- > Son application n'est pas limitée aux simples TNR mais peut prendre en compte toutes les phases de recette***



Automatisation des TNR

TestLink : Ergonomie



GENERALI
Solutions d'assurances

Navigator - Test Specification

Filter & Settings ...

Test Suite: [Dropdown]

Keyword: [Any] [COASS-01] [COASS-02] Or And

Update tree after every operation:

- TIGRE_TP_TnrAutomises (254)
 - RECOUVREMENT(11)
 - Creation d'une derogation validee de type ajout de delai, avant cor
 - Tig_TnrATP-100:Connexion a l'application
 - Tig_TnrATP-189:Acces menuConsultation
 - Tig_TnrATP-190:Consultation du Client**
 - Tig_TnrATP-101:Acces Detail d'un appel
 - Tig_TnrATP-199:Acces menuRecouvrement
 - Tig_TnrATP-194:Gestion des derogations
 - Tig_TnrATP-127:Verification de la creation et le report de la ME
 - Creation d'un ajout de delai avant MED a la maille contrat(4)
 - SDC/OD(18)
 - Paieement intermediaire sur CE(7)
 - Consultation de l'arriere par portefeuille(3)
 - Creation d'une OD(8)
 - COTISATIONS(210)
 - Controle de session et remise en banque(4)
 - Enregistrer paieement(57)
 - Paieement multi compagnie en affectation manuelle(16)
 - Paieement par cheque en affectation manuelle(14)
 - Paieement par cheque en affectation recours(9)
 - Paieement par cheque en affectation BRD+topage prime cion(18)

Test Case

Tig_TnrATP-190:Consultation du Client

Version 1
Created on 05/10/2009 16:49:16 by AAmari Last modified on 17/11/2009 11:32:56 by JLMUNARI

Summary
Consultation du client afin de vérifier l'impact du transfert

Steps	Expected Results
1. Dans le bloc ACTIONS, selectionner le sous menu "Client"	1. Affichage de l'écran "Consultation client"
2. Selectionner la Compagnie et saisir le numéro du contrat sur lequel le paiement a ete affecte RECHERCHER	2. Affichage des données clients et des differents contrats
3. Cliquer sur le sous-compte PT	3. Affichage du sous-compte contrat
4. Vérifier la dernière date d'appel, le Mode d'appel , la Nature d'appel	4. Verifier les donnees clients et le solde du sous-compte impacté : Date d'appel = J+1 par raport à la date de valeur de la résiliation Mode d'appel = RS Nature de l'appel = PLAN

Execution type : Automated
Test importance : High
Statut : En cours
Keywords : Gestionnaire Siege
REC-01
Requirements : None

Attached files :



1 Mise en place du processus d'automatisation des TNR

2 Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink

3 Atelier de conception des Tests : CubicTest

3.1 - CubicTest : ses fonctionnalités

3.2 - CubicTest : ses Atouts

3.2 - CubicTest : Ergonomie

4 Exécution des TNR fonctionnels automatisés

5 Les Outils

6 Bilan Pilote – Axes d'amélioration

7 Projet « Squash »





Automatisation des TNR

CubicTest : Ses fonctionnalités



CubicTest est un plug-in Eclipse de modélisation graphique des scénarios de tests IHM

- ▶ Editeur intuitif pour application web Java classiques et Ajax
- ▶ Modélisation graphique des tests sous forme de graphes d'états / transition
- ▶ Organisation des tests sous forme de modules réutilisables appelés SubTest
- ▶ Construction de test simple, constitution de scénarios en chaînant les modules (en glissant les éléments graphiques)
- ▶ Génération automatique du script par CubicTest lors de l'exécution des tests modélisés
- ▶ Permet un suivi graphique de l'exécution des tests
- ▶ Dispose d'un enregistreur et d'un lanceur basé sur Selenium RC totalement intégré à l'éditeur graphique
- ▶ Paramétrage des états (objets de la page) et des actions utilisateurs permettant de jouer un même test avec différents jeux de données



Automatisation des TNR

CubicTest : Ses atouts



- ▶ Élaboration de tests automatisés ne nécessite pas la connaissance d'un langage de script : Conception entièrement graphique basée sur les objets ou éléments graphiques présents sur l'IHM web
 - ▶ Modularité et réutilisabilité des modules automatisés (subtests)
 - ▶ Extension des fonctionnalités de CubicTest grâce au développement de Custom Steps
 - ▶ Multi navigateurs : Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Chrome, Safari
 - ▶ Variabilisation des cas de test grâce aux tableaux de paramètres
 - ▶ Debuggage facile des modules et scénarios lors de la conception, grâce au suivi graphique d'exécution
- > Attention à gérer la cohérence de découpage entre TestLink et Cubic**
(1 cas de test = 1 module = 1 script stocké dans Subversion)

