L'importance du contrôle des produits pour les startups

Par Cliff Ortmeyer, Global Head of Solutions Development, Premier Farnell

La Silicon Valley est connue pour la rapidité et la fréquence des échecs qui s'y opèrent. L'Europe, quant à elle, a choisi une approche plus positive. Tech City News [1] revenait, en effet, sur le tout dernier rapport Eurostat qui établissait à 83 % environ le taux de survie à un an des entreprises européennes. Même là, de nombreuses initiatives peuvent être adoptées pour augmenter les chances de réussite des nouvelles entreprises.

De nombreuses startups doivent leur échec au fait qu'elles ignorent les questions commerciales fondamentales et essayent de développer leurs activités ou de lancer leurs produits trop rapidement. Les investisseurs, les parties prenantes et les ingénieurs concepteurs veulent tous une croissance rapide qui leur apporterait la preuve de la pertinence de leur projet, mais il y a un équilibre à trouver.

La limitation des dépenses destinées à assurer une mise sur le marché plus rapide peut aboutir à un produit peu fiable et avoir ainsi des conséquences financières désastreuses sur les sociétés de plus grande envergure, qui doivent investir des sommes d'argent considérables pour refaire leur réputation (comme dans le cas récent des téléphones qui prenaient feu). Les startups, quant à elles, ne survivent que très rarement à de tels événements.

Dans les startups, les concepteurs de produits ont donc besoin d'une certaine assistance pour évoluer au fil du processus difficile, mais néanmoins exaltant, de la concrétisation de leurs idées, tout particulièrement afin de garantir la réalisation de tests à la fois minutieux et adéquats. Quel que soit le processus de conception, une approche itérative avec des tests réguliers constitue la méthode la plus raisonnable pour faire avancer la conception d'un produit.

Comprendre la valeur des tests et les implications de l'absence de tests

Tout concepteur travaillant sur un projet veut être le premier à s'introduire sur le marché et se positionner avant la concurrence. Les délais de mise sur le marché sont donc déterminants, mais à quel prix ? Les entrepreneurs peuvent souvent tomber dans le piège qui consiste à prévoir le budget nécessaire à l'embauche d'une équipe de vente, mais à oublier la phase de test. Les équipes de vente sont, certes, nécessaires, mais sans un budget suffisant pour permettre la réalisation de tests adéquats, ces équipes pourraient bien ne pas avoir de produit à vendre.

Il y a une très grande différence entre les modèles qui réussissent sur papier et le résultat final auprès du client en termes de ressenti, de sensation et de mise à l'épreuve. Tous ces appareils sont réalisés à partir de composants affichant tous des tolérances et des paramètres spécifiques. Même une attention pointue pourrait ne pas suffire pour empêcher que le cumul des tolérances ne provoque rapidement l'échec d'une conception face à des composants périphériques parfaitement combinés. Les cinq ou dix premiers produits issus de la chaîne de production peuvent fonctionner correctement, mais les tests permettent aux ingénieurs concepteurs

---

1 [1] http://techcitynews.com/2016/06/08/53159/

d'identifier ce genre de problèmes, ainsi que d'autres qu'ils n'auraient pas anticipés lors de la mise à échelle, tout particulièrement si les composants sont utilisés à la limite de leur tolérance.

À quoi ressemble une procédure de test correcte ?

La part de plus en plus importante accordée aux produits logiciels intégrés rend encore plus déterminante la nécessité de procéder à des tests et de résoudre les problèmes. Un grand nombre de ces produits utilisent du matériel de la grande distribution, mais la nature complexe du logiciel, tout particulièrement au sein des secteurs de l'IoT, de l'industrie et de la santé, exige une structure de tests bien planifiée.

Les grandes entreprises disposent d'approches clairement définies concernant le développement et le lancement de produits. La Figure 1 illustre le processus de conception observé par Farnell element14. Un exemple pertinent de bonnes pratiques. Dans une telle conception, il est clair que des tests sont réalisés à chaque étape du processus de développement afin de garantir la réussite du lancement du produit.

