

Avis d'expert, septembre 2011

Des exigences métier au référentiel de tests

Bertrand Cornanguer, dans le numéro de Juin 2011 de la lettre du CFTL a introduit la notion d'exigences et l'apport des systèmes de gestion des exigences ; Dans cet article, nous poursuivons sur cette thématique en mettant en lumière le caractère composite des exigences métier pour piloter la qualification fonctionnelle applicative, et leur rôle dans les solutions de génération de tests.

Les exigences métier – des éléments composites

L'existence d'un référentiel d'exigences structuré, complet et en permanence à jour est rarement la situation des projets de test dans la réalité industrielle actuelle. A la place, c'est un ensemble d'éléments composites, d'un niveau de précision variable, qui constitue le référentiel métier permettant de mettre en œuvre la conception et la maintenance du référentiel de tests. Cette situation constitue un fait qui n'empêche pas les équipes de test de travailler. Mais, cela pose la question de la meilleure exploitation possible de ces éléments composites. C'est cette question que nous abordons dans cet article.

Ceci est d'autant plus important que le mouvement en cours vers plus d'agilité dans les projets de développement logiciel pousse à des tests plus fréquents (du fait du développement itératif) mais sans augmenter le niveau de formalisation documentaire qui est ressentie comme un frein à l'agilité.

Quels sont donc les éléments que l'on trouve couramment sur les projets, et qui peuvent être directement utiles pour le test ? Ils sont principalement de 4 ordres :

Des cas d'utilisation et scénarios utilisateurs ;

Des spécifications textuelles, générales ou détaillées ;

Des exigences structurées et gérées dans un outil de gestion des exigences ou dans un tableur ;

Des processus métier représentant des flots métier à tester.

Ces différents niveaux sont complémentaires les uns aux autres, et apportent chacun une part d'information pour la conception du référentiel de test. Les éléments peu structurés, comme les spécifications générales ou détaillées, constituent une source parfois sujette à interprétation (donc à erreur potentielle). Les éléments plus structurés, tels que les cas d'utilisation, les exigences textuelles et les processus métier définissent des éléments à couvrir et pour lesquels il faut assurer une traçabilité bidirectionnelle avec les tests.

Il est important que ces éléments fassent l'objet d'une bonne gestion de version, permettant de gérer différentes releases ou configurations du système à tester. La gestion de version facilite la prise en compte des évolutions en permettant de définir un ensemble cohérent d'exigences pour un palier d'évolution donné.

Les figures suivantes fournissent un exemple de suivi de ces éléments dans l'environnement HP ALM11. La figure 1 présente des exigences textuelles, et la figure 2 représente un processus métier. Les solutions actuelles de gestion des exigences, permettent de composer différentes représentations (textuelle ou modèle) pour faciliter la définition des besoins métier. Ces éléments sont alors directement utilisables pour produire les tests.

