

Askida^{MD}

LIVRE BLANC

LES TESTS AUTOMATISÉS &
LE PRINCIPE «SHIFT LEFT»
POUR RÉDUIRE LES COÛTS



INTRODUCTION

Les logiciels de mauvaise qualité coûtent aux entreprises des millions de dollars en perte de revenus et en coûts d'opérations additionnels à chaque jour. Les impacts négatifs d'une mauvaise qualité logicielle peuvent être nombreux : augmentation importante des coûts de développement, mauvaise publicité pour votre marque, retravaillage (« rework »), moral de votre équipe à la baisse, départs à l'interne non prévus et bien plus encore.

LE PRINCIPE SHIFT LEFT

Nous sommes donc tous d'accord : la qualité logicielle est bonne pour votre entreprise, bonne pour vos clients et bonne pour votre équipe. Plusieurs études ont démontré que plus nous sommes avancés dans notre processus de développement et déploiement, plus il est coûteux de corriger une anomalie. Identifier et régler des anomalies plus tôt dans le cycle de développement réduit donc les coûts à moyen et à long terme. Cette stratégie se nomme « Shift Left », ou Déplacement Vers La Gauche. Le principe « Shift

Left » rappelle en quelque sorte la maxime « Test Early And Often » (Testez Tôt et Souvent). Plutôt que d'attendre à la toute fin du cycle de développement, l'objectif de « Shift Left » est de tester aussi tôt que possible. Cette approche permet d'identifier et de corriger des anomalies plus rapidement et, en bout de ligne, de livrer une meilleure qualité logicielle tout en réduisant les coûts.

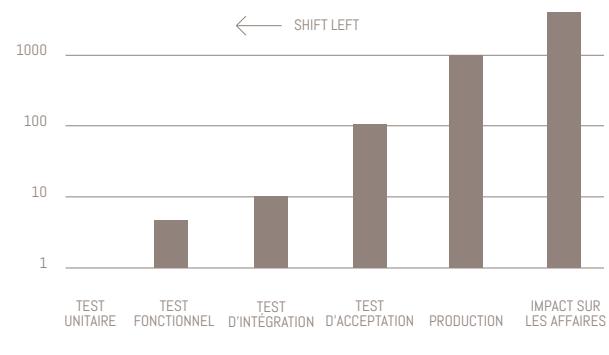


FIGURE 1.1 : COÛT PAR ANOMALIE
Les coûts d'une anomalie en moyenne selon la phase de développement

Le graphique ci-haut (Figure 1.1) illustre les coûts en moyenne associés à l'identification et à la correction d'une anomalie selon les différentes phases de développement. En bref, régler une anomalie à la toute fin du cycle de développement, lorsque l'application est utilisée en production par des usagers, est en moyenne 1000 fois plus coûteuse que si cette même anomalie avait été réglée au tout début du cycle de développement et ce, sans compter les impacts de ces anomalies sur les affaires. Il est donc très important d'orienter le cycle de développement autour des tests.

ÉTUDE DE CAS

C'est ici qu'entrent en jeu les tests automatisés, qui cadrent parfaitement avec le principe « Shift Left. » Puisque les scénarios de tests sont élaborés au fur et à mesure que le développement avance, ils permettent de tester une application très tôt dans le cycle de développement et d'augmenter la couverture des tests au fil du temps. Les chiffres parlent d'eux même. Par exemple, nous pouvons comparer le nombre d'anomalies dans la base de données d'une

application importante développée par une compagnie qui utilisait un processus de tests manuels :

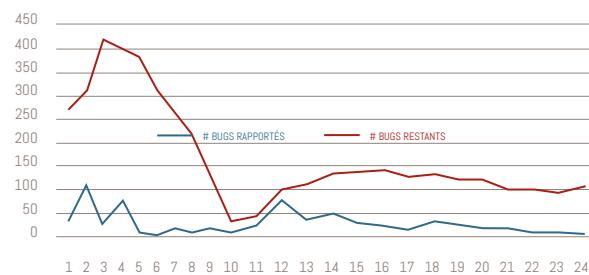


FIGURE 1.2 : ÉVOLUTION DES ANOMALIES PAR MOIS
Les anomalies dans la base de données d'une application développée à l'aide de tests manuels