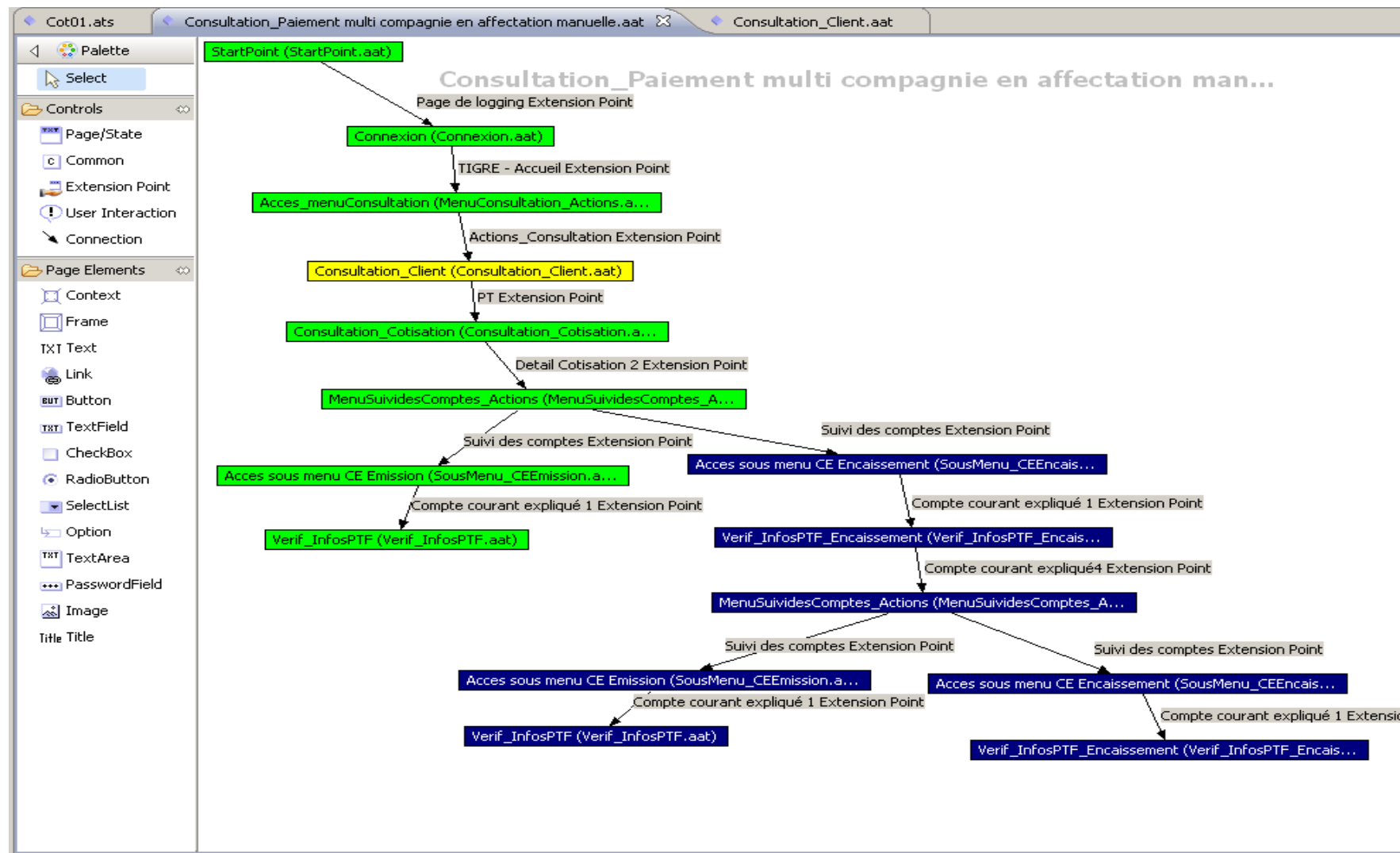


Automatisation des TNR

CubicTest - Ergonomie



GENERALI
Solutions d'assurances





- 1** Démarche du processus d'automatisation des TNR
- 2** Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink
- 3** Atelier de conception des Tests : CubicTest
- 4** Automatisation des TNR fonctionnels
 - 4.1 - Gestion des Environnements et des jeux de données
 - 4.2 - Etapes d'une campagne de tests automatisés
 - 4.3 - Exécution des campagnes avec Subversion et Maven
 - 4.4 - Maven – Exécution et Reporting
- 5** Les Outils
- 6** Bilan Pilote – Axes d'amélioration
- 7** Projet « Squash »