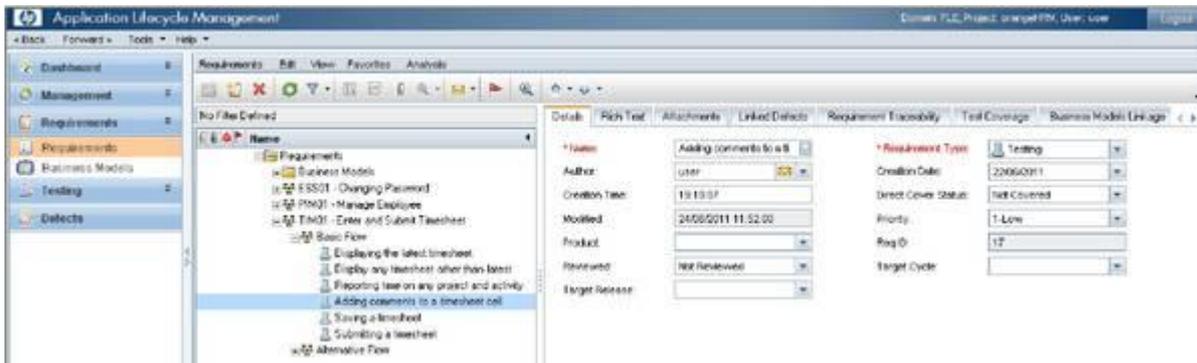


Figure 1 – Description d'exigences textuelles

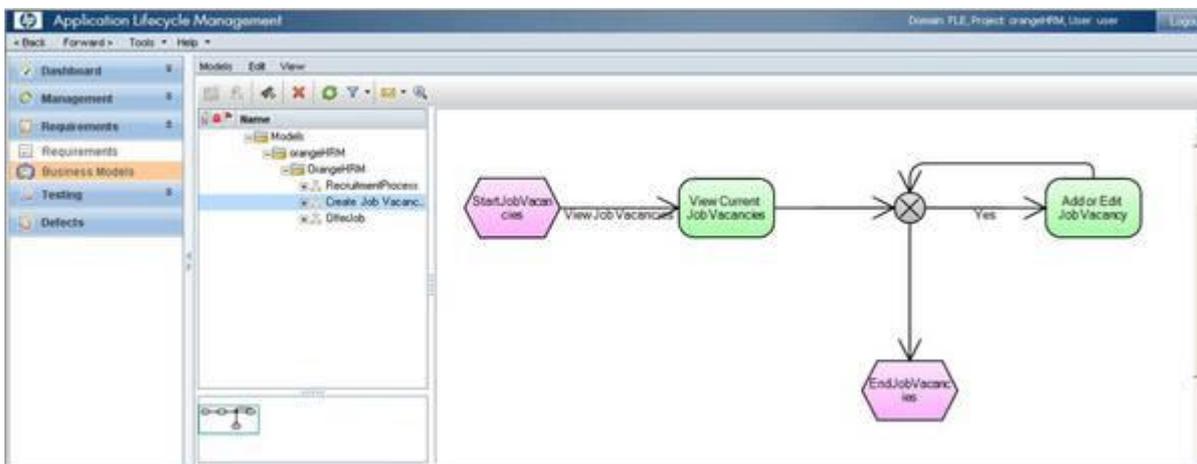


Figure 2 – Description d'un processus métier

Pilotage de la production du référentiel des tests

Ces éléments (cas d'utilisation, exigences fonctionnelles et de test, processus métier) lorsqu'ils sont à jour, permettent de piloter la production du référentiel de tests. Mais un travail doit être réalisé au niveau de l'équipe de test pour faciliter leur bonne exploitation. Il s'agit en particulier de :

Raffiner les exigences fonctionnelles en exigences de test à cela permet de préciser les exigences fonctionnelles, qui sont parfois de haut niveau, en exigences détaillées qui pourront être suivie directement au niveau des tests ;

Analyser les processus métier pour définir les chemins critiques qui devront être couvert sur ces processus ;

Prendre en compte les priorités et risques produits pour hiérarchiser les efforts de test et adapter la production (ou la maintenance) du référentiel de tests au niveau de risques.

Les solutions de génération de tests telles que Smartesting CertifyIt ou Aris Test Designer, offrent un support outillé pour la dérivation du référentiel de tests à partir des éléments d'analyse métier. Les modèles de processus métier sont directement instrumentés pour la génération de tests, et les comportements à tester sont modélisés par l'Analyste de test pour permettre la génération automatique du référentiel. Les solutions de génération de tests

permettent ainsi de prendre en entrée des modèles métier pour piloter la génération des tests et les publier dans le référentiel de tests.

Les figures suivantes montrent les modèles qui sont directement instrumentés dans ces outils de génération de tests. En figure 3, un modèle de processus réalisé pour la génération de tests, accompagnés en figure 4 des tests générés à partir des exigences et processus métier.

