

Sujet : Développement d'une application web de gestion d'inventaire matériel et d'automatisation du déploiement de machines virtuelles

Contexte général

La gestion centralisée des ressources informatiques devient essentielle pour assurer la disponibilité, la performance et l'optimisation des infrastructures. Dans cette optique, la mise en place d'une plateforme web permettant de visualiser et de gérer l'inventaire matériel constitue une étape clé pour une supervision efficace.

L'environnement visé regroupe des serveurs physiques, des baies de stockage, ainsi que différentes ressources déployées sur plusieurs sites. L'objectif est de disposer d'une interface conviviale permettant non seulement de consulter l'état de ces équipements, mais aussi de les administrer de manière sécurisée et structurée.

Objectifs de l'application

L'application web aura pour vocation de :

- Afficher l'inventaire matériel (serveurs, baies de stockage, ...) avec leurs caractéristiques (modèle, capacité, état, emplacement, ...)
- Intégrer une interface d'administration sécurisée pour la gestion des équipements
- Permettre les opérations de création, lecture, mise à jour et suppression (CRUD) sur les éléments de l'inventaire
- Garantir l'accès sécurisé via un mécanisme d'authentification (login / mot de passe, avec option MFA)
- Offrir une ergonomie simple et efficace pour une expérience utilisateur optimale

La solution s'appuiera sur un modèle de données structuré et des technologies web modernes (framework front-end, API back-end, base de données relationnelle ou NoSQL), en s'adaptant aux standards actuels de développement.

Extension fonctionnelle : automatisation du provisionnement des machines virtuelles

En complément de la gestion d'inventaire, l'application proposera également une interface permettant de déclencher la création de machines virtuelles de manière centralisée.

Ce module offrira la possibilité de saisir, via un formulaire web, toutes les informations nécessaires au déploiement de nouvelles VMs :

- Nom de la machine
- Système d'exploitation
- Configuration des ressources (nombre de CPU, quantité de RAM, disques multiples avec choix du type : SSD, SAS, NL-SAS...)
- Intégration réseau (choix d'un réseau existant ou création d'un nouveau)

L'ensemble des paramètres renseignés permettra de générer automatiquement des requêtes ou des scripts exploitables par des outils d'automatisation, notamment via Terraform, PowerCLI, ou Ansible, pour un déploiement direct sur l'infrastructure VMware ESXi / vCenter.

L'objectif est de réduire le temps de création manuelle et de standardiser le déploiement des environnements clients tout en garantissant une traçabilité et une cohérence dans la configuration.

Technologies envisagées

- **Front-end** : HTML, CSS, JavaScript, frameworks modernes (React, Angular, Vue.js)
- **Back-end** : Node.js, Django, Spring Boot
- **Base de données** : PostgreSQL, MySQL, ou MongoDB
- **Outils complémentaires** : Git, Postman, Docker (optionnel), **Terraform**, Ansible, PowerCLI
- **Infrastructure cible** : VMware **vCenter** / **ESXi**