Automatisation des TNR

Gestion des Environnements et des jeux de données



GENERALI
Solutions d'assurances

- ▶ La mise en place d'environnements de recette dédiés aux TNR automatisés est un pré-requis indispensable
- ▶ Les jeux de données de ces environnements doivent être petits, échantillonnés, pour permettre des réinitialisations rapides complètes ou partielles, même lors de l'exécution de scénarios
- ▶ Il faut donc disposer d'outils d'échantillonnage, dans la solution SQUASH, l'outil Open source Jailer est proposé
- ▶ Generali pour son Pilote s'appuie sur son outil d'échantillonnage Mainframe : FileAid RDS
- ▶ Dans le cadre de ce pilote nous avons rencontré des difficultés coté Mainframe car ce type d'environnement n'existe pas et est contraire aux contraintes d'exploitabilité qui s'appuient sur des ordonnanceurs ne permettant pas le lancement de batchs unitaires à la demande

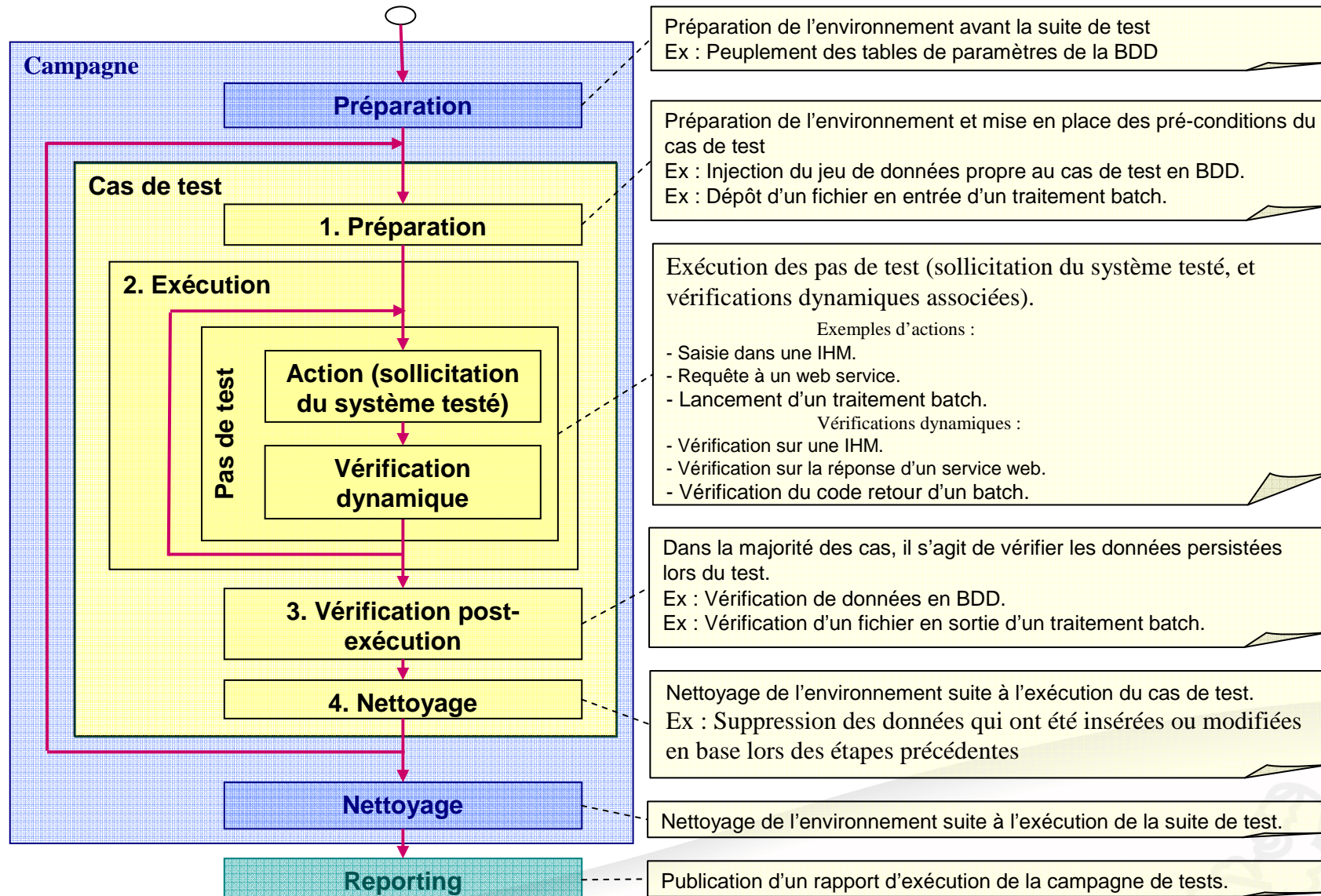


Automatisation des TNR

Etapes d'une campagne de tests automatisés



GENERALI
Solutions d'assurances



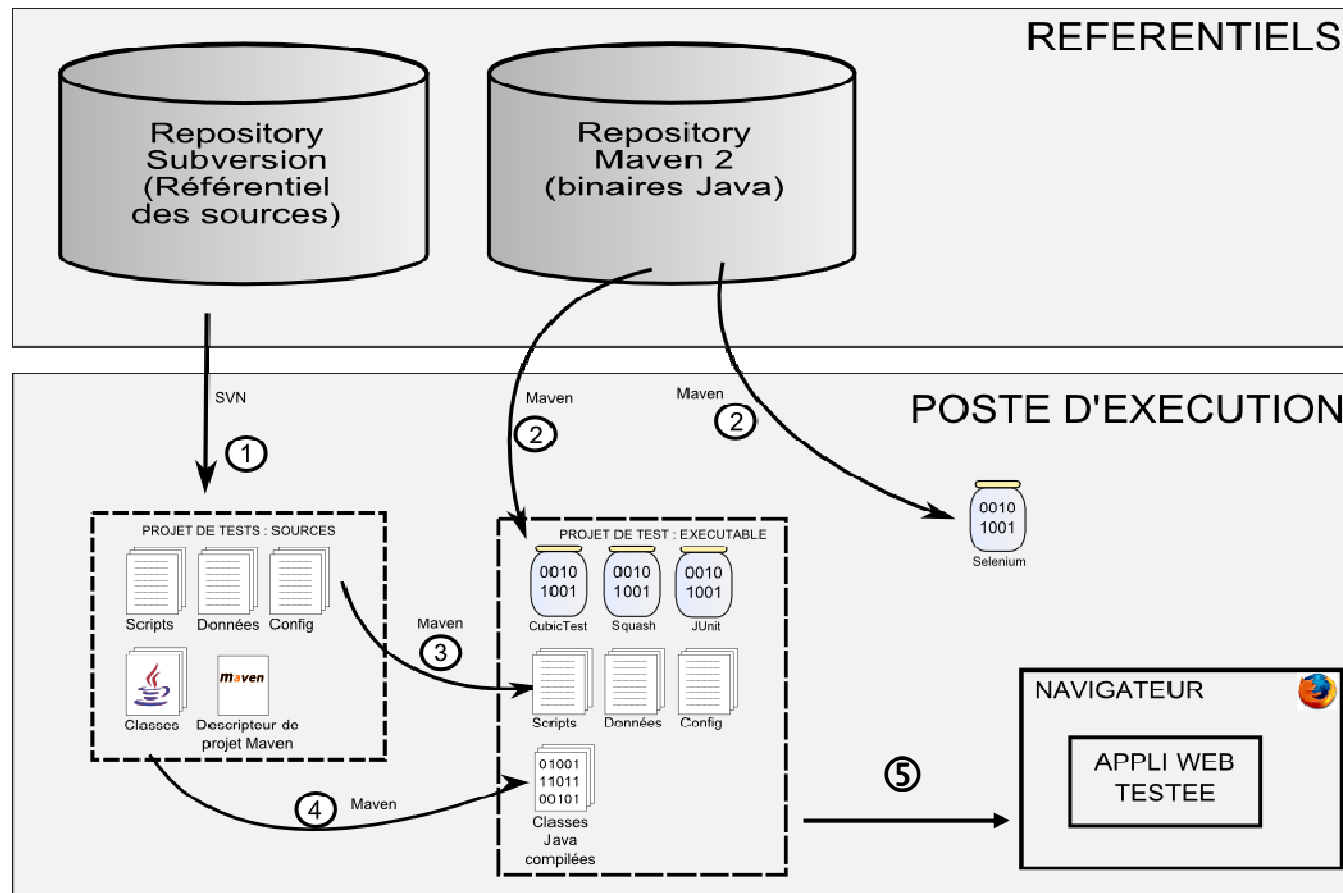


Automatisation des TNR

Exécution des campagnes avec Subversion & Maven



GENERALI
Solutions d'assurances



- ① : Téléchargement des sources (scripts, jeux de données, fichiers de configuration, classes Java non compilées, descripteur de projet Maven) depuis le repository Subversion
- ② : Téléchargement des bibliothèques Java utilisées par le projet de test (dépendances du projet de test, exécutable du serveur Selenium).
- ③ : Filtrage éventuel des scripts et jeux de données (génération dynamique et injection de variables, etc.)
- ④ : Compilation des classes Java
- ⑤ : Exécution de la campagne



Automatisation des TNR

Maven - Exécution et Reporting



GENERALI
Solutions d'assurances

Maven Lance Selenium Server, exécute les scripts CubicTest et assure la Publication de rapports d'exécution

Last Published: 2009-09-09 Unnamed - fr.gipcps:tnr.jar:1.4

Project Documentation

- ▶ Project Information
- ▼ Project Reports
 - Maven Surefire Report**

Built by: **maven**

Summary

[Summary][Package List][Test Cases]

Tests	Errors	Failures	Skipped	Success Rate	Time
19	0	0	0	100%	625.031

Note: failures are anticipated and checked for with assertions while errors are unanticipated.

