

LOG680

Introduction à l'approche DevOps

Intégrer le développement fondé sur l'hypothèse et
les tests A/B dans notre travail quotidien

The DevOps Handbook

Part IV, Chap 17



Francis Bordeleau, 2021

Objectifs d'apprentissage

- Expliquer en quoi consiste le concept de test A/B. Donner des exemples d'utilisation
- Expliquer d'où vient le concept de test A/B, d'un point de vue historique
- Expliquer comment on peut utiliser les test A/B pour tester de nouvelles fonctionnalités
Quels sont les avantages

Sujets

- Introduction
- Historique des tests A/B
- Intégration de tests A/B dans le test et la validation de nos fonctionnalités
- Intégration de tests A/B dans nos "releases"
- Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités
- Conclusion

- **Introduction**

- Historique des tests A/B
- Intégration de tests A/B dans le test et la validation de nos fonctionnalités
- Intégration de tests A/B dans nos "releases"
- Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités
- Conclusion

Introduction

- **Trop souvent**, dans les projets logiciels, **les développeurs travaillent sur des fonctionnalités pendant des mois ou des années**, couvrant plusieurs versions, **sans jamais vérifier si les résultats d'affaires souhaités sont atteints**
 - Par exemple si une fonctionnalité particulière produit les résultats souhaités ou même est utilisée
 - Pire, même lorsque nous découvrons qu'une fonctionnalité donnée ne donne pas les résultats escomptés, il est possible que la correction de cette fonctionnalité ait un niveau de priorité inférieur à celui du développement de nouvelles fonctionnalités, ce qui garantit que la fonctionnalité peu performante n'atteindra jamais son objectif commercial
- Jez Humble
 - «**Le moyen le plus inefficace de tester un modèle d'entreprise ou une idée de produit est de développer le produit complet pour voir si la demande prévue existe réellement.** »

Introduction

- Avant de créer une fonctionnalité, nous devrions nous demander rigoureusement:
« **Devrions-nous la construire et pourquoi?** »
- Nous devrions ensuite **effectuer les expériences les moins chères et les plus rapides possibles pour valider**, par le biais de recherches sur les utilisateurs, **si la fonctionnalité voulue produira réellement les résultats souhaités**
- Nous pouvons utiliser des techniques telles que le **développement fondé sur des hypothèses**, les **entonnoirs d'acquisition de clients** et les **tests A / B**, concepts que nous explorons tout au long de ce chapitre

Exemple Intuit Inc.

- Intuit, Inc. fournit un exemple frappant de la façon dont les entreprises utilisent ces techniques pour créer des produits qui intéressent les clients, pour promouvoir l'apprentissage organisationnel et pour s'imposer sur le marché
 - Intuit fournit des solutions de gestion des affaires et des finances afin de simplifier la vie des petites entreprises, des consommateurs et des professionnels de la comptabilité
 - En 2012, ils ont généré un chiffre d'affaires de 4,5 milliards de dollars et 8 500 employés, avec des produits phares tels que QuickBooks, TurboTax, Mint et Quicken
- Scott Cook (fondateur d'Intuit) a longtemps préconisé l'instauration d'une culture de l'innovation, encourageant les équipes à adopter une approche expérimentale du développement de produits et exhortant le leadership à les soutenir
- Comme il l'a dit,
 - «Au lieu de vous concentrer sur l'opinion de votre patron... il faut avant tout se concentrer sur de vraies personnes dans des contextes réelles et fonder vos décisions sur cela.»**
 - C'est le summum d'une approche scientifique du développement de produits**

Exemple Intuit Inc.

- M. Cook a expliqué qu'il fallait
«un système permettant à chaque employé de faire des expériences rapides et à grande vitesse... .
Dan Maurer dirige notre division consommateurs... [, qui] gère le site Web TurboTax.
Quand il a pris ses fonctions, nous effectuions environ sept expériences par an. »
- Il a poursuivi:
«En instaurant une culture d'innovation effrénée [en 2010], ils réalisent maintenant 165 expériences au cours des trois mois de la saison d'imposition [américaine].
Résultat d'entreprise? [Le] **taux de conversion du site Web a augmenté de 50%**
.... Les gens [les membres de l'équipe] adorent ça, parce que maintenant leurs idées peuvent arriver sur le marché. »

