

Cahier des Spécifications Techniques

Furious Duck

Début du projet : 15/01/2023

Version 1.0



Rédacteur :

Abdelali IRKHA

Table des matières

A.	État de lieux	3
1.	Présentation de l'agence	3

2.	Présentation de la problématique.....	3
3.	Méthodologie de projet actuelle.....	3
B.	Méthodologie de projet à venir.....	4
C.	Introduction au mouvement DevOps et DevSecOps.....	5
D.	Analyse du workflow CI/CD.....	5
E.	Diagramme d'infrastructure complet du workflow.....	6
F.	Procédures.....	8
1.	Processus de Déploiement.....	8
2.	Processus de Sauvegarde.....	9
3.	Procédure de Restauration.....	10
G.	Gantt.....	11
H.	Fiche de Poste, Estimation des coûts et rentabilités.....	12
1.	Fiche de Poste.....	12
2.	Estimation des coûts et rentabilités.....	13
a.	Avec un workflow :.....	13
b.	Sans un workflow :.....	13
c.	Coûts sans workflow :.....	14
d.	Coûts avec workflow :.....	14
e.	Conclusion.....	14

A. État de lieux

1. Présentation de l'agence

FuriousDuck est une agence web qui sait se mettre à la place du client. Chez notre agence, nous avons travaillé avec une variété de clients dans différentes industries, et nous sommes fiers de fournir des solutions personnalisées qui répondent aux besoins uniques de chacun de nos clients. Nous apprécions la communication ouverte et la transparence dans toutes nos relations commerciales, et nous nous engageons à fournir des résultats exceptionnels à nos clients. Nous croyons qu'en travaillant ensemble, nous pouvons réaliser de grandes choses et aider nos clients à réussir dans le paysage numérique en constante évolution.

Quelques informations clé sur l'entreprise :

Agence créer en 2007.

Fondée par Guido Brasletti.

Effectif : 45 experts dans l'entreprise.

Adresse : 3 Boulevard de Neuilly, 92400 Courbevoie

Capital Social : 1M€

SIRET : 825 014 245 00098

TVA intracommunautaire : FR 98 987654321

2. Présentation de la problématique

Mr Guido Brasletti a constaté qu'une désorganisation s'est progressivement installée au sein de son agence FuriousDucks, ce qui a entraîné une perte d'efficacité dans la production. Pour résoudre ce problème, il a décidé de revoir les méthodes de travail et de moderniser le workflow de production utilisé dans l'agence. La problématique de production de l'agence FuriousDucks est donc la suivante : comment améliorer l'efficacité et l'organisation de la production au sein de l'agence en modernisant le workflow de production et en adoptant de nouvelles méthodes de travail ?

3. Méthodologie de projet actuelle

La méthodologie de projet actuelle utilisée par l'agence est le modèle en cascade, également appelé modèle de développement séquentiel. Ce modèle est linéaire et implique des étapes séquentielles où chaque étape doit être achevée avant de passer à la suivante. Les étapes typiques de ce modèle sont l'analyse des besoins, la conception, le développement, les tests et la mise en production.

Cependant, cette méthodologie de projet présente certaines limites. Tout d'abord, le modèle en cascade est peu flexible, ce qui signifie qu'il est difficile d'apporter des modifications importantes une fois que le projet a commencé. En effet, chaque étape doit être achevée avant de passer à la suivante, ce qui rend difficile la prise en compte des changements qui peuvent survenir pendant le processus de développement.

En outre, le modèle en cascade ne permet pas une grande implication des parties prenantes du projet, ce qui peut conduire à des erreurs dans la compréhension des besoins des utilisateurs finaux. En effet, la spécification des besoins est effectuée en amont du projet et est figée, ce qui peut conduire à une inadéquation entre les besoins réels et les spécifications initiales.

Enfin, le modèle en cascade peut également entraîner des retards dans le processus de développement. En effet, le passage à la phase suivante ne peut avoir lieu que lorsque la phase précédente est terminée, ce qui peut prendre plus de temps que prévu.

En résumé, bien que le modèle en cascade soit une méthode de gestion de projet bien établie, il présente certaines limites qui peuvent avoir des répercussions négatives sur la qualité, les coûts et les délais de livraison des projets. Il peut donc être bénéfique d'explorer d'autres méthodologies de projet plus adaptées à la réalité de l'agence et de ses projets.

B. Méthodologie de projet à venir

La méthodologie de gestion de projet que je préconise est Scrum, une méthode Agile qui se base sur l'itération et la collaboration entre les différents membres de l'équipe. Cette méthode est adaptée aux projets complexes et en constante évolution.

Le fonctionnement de Scrum repose sur des cycles de développement appelés sprints, qui durent généralement entre 2 et 4 semaines. Pendant chaque sprint, l'équipe travaille sur un ensemble de tâches préalablement définies, en se basant sur le backlog produit, qui est une liste ordonnée des fonctionnalités à développer. À la fin de chaque sprint, l'équipe produit une version fonctionnelle du produit qui peut être présentée au client.