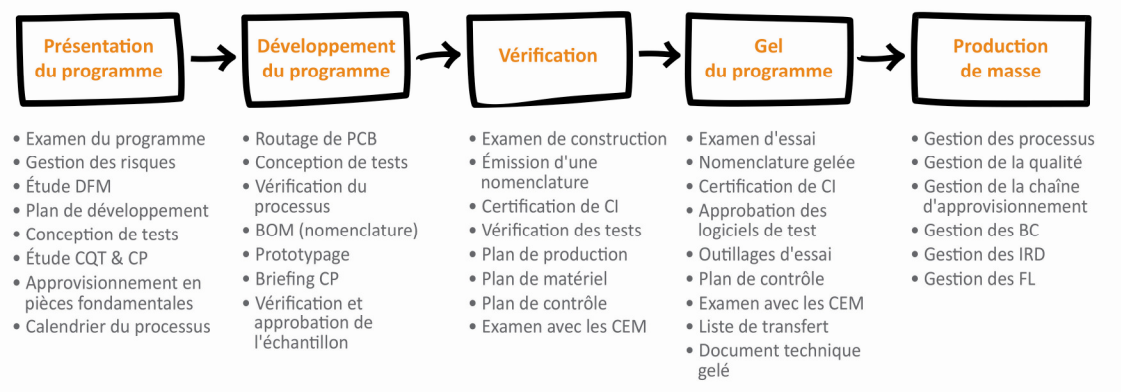


Figure 1 - Exemple de processus de développement

Une stratégie de test saine permet, entre autres avantages, le développement d'un produit plus robuste et véritablement prêt pour un lancement sur le marché, la baisse des coûts de développement permettant de détecter des problèmes de façon précoce et la réduction des délais de mise sur le marché puisque la phase de conception est plus efficace.

Un des principaux éléments de la réussite de la stratégie de test ? L'accès aux outils de test adéquats. Les investissements dans des tests et des outils de mesure de haute qualité seront payants puisqu'ils interviendront à toutes les étapes du cycle de vie du produit, de la recherche au développement et au-delà.

Quels sont les freins à la réalisation des tests ?

L'importance des tests est donc claire, mais les startups sont souvent confrontées à des difficultés qu'elles ont du mal à surmonter.

Expertise : L'expansion rapide des nouvelles technologies au cours des dernières années a soulevé, entre autres, pour les concepteurs de startups, la question de déterminer des éléments

à tester et du moment auquel réaliser ces tests pour chacun des besoins en matière de technologie.

Le monde d'aujourd'hui attend des concepteurs qu'ils soient experts dans tous les domaines. Ce qui est impossible. L'alimentation sans fil, par exemple, est une technologie que de nombreux concepteurs pourraient être amenés à intégrer à leurs futurs produits. Cela signifie que les concepteurs doivent savoir non seulement comment concevoir un système à alimentation sans fil, mais aussi tester différents paramètres auxquels ils font face pour la première fois. À moins d'avoir une certaine expertise dans ce domaine de la conception, des tests menés correctement au niveau d'éléments tels que l'insertion d'objets étrangers pourraient permettre l'apparition d'un défaut de conception qui, autrement, n'aurait été découvert que trop tard. Cette question se révèle particulièrement évidente lors de la conception d'un produit à utiliser dans des secteurs réglementés tels que la santé. Les produits doivent, en effet, faire l'objet de tests déterminant leur stricte observation des spécifications réglementaires et des normes pointues de l'industrie. L'obtention de la certification nécessaire est un processus difficile, surtout pour les startups qui pourraient ne pas y être habituées.

Coût : Le coût du test peut également constituer un obstacle important pour les startups. Les outils et le temps nécessaires aux tests exigent un investissement important et représentent parfois, à eux seuls, une grande partie des coûts de fabrication. Mais les investissements en valent la peine.

L'identification d'un partenaire approprié (par exemple, un distributeur à haut niveau de services tel que Farnell element14) permet aux startups d'accéder à une expérience ainsi qu'à tout un éventail d'outils de test spécifiquement adaptés aux besoins et au budget des entreprises et startups de toute taille. Plutôt que d'acheter des outils individuels, par exemple, les outils à domaine mixte permettent de procéder à des tests afin de vérifier tout un ensemble de spécifications, et ce, au moyen d'un seul outil intégré multifonction, qui se veut plus efficace. Le recours en force aux outils USB offre un avantage important aux startups, puisque celles-ci permettent d'accéder à divers outils, et ce, à un moindre coût. Farnell element14 propose également des produits exclusifs et de sa propre marque, toujours conçus pour une utilisation de qualité professionnelle, mais disponibles à un prix plus abordable.

L'investissement dans un équipement de stratégie de test constitue une base solide pour le développement de produits, sur laquelle s'appuyer pour tester et améliorer les tests si les bases sont déjà établies.

<u>Utilisation de la technologie de simulation dans le cadre de la stratégie de test</u>

Le délai de mise sur le marché est un facteur déterminant pour la plupart des jeunes entreprises, leur permettant d'acquérir et de conserver un avantage concurrentiel. Face à l'augmentation de la complexité des systèmes (augmentation du nombre de couches de CI, le développement de logiciels complexes ou même de nouvelles technologies d'emballage et mécaniques), la technologie de simulation permet de détecter et éliminer les erreurs qui pourraient autrement ne pas être perçues avant la production. Le nombre d'itérations de conception est ainsi réduit.