- Introduction
- **Historique des tests A/B**
- Intégration de tests A/B dans le test et la validation de nos fonctionnalités
- Intégration de tests A/B dans nos "releases"
- Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités
- Conclusion

Historique des tests A/B

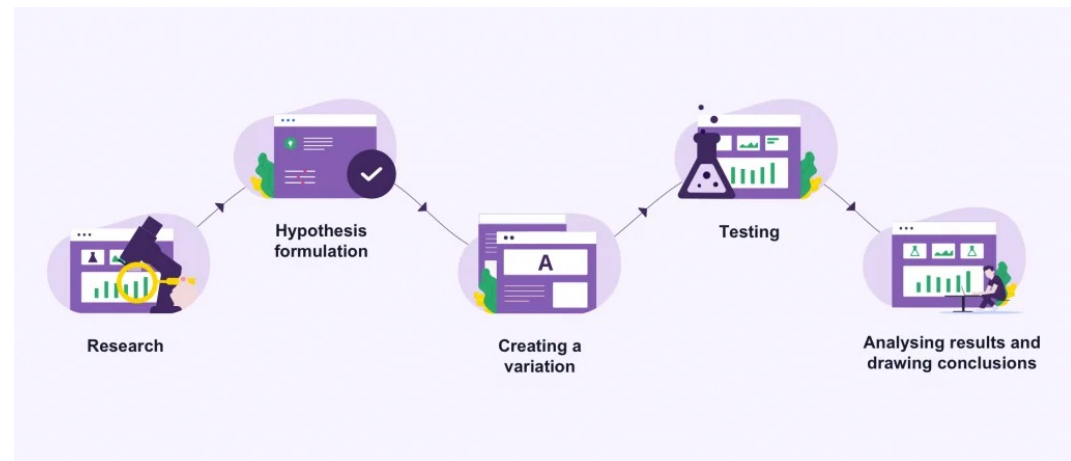
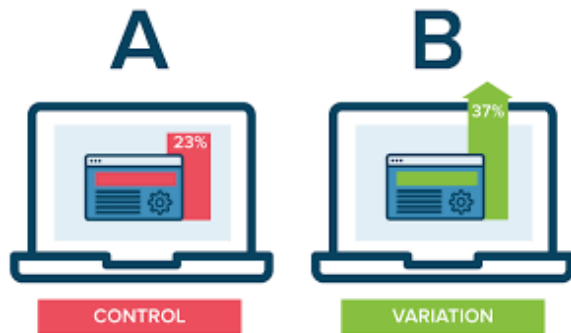
- Comme le souligne l'histoire d'Intuit TurboTax, une technique de recherche utilisateur extrêmement puissante consiste à **définir l'entonnoir d'acquisition de clients** et à **effectuer des tests A/B**
- Les techniques de test A/B ont été mises au point dans le marketing par réponse directe ("direct response marketing"), l'une des deux principales catégories de stratégies marketing
 - L'autre s'appelle le marketing de masse ou le marketing de marque et consiste souvent à placer le plus d'impressions d'annonce possible devant les internautes pour influencer sur les décisions d'achat
- Dans les époques précédentes, avant le courrier électronique et les médias sociaux, le marketing par réponse directe consistait à envoyer des milliers de cartes postales ou de dépliants par courrier postal et à demander aux prospects d'accepter une offre en appelant un numéro de téléphone, en retournant une carte postale ou en passant une commande

Historique des tests A/B

- Lors de ces campagnes, des expériences ont été menées pour déterminer quelle offre présentait les taux de conversion les plus élevés
 - Ils ont expérimenté avec la modification et l'adaptation de l'offre, la reformulation de l'offre, la modification des styles de rédaction, de la conception et de la typographie, de l'emballage, etc., afin de déterminer laquelle de ces actions était la plus efficace un produit)
 - Chaque expérience nécessitait souvent un autre travail de conception et d'impression, l'envoi de milliers d'offres et l'envoi de réponses pendant des semaines
 - Chaque expérience coûte généralement des dizaines de milliers de dollars par essai et nécessite des semaines, voire des mois
 - Cependant, malgré la dépense, les tests itératifs ont été facilement rentabilisés s'ils augmentaient considérablement les taux de conversion
 - Par exemple, le pourcentage de répondants ayant commandé un produit allant de 3% à 12%
- Les cas bien documentés de test A / B incluent les campagnes de collecte de fonds, le marketing Internet et la méthodologie Lean Startup
 - Il est intéressant de noter que le gouvernement britannique s'en est également servi pour déterminer quelles lettres étaient les plus efficaces pour recouvrer les recettes fiscales en souffrance des citoyens délinquants