Les avantages de Scrum sont nombreux, notamment la grande flexibilité qu'elle offre en termes d'ajustement et de priorisation des tâches. Elle permet également une meilleure collaboration entre les différents membres de l'équipe, en favorisant la communication et l'échange régulier d'informations. Scrum favorise également l'auto-organisation de l'équipe, ce qui peut conduire à une plus grande motivation et un meilleur engagement de chacun.

Cependant, Scrum peut également présenter quelques inconvénients, notamment pour les équipes qui ne sont pas habituées à travailler en mode Agile. Il peut parfois être difficile de définir précisément les objectifs à atteindre pour chaque sprint, et la méthode peut nécessiter un certain niveau de discipline et de rigueur pour être efficace.

Pour mettre en place Scrum, il est nécessaire de constituer une équipe Scrum composée d'un Product Owner, d'un Scrum Master et des développeurs. La méthode nécessite également l'utilisation d'outils spécifiques pour la gestion du backlog, la planification des sprints et le suivi de l'avancement du projet. Des outils tels que Trello, Jira ou encore Asana peuvent être utilisés pour faciliter la mise en place de Scrum.

En combinant cette méthodologie avec notre workflow d'intégration continue, nous pourrions créer un environnement de développement agile, efficace et collaboratif, permettant de répondre aux besoins de notre client tout en assurant une qualité de développement optimale.

C. Introduction au mouvement DevOps et DevSecOps

Le mouvement DevOps est une approche qui prône la collaboration étroite entre les équipes de développement logiciel (Dev) et les équipes d'opérations IT (Ops) afin de faciliter la mise en production et la maintenance continue d'applications logicielles. Cette approche se base sur l'automatisation des processus, la communication et la collaboration entre les équipes, ainsi que sur la culture du "fail fast, learn fast" pour améliorer la qualité et la rapidité de déploiement des applications.

Le mouvement DevSecOps est une extension du DevOps, qui intègre la sécurité dès la phase de développement, en impliquant les équipes de sécurité (Sec) dans le processus de développement et d'exploitation. L'objectif est de s'assurer que les applications sont sécurisées dès leur conception, tout en facilitant la mise en production et la maintenance.

Les avantages du mouvement DevOps et DevSecOps sont nombreux, notamment la réduction des coûts et des délais de développement, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des applications, la flexibilité et la scalabilité de l'infrastructure, ainsi que la réduction des risques liés aux mises en production.

Pour mettre en place ces approches, il est nécessaire d'adopter une topologie d'équipe appropriée. Les topologies DevOps les plus courantes sont la topologie "Ops-centric", la topologie "Dev-centric" et la topologie "Integrated DevOps team". La topologie "Ops-centric" est caractérisée par une équipe d'opérations IT qui supervise le développement, tandis que la topologie "Dev-centric" est caractérisée par une équipe de développement qui supervise l'opérationnel. La topologie "Integrated DevOps team" quant à elle, implique une équipe intégrée de développeurs et d'opérateurs travaillant ensemble sur le même projet.

Pour notre agence, nous préconisons l'adoption de la topologie "Integrated DevOps team", qui permettra une collaboration étroite entre les équipes de développement et d'opérations IT tout au long du cycle de vie de l'application. Cette approche permettra de maximiser l'efficacité, la qualité et la sécurité de la production logicielle. Nous prévoyons également une évolution vers une topologie de type "Platform team" à moyen terme, qui implique une équipe dédiée à la gestion et à la maintenance de la plateforme de production. Cette évolution permettra de renforcer la scalabilité et la stabilité de l'infrastructure de production.

D. Analyse du workflow CI/CD

L'intégration continue (CI) est une pratique de développement logiciel qui consiste à intégrer régulièrement et de manière automatisée les modifications de code d'une équipe de développement dans une branche commune. L'objectif est de détecter les conflits de code et les erreurs le plus tôt possible afin de faciliter les corrections et d'améliorer la qualité du code produit.

Le déploiement continu (CD) est une pratique de développement logiciel qui consiste à automatiser le déploiement des modifications de code validées par l'équipe de développement vers l'environnement de production, de manière à réduire les risques d'erreurs et à raccourcir le temps nécessaire pour mettre les nouvelles fonctionnalités à disposition des utilisateurs.

Les contraintes de notre workflow CI/CD incluent la nécessité de garantir la stabilité et la sécurité du système, tout en assurant une évolutivité et une flexibilité suffisantes pour répondre aux besoins changeants de l'agence. Les tâches à automatiser via notre workflow incluent notamment la compilation, les tests, l'emballage, la mise en production, ainsi que la surveillance et la gestion des

environnements de production.

