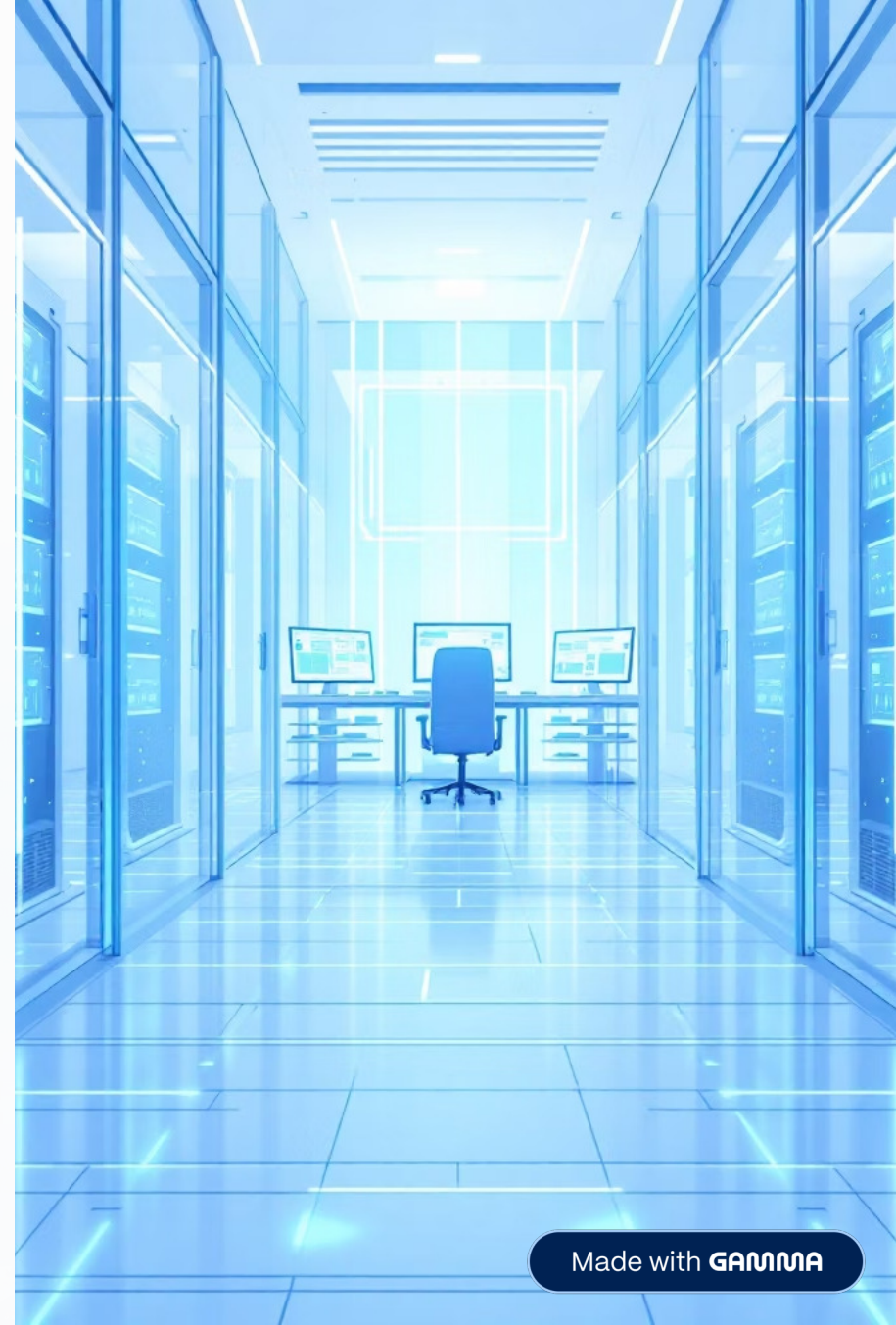


Supervision & Alerting

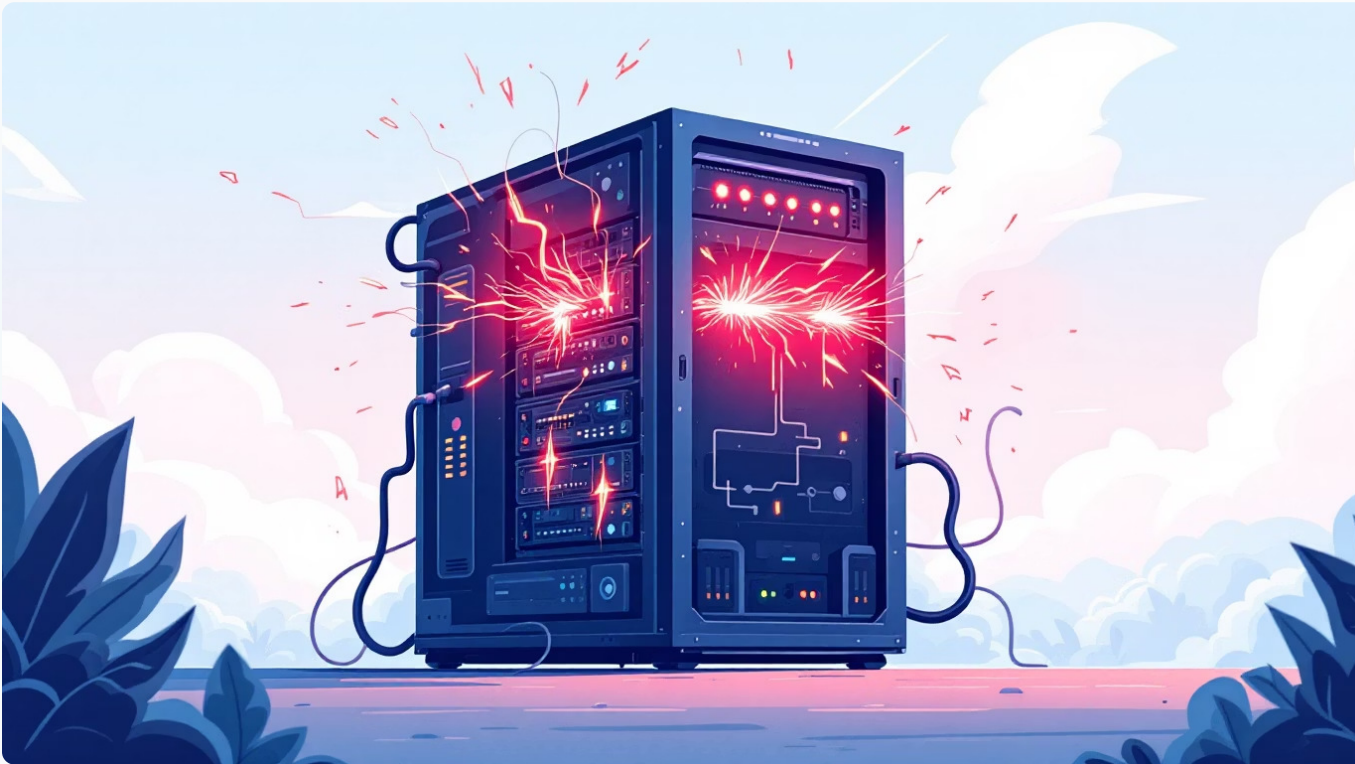
Prometheus / Grafana (Labo École)

Dans le cadre de ma formation BTS SIO option SISR, j'ai réalisé un projet de supervision informatique en environnement pédagogique. Ce projet répond à un besoin essentiel en entreprise : avoir une visibilité en temps réel sur l'état des serveurs afin de détecter les problèmes avant qu'ils n'impactent les utilisateurs.