Package List

[Summary][Package List][Test Cases]

Package	Tests	Errors	Failures	Skipped	Success Rate	Time
fr.gipcps.tnr.testsuite.rpps	0	0	0	0	0%	0.015
fr.gipcps.tnr.test.tom	19	0	0	0	100%	625.016
fr.gipcps.tnr.testsuite.adeli	0	0	0	0	0%	0

Note: package statistics are not computed recursively, they only sum up all of its testsuites numbers.

fr.gipcps.tnr.testsuite.rpps

Class	Tests	Errors	Failures	Skipped	Success Rate	Time
StefTestsBannettes_01Result	0	0	0	0	0%	0
StefTestsBannettes_nResult	0	0	0	0	0%	0.015
StefTestsRPPS	0	0	0	0	0%	0

fr.gipcps.tnr.test.tom

Class	Tests	Errors	Failures	Skipped	Success Rate	Time
TnrSuppDO	1	0	0	0	100%	20.922
TnrCreaDOAutoPereFils	3	0	0	0	100%	86.766
TnrCreaDOFilsDecentralise	1	0	0	0	100%	29.281
TnrCommandeCPAdeleg_CartePS	1	0	0	0	100%	39.344





1 Mise en place du processus d'automatisation des TNR

2 Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink

3 Atelier de conception des Tests : CubicTest

4 Exécution des TNR fonctionnels automatisés

5 Les Outils

5.1 - Outils : Poste de travail et Usine

5.2 - Outils : Architecture Pilote TIGRE

5.2 - CATS : IHM Lancement Batch

5.3 - CATS : Lancement Batch Mainframe

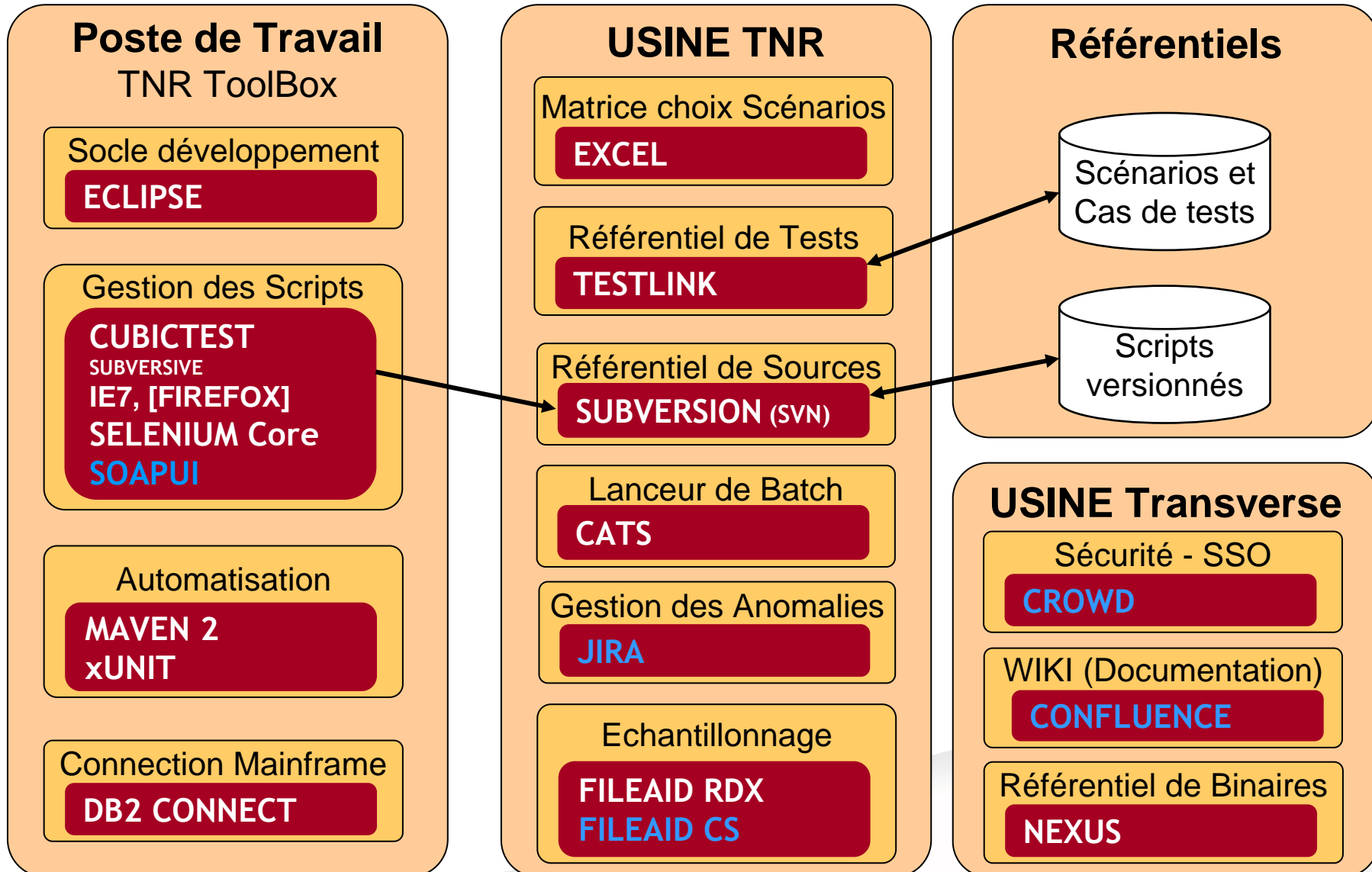
6 Bilan Pilote – Axes d'amélioration

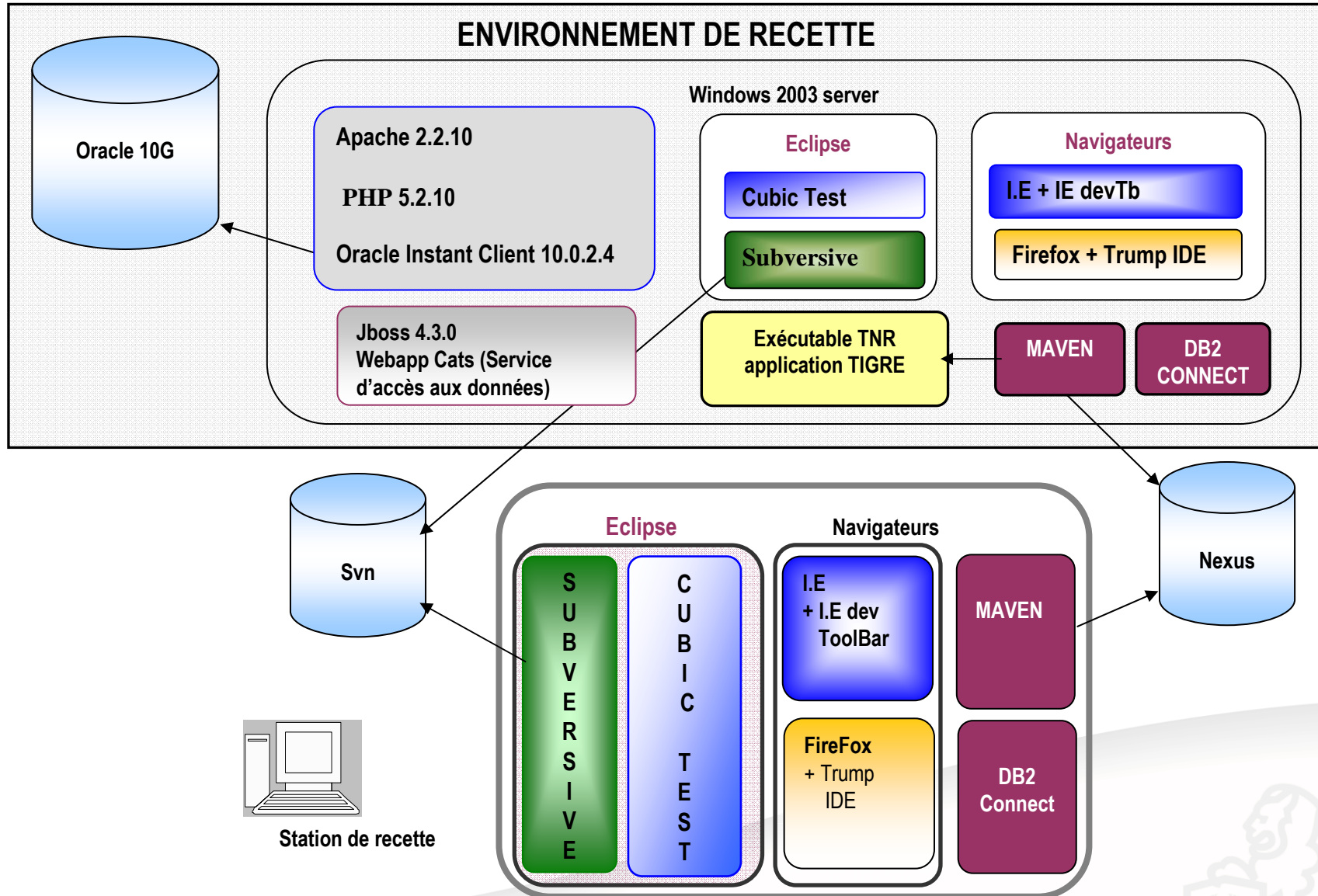
7 Projet « Squash »



Automatisation des TNR

Outils : Poste de travail et Usine







L'application CATS met à disposition une IHM de lancement des batchs utilisable dans les scénarios CubicTest