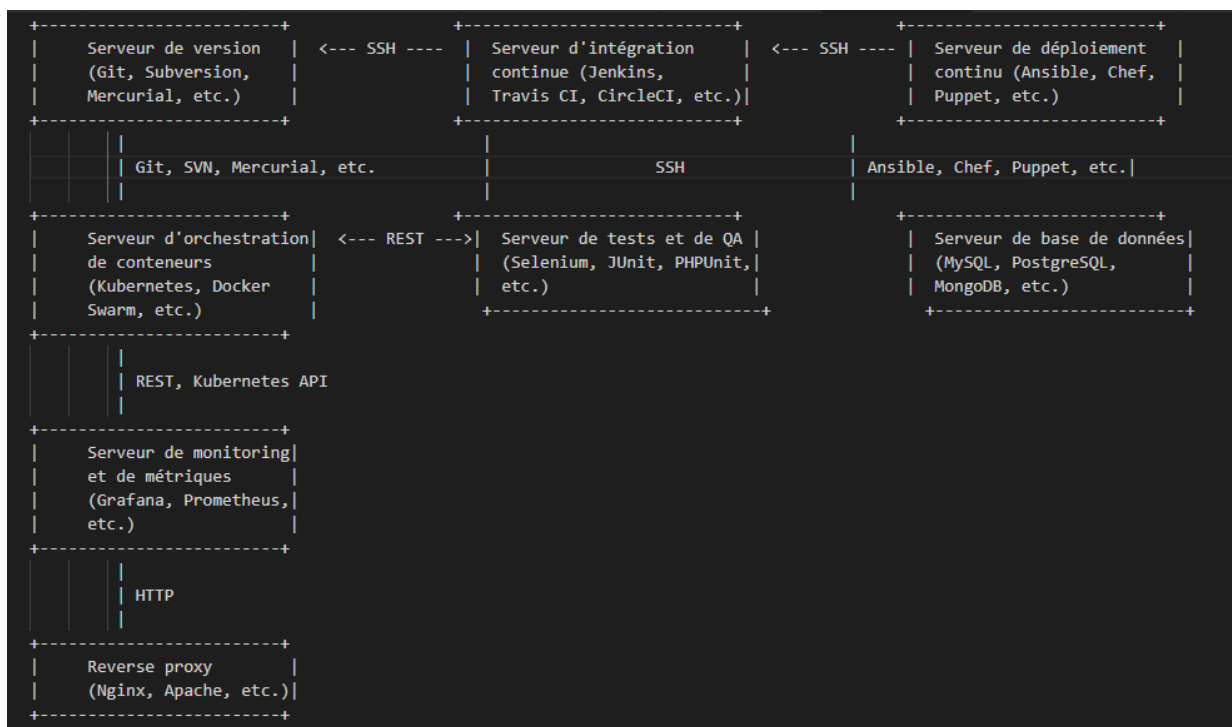
Nous préconisons l'utilisation des services suivants pour réaliser notre workflow CI/CD : un serveur CI tel que Jenkins ou GitLab CI, un SCM tel que Git pour la gestion du code source et de versionning, un outil de métriques tel que Grafana pour la surveillance des performances, un outil de test automatisé tel que Selenium pour la vérification du fonctionnement des applications, un outil de qualité de code tel que SonarQube pour l'analyse statique du code, un outil de backup pour assurer la disponibilité des données en cas de défaillance, ainsi qu'un reverse proxy pour la sécurité.

Nous suivrons également les bonnes pratiques de développement telles que le modèle de flux de travail GitFlow pour assurer une gestion efficace des branches de code, ainsi que les normes de codage et de documentation pour faciliter la maintenance et la collaboration.

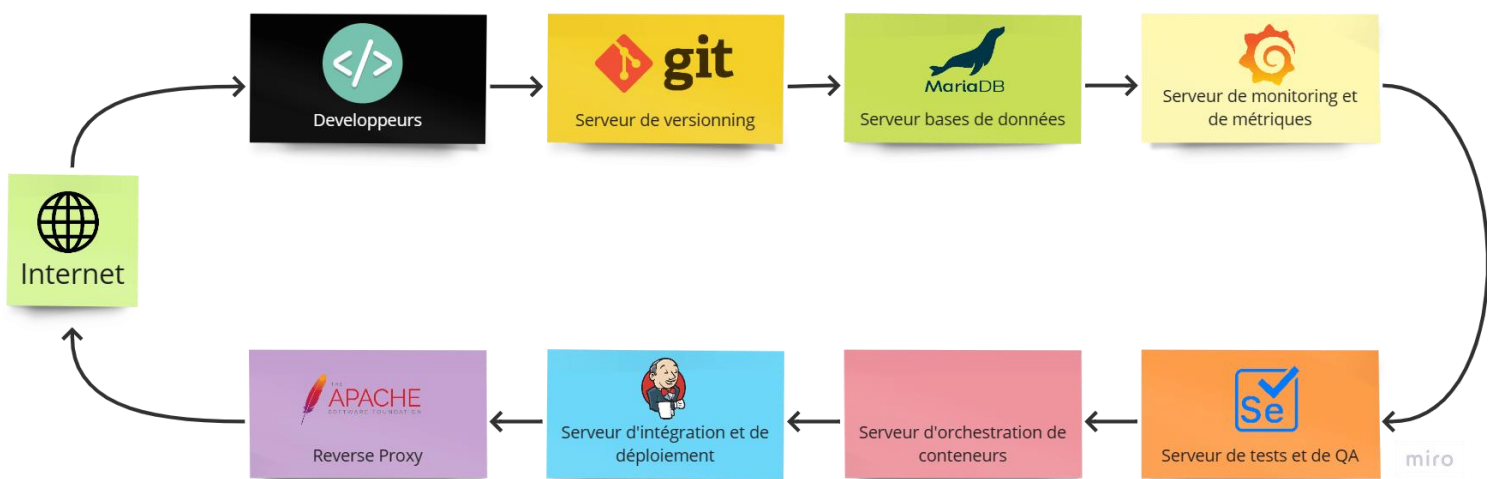
Pour l'hébergement, nous recommandons l'utilisation d'un serveur dédié ou d'un VPS avec au moins 2 CPU, 8 Go de RAM et un stockage SSD pour assurer des performances optimales. Nous préconisons également l'utilisation d'un nom de domaine professionnel pour renforcer l'image de marque de l'agence. Enfin, nous prévoyons la mise en place d'un SLA (Service Level Agreement) garantissant une disponibilité de 99,9% et d'une GTR (Garantie de Temps de Rétablissement) pour assurer la réactivité en cas de panne.