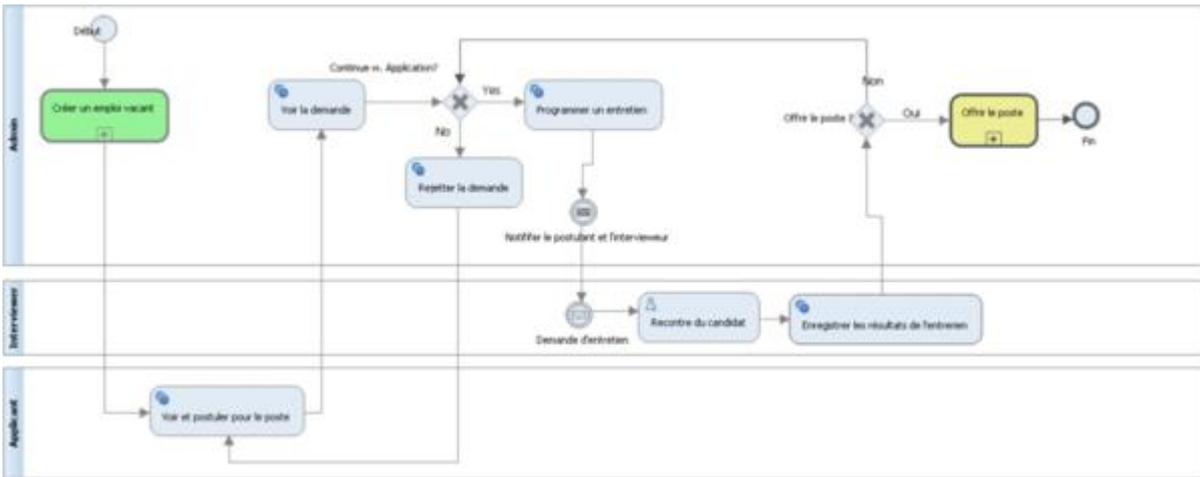


Figure 3 – Processus de recrutement utilisé pour la génération des tests

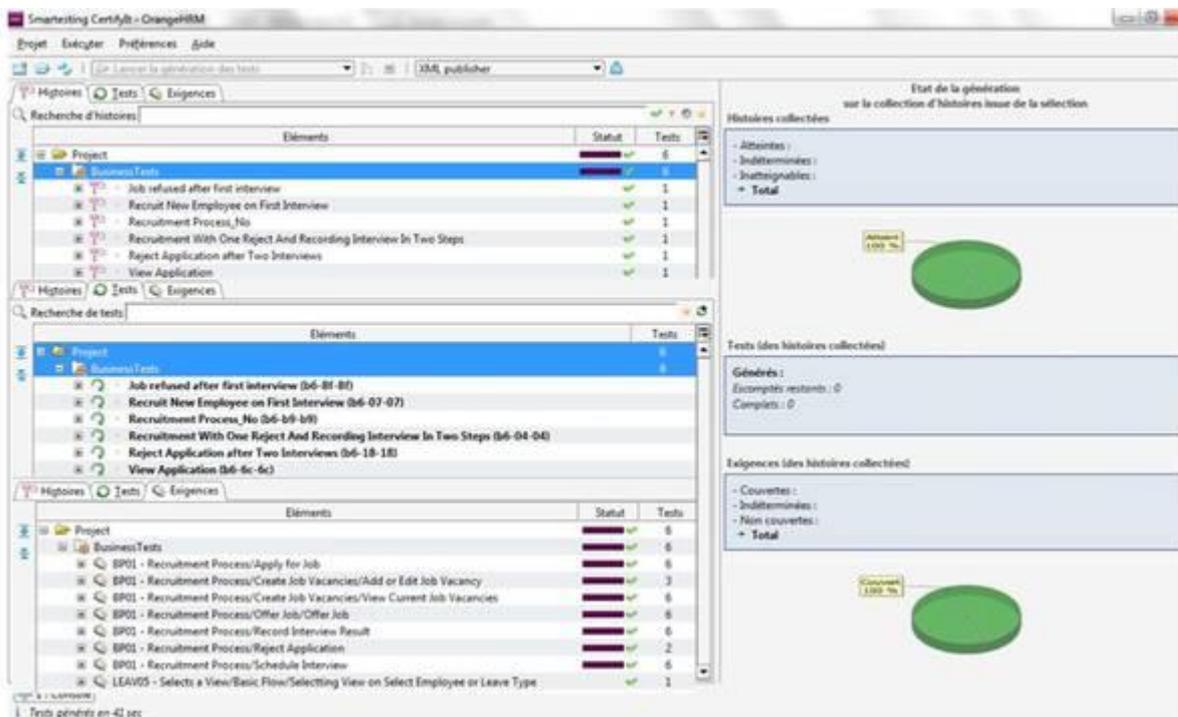


Figure 4 – Tests générés à partir des exigences et processus métier

Ces solutions de génération de tests permettent ainsi de faciliter la production et la maintenance du référentiel de tests.

Synthèse

Les exigences sont aujourd’hui des informations composites pouvant associer des spécifications générales et détaillées, des cas d’utilisation, des processus métier et des exigences structurées. Les outils actuels de gestion des exigences permettent de prendre en compte ces différents niveaux d’information, qui peuvent alors servir de référence pour la conception des tests et permettre la traçabilité. Les outils de génération de tests permettent de prendre en charge ces modèles de processus pour la génération de tests, en les associant à des modélisations spécifiques des comportements et règles métier à tester. Cela facilite l’alignement des tests avec le besoin métier, et simplifie la maintenance du référentiel de tests.

Bibliographie :

« Les tests logiciels », Bernard Homès, Editions Hermès – Lavoisier, 382 pages, 2011.

« Industrialiser le test fonctionnel », Bruno Legeard, Fabrice Bouquet et Natacha Pickaert, Editions Dunod, 266 pages, 2009.

Bruno Legeard - CFTL