- Introduction
- Historique des tests A/B
- **Intégration de tests A/B dans le test et la validation de nos fonctionnalités**
- Intégration de tests A/B dans nos "releases"
- Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités
- Conclusion

Tests A/B



Intégration de tests A/B dans les tests de fonctionnalités

- La technique A/B la plus couramment utilisée dans la pratique de l'UX moderne implique un site Web où les visiteurs sont sélectionnés de manière aléatoire pour recevoir l'une des deux versions d'une page, soit un contrôle (le «A»), soit un traitement (le «B»)
 - Sur la base d'une analyse statistique du comportement ultérieur de ces deux cohortes d'utilisateurs, nous montrons s'il existe une **différence significative entre les résultats des deux**, établissant un **lien de causalité entre le traitement** (par exemple, un changement dans une caractéristique, un élément de conception, un contexte couleur) **et le résultat** (par exemple, taux de conversion, taille moyenne des commandes)
 - Par exemple, nous pouvons mener une expérience pour voir si la modification du texte ou de la couleur d'un bouton «Acheter» augmente les revenus ou si le ralentissement du temps de réponse d'un site Web (en introduisant un délai artificiel lors du traitement) réduit les revenus
 - **Ce type de test A/B nous permet d'établir une valeur monétaire des améliorations de fonctionnalité ou de performance**

Intégration de tests A/B dans les tests de fonctionnalités

- Les tests A/B sont également appelés **expériences contrôlées en ligne** et **tests fractionnés**
- Également possible d'exécuter des expériences avec plusieurs variables
 - Cela nous permet de voir comment les variables interagissent, une technique connue sous le nom de test multivarié
- Les résultats des tests A/B sont souvent surprenants. Ronny Kohavi, (Distinguished Engineer et DG du groupe d'analyse et d'expérimentation de Microsoft)
« Après une évaluation d'expériences conçues pour améliorer une métrique clé, **environ un tiers seulement des expériences réussissent à améliorer la métrique!** »
 - i.e. les 2/3 des fonctionnalités ont un impact négligeable ou ne font qu'aggraver les choses
 - Toutes ces fonctionnalités ont été initialement considérées comme raisonnables, de bonnes idées, ce qui accentue la nécessité de tester l'utilisateur plutôt que de l'intuition et des opinions d'experts

Intégration de tests A/B dans les tests de fonctionnalités

- Les implications des données de Kohavi sont énormes
 - Si nous n'effectuons pas de recherche auprès des utilisateurs, il est probable que **les deux tiers des fonctionnalités que nous développons apportent une valeur nulle ou négative à notre organisation**, même si elles rendent notre base de code toujours plus complexe, augmentant ainsi nos coûts de maintenance notre logiciel plus difficile à changer
 - De plus, les efforts nécessaires à la création de ces fonctionnalités se font souvent au détriment de la fourniture de fonctionnalités offrant une valeur ajoutée (c'est-à-dire un **coût d'opportunité**)
 - Jez Humble a plaisanté:
«Poussé à l'extrême, l'organisation et les clients auraient mieux fait de donner des vacances à toute l'équipe, au lieu de créer l'une de ces fonctionnalités sans valeur ajoutée. »
- Notre contre-mesure consiste à **intégrer les tests A/B à la façon dont nous concevons, mettons en œuvre, testons et déployons nos fonctionnalités**
- En effectuant des recherches et des expériences significatives auprès des utilisateurs, nous nous assurons que nos efforts nous aident à atteindre nos objectifs clients et organisationnels et à augmenter notre part de marché

- Introduction
- Historique des tests A/B
- Intégration de tests A/B dans le test et la validation de nos fonctionnalités
- **Intégration de tests A/B dans nos "releases"**
- Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités
- Conclusion