E. Diagramme d'infrastructure complet du workflow

L'infrastructure est un élément clé pour assurer le bon fonctionnement d'un workflow. Elle est constituée de l'ensemble des composants matériels et logiciels qui permettent à différentes applications et services de communiquer entre eux. Pour assurer une bonne compréhension de cette infrastructure, il est important de disposer d'un diagramme clair et précis qui présente l'ensemble des services impliqués, ainsi que les ports et protocoles de communication utilisés. Ce diagramme permet de visualiser facilement le flux des données à travers le système, les différents points d'entrée et de sortie, et les interactions entre les différents composants. Dans cette section, nous allons créer un tel diagramme pour notre workflow, afin de mieux comprendre son fonctionnement global.



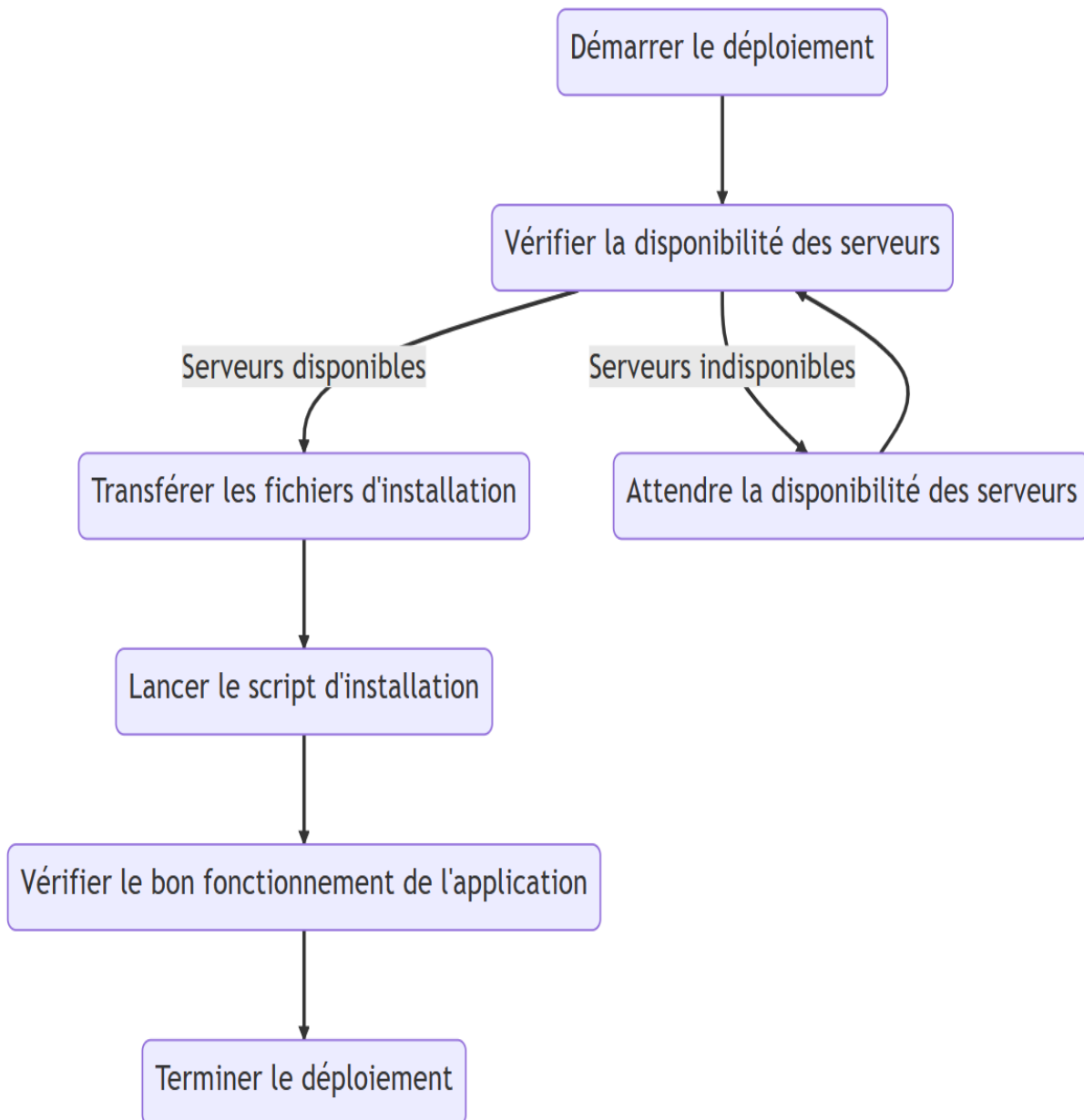
- Serveur de versionning (SCM) : Git
- Serveur d'intégration continue (CI) et de déploiement continu (CD) : Jenkins
- Serveur d'orchestration de conteneurs : Docker
- Serveur de tests et de QA : Selenium.
- Serveur de monitoring et de métriques : Grafana.
- Reverse proxy : Apache
- Serveur de base de données : Maria DB