Statut du job 20091148241526490474 : Aborted

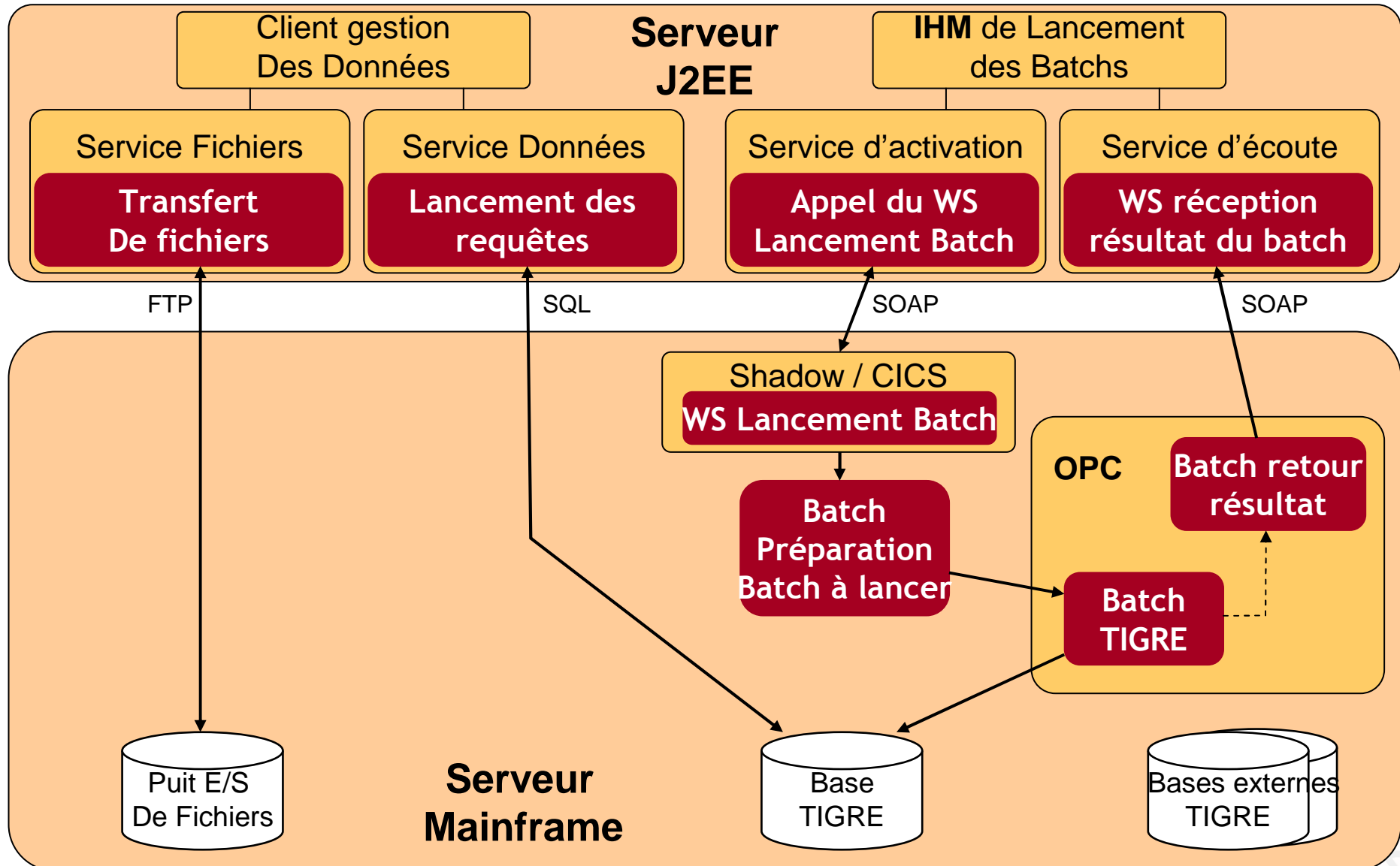
The screenshot displays the CATS batch launch application interface. It is divided into several sections:

- Paramètres du job:** Contains input fields for 'User Name' (value: USER) and 'Job Name' (value: AAE03), and a 'Launch' button.
- Journal des événements:** A scrollable area containing a list of log entries. The entries include:
 - 24/11/09 15:26: paramètre numéro 0 : Valide
 - 24/11/09 15:26: Format incorrect : p2=p Les paramètres doivent respecter le format suivant : nomVariable = 'ValeurVariable'
 - 24/11/09 15:26: paramètre numéro 1 : Valide
 - 24/11/09 15:26: Job : AAE03 ID : 20091148241526490474, user : USER valide
 - 24/11/09 15:26: Paramètres : param1='12/05/2009' p2='p'
 - 24/11/09 15:26: Could not invoke service.. Nested exception is org.codehaus.xfire.fault.XFireFault: Server returned error code = 401 for URI : http://10.26.0.20:1201/TNR/DECLENCHEMENTCHAINE/V1/DECLENCHEMENTCHAINEWEBSERCICEV1.zws. Check server logs for details
 - 24/11/09 15:26: Code retour du Webservice : Erreur locale : Service distant injoignable ?
- paramètres spécifiques:** A vertical list of input fields for specific parameters. The first two are filled with 'param1='12/05/2009'' and 'p2='p'', while the others are empty.