Avec le nombre d'anomalies dans la base de données d'une application importante développée par une autre compagnie qui utilisait un processus de tests automatisés :

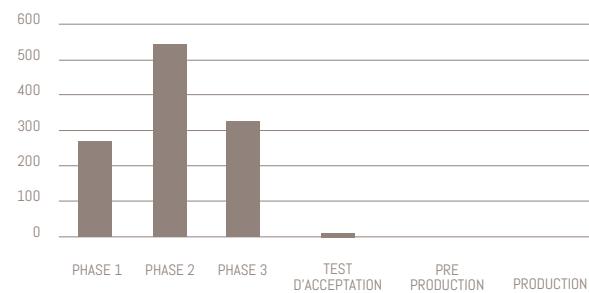


FIGURE 1.3 : ANOMALIES TROUVÉES
Les anomalies dans la base de données d'une application développée à l'aide de tests automatisés

Dans le premier graphique (Figure 1.2), nous constatons que la première compagnie a accumulé un retard de près de 450 anomalies et se retrouvait encore avec près de 150 anomalies après 24 mois de développement. Pour régler ces anomalies, la première compagnie comptait sur deux programmeurs à temps plein, mais ces positions étaient difficiles à combler puisque la plupart des experts assignés à ces tâches demandaient une nouvelle assignation après un certain temps. Résultat ? Des départs non prévus et des pertes importantes au niveau du budget.

Le deuxième graphique (Figure 1.3) présente le nombre d'anomalies pour une application importante développée par une autre compagnie qui utilisait un processus de tests automatisés. Le nombre d'anomalies est très élevé en début de cycle, surtout

lors de la phase 2 (près de 600 anomalies), mais chute de presque la moitié en phase 3, et est éliminé presque entièrement lors de la phase suivante. En bout de ligne, la deuxième compagnie a livré une qualité logicielle formidable. Lors des tests d'acceptation de leur client, seulement 3 anomalies ont été identifiées lors de la phase de pré-production et aucune lors de la phase de production, du jamais vu pour leur client et pour un projet de cette taille. L'approche « Shift Left » et les tests automatisés ont clairement joué un rôle important dans ce succès.

LES TESTS AUTOMATISÉS

Comment est-ce possible ? En gros, les tests automatisés possèdent de nombreux avantages qui affectent toutes les phases de développement. En plus de pouvoir être intégrés dès le début du cycle de développement, les tests automatisés :

Éliminent le goulet d'étranglement au niveau des tests

L'application présentée ci-haut (Figure 1.3) possédait plus de 800 écrans usagers. Pour tester celle-ci de façon manuelle, deux testeurs à temps plein auraient eu besoin d'au moins six semaines. Avec les tests automatisés, toutes les fonctionnalités de l'application peuvent être testées en 4.5 heures. Ce gain formidable en temps permet d'éliminer le goulet d'étranglement au niveau des tests : il suffit de démarrer le processus, d'attendre que les tests soient complétés, puis de consulter les résultats. Aucune intervention manuelle n'est nécessaire durant le processus de tests. Il est donc possible de tester le soir ou la fin de semaine et consulter les résultats à son retour. Les programmeurs misent alors sur des données de tests plus fiables qui sont mises à jour plus souvent.

Augmentent la couverture des tests tout en réduisant les risques

Au fur et à mesure que le développement avance, les tests automatisés couvrent davantage de cas et peuvent tester plus de fonctionnalités en moins de

temps. Résultat ? Même les fonctionnalités plus obscures d'une application sont testées en profondeur à chaque fois que le processus de tests automatisés est enclenché.

Permettent de répéter les tests autant de fois que désiré

Puisque les tests sont automatisés, l'application peut être testée autant de fois que nécessaire. De plus, la solution Askida pour orchestrer les tests automatisés permet d'obtenir un rapport détaillé pour chaque scénario de test, ce qui permet d'identifier plus facilement des anomalies et d'obtenir un portrait global de l'état de santé d'une application au fur et à mesure que le développement avance.