F. Procédures

1. Processus de Déploiement

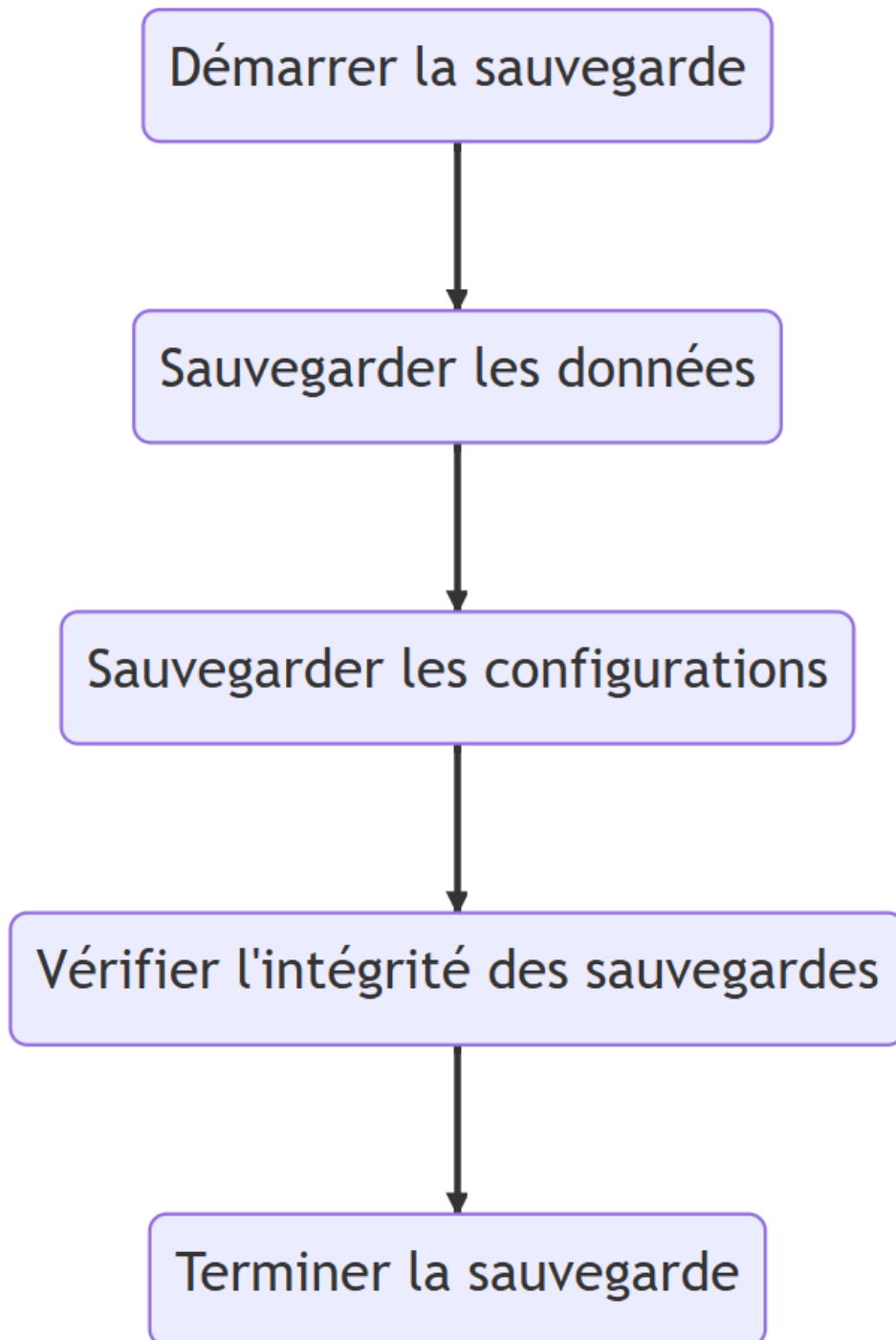
Le processus de déploiement permet de mettre à disposition les nouvelles fonctionnalités d'une application. Voici le diagramme correspondant



