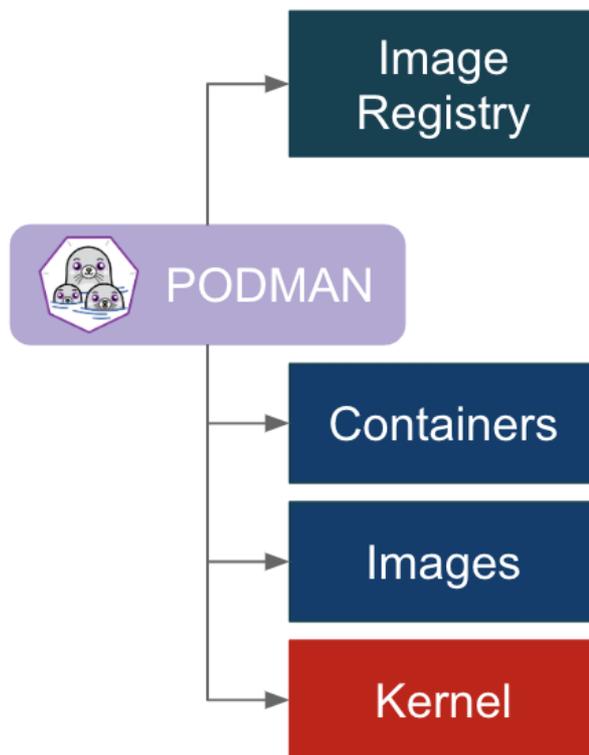


# PPE Podman



## *Introduction :*

La virtualisation et la gestion de conteneurs sont devenues des piliers essentiels dans le paysage informatique moderne, offrant agilité, portabilité et efficacité dans le déploiement des applications. Dans cet environnement en perpétuelle évolution, deux outils, Podman et Portainer, se démarquent par leur rôle crucial dans la gestion des conteneurs.

Ce Projet Personnel Encadré (PPE) se concentre sur l'intégration et l'utilisation conjointe de Podman et de Portainer au sein d'un environnement Linux Fedora. Podman, un gestionnaire de conteneurs léger et sans démon, offre une alternative sécurisée et flexible pour la création et la gestion de conteneurs sur des distributions Linux comme Fedora. De son côté, Portainer, une interface utilisateur graphique, simplifie la gestion et la supervision des environnements de conteneurs.

L'objectif principal de ce projet est d'explorer les étapes d'installation, de configuration et d'utilisation simultanée de Podman et Portainer sur un système Fedora. Nous étudierons les avantages spécifiques qu'offre cette combinaison, mettant en évidence la simplicité, la sécurité et la facilité d'administration dans le déploiement d'applications conteneurisées.

Cette étude fournira un guide pratique pour les utilisateurs cherchant à exploiter les fonctionnalités complémentaires de Podman et de Portainer sur un système Fedora. Nous examinerons également les considérations techniques et les bonnes pratiques pour une utilisation optimale de ces outils dans un environnement de production, offrant ainsi une compréhension approfondie de leur utilité et de leur potentiel dans le monde des conteneurs Linux.

## Sommaire :

Introduction :	2
Table d'illustration :	4
Description du contexte et du cahier des charges :	5
Description du contexte :	5
Analyse des Contraintes et des Besoins :	5
Contraintes :	5
Besoins :	6
Cahier des Charges :	7
Roadmap du projet :	10
Phase 1 : Planification et Préparation (Semaine 1).....	10
Phase 2 : Configuration de l'Environnement Virtuel (Semaines 2-3).....	10
Phase 3 : Intégration et Configuration (Semaines 4-5).....	10
Phase 4 : Validation et Optimisation (Semaines 6-7).....	10
Phase 5 : Finalisation et Rapport (Semaine 8) .....	11
Phase 6 : Présentation et Clôture (Semaine 9) .....	11
Compétences développées :	12
Compétences Techniques :	12
Compétences en Gestion de Projet :	12
Compétences Transversales :	12
Solutions et considérations :	13
Solutions Choiesies :	13
Solutions Non Choiesies :	13
Considérations et Choix Opérés :	13
Présentation du projet :	14
Étape 1 : Téléchargement de l'Image ISO de Fedora .....	14
Étape 2 : Création d'une Machine Virtuelle dans VMware Workstation Pro .....	16
Étape 3 : Installation de Fedora .....	19
Étape 4 : Configuration Initiale de Fedora Server : .....	24
Étape 5 : Installation de Podman .....	25
Perspectives d'évolution :	27
Amélioration et extension du projet:.....	27
Pistes d'amélioration et de développement:.....	27
Compétence travaillée :	28
Compétences techniques :	28

Conclusion :.....	29
Récapitulatif des points principaux:.....	29
Bilan du travail réalisé et atteinte des objectifs: .....	29
Sitographie : .....	29

**Table d'illustration :**

FIGURE 1 : FEDORA LOGO.....	14
FIGURE 2 : FEDORA TELECHARGEMENT .....	14
FIGURE 3 : CHOIX VERSION FEDORA.....	15
FIGURE 4 : FEDORA TELECHARGEMENT 2 .....	15
FIGURE 5 : VMWARE LOGO .....	16
FIGURE 6 : CREER MACHINE VIRTUELLE .....	17
FIGURE 7 : ISO VM .....	17
FIGURE 8 : HARDWARE VM .....	18
FIGURE 9 : DEMARRAGE VM.....	19
FIGURE 10 : LOGO INSTALLATION.....	19
FIGURE 11 : DEMARRAGE DE LA VM .....	20
FIGURE 12 : INSTALLATION DE FEDORA .....	21
FIGURE 13 : CHOIX DE LA LANGUE .....	21
FIGURE 14 : CONFIGURATION GENERAL.....	22
FIGURE 15 : CHOIX DU DISQUE.....	22
FIGURE 16 : CONFIG UTILISATEUR.....	23
FIGURE 17 : FIN DE L'INSTALLATION .....	24
FIGURE 18 : LOGO CONFIGURATION .....	24
FIGURE 19 : LOGO PODMAN.....	25

## *Description du contexte et du cahier des charges :*

### Description du contexte :

Dans le domaine de la virtualisation et de la gestion de conteneurs, l'environnement Linux Fedora occupe une place de choix en raison de sa nature innovante et de son engagement envers l'adoption précoce de technologies émergentes. Dans ce contexte, l'intégration de Podman et de Portainer s'avère être une perspective passionnante pour les passionnés de technologie et les professionnels cherchant à optimiser la gestion des conteneurs.