Empêche une régression au niveau de la qualité

Si de nouvelles erreurs sont introduites dans des modules déjà existants d'une application par l'équipe de développement, les tests automatisés permettent d'identifier rapidement celles-ci et de les corriger. Au final, les tests automatisés assurent que toutes les fonctionnalités développées fonctionnent comme prévu, permettant à l'équipe de développement d'éviter une régression au niveau de la qualité logicielle.

LES BARRIÈRES

Pourquoi est-ce que les tests automatisés ne sont-ils pas davantage répandus?

Si les bénéfices des tests automatisés sont nombreux, pourquoi est-ce que plusieurs entreprises tardent encore à emboîter le pas ? Il existe plusieurs raisons, comme par exemple :

1. Les coûts

Les tests automatisés permettent, au long terme, de réaliser des gains importants en temps, en argent et en qualité logicielle. Par contre, les

tests automatisés demandent un investissement initial auquel certaines entreprises résistent, pensant qu'elles peuvent s'en passer. Ce qu'elles ne réalisent pas, c'est que les tests automatisés peuvent aujourd'hui leur permettre de récupérer rapidement leur investissement initial.

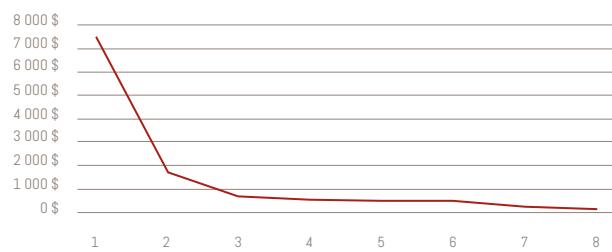


FIGURE 14 : COÛT PAR TEST AUTOMATISÉ
Le coût par test automatisé au fil du temps

Puisque les tests automatisés valident davantage de fonctionnalités au fil du temps, le coût par test individuel diminue. Celui-ci est un peu plus élevé au départ, mais devient beaucoup moins coûteux au fur et à mesure que le développement avance. De plus, il est possible d'ajuster le pourcentage de couverture des tests selon les processus en place au sein de l'entreprise, l'environnement technologique, les besoins actuels et le budget.

2. L'incertitude

Investir dans une nouvelle technologie ou façon de faire semble toujours risqué. Cependant, les tests automatisés et les méthodes et technologies développés par Askida ont clairement fait leurs preuves. Notre solution d'orchestration des tests automatisés, le logiciel Askida, est en développement depuis 2010 et nous a aidé à réaliser avec brio de nombreux mandats importants en développement. Bref, c'est maintenant le bon moment d'adopter un processus de tests automatisés au sein de votre organisation puisque vous miserez sur une technologie et des façons de faire qui sont arrivées à maturité.

3. Trop occupé / pas le temps de passer à un processus de tests automatisés

Certaines organisations ont une charge de travail tellement lourde à cause de leur processus de tests manuels qu'elles ont de la difficulté à évaluer toute autre façon de faire. Si votre personnel est déjà surchargé et vous hésitez à effectuer des changements importants à vos processus, sachez que vous n'avez pas à interrompre toutes vos activités pour implanter l'automatisation des tests. En effet, il est possible de travailler en collaboration avec votre entreprise sur un projet pilote indépendant pour prouver la faisabilité de l'implantation des tests automatisés et les bénéfices directs de ceux-ci sans affecter le reste de vos activités. Cette approche graduelle vous permettra donc de débuter votre passage vers les tests automatisés sans affecter vos opérations en cours.

4. Résistance aux changement

Les méthodes de travail sont parfois profondément ancrées au sein des entreprises. En effet, certains employés réagissent mal aux changements qui risquent d'affecter leur rôle et leur travail au quotidien. Il est important de communiquer les bienfaits de l'automatisation des essais et la vision à long terme pour votre équipe. En automatisant les tests, vous serez en mesure de libérer des ressources et de leur assigner de nouvelles tâches plus importantes et plus créatives. De plus, comme le dit le vieux proverbe, le temps, c'est de l'argent. Automatiser une tâche qui était auparavant effectuée de façon manuelle permet de réaliser des gains en temps à chaque fois que cette tâche est accomplie.