Dans ce processus, chaque étape est importante pour assurer un déploiement réussi de l'application. La première étape consiste à vérifier la compatibilité du code avec l'environnement de production. La deuxième étape consiste à créer un package d'installation qui contiendra tous les éléments nécessaires au déploiement. La troisième étape consiste à installer le package sur le serveur de production. La dernière étape consiste à vérifier que l'application est opérationnelle.

2. Processus de Sauvegarde

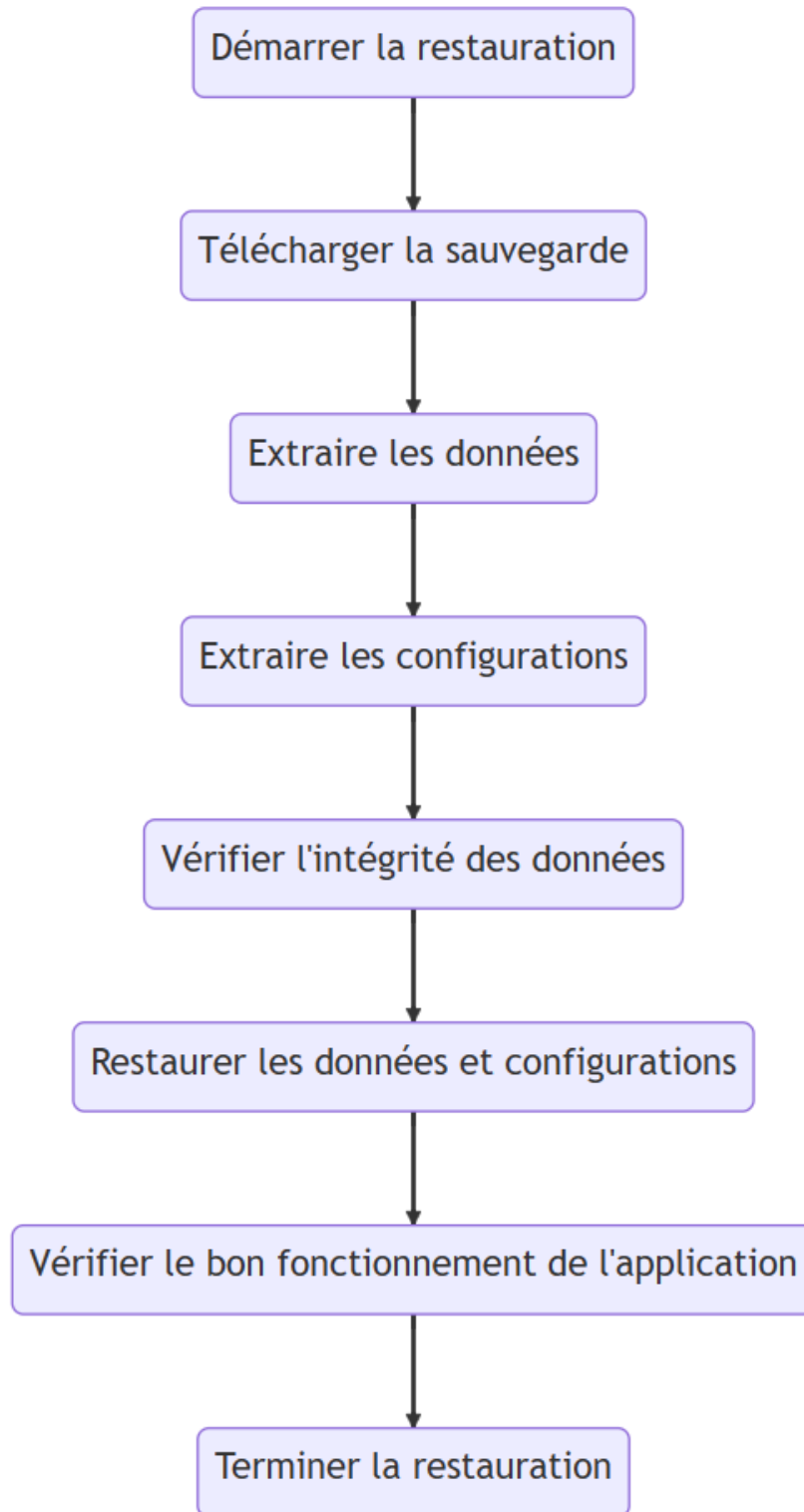
Le processus de déploiement permet de mettre à disposition les nouvelles fonctionnalités d'une application. Voici le diagramme correspondant



Dans cette procédure, la première étape consiste à identifier les données à sauvegarder. Ensuite, il faut créer un plan de sauvegarde en déterminant la fréquence et les moyens de sauvegarde. Puis, la sauvegarde est réalisée en utilisant les outils appropriés. Enfin, il est important de vérifier régulièrement l'intégrité des données sauvegardées.