Podman, en tant que gestionnaire de conteneurs sans démon, offre une approche légère et sécurisée pour la création et la gestion de conteneurs sur des distributions Linux telles que Fedora. Sa structure sans démon et son intégration étroite avec les fonctionnalités natives de Linux en font un choix attrayant pour les environnements exigeant une sécurité renforcée et une gestion simplifiée des conteneurs.

D'autre part, Portainer, une interface utilisateur graphique intuitive, complète efficacement Podman en fournissant des outils de supervision et de gestion simplifiée pour les environnements de conteneurs. Cette combinaison offre une interface conviviale pour la gestion et le suivi des conteneurs, facilitant ainsi la visualisation des ressources, la configuration des réseaux, et la gestion des volumes de stockage, entre autres fonctionnalités.

Ce projet s'intéresse à l'intégration de ces deux outils complémentaires, Podman et Portainer, au sein d'un système Fedora. Il vise à explorer les synergies offertes par cette combinaison, en mettant en évidence les avantages en termes de facilité d'utilisation, de gestion centralisée et de sécurité renforcée dans le déploiement et la maintenance d'applications conteneurisées.

L'étude approfondie de cette intégration fournira un guide détaillé pour les utilisateurs souhaitant tirer parti des fonctionnalités complémentaires de Podman et Portainer sur un système Fedora. En soulignant les considérations techniques, les bonnes pratiques et les cas d'utilisation pertinents, ce projet vise à démontrer l'efficacité et la valeur ajoutée de cette combinaison d'outils dans l'écosystème des conteneurs Linux.

### Analyse des Contraintes et des Besoins :

#### Contraintes :

1. Compatibilité Système : La compatibilité entre les versions de Podman et Portainer et la version spécifique de Linux Fedora constitue une contrainte majeure pour assurer leur fonctionnement

harmonieux. Les versions incompatibles pourraient entraîner des erreurs ou des dysfonctionnements lors de l'utilisation de ces outils.

2. Gestion des Autorisations : Podman exige souvent des autorisations spécifiques pour créer et gérer des conteneurs. Les contraintes de sécurité nécessitent donc une compréhension approfondie des permissions requises et des ajustements nécessaires dans les politiques de sécurité de l'environnement Fedora.

3. Interfaces Réseau et Connectivité : L'intégration de Portainer nécessite une connectivité réseau pour permettre une gestion conviviale des conteneurs. Les contraintes concernant la configuration des interfaces réseau, les pare-feux et les règles de routage doivent être prises en compte pour garantir une communication adéquate entre les outils.

4. Gestion des Ressources : Assurer une gestion optimale des ressources système est une contrainte essentielle. L'allocation appropriée de la CPU, de la mémoire et du stockage aux conteneurs est cruciale pour éviter une surutilisation des ressources et des problèmes de performance.

## Besoins :

1. Installation et Configuration : Un guide détaillé et clairement articulé pour l'installation de Podman et Portainer sur Fedora, comprenant des instructions pas à pas pour configurer ces outils avec les dépendances nécessaires.

2. Sécurité et Gestion des Autorisations : Des directives précises sur la sécurisation de Podman et la gestion des autorisations pour garantir un environnement de conteneur sécurisé et conforme aux politiques de sécurité de l'organisation.

3. Intégration et Configuration avec Portainer : Un ensemble d'instructions pour intégrer et configurer de manière optimale Podman avec Portainer, offrant ainsi une interface graphique conviviale pour la gestion des conteneurs.

4. Documentation Complète : Une documentation exhaustive des fonctionnalités, des paramètres de configuration avancée, des bonnes pratiques et des cas d'utilisation spécifiques pour une utilisation efficace et efficiente de Podman et Portainer sur Fedora.

5.Support et Communauté : Des ressources disponibles telles que des forums, des groupes de discussion ou des canaux de support pour obtenir de l'aide en cas de problèmes rencontrés lors de l'installation, de la configuration ou de l'utilisation de ces outils.

## Cahier des Charges :

### 1. Introduction

- Objectif du projet : Intégrer et configurer Podman et Portainer sur un système Fedora à l'aide de VMware Workstation Pro pour la gestion optimisée des conteneurs.
- Description du contexte et des enjeux liés à l'utilisation de ces outils dans un environnement Linux avec une infrastructure VMware.

### 2. Objectifs du Projet

- Installer et configurer Podman et Portainer sur une machine virtuelle sous VMware Workstation Pro, exécutant un système d'exploitation Fedora.
- Assurer la compatibilité et l'intégration fluide entre les outils Podman, Portainer et VMware Workstation Pro.
- Permettre une gestion efficace des conteneurs via une interface graphique conviviale, tout en tenant compte des spécificités de l'environnement virtuel.

### 3. Contraintes

- Compatibilité : Assurer la compatibilité des versions de Podman et Portainer avec la distribution Linux Fedora exécutée sur la machine virtuelle VMware Workstation Pro.
- Gestion des Autorisations : Configurer les autorisations requises pour l'utilisation de Podman dans un environnement virtuel VMware.
- Intégration avec VMware : Garantir la connectivité et l'intégration appropriées entre les outils Podman, Portainer et VMware Workstation Pro.

### 4. Livrables Attendus

- Document d'installation détaillé pour Podman et Portainer sur une machine virtuelle Fedora dans VMware Workstation Pro.
- Interface graphique fonctionnelle pour la gestion des conteneurs via Portainer dans l'environnement virtuel.

- Rapport détaillé décrivant les étapes d'installation, de configuration et d'utilisation des outils dans l'environnement VMware.

## 5. Périmètre du Projet

- Installation et configuration initiale de Podman et Portainer sur une machine virtuelle Fedora sous VMware Workstation Pro.

- Documentation des étapes d'intégration et de configuration spécifiques à l'environnement virtuel.

- Test de fonctionnalité pour vérifier la gestion des conteneurs via l'interface graphique de Portainer dans l'environnement VMware.

## 6. Planning et Échéancier

- Définition des étapes clés du projet avec des échéances précises pour chaque phase, prenant en compte les ressources matérielles disponibles.

- Attribution des tâches et responsabilités pour chaque membre de l'équipe, le cas échéant, tenant compte du coût initial du PC et de la licence VMware Workstation Pro.

## 7. Critères de Validation

- Vérification de l'installation réussie de Podman et Portainer dans l'environnement virtuel VMware.

- Fonctionnalités opérationnelles de gestion des conteneurs via Portainer dans l'environnement virtuel.

- Sécurisation adéquate des conteneurs avec les autorisations configurées dans l'environnement virtuel.

## 8. Risques et Contingences

- Risque de compatibilité ou d'instabilité avec certaines versions de logiciels dans l'environnement virtuel.

- Solutions alternatives en cas de problèmes majeurs rencontrés lors de l'utilisation de Podman et Portainer dans l'environnement VMware.

## 9. Budget

- Coût initial du PC : 1200 euros.