5. Attendre que l'automatisation soit absolument nécessaire

Trop souvent, les entreprises se tournent vers l'automatisation des tests seulement après une expérience douloureuse en développement,

résultant en une qualité logicielle catastrophique. Les dirigeants se posent alors la question « Comment peut-on éviter qu'une telle situation se reproduise? » et décident alors de miser sur les tests automatisés. Souvent, ces premières initiatives sont peu fructueuses puisque les entreprises cherchent une solution miracle, plutôt que d'implanter les tests automatisés de façon progressive tout au long du développement. Plutôt qu'attendre qu'une ratée importante vous force à adopter les tests automatisés, soyez proactifs et implantez ceux-ci au cœur de votre organisation dès aujourd'hui.

6. Gérer les données, c'est trop compliqué

Nous entendons souvent dire que les tests automatisés sont trop compliqués et que les données dites de « production » sont difficiles à obtenir et changent constamment. Au contraire, l'automatisation permet de concilier les cas de tests avec leurs jeux de données et de les faire évoluer ensemble. Askida a développé des techniques permettant l'automatisation des tests et la gestion de données qui évitent les dépendances directes avec les sources de production. De plus, Askida a annoncé un partenariat avec Delphix pour intégrer à nos services les solutions de gestion de données de l'entreprise qui permettent automatiquement de « rejouer » des jeux de données, sans copie ou chargement coûteux.

FOIRE AUX QUESTIONS

1. Combien de temps doit-on prévoir pour développer et implanter des tests automatisés? Combien de temps avant un retour sur investissement positif?

C'est la question que les sceptiques posent en premier. Askida intègre l'automatisation dès le départ d'un projet Agile. Le coût direct est rarement plus de 20 à 40 % de l'effort total de

développement. Et comme il n'y a pas, ou vraiment très peu, d'anomalies qui passent la barrière des tests usager, nous considérons ces coûts comme faisant partie du développement. Le retour sur investissement est immédiat. Les projets sont livrés en temps et dans les budgets.

2. Quel pourcentage des tests de mon application sera-t-on en mesure d'automatiser?

Le pourcentage de couverture dépend du nombre total de scénarios de tests développés, mais techniquement, il est possible d'automatiser 100% des tests d'une application. Tout dépend des objectifs de votre entreprise et du budget.

3. À quelle étape du cycle de développement doit-on planter les tests automatisés ?

Comme pour la première question, le meilleur moment pour planter les tests automatisés est tout au long du cycle de développement. Les développeurs obtiennent un retour quasi immédiat sur la performance fonctionnelle de leur création, et non seulement suite aux tests unitaires.

4. L'outil d'orchestration des tests automatisés d'Askida est-il compatible avec les technologies utilisées au sein de mon organisation ?

L'outil Askida est un orchestrateur d'actions programmées, internes et externes. Il est donc facilement adaptable à d'autres outils et applications disponibles sur le marché. Il est actuellement utilisé avec succès avec une gamme d'outils de scripting, de plateformes de tests automatisés (Robot Framework, TestComplete, Selenium, etc.) et de progiciels comme la suite HP ALM.

CONCLUSION

Comme nous l'avons démontré, une mauvaise qualité logicielle peut être très coûteuse pour votre

organisation. Le principe « Shift Left » et les tests automatisés peuvent vous permettre non seulement de livrer une meilleure qualité logicielle, mais aussi de réduire vos coûts, faciliter le développement pour votre équipe, mieux satisfaire vos utilisateurs et, ultimement, maintenir la bonne réputation de votre marque.

Même sans statistique à l'appui, il est facile de voir que les tests manuels sont imparfaits, répétitifs et demandent beaucoup de temps et d'efforts. L'automatisation des essais est donc un investissement crucial pour votre organisation. Si vous n'êtes toujours pas convaincu, n'hésitez pas à investir dans un projet pilote qui pourra démontrer la puissance et les bénéfices des méthodes et des technologies développées par Askida de façon concrète.



DÉVELOPPEMENT LOGICIEL
MODERNISATION
ASSURANCE QUALITÉ LOGICIELLE

514 286 9366 | 1 844 286 9366
info@askida.com

Montréal Toronto

www.askida.com