3. Procédure de Restauration

La procédure de restauration permet de restaurer l'ensemble des données de votre workflow à partir d'une sauvegarde en cas de besoin. Voici le diagramme correspondant :



Dans cette procédure, la première étape consiste à identifier la sauvegarde à utiliser pour la restauration. Ensuite, il faut préparer le serveur de destination en installant les outils nécessaires à la restauration. Puis, la restauration est réalisée en utilisant les outils appropriés. Enfin, il est important de vérifier que l'ensemble des données a bien été restauré et que l'application est opérationnelle.

G. Gantt

Voici le diagramme de Gantt pour la mise en place et le suivi du projet :

Tâche	Durée (semaines)	Date de début	Date de fin
Phase de planification	1	08/05/2023	14/05/2023
Phase de conception	2	15/05/2023	28/05/2023
Phase de mise en place de Jenkins	2	29/05/2023	11/06/2023
Phase de mise en place de Git	1	12/06/2023	18/06/2023
Phase de mise en place de Selenium	1	19/06/2023	25/06/2023
Phase de mise en place de Grafana	1	26/06/2023	02/07/2023
Phase de mise en place de sauvegardes	1	03/07/2023	09/07/2023
Phase de mise en place de la flexibilité	1	10/07/2023	16/07/2023
Phase de tests et de validation	2	17/07/2023	30/07/2023
Phase de déploiement	1	31/07/2023	06/08/2023

H. Fiche de Poste, Estimation des coûts et rentabilités

1. Fiche de Poste

Titre du poste : Responsable de la gestion et de la maintenance d'un workflow

Résumé du poste : Le responsable de la gestion et de la maintenance d'un workflow est chargé de garantir que les processus opérationnels sont efficaces, efficaces et bien organisés. Il est également responsable de la gestion des changements de processus, de la documentation des procédures et des flux de travail, et de l'amélioration continue du système de workflow.

Responsabilités principales :

- Gérer et maintenir le système de workflow de l'entreprise pour garantir un fonctionnement efficace et efficace des processus opérationnels.
- Développer et maintenir une documentation claire et précise des procédures et des flux de travail.
- Collaborer avec les différents départements pour identifier les problèmes, les opportunités d'amélioration et les changements nécessaires pour améliorer la qualité et l'efficacité des processus.
- Mettre en place des plans d'action pour améliorer les processus opérationnels existants et développer de nouveaux processus pour répondre aux besoins opérationnels de l'entreprise.
- Assurer une communication claire et efficace avec toutes les parties prenantes pour garantir une compréhension commune des processus et des flux de travail.
- Assurer la formation et le soutien des utilisateurs pour assurer une utilisation efficace et efficiente du système de workflow.

Exigences du poste :

- Une expérience de travail dans la gestion de processus, idéalement dans un environnement de workflow.
- Une connaissance approfondie des outils de gestion de workflow, tels que Microsoft Flow ou Nintex.
- Une connaissance solide des méthodes d'amélioration continue, telles que Lean Six Sigma.
- Une capacité démontrée à collaborer efficacement avec différentes parties prenantes pour résoudre les problèmes et améliorer les processus.
- Une compétence avérée en matière de documentation de processus et de flux de travail.
- Une compétence en matière de formation et de soutien utilisateur.
- Une capacité à travailler de manière autonome et à gérer efficacement son temps.
- Un diplôme universitaire en gestion des opérations, en informatique ou dans un domaine connexe est un plus.

Si cette fiche de poste correspond à vos besoins, n'hésitez pas à l'utiliser comme point de départ pour votre recrutement.

2. Estimation des coûts et rentabilités

a. Avec un workflow :

Avantages :

Automatisation des processus : le workflow basé sur Docker, Jenkins et Git peut automatiser les processus de développement, de tests et de déploiement, ce qui permet de gagner du temps et de réduire les erreurs humaines.

Réduction des délais : le workflow peut identifier les goulots d'étranglement et éliminer les tâches superflues, ce qui peut réduire les délais de traitement et accélérer la mise en production des nouvelles fonctionnalités ou des correctifs.

Amélioration de la qualité : le workflow peut standardiser les processus et assurer leur conformité, ce qui peut améliorer la qualité des produits et des services. Les tests applicatifs permettent également de détecter les bugs et de les corriger rapidement avant la mise en production.