- Coût de la licence VMware Workstation Pro : 200 euros.

- Considération de la consommation électrique supplémentaire pour l'utilisation prolongée de l'ordinateur dans l'environnement de test.

## 10. Annexes

- Ressources complémentaires (manuels, tutoriels, références techniques) spécifiques à l'intégration de Podman, Portainer et VMware Workstation Pro.

## **Roadmap du projet :**

### **Phase 1 : Planification et Préparation (Semaine 1)**

Analyse des Besoins et des Contraintes : Revue détaillée des exigences du projet, identification des contraintes spécifiques liées à l'utilisation de VMware Workstation Pro.

Étude de Compatibilité : Vérification de la compatibilité des versions de Podman et Portainer avec la distribution Linux Fedora et l'environnement VMware Workstation Pro.

Planification et Élaboration de la Roadmap : Établissement d'un plan détaillé des étapes et des échéances pour les phases suivantes du projet.

### **Phase 2 : Configuration de l'Environnement Virtuel (Semaines 2-3)**

Installation de VMware Workstation Pro : Configuration de l'environnement VMware sur le PC, allocation de ressources appropriées aux machines virtuelles.

Création de la Machine Virtuelle Fedora : Configuration d'une VM avec Fedora pour exécuter les outils Podman et Portainer.

Installation de Podman et Portainer : Installation des logiciels dans l'environnement Fedora sur la VM.

### **Phase 3 : Intégration et Configuration (Semaines 4-5)**

Configuration de Podman : Mise en place des autorisations et des réglages spécifiques pour Podman dans l'environnement virtuel.

Intégration avec Portainer : Configuration de l'interface graphique de Portainer pour la gestion des conteneurs en utilisant Podman.

Tests Initiaux : Vérification de la connectivité et des fonctionnalités de base entre Podman, Portainer et l'environnement VMware.

### **Phase 4 : Validation et Optimisation (Semaines 6-7)**

Tests Approfondis : Validation approfondie des fonctionnalités de gestion des conteneurs avec Portainer.

Optimisation des Performances : Ajustement des paramètres pour améliorer les performances et la stabilité de l'environnement.

Documentation Initiale : Rédaction d'un premier rapport sur les étapes accomplies, les configurations et les problèmes rencontrés avec leurs solutions.

## Phase 5 : Finalisation et Rapport (Semaine 8)

Validation Finale : Derniers tests pour s'assurer du bon fonctionnement et de la stabilité de l'environnement.

Rédaction du Rapport Final : Documentation complète détaillant toutes les étapes, configurations et résultats du projet.

Préparation de la Présentation : Préparation d'une présentation pour partager les résultats et les conclusions du projet.

## Phase 6 : Présentation et Clôture (Semaine 9)

Présentation du Projet : Présentation des résultats, des réussites, des défis et des recommandations issues du projet.

Discussion et Feedback : Échange sur le projet, discussions sur les possibilités d'amélioration et retour d'expérience.

Clôture et Livraison : Clôture officielle du projet, livraison du rapport final et des documents associés.

## Compétences développées :

### Compétences Techniques :

Virtualisation : Comprendre et utiliser les fonctionnalités de VMware Workstation Pro pour créer et gérer des machines virtuelles.

Installation et Configuration de Systèmes d'Exploitation : Installer et configurer un système d'exploitation Fedora sur une machine virtuelle, en incluant la manipulation des paramètres matériels et logiciels.

Gestion des Conteneurs : Maîtriser les concepts de conteneurisation, installer, configurer et gérer des conteneurs avec Podman dans un environnement Fedora.

Utilisation d'Interfaces Graphiques : Configurer et travailler avec des interfaces graphiques telles que Portainer pour gérer les conteneurs de manière conviviale.

Débogage et Résolution de Problèmes : Identifier, diagnostiquer et résoudre les problèmes liés à l'intégration de ces outils, et mettre en œuvre des solutions adéquates.

### Compétences en Gestion de Projet :

Planification et Organisation : Élaborer un plan de projet détaillé avec une roadmap, établir des échéanciers et gérer les ressources pour respecter les délais.

Gestion des Risques : Identifier et évaluer les risques potentiels liés à l'intégration des outils, et mettre en place des stratégies d'atténuation.

Documentation : Rédiger des rapports, des guides d'installation et des documents techniques détaillés décrivant les étapes et les configurations réalisées.

### Compétences Transversales :

Résolution de Problèmes : Développer des compétences en résolution de problèmes informatiques, identifier des solutions innovantes aux défis rencontrés.

Collaboration et Travail d'Équipe : Travailler en collaboration avec d'autres membres de l'équipe ou en tant qu'individu autonome pour réaliser les objectifs du projet.

Adaptabilité et Apprentissage Continu : S'adapter aux changements, apprendre de nouvelles technologies et méthodologies pour améliorer les processus et les compétences existantes.

## *Solutions et considérations :*

### *Solutions Choisies :*

Utilisation de VMware Workstation Pro : La solution retenue pour créer un environnement virtuel robuste et flexible afin de déployer Fedora et exécuter Podman et Portainer dans des machines virtuelles distinctes pour des tests et une gestion isolée.

Installation de Podman et Portainer : Les solutions retenues pour la gestion des conteneurs. Podman pour la gestion des conteneurs en ligne de commande et Portainer comme interface graphique pour simplifier la gestion et la visualisation des conteneurs.

Configuration de l'Interface Réseau : Adapter les configurations réseau de VMware Workstation Pro pour permettre la communication entre les machines virtuelles et l'extérieur, assurant ainsi la connectivité nécessaire pour l'utilisation de Portainer.

### *Solutions Non Choisies :*

VirtualBox : Bien que VirtualBox soit une autre plateforme de virtualisation populaire, elle n'a pas été retenue en raison de préférences personnelles pour VMware Workstation Pro, qui offre des fonctionnalités spécifiques recherchées pour ce projet.

Docker : Bien que Docker soit largement utilisé pour la gestion de conteneurs, son utilisation a été écartée en faveur de Podman pour diverses raisons, notamment la préférence pour la solution native Podman offrant une expérience similaire à Docker sans nécessiter de démon en cours d'exécution.

Debian : Bien que Debian soit une distribution Linux stable et largement reconnue, Fedora a été choisie principalement pour son écosystème spécifique et sa compatibilité avec Podman, facilitant ainsi l'intégration sans conflits majeurs.

### *Considérations et Choix Opérés :*

Compatibilité et Intégration : Les choix ont été basés sur la compatibilité entre les différentes solutions et la facilité d'intégration dans l'écosystème existant pour assurer une expérience harmonieuse et efficace.

