

Différence entre environnement de développement et de production

Contents

Quelle est la différence ?	2
Pourquoi mettre ça en place ?	3
Comment cela s'applique à notre projet ?	4
Sur notre environnement de Développement (Dev)	4
Sur notre environnement de Production (Main)	4
En conclusion	5

Quelle est la différence ?

L'environnement de **développement** est conçu pour les phases de conception, de codage et de test initial. Voici ses principales caractéristiques :

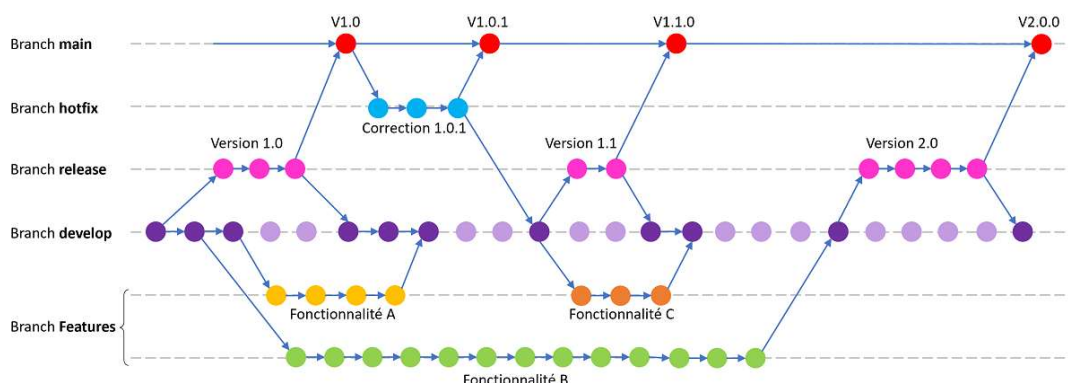
- Hébergé généralement sur un serveur interne ou local, souvent partagé entre les membres de l'équipe.
- Les développeurs y travaillent de manière collaborative en mettant à jour un serveur mutualisé une fois leurs fonctionnalités terminées et validées.
- Cet environnement est propice à l'expérimentation, aux tests et au débogage sans crainte d'impact sur les utilisateurs finaux.
- Il peut inclure des simulateurs ou des bases de données factices.

L'environnement de **production** est celui dans lequel l'application ou le service est rendu accessible aux utilisateurs finaux. Voici ses spécificités :

- Conçu pour la performance, la stabilité et la sécurité.
- Toute modification ou mise à jour doit être soigneusement planifiée et testée pour éviter toute perturbation des utilisateurs.
- Utilise généralement une infrastructure matérielle plus robuste et adaptée aux charges réelles de trafic.

Il existe également des environnements **intermédiaires** comme :

- Le **serveur de test**, utilisé pour valider les sous-ensembles fonctionnels avant leur mise en production.
- Le **serveur de préproduction**, qui reproduit fidèlement les caractéristiques matérielles et logicielles du serveur de production afin de détecter les problèmes éventuels avant déploiement.



1 exemple d'organisation de déploiement

Pourquoi mettre ça en place ?

1. Organisation et collaboration optimales :

En isolant le développement, les tests et la production, chaque équipe peut se concentrer sur ses tâches sans interférer avec les autres. Par exemple, les développeurs peuvent expérimenter sans risquer de perturber les utilisateurs finaux.

2. Sécurité accrue :

Les environnements de production nécessitent des mesures strictes pour éviter les cyberattaques, les accès non autorisés et les pertes de données. Le développement sur un environnement distinct limite les risques.

3. Prévention des erreurs :

Le déploiement d'une application directement depuis un environnement de développement vers la production peut entraîner des incompatibilités matérielles ou logicielles. L'utilisation d'un serveur de préproduction permet d'identifier et de corriger ces problèmes avant qu'ils n'affectent les utilisateurs.

4. Optimisation des performances :

Les environnements de production utilisent des architectures dimensionnées en fonction des charges réelles et parfois dynamiquement adaptées. Cela garantit une expérience utilisateur fluide et évite le sous-dimensionnement ou le surdimensionnement.