Intégration de tests A/B dans nos "releases"

- **Les tests A/B rapides et itératifs sont rendus possibles par la possibilité d'effectuer rapidement et facilement des déploiements de production à la demande**, en utilisant des **bascales de fonctionnalités** et en fournissant éventuellement plusieurs versions de notre code simultanément à des segments de clientèle
- Cela **nécessite une télémétrie de production utile à tous les niveaux de la pile d'applications**
- En nous **connectant à nos fonctionnalités**, nous pouvons **contrôler le pourcentage d'utilisateurs** qui voient la version de traitement d'une expérience
 - Par exemple, nous pouvons avoir la moitié de nos clients de notre groupe de traitement et l'autre moitié se voir présenter les informations suivantes: «Lien vers des articles similaires pour les articles non disponibles dans le panier»
 - Dans le cadre de notre expérience, nous comparons le comportement du groupe de contrôle (aucune offre) par rapport au groupe de traitement (offre faite), en mesurant éventuellement le nombre d'achats effectués au cours de la session

- Introduction
- Historique des tests A/B
- Intégration de tests A/B dans le test et la validation de nos fonctionnalités
- Intégration de tests A/B dans nos "releases"
- **Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités**
- Conclusion

Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités

- Une fois que nous disposons de l'infrastructure nécessaire pour prendre en charge les versions et les tests A/B, nous devons nous assurer que les propriétaires de produit considèrent **chaque fonctionnalité comme une hypothèse et utilisent nos versions de production comme des expériences avec de vrais utilisateurs pour prouver ou réfuter cette hypothèse**
- **Les expériences de construction doivent être conçues dans le contexte de l'entonnoir global d'acquisition de clients**

Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités

- Barry O'Reilly (co-auteur de "Lean Enterprise: How High Performance Organizations Innovate at Scale") décrit comment nous pouvons formuler des hypothèses dans le développement d'entités sous la forme suivante:
 - **Nous croyons que** l'augmentation de la taille des images d'hôtels sur la page de réservation
 - **Améliorera** l'engagement et la conversion des clients
 - **Nous aurons la confiance nécessaire pour aller de l'avant lorsque** nous verrons une augmentation de 5% du nombre de clients qui passent en revue les images des hôtels et qui réservent ensuite dans les quarante-huit heures
- Adopter une approche expérimentale du développement de produits nous oblige non seulement à décomposer le travail en petites unités (récits/"stories" ou exigences), mais également à valider si chaque unité de travail produit les résultats escomptés
- Si ce n'est pas le cas, nous modifions notre "roadmap" en utilisant des chemins alternatifs permettant d'atteindre ces résultats

Exemple de tests A/B

ORIGINAL BUTTON

Halpern TV Cabinet I
\$292.50

The original displayed a call-to-action button with sleek cart icon and no text.

VARIATION 1

Ridley Coffee Table
by Blu Dot x Fab
\$399

For variation 1, Shane increased the size of the button and added text to make it more clear.

VARIATION 2

Sparrow Hook Yellow 2Pk
by Quayle
\$13.50

For variation 2, Shane experimented with a different button design and variation 1.

Exemple de tests A/B

Control - All testimonials below CTA

7 Universal Conversion Optimization Principles
Tested and proven optimization principles you can apply to your online marketing funnel and increase conversions. Based on 4 years of research and over 300 real-life A/B tests

- ✓ Insights and experience from 4 years of research and over 300 A/B tests distilled into one 20-page free ebook
- ✓ 17 real world case studies with before/after examples and results from split test performed for clients
- ✓ 7 tested and proven optimization principles you can apply to your marketing funnel and increase conversions
- ✓ The flexible template for a high-converting landing page
- ✓ Inspiration for your own conversion rate optimization projects

Get the book for free:
Enter your email and download your free e-book right away!
You'll join the ContentVerve.com newsletter that comes out 2-4 times a month. You can unsubscribe at any time with one click.