Performances et Ressources : Le choix de VMware Workstation Pro a été motivé par ses performances éprouvées et ses fonctionnalités avancées pour la gestion des ressources, même si d'autres solutions peuvent également offrir des performances satisfaisantes.

Préférences et Expérience : Les choix ont également été influencés par les préférences personnelles et l'expérience préalable avec certaines solutions, ce qui peut jouer un rôle important dans la facilité d'utilisation et la productivité.

Cohérence et Compatibilité : Le choix de Fedora comme système d'exploitation a été principalement guidé par sa compatibilité avec Podman, offrant ainsi une cohérence et une compatibilité directe pour la gestion des conteneurs.

Présentation du projet :

## Guide d'Installation de Fedora et Préparation du Système pour Podman



Figure 1 : fedora logo

### Étape 1 : Téléchargement de l'Image ISO de Fedora

Accès au Site Officiel de Fedora :

Ouvrez un navigateur web et accédez au site officiel de Fedora à l'adresse : <https://getfedora.org/>.

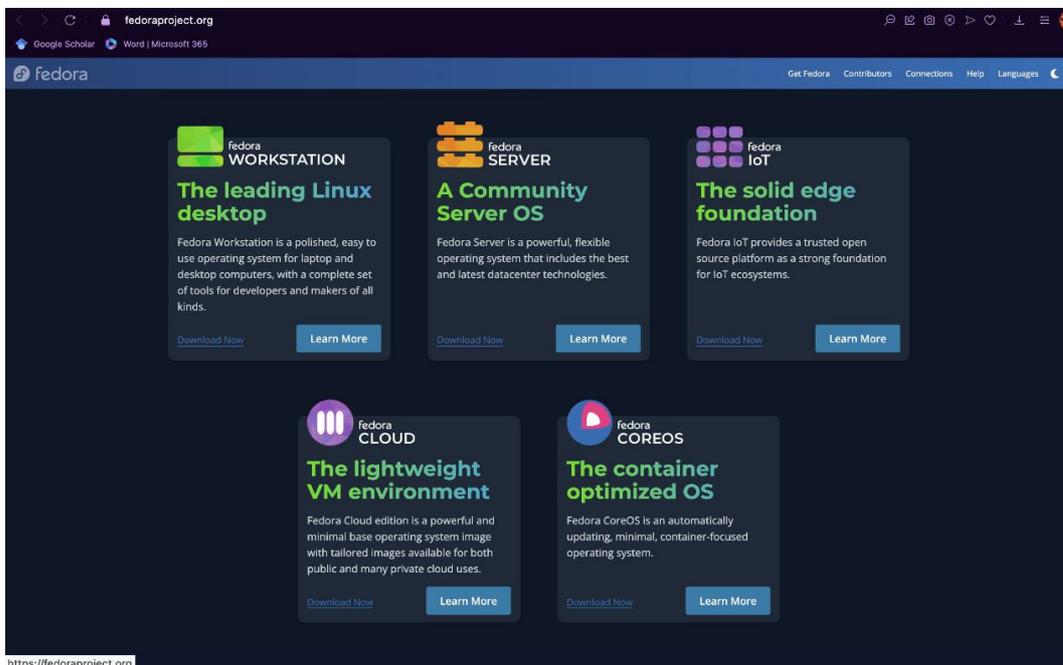


Figure 2 : fedora téléchargement

Sélection de la Version et de l'Architecture :

Choisissez la version de Fedora que vous souhaitez télécharger, par exemple, Workstation, Server, etc.

Sélectionnez l'architecture appropriée (32 ou 64 bits) pour votre système.

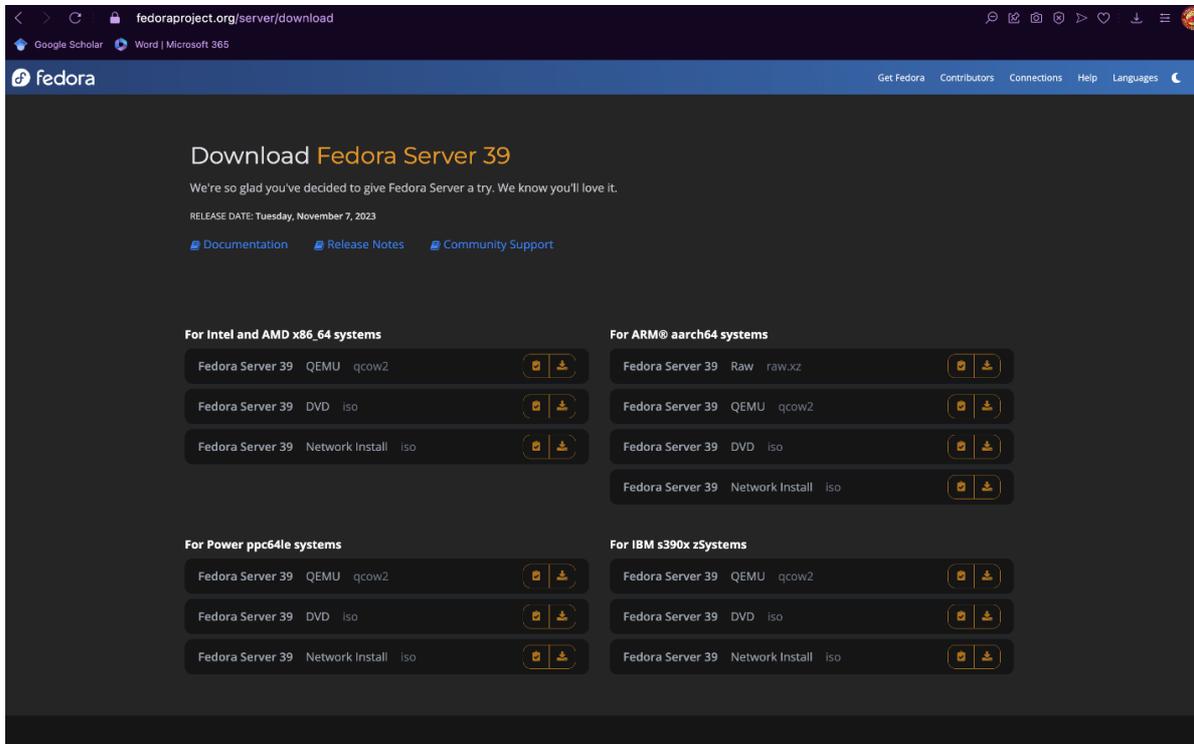


Figure 3 : choix version fedora

Téléchargement de l'Image ISO :

Cliquez sur le bouton de téléchargement pour obtenir l'image ISO de Fedora.