Automatisation des TNR

CATS : Lancement Batch Mainframe





- 1** Mise en place du processus d'automatisation des TNR
- 2** Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink
- 3** Atelier de conception des Tests : CubicTest
- 4** Exécution des TNR fonctionnels automatisés
- 5** Les Outils
- 6** Bilan Pilote – Axes d'amélioration
 - 6.1 - Axes d'amélioration 1/2
 - 6.2 - Axes d'amélioration 2/2
 - 6.3 - Nouvelle cible – Tests de services
- 7** Projet « Squash »



Automatisation des TNR

Axes d'amélioration 1/2



GENERALI
Solutions d'assurances

- ▶ **Documentation - Normes et Bonnes Pratiques :**
 - Tableau matrice de la terminologie entre les outils
 - Normes et Bonnes pratiques de gestion des scénarios
 - Nommage : Applications, Fonctions, cas de tests, ...
 - Respect même découpage TestLink (cas de tests) et Cubic (Modules)
- ▶ **Automatisation Maven**
 - Eclaircir la gestion des classes Java associées à chaque scénario, à paramétrer pour éviter trop d'interventions MOE pour définir une campagne
 - Automatiser la création des Campagnes Maven à partir de TestLink
 - Synchroniser les résultats des tests dans TestLink pour avoir une vision globale du résultat d'une campagne de tests (Recette manuelle et automatique)
- ▶ **Gestion des Environnements Distribués**
 - Lancement des Batches
 - Echantillonnage, adaptation et contrôles résultats Bases de données



Automatisation des TNR

Axes d'amélioration 2/2



GENERALI
Solutions d'assurances

- ▶ **MainFrame**
 - Remplacement DB2 Connect par WebMethods (requêtes SQL DB2 et VSAM)
 - Gestion lancement des Batchs sur 2^{ème} Mainframe (GCONS)
 - Demande d'environnements spécifiques TNR
- ▶ **Usine et Poste de travail**
 - Demande de Serveurs Production pour installation des outils
 - Packaging de la TNR ToolBox (Poste de travail TNR)
 - Autoriser l'utilisation de FIREFOX pour rapidité exécution des scénarios et permettre l'utilisation de SELENIUM en mode capture de scénarios
- ▶ **Gestion des Anomalies**
 - Intégrer JIRA dans le Processus
- ▶ **Reprise de scénarios de tests Existant**
 - Etudier la possibilité d'importer des scénarios d'autres outils de Tests





Automatisation des TNR

Nouvelle cible - Test de services



GENERALI
Solutions d'assurances

- ▶ La solution actuelle s'appuie sur des tests d'IHM, nous voulons maintenant implémenter les tests de services
- ▶ Dans notre environnement de développement Java, nous proposons l'outil Open source SOAPUI pour réaliser ces tests de services
- ▶ L'objectif est donc de faire intégrer cet outil dans la solution Open source SQUASH, en complément de CubicTest pour les tests IHM



- 1** Mise en place du processus d'automatisation des TNR
- 2** Référentiel de scénario et de cas de tests : TestLink
- 3** Atelier de conception des Tests : CubicTest
- 4** Exécution des TNR fonctionnels automatisés
- 5** Les Outils
- 6** Bilan Pilote – Axes d'amélioration
- 7** **Projet « Squash »**
 - 7.1 – Le projet Open source Squash
 - 7.2 – Les priorités du 1^{er} groupe de travail



Automatisation des TNR

Le *Projet Open source SQUASH*



GENERALI
Solutions d'assurances

- ▶ **Projet Open source qui a pour objet la structuration et l'industrialisation des activités de test logiciel :**
 - Techniques et fonctionnels
 - S'appuyant sur des outils Open source
- ▶ **Fournir des modèles de fiabilité / conformité logicielle :**
 - Mieux piloter les activités de tests
 - Améliorer la mesure de la qualité logicielle
- ▶ **Fournir une méthodologie de tests outillée de mise en œuvre des activités de tests :**
 - Centre de service de qualification logicielle
- ▶ **Constituer un référentiel pédagogique et méthodologique des métiers du test logiciel**





Automatisation des TNR

Les priorités du 1^{er} groupe de travail



GENERALI
Solutions d'assurances

- ▶ **Intégrer les process d'exécution des tests automatisés à TestLink:**
 - Permettre la sélection et le lancement des campagnes directement à partir de TestLink
 - Afficher et stocker dans TestLink les résultats de ces campagnes
 - ▶ **Créer un lien avec le Bug Tracker, permettant la création automatique des anomalies détectées**
 - ▶ **Encapsuler les différentes étapes techniques de la phase d'exécution des tests automatisés :**
 - génération des classes Java qui vont être lancées par Maven
- En proposant un niveau d'abstraction**
- Fichier DSL, IHM spécifique ou intégré à TestLink, ...