Testimonials:

- "This e-book teaches you invaluable optimization principles. I love principles because they make you think, rather than giving you recipes or just telling you what to do. Ignore these principles at your own peril." - Peng Liao, Conversion Optimization Pro/Conversion.com
- "Some books only talk theory, but this one teaches all each step with real world results. You'll learn the reasoning behind the tests that work, and often have inspiration. Please that fellow!" - Ol Gardner, Co-Founder & Creative Director Unbounce.com
- "A great collection of case studies and experience. Michael goes to the heart of the process here by showing you that small changes can have big impacts on the minds of customers. Read and be inspired." - Craig Sullivan, Independent Optimization Pro/CRUX Legend
- "A book like this doesn't really do well, as a lot of money. But Michael has managed to give it away. All I can say is WOW, and get it today!" - Marcus Sheridan, Content Marketing Master/TheBooked.com

About the Author:
Hi - I'm Michael Lyttle Agard, a self-employed, self-confessed split test junkie, and marketing fanatic who's obsessed with testing out what really works in online marketing. The Director and host from successful ConversionPro.com.
When I'm not busy helping my clients get more paying customers and loyal users, I write about CRO via my blog, [ConversionPro.com](#). I also have an award-winning book and course on the topics of conversion optimization and copywriting.
Michael Lyttle Agard, Split Test Junkie, Content Strategist, Online Copywriter/Conversion.com

Variation - Moved two testimonials up

7 Universal Conversion Optimization Principles
Tested and proven optimization principles you can apply to your online marketing funnel and increase conversions. Based on 4 years of research and over 300 real-life A/B tests

- ✓ Insights and experience from 4 years of research and over 300 A/B tests distilled into one 20-page free ebook
- ✓ 17 real world case studies with before/after examples and results from split test performed for clients
- ✓ 7 tested and proven optimization principles you can apply to your marketing funnel and increase conversions
- ✓ The flexible template for a high-converting landing page
- ✓ Inspiration for your own conversion rate optimization projects

Get the book for free:
Enter your email and download your free e-book right away!
You'll join the ContentVerve.com newsletter that comes out 2-4 times a month. You can unsubscribe at any time with one click.

Testimonials:

- "I wish for this ebook as often as I can. I've read it a lot of times, but Michael has decided to give it away." - Marcus Sheridan, Content Marketing Master/TheBooked.com
- "Some books only talk theory, but this one teaches all each step with real world results." - Ol Gardner, Co-Founder & Creative Director Unbounce.com
- "This e-book teaches you invaluable optimization principles. I love principles because they make you think, rather than giving you recipes or just telling you what to do. Ignore these principles at your own peril." - Peng Liao, Conversion Optimization Pro/Conversion.com
- "A great collection of case studies and experience. Michael goes to the heart of the process here by showing you that small changes can have big impacts on the minds of customers. Read and be inspired." - Craig Sullivan, Independent Optimization Pro

About the Author:
Hi - I'm Michael Lyttle Agard, a self-employed, self-confessed split test junkie, and marketing fanatic who's obsessed with testing out what really works in online marketing. The Director and host from successful ConversionPro.com.
When I'm not busy helping my clients get more paying customers and loyal users, I write about CRO via my blog, [ConversionPro.com](#). I also have an award-winning book and course on the topics of conversion optimization and copywriting.
Michael Lyttle Agard, Split Test Junkie, Content Strategist, Online Copywriter/Conversion.com

- Introduction
- Historique des tests A/B
- Intégration de tests A/B dans le test et la validation de nos fonctionnalités
- Intégration de tests A/B dans nos "releases"
- Intégration de tests A/B dans la planification de nos fonctionnalités
- **Conclusion**

Conclusion

- Pour réussir, **nous devons non seulement déployer et publier rapidement des logiciels, mais aussi battre nos concurrents par rapport aux nombre d'expériences**
- Des techniques telles que le développement fondé sur des hypothèses, la définition et la mesure de l'entonnoir d'acquisition de clients et les tests A / B nous permettent d'effectuer des expériences utilisateur en toute sécurité et facilement, nous **permettant de libérer la créativité et l'innovation et de créer un apprentissage organisationnel**
- Et, même s'il est important de réussir, l'apprentissage organisationnel issu de l'expérimentation permet également aux employés de s'approprier les objectifs de l'entreprise et de satisfaire leurs clients
- Dans le chapitre suivant, nous examinons et créons des processus d'examen et de coordination afin d'améliorer la qualité de nos travaux actuels