Figure 4 : fedora téléchargement 2

Vérification du Hash (Optionnel) :

Pour une sécurité accrue, vous pouvez vérifier le hash de l'image téléchargée en comparant le hash fourni sur le site officiel de Fedora avec celui de votre téléchargement. Ceci permet de confirmer que l'image ISO est intègre et n'a pas été altérée pendant le téléchargement.

Répertoire de Téléchargement :

Notez le répertoire où l'image ISO de Fedora est enregistrée sur votre système, car vous en aurez besoin pour la prochaine étape lors de la création de la machine virtuelle dans VMware Workstation Pro.

## Étape 2 : Création d'une Machine Virtuelle dans VMware Workstation Pro



Figure 5 : vmware logo

1 : Création d'une Nouvelle Machine Virtuelle :

- Ouvrez VMware Workstation Pro sur votre ordinateur.
- Cliquez sur "Fichier" dans la barre de menu.
- Sélectionnez "Nouvelle Machine Virtuelle" pour démarrer le processus de création d'une machine virtuelle.

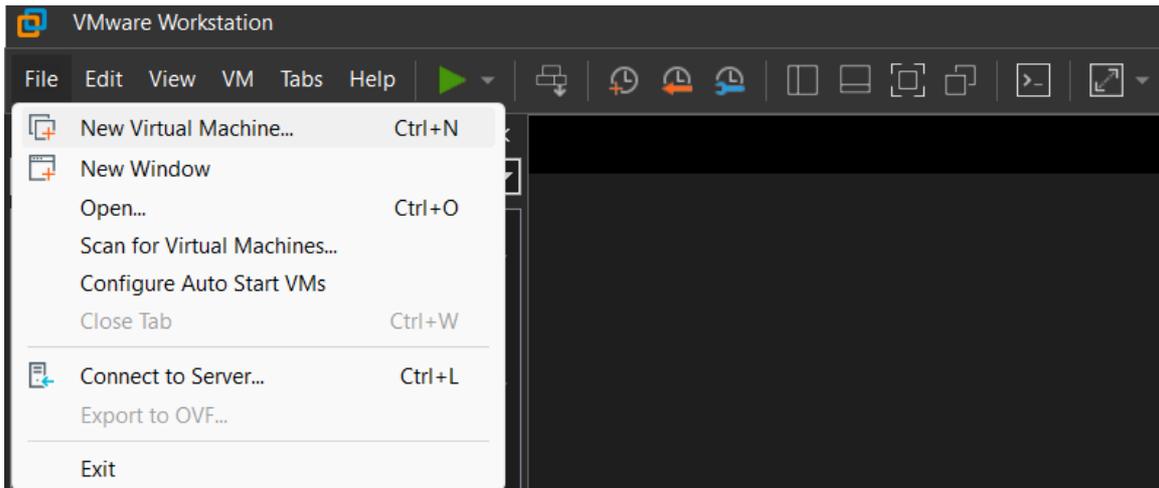


Figure 6 : créer machine virtuelle

. Assistant de Configuration de la Machine Virtuelle :

- Choisissez "Installer à partir d'un fichier image ISO" pour spécifier que vous installerez Fedora à partir d'une image disque.
- Cliquez sur "Suivant" pour continuer.
- Cliquez sur "Parcourir" et localisez l'image ISO de Fedora téléchargée précédemment.
- Sélectionnez l'image ISO en question, puis cliquez sur "Ouvrir".
- Cliquez ensuite sur "Suivant".

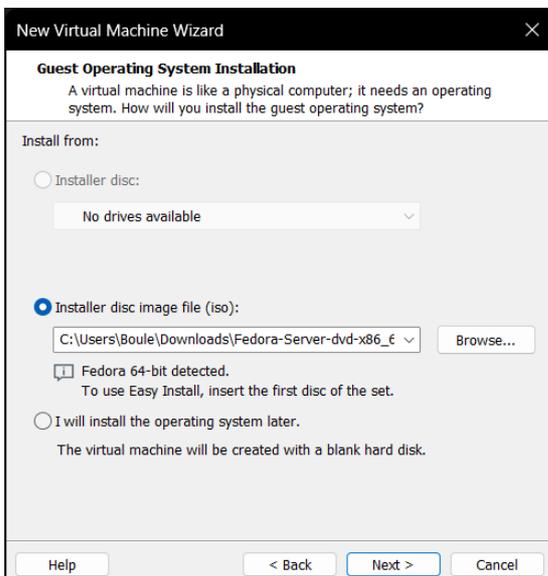


Figure 7 : iso vm

Configuration des Détails de la Machine Virtuelle :

- Nommez votre machine virtuelle et choisissez un emplacement pour enregistrer les fichiers de la machine virtuelle.

- Définissez la taille maximale du disque dur virtuel pour Fedora. Assurez-vous d'allouer suffisamment d'espace en fonction de vos besoins.

- Cliquez sur "Suivant" pour passer à l'étape suivante.

#### Récapitulatif de Configuration :

- Vérifiez les paramètres que vous avez définis pour la machine virtuelle.

- Cliquez sur "Terminer" pour créer la machine virtuelle.

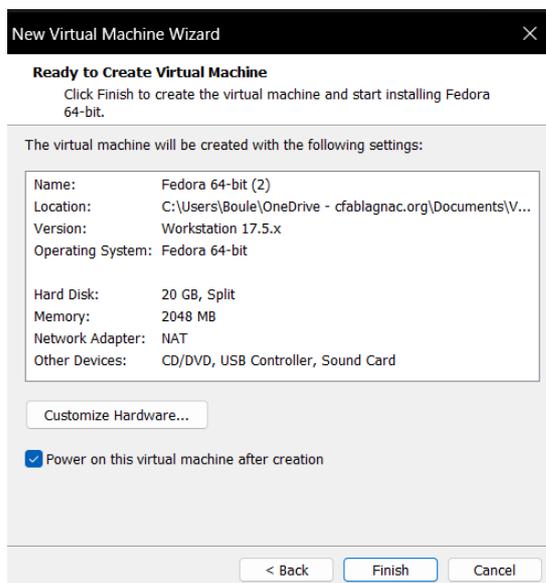


Figure 8 : hardware vm

#### 8. Machine Virtuelle Créée :

- Une fois la machine virtuelle créée, vous pouvez la sélectionner dans VMware Workstation Pro et la démarrer pour commencer le processus d'installation de Fedora.



Figure 9 : démarrage vm

### Étape 3 : Installation de Fedora

# Installation

Figure 10 : logo installation

## 1. Démarrage de la Machine Virtuelle :

- Sélectionnez la machine virtuelle fraîchement créée dans VMware Workstation Pro.
- Cliquez sur "Démarrer" pour lancer la machine virtuelle.