Meilleure visibilité : le workflow peut fournir une visibilité accrue sur l'état d'avancement des tâches et les problèmes potentiels, ce qui permet de détecter les problèmes rapidement et de les résoudre rapidement.

Coûts :

Coûts de mise en œuvre : la mise en place d'un workflow peut nécessiter des investissements importants en termes de logiciels, de matériel et de personnel qualifié. Cependant, l'utilisation de Docker, Jenkins et Git est relativement peu coûteuse en termes de licences, de matériel et de personnel qualifié.

Formation des employés : la mise en place d'un workflow peut nécessiter une formation des employés pour qu'ils comprennent et utilisent correctement le système. Cependant, la formation est généralement courte et peut être dispensée en interne ou par des consultants externes.

Coûts de maintenance : un workflow nécessite une maintenance régulière pour garantir son bon fonctionnement. Cependant, les coûts de maintenance sont généralement faibles pour Docker, Jenkins et Git, car ces outils sont largement utilisés et disposent d'une documentation et d'une communauté active.

b. Sans un workflow :

Avantages :

Faibles coûts : l'absence de workflow peut permettre de réaliser des économies sur les coûts de mise en œuvre, de formation et de maintenance.

Flexibilité : l'absence de workflow peut permettre de s'adapter rapidement aux changements dans les processus et les exigences du marché.

Coûts :

Erreurs humaines : sans un workflow, les erreurs humaines peuvent se produire plus facilement, ce qui peut entraîner des retards, des coûts supplémentaires et des pertes de qualité.

Perte de temps : sans un workflow, les processus peuvent être plus lents et moins efficaces, ce qui peut entraîner des délais et une perte de productivité.

Perte de qualité : sans un workflow, la qualité des produits et des services peut être moins homogène, ce qui peut nuire à la réputation de l'entreprise.

c. Coûts sans workflow :

Coûts de personnel : 50 employés x 30 000 €/an (salaire moyen) = 1 500 000 €/an

Coûts de stockage et de sauvegarde de données : 50 000 €/an

Coûts de maintenance et de réparation informatique : 50 000 €/an

Total des coûts annuels : 1 600 000 €/an

d. Coûts avec workflow :

Coûts de personnel : 45 employés x 30 000 €/an (salaire moyen) = 1 350 000 €/an

Coûts de stockage et de sauvegarde de données : 75 000 €/an

Coûts de licences de logiciels et d'outils de workflow : 50 000 €/an

Coûts de maintenance et de réparation informatique : 25 000 €/an

Coûts de formation : 20 000 € (coût unique)

Total des coûts annuels : 1 520 000 €/an

e. Conclusion

Dans cet exemple, l'entreprise avec workflow aurait des coûts annuels légèrement inférieurs à ceux de l'entreprise sans workflow. Cela s'explique par la réduction des coûts de personnel grâce à l'automatisation des tâches, mais aussi par des coûts supplémentaires liés à la mise en place et à l'entretien du workflow.

Cependant, il est important de noter que les coûts réels varient selon plusieurs facteurs, tels que le niveau d'automatisation souhaité, les logiciels utilisés, la complexité des tâches à automatiser, et les coûts de maintenance. Il est donc essentiel d'effectuer une analyse coûts-bénéfices détaillée pour déterminer si un workflow serait rentable pour votre entreprise en particulier.

Voici quelques idées pour réduire les coûts supplémentaires :

Optimisez l'utilisation de vos ressources : veillez à ce que chaque employé utilise son temps de manière efficace et travaille sur les tâches les plus importantes et les plus urgentes. Cela peut se faire grâce à une planification minutieuse, à l'utilisation d'un système de gestion de tâches et à des réunions régulières pour évaluer l'avancement des projets.

Réduisez vos dépenses en énergie : les coûts d'énergie peuvent représenter une part importante des dépenses d'une entreprise. Vous pouvez réduire ces coûts en éteignant les équipements et les lumières inutilisés, en utilisant des appareils économes en énergie et en

optimisant le chauffage et la climatisation.

Automatisez davantage de tâches : si votre entreprise dispose déjà d'un workflow, vous pouvez l'optimiser en automatisant davantage de tâches. Cela permettra de libérer du temps pour les employés, réduisant ainsi les coûts de main-d'œuvre.

Négociez avec vos fournisseurs : vous pouvez réduire les coûts de vos fournitures en négociant avec vos fournisseurs pour obtenir des prix avantageux ou en utilisant des fournisseurs moins chers.

Évaluez régulièrement vos coûts : il est important d'examiner régulièrement les coûts de votre entreprise et de déterminer les domaines où des économies peuvent être réalisées. Vous pouvez également évaluer régulièrement l'efficacité de votre workflow et des autres systèmes pour vous assurer qu'ils fonctionnent de manière optimale.

En résumé, il est possible de réduire encore plus les coûts de votre entreprise en optimisant l'utilisation de vos ressources, en réduisant les dépenses en énergie, en automatisant davantage de tâches, en négociant avec vos fournisseurs et en évaluant régulièrement vos coûts.