Pourquoi la Supervision est Cruciale

Dans une infrastructure informatique, un serveur peut rencontrer divers dysfonctionnements : surcharge CPU, manque de mémoire (RAM), services instables, ou risque d'indisponibilité.



- **Surcharge CPU** : performance ralentie, impact sur les applications.
- **Manque de mémoire (RAM)** : applications qui crashent, système instable.
- **Services instables** : interruption de fonctionnalités essentielles.
- **Risque de panne ou d'indisponibilité** : arrêt complet des opérations.

Sans outil de supervision, ces incidents sont souvent détectés trop tard, uniquement lorsque les utilisateurs signalent un problème. La supervision permet donc une approche proactive.

Les Enjeux du Projet

L'objectif principal était de développer une solution capable de :

1

Surveiller les Ressources

Automatiser la surveillance des ressources critiques d'un serveur.

2

Centraliser les Métriques

Collecter et regrouper toutes les données système pertinentes.

3

Visualiser l'Infrastructure

Offrir une vue claire et en temps réel de l'état global.

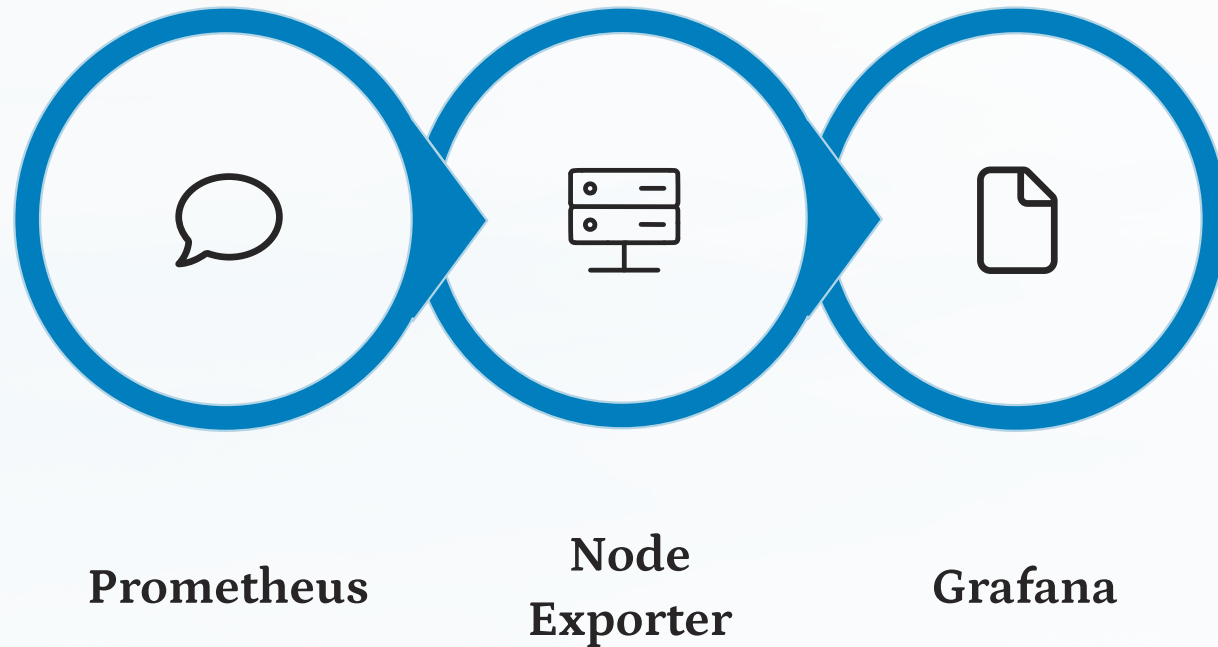
4

Anticiper les Incidents

Déclencher des alertes pour prévenir les pannes.

Stack Technologique

Le projet a été déployé dans un environnement de laboratoire scolaire utilisant