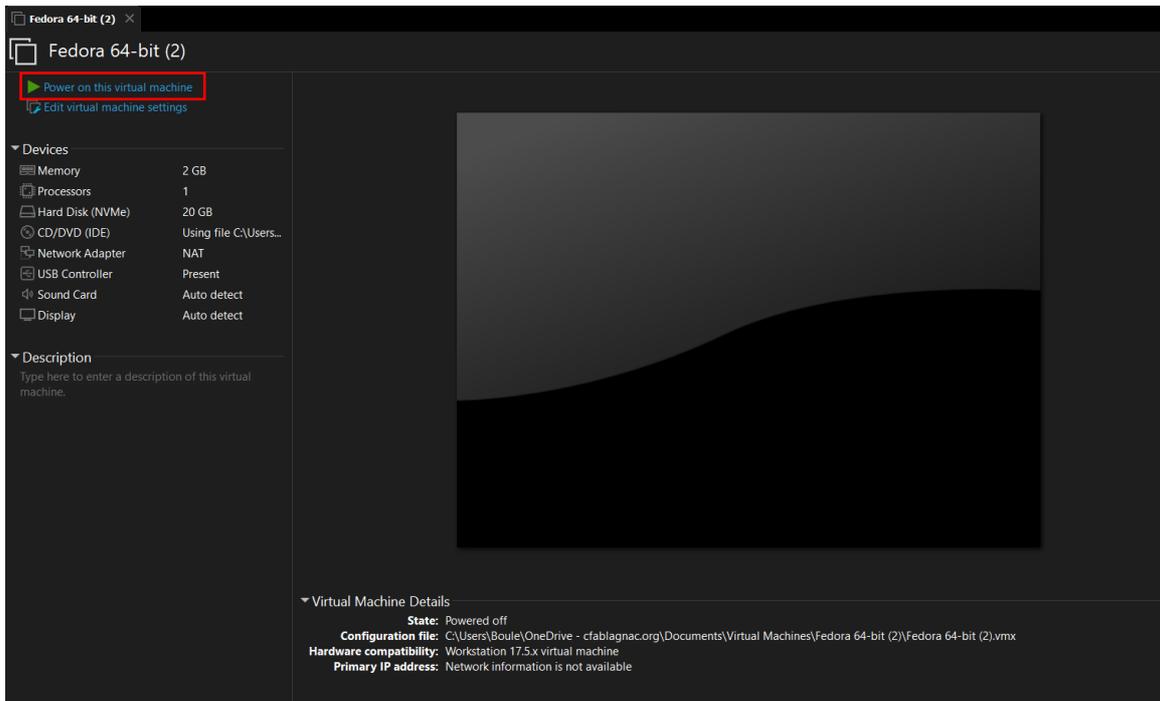


Figure 11 : démarrage de la vm

## 2. Lancement de l'Installation de Fedora :

- Au démarrage de la machine virtuelle, l'assistant d'installation de Fedora se lancera automatiquement à partir de l'image ISO que vous avez précédemment attachée à la machine virtuelle.



Figure 12 : installation de fedora

#### LANCER INSTALLATION DE FEDORA 1

### 3. Sélection de la Langue et du Clavier :

- Choisissez la langue dans laquelle vous souhaitez installer Fedora ainsi que la configuration du clavier.

- Cliquez sur "Continuer" pour passer à l'étape suivante.

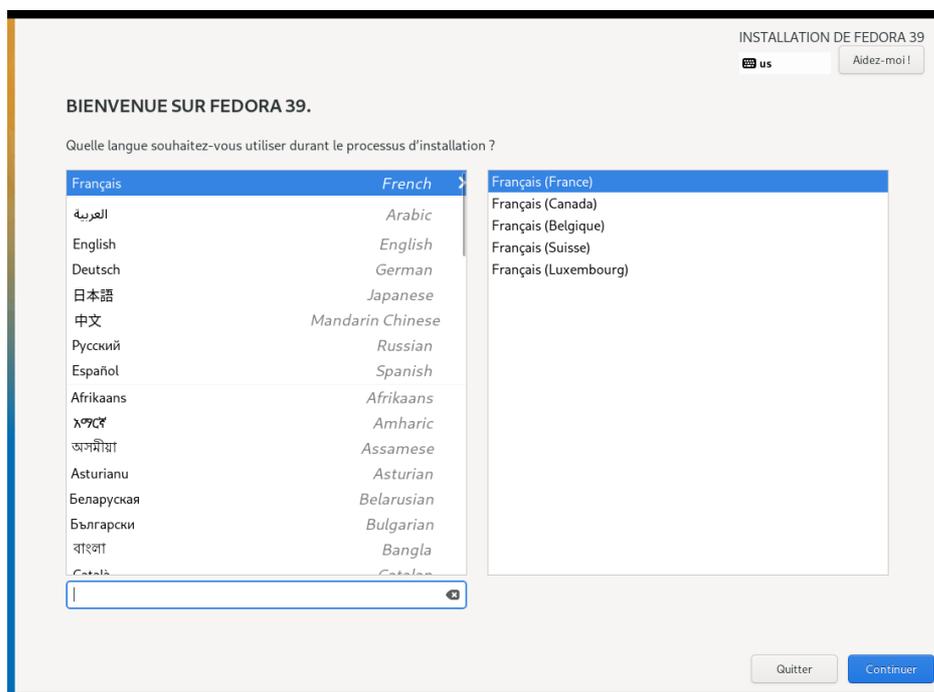


Figure 13 : choix de la langue

### 4. Configuration de l'Heure et de la Date :

- Configurez le fuseau horaire, l'heure et la date selon vos préférences.

- Cliquez sur "Continuer" pour continuer le processus d'installation.

## 5. Sélection du Disque pour l'Installation :

- Sélectionnez le disque sur lequel Fedora sera installé.
- Cliquez sur "Installation sur le disque sélectionné" pour continuer.