5. Meilleure gestion des mises à jour :

Les environnements de développement et de test permettent de valider chaque nouvelle fonctionnalité ou correctif avant leur intégration dans l'environnement de production.

Comment cela s'applique à notre projet ?

Sur notre environnement de Développement (Dev)

Avec la mise en place du projet, l'environnement de développement est essentiel pour que nous puissions travailler efficacement et en toute sécurité. C'est ici que nous faisons tout le travail initial : codage, tests et ajustements. L'environnement est configuré sur des conteneurs Docker spécifiques, avec des outils adaptés comme des bases de données temporaires et des paramètres de débogage. Cela nous permet de tester nos idées sans risquer d'impacter la production.

Grâce à GitLab, nous avons un pipeline CI/CD automatisé. Chaque fois qu'un membre de l'équipe pousse une modification sur la branche dev, elle est automatiquement testée et validée via des étapes bien définies : construction, tests unitaires, et déploiement sur cet environnement. C'est aussi ici que nous nous assurons que nos intégrations avec des services comme l'API Open Food Facts fonctionnent correctement.

Cet environnement ouvert à l'expérimentation. Il est flexible et permet à chacun de travailler efficacement sur ses tâches tout en collaborant avec le reste de l'équipe. En documentant bien ce que nous faisons, nous facilitons également l'intégration des nouveaux membres, si nécessaire.

Sur notre environnement de Production (Main)

L'environnement de production est le cœur de notre projet, celui où les utilisateurs finaux interagissent directement avec l'application. Tout y est conçu pour garantir robustesse, performance et sécurité. Contrairement à l'environnement de développement, la production ne contient ni outils de débogage ni configurations temporaires : chaque paramètre est optimisé pour fonctionner dans des conditions réelles.

Notre pipeline CI/CD y joue un rôle central. Les déploiements sont entièrement automatisés et réalisés sans interruption grâce à la méthode blue-green deployment, qui assure une transition fluide entre les versions et élimine les temps d'arrêt. Toutes les mises à jour sont préalablement testées sur la branche Dev avant d'être fusionnées dans la branche Main. Les mesures de sécurité, comme l'utilisation de JWT pour l'authentification des requêtes API, protègent efficacement les données sensibles des utilisateurs.

Nous avons conçu cet environnement pour gérer efficacement des charges élevées et s'adapter dynamiquement aux fluctuations de trafic en utilisant un load balancer basé sur NGINX. Cette configuration permet de répartir les demandes de manière optimale

sur les ressources disponibles, assurant ainsi une réactivité constante, même en cas de forte affluence.

Les systèmes critiques, tels que l'intégration de PayPal pour les transactions, ont été soumis à des validations rigoureuses avant leur déploiement en production, garantissant leur fiabilité dans des conditions réelles.

De plus, nous assurons une surveillance continue des performances et des éventuelles anomalies grâce à des outils comme Grafana. Cela nous permet de détecter rapidement tout problème et d'intervenir immédiatement pour minimiser l'impact sur les utilisateurs. Cet environnement est conçu pour offrir une expérience utilisateur fluide et optimale tout en maintenant un haut niveau de fiabilité et de sécurité.

En conclusion

La distinction entre les environnements de développement et de production est essentielle pour garantir une organisation efficace et une gestion optimale du projet. Cette structure nous permet d'innover et de tester en toute sécurité tout en assurant une expérience utilisateur fiable et fluide en production. En isolant chaque étape, nous réduisons les erreurs, optimisons les performances et sécurisons efficacement les données des utilisateurs.

Grâce à cette organisation, chaque membre de l'équipe peut travailler efficacement, en se concentrant sur ses tâches spécifiques, tout en maintenant une cohérence globale dans le projet. Les environnements intermédiaires, comme la préproduction, jouent un rôle crucial en reproduisant fidèlement les conditions réelles, ce qui nous permet de valider les fonctionnalités et de minimiser les risques avant le déploiement en production.