# Environnement de test vs production

## Environnements de développement

Avant de publier de nouvelles fonctionnalités ou des modifications, chaque équipe de développement doit s'assurer que le code qu'elle publie ne causera pas de problèmes ou de bogues. Pour ce faire, elle met normalement en place plusieurs environnements permettant de tester et de vérifier de différentes manières. Une pratique courante consiste pour les équipes à disposer d'un environnement de développement, d'un environnement UAT ou QA et d'un environnement de mise à disposition. L'objectif principal de ce flux est de trouver tous les problèmes potentiels qui peuvent survenir en raison des changements ou des nouvelles fonctionnalités ajoutées à la base de code. Plus il y a de moyens de tester les changements, moins il y a de chances que des bogues soient introduits.

User Acceptance Testing (UAT)  
Equivaut au terme français "Recette" et qui est la dernière phase d'acceptation avant la mise en production...

## Mise en scène

L'environnement de mise à l'essai doit imiter votre environnement de production. La raison en est que vous voulez tester le code dans un environnement qui correspond à celui de la production. Cela permet aux équipes de repérer ou de trouver les problèmes potentiels avant qu'ils n'atteignent la production. Plus l'environnement de préparation est proche de votre production, plus vos tests seront précis. Les environnements de simulation peuvent également être utilisés pour tester et vérifier de nouvelles fonctionnalités et permettre à d'autres équipes, y compris l'assurance qualité ou les parties prenantes, de voir et d'utiliser ces fonctionnalités à titre d'essai préliminaire. Les environnements de simulation doivent également couvrir tous les domaines de l'architecture de l'application, y compris la base de données et tous les autres services qui peuvent être nécessaires. Les domaines qui bénéficient d'environnements de test sont les suivants

## Nouvelles fonctionnalités

Les développeurs qui soumettent de nouvelles fonctionnalités ainsi que des drapeaux permettant de les activer ou de les désactiver devraient toujours effectuer une série de tests dans un environnement de test. Cela permet aux équipes de vérifier que la fonctionnalité fonctionne, qu'elle peut être activée et désactivée via des drapeaux de configuration et qu'elle ne casse pas ou n'interfère pas avec les fonctionnalités existantes.

## Les tests

Comme l'environnement de mise à disposition imite votre environnement de production, c'est aussi un endroit idéal pour exécuter des tests. Les équipes d'assurance qualité l'utiliseront normalement pour vérifier les nouvelles fonctionnalités, les changements de configuration ou les mises à jour/rattrapages de logiciels. Les types de tests couverts sont les tests unitaires, les tests d'intégration et les tests de performance. Tous ces types de tests, à l'exception des tests de performance, peuvent également être réalisés en production. Les tests de performance peuvent également être réalisés en production, mais seulement à des moments spécifiques - généralement en dehors des heures de bureau - car ils auront un effet radical sur l'expérience de l'utilisateur.

Parfois, il n'est pas toujours possible d'avoir une réplication exacte, que ce soit pour des raisons de coûts ou de temps. Certaines zones peuvent être réduites - par exemple, si votre service est équilibré en charge sur 10 machines virtuelles en production, vous pouvez toujours avoir 4 machines virtuelles en environnement de test. L'architecture sous-jacente est la même, mais les performances globales peuvent être différentes.

## Migrations

L’environnement de test/zone d’essai est l'endroit idéal pour tester et vérifier les migrations de données. Des instantanés peuvent être pris de la production et utilisés pour tester vos scripts de migration afin de confirmer que vos changements n'auront pas d'incidence. Si un problème survient, il vous suffit de revenir en arrière et de réessayer. Une migration en production est extrêmement risquée et sujette à des erreurs.

## Changements de configuration

La configuration peut également causer des maux de tête aux équipes, en particulier dans le cas d'une grande architecture basée sur le cloud. Le fait de disposer d'un environnement de mise à l'essai vous permettra de repérer tout problème ou goulot d'étranglement potentiel.

## Production

La production est en direct. Les gens peuvent la voir et/ou interagir avec elle. Tous les problèmes que vous avez pu rencontrer devraient avoir été détectés et résolus dans l'environnement de test. La zone d'essai donne à l'équipe un filet de sécurité pour détecter ces problèmes éventuels. Tout code déployé en production doit avoir été testé et vérifié avant le déploiement lui-même.

## Temps d'arrêt

Les temps d'arrêt d'un service, surtout s'il s'agit d'un service destiné aux clients, auront très probablement un impact sur les recettes. Si les clients ne peuvent pas accéder à votre site web ou à votre application ou l'utiliser au maximum de ses capacités, cela aura très probablement un coût. Prenons l'exemple d'une société de commerce électronique qui permet aux utilisateurs d'acheter des biens et des services en ligne. Si elle lance une nouvelle fonctionnalité pour son panier d'achat qui interrompt le processus de paiement, cela aura un impact sur les clients qui ne pourront pas acheter de biens en ligne.

## Vulnérabilités

La cybersécurité devrait également jouer un rôle important dans les produits mis en production. Toute mise à jour d'un logiciel, telle que l'application d'un correctif ou le passage à la version la plus récente, doit être contrôlée et vérifiée. Cette règle s'applique également aux logiciels qui ne sont pas mis à niveau lorsque des mises à jour critiques sont publiées.

## Réputation

Les temps d'arrêt ou les problèmes de production sont préjudiciables à une entreprise car ils n'inspirent pas confiance aux utilisateurs finaux. Si quelque chose est en panne ou cassé, l'entreprise peut perdre des clients potentiels.

Staging environnement = environnement de test