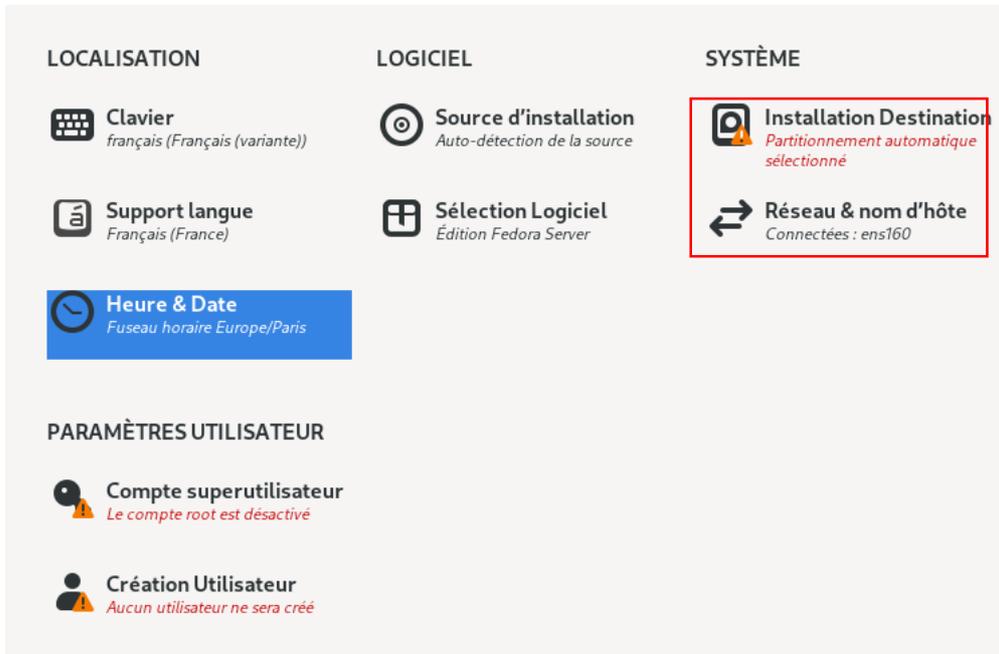


Figure 14 : configuration général

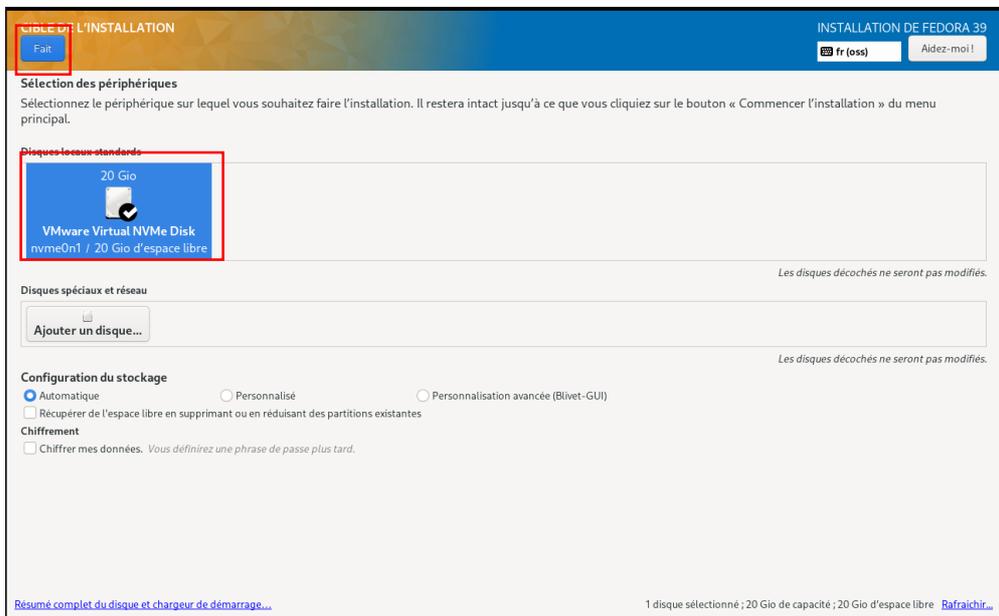


Figure 15 : choix du disque

## 6. Configuration du Compte Utilisateur :

- Créez un compte utilisateur en spécifiant un nom, un nom d'utilisateur et un mot de passe.

- Cochez "Se connecter automatiquement" si vous souhaitez que le système démarre automatiquement.

- Cliquez sur "Suivant" pour poursuivre.



Figure 16 : config utilisateur

#### 7. Lancement de l'Installation :

- Une fois les configurations terminées, cliquez sur "commencez l'installation" pour commencer l'installation de Fedora sur la machine virtuelle.

#### 8. Installation en Cours :

- Attendez que l'installation se termine. Une fois terminée, vous pourrez redémarrer la machine virtuelle et accéder à votre système Fedora fraîchement installé.

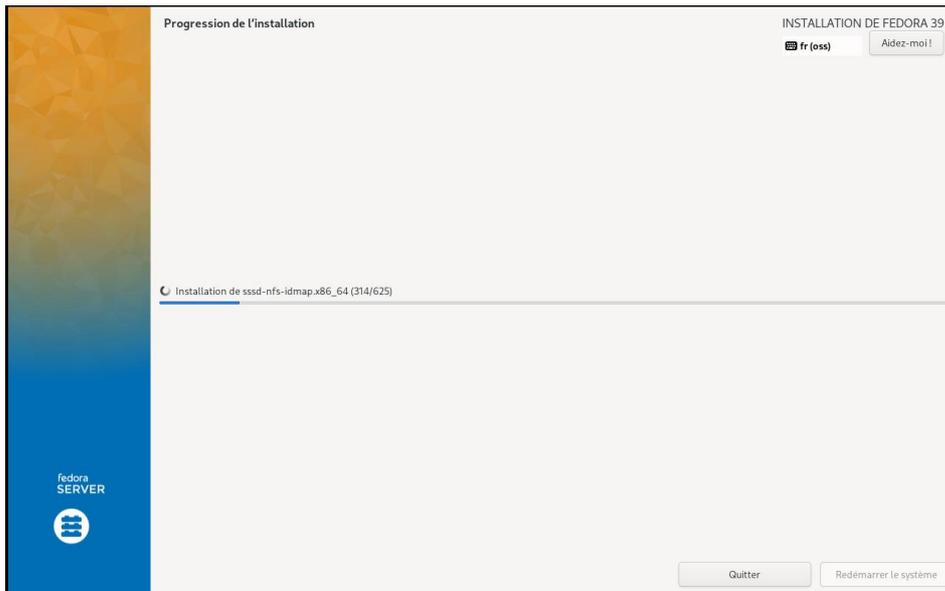


Figure 17 : fin de l'installation

## Étape 4 : Configuration Initiale de Fedora Server :



## CONFIGURATION

Figure 18 : logo configuration

### 1. Mise à Jour du Système :

- Ouvrez un terminal ou une connexion SSH et exécutez la commande suivante pour mettre à jour le système :

```
sudo dnf update
```

Cela permettra de mettre à jour tous les paquets installés sur votre serveur Fedora.

### 2. Installation de Paquets Essentiels (Optionnel) :

- Si nécessaire, installez des paquets supplémentaires selon les besoins de votre serveur :

```
sudo dnf install <nom_du_paquet>
```

Par exemple, pour les outils de gestion à distance ou autres utilitaires spécifiques.

### 3. Configuration Réseau et Services :

- Configurez les paramètres réseau, services (HTTP, SSH, etc.) et autres configurations spécifiques au serveur selon vos besoins.