La simulation permet de voir les effets des paramètres de composants dans tout un éventail de cas de fonctionnement, en plus de tenir compte des éléments de parasitage du compte, ou

encore de mise en évidence des problèmes de configuration de carte qui n'auraient été identifiés qu'après de nombreuses heures de fonctionnement. Les progrès réalisés dans le domaine des outils de tests logiciels n'auront jamais été aussi accessibles. Les développeurs sont désormais en mesure d'identifier les problèmes de codage plus tôt et de disposer ainsi d'un processus de conception plus efficace et plus fructueux.

Comment la demande pour une amélioration de l'efficacité énergétique affecte-t-elle la qualité des tests ?

L'intensification des efforts déployés en matière d'économies d'énergie a levé l'attention portée aux détails de chaque composant. Le système tout entier doit être reconçu dans une optique d'efficacité. Ses différentes parties doivent par conséquent être testées et optimisées. La place grandissante de l'IoT dans la quasi-totalité des secteurs de marché encourage l'installation de capteurs partout. Bien souvent, l'efficacité s'avère le critère le plus difficile à mettre en application, tout particulièrement si l'appareil doit fonctionner sur batterie. L'utilisation d'outils de test certifiés et régulièrement étalonnés est fondamentale pour garantir la précision des relevés et éviter des problèmes en aval.

Dans les applications nouvelles comme existantes, les périphériques à faible alimentation doivent afficher une consommation toujours plus basse. Un équipement de test capable de mesurer des valeurs plus faibles est donc nécessaire. Dans les applications très basse puissance, l'équipement de test inséré dans le système à contrôler peut avoir un effet très important sur les résultats des tests. La capacité de la sonde, par exemple, est un facteur que les concepteurs doivent prendre en compte lors des tests de composants ou de systèmes. Ceci complique encore plus les tests. Le problème ne fait donc que s'intensifier pour les startups. Si toutefois les tests n'étaient pas effectués correctement, des attributs de produits fondamentaux, tels que l'autonomie des batteries, peuvent être considérablement réduits, affecter ainsi gravement la réputation d'une société et plomber ses ventes futures.

Services de fabrication de haute qualité

Autre défi auquel les startups sont confrontées : la capacité à disposer de services de fabrication fiables. Outre l'importance des tests visant à identifier les produits ne répondant pas au cahier des charges, il est essentiel de veiller à la qualité du processus de fabrication et, par là, à l'obtention d'un rendement de production le plus élevé possible. Quelle que soit sa qualité de conception, le produit pourrait bien ne jamais franchir le stade du prototype sans partenaires de fabrication fiables au niveau du processus.

Pour combler les lacunes en matière de connaissance des nouvelles technologies, les concepteurs doivent travailler avec des sociétés jouissant de l'expertise, de l'expérience et des services d'assistance nécessaires pour les guider au fil des processus requis. Il existe fort heureusement des possibilités pour permettre aux startups de résoudre une telle question. Farnell element14 propose également un service développé en vue de répondre aux besoins des startups afin de les aider à concrétiser leurs créations. Ceci passe par un accompagnement en toute transparence tout au long du processus, de la conception à la production, avec un objectif : réduire les délais de mise sur le marché.

Effets des tests et de l'obsolescence des produits

Face à l'évolution ultrarapide de la technologie, les composants deviennent rapidement obsolètes et ne sont plus disponibles. Dans le cadre des productions à grande échelle, l'obsolescence des produits peut constituer un véritable problème en raison des éventuelles difficultés à trouver une solution de remplacement compatible. Une structure de test détaillée est utile dans un tel cas de figure. Elle permet, en effet, de tester la compatibilité des pièces de remplacement avant leur introduction dans la chaîne de production. Il va sans dire qu'il ne faut pas partir du principe que les successions de produits auront exactement la même fonctionnalité et que les tolérances resteront les mêmes.

En plus des tests de pré-production, les contrôles de qualité en entrée sont très importants pour tous les composants. La présence d'un CQ en entrée permet d'intercepter les produits de mauvaise qualité, défectueux ou contrefaits avant qu'ils ne soient inclus au processus de fabrication et puissent avoir des conséquences très graves et onéreuses. L'achat auprès d'un distributeur agréé tel que Farnell element14 peut également contribuer à éviter un tel problème.

Conclusion

Comme nous pouvons le constater, la réalisation de tests a son lot de difficultés, mais les avantages d'une telle démarche l'emportent largement sur les coûts impartis et le temps qui lui est consacré, tout particulièrement pour les startups. L'absence de tests pourrait avoir des conséquences catastrophiques, surtout pour ces jeunes entreprises, qui se trouvent en position vulnérable. Fort heureusement, il existe des solutions permettant aux ingénieurs concepteurs d'accéder à des outils de test et de mesure, et de disposer, par le biais d'une collaboration avec un partenaire expérimenté de l'industrie tel que Farnell element14, de l'expertise, des outils, des services d'assistance et de l'encadrement nécessaire pour assurer la réussite de leurs conceptions et de leur entreprise naissante.