### 4. Vérification de la Configuration :

- Testez la connectivité réseau, les services installés, ainsi que les configurations effectuées pour vous assurer que le serveur fonctionne correctement.

### 5. Préparation à l'Étape Suivante :

- Assurez-vous que Fedora Server est correctement configuré et prêt pour la prochaine étape, qu'il s'agisse de l'installation de Podman ou de la configuration de services supplémentaires nécessaires à votre projet.

## Étape 5 : Installation de Podman



# podman

Figure 19 : logo podman

### 1. Vérification de la Disponibilité de Podman :

- Commencez par vérifier si Podman est déjà installé sur Fedora Server en exécutant la commande

```
sudo dnf -y install podman
```

Si Podman est installé, vous verrez sa version s'afficher. Si ce n'est pas le cas, procédez à son installation.

## 2. Installation de Podman :

- Pour installer Podman sur Fedora Server, exécutez la commande suivante :

```
sudo dnf install podman
```

Cela va télécharger et installer Podman ainsi que ses dépendances nécessaires.

## 3. Vérification de l'Installation de Podman :

- Après l'installation, vérifiez à nouveau la version de Podman pour confirmer son installation :

```
podman --version
```

Vous devriez voir la version de Podman s'afficher, ce qui confirme son installation réussie.

## 4. Validation de Podman :

- Exécutez une commande simple avec Podman pour valider son fonctionnement, par exemple :

```
podman info
```

Cela affichera des informations détaillées sur Podman et son environnement.

## 5. Préparation à l'Utilisation de Podman :

- Vérifiez les ressources en ligne, les tutoriels ou la documentation officielle de Podman pour comprendre les bases de son utilisation et pour savoir comment créer et gérer des conteneurs.

[Liens vers les docs](#)

## *Perspectives d'évolution :*

### *Amélioration et extension du projet:*

Intégrer un outil de CI/CD: Je vais automatiser le processus de construction, de test et de déploiement de mes images Docker. J'utiliserai un outil comme Jenkins, GitLab CI/CD ou Azure DevOps.

Mettre en place une infrastructure de monitoring: Je surveillerai la performance et la santé de mes conteneurs et de mon infrastructure Docker. J'utiliserai un outil comme Prometheus, Grafana ou ELK Stack.

Déployer sur un cluster Kubernetes: J'augmenterai la scalabilité et la haute disponibilité de mes applications conteneurisées en les déployant sur un cluster Kubernetes.

Utiliser Docker Compose pour les applications complexes: Je gérerai facilement des applications composées de plusieurs conteneurs en utilisant Docker Compose.

Créer mes propres images Docker: Je développerai mes propres images Docker pour encapsuler mon code et mes dépendances.

Contribuer à la communauté Docker: Je partagerai mes connaissances et mon expertise en contribuant à des projets open-source liés à Docker.

### *Pistes d'amélioration et de développement:*

Sécurité: Je renforcerai la sécurité de mes conteneurs et de mon infrastructure Docker en utilisant des pratiques de sécurité recommandées.

Meilleures pratiques: J'adopterai les meilleures pratiques pour le développement et le déploiement d'applications conteneurisées.

Optimisation des performances: J'optimiserai les performances de mes conteneurs et de mon infrastructure Docker.

Développement de nouvelles fonctionnalités: Je développerai de nouvelles fonctionnalités pour mon projet Docker en fonction de mes besoins spécifiques.

Documentation: J'améliorerai la documentation de mon projet Docker pour faciliter son utilisation et sa maintenance.

## **Compétence travaillée :**

Ce projet a permis de travailler sur un certain nombre de compétences, dont les suivantes :

### Compétences techniques :

Docker : Installation, configuration, création et gestion de conteneurs, utilisation de Docker Compose, meilleures pratiques pour la sécurité et la performance.

Fedora : Installation et configuration de Fedora, utilisation des outils de base de la distribution.

Linux : Connaissances générales du système d'exploitation Linux, manipulation de fichiers et de répertoires, utilisation de la ligne de commande.

Programmation : Notions de programmation pour la création de scripts et la configuration des conteneurs.

Réseaux : Configuration des réseaux pour les conteneurs.

### Compétences transversales :

Analyse et résolution de problèmes : Identification et résolution des problèmes rencontrés lors de l'installation, de la configuration et de l'utilisation de Docker.

Communication : Rédaction claire et concise de la documentation et des instructions.

Recherche d'information : Utilisation de la documentation officielle, des forums et des tutoriels pour apprendre et résoudre des problèmes.

Autonomie : Capacité à travailler de manière indépendante et à rechercher des solutions aux problèmes rencontrés.

Apprentissage continu : Volonté d'apprendre et de se perfectionner dans les technologies liées à Docker et à la conteneurisation.

En plus de ces compétences, ce projet a également permis de développer des compétences en matière de :

Gestion de projet : Planification, organisation et suivi du projet.

Documentation : Rédaction de la documentation technique et des instructions.

Présentation : Présentation des résultats du projet à un public.

Ce projet a été une expérience enrichissante qui a permis de développer un large éventail de compétences techniques et transversales.

## **Conclusion :**

### **Récapitulatif des points principaux:**

- Présentation de Docker et ses avantages.
- Installation et configuration de Docker sur Fedora.
- Démonstration de la création, du démarrage et de l'arrêt d'un conteneur simple.
- Exploration de la gestion des images et des conteneurs.
- Utilisation de Docker Compose pour les applications complexes.
- Présentation des meilleures pratiques pour la sécurité et la performance.
- Discussion des perspectives d'évolution et des recommandations.

### **Bilan du travail réalisé et atteinte des objectifs:**

- J'ai fourni une introduction complète à Docker et à son utilisation sur Fedora.
- J'ai montré comment installer et configurer Docker, et comment créer et gérer des conteneurs.
- J'ai présenté des exemples concrets d'utilisation de Docker pour différentes applications.
- J'ai discuté des meilleures pratiques pour garantir la sécurité et la performance des conteneurs.
- J'ai proposé des pistes d'amélioration et de développement pour le projet.
- Perspectives futures et recommandations:
- Approfondir les connaissances sur Docker et les technologies associées.
- Explorer des cas d'utilisation plus avancés de Docker.
- Contribuer à la communauté Docker.
- Rester à jour avec les dernières technologies et innovations dans le domaine de la conteneurisation.

Je suis convaincu que Docker est un outil puissant qui peut vous aider à simplifier le développement, le déploiement et la gestion de vos applications.

## **Sitographie :**

<https://www.docker.com/>

<https://podman.io/>

<https://fedoraproject.org/fr/>

<https://www.it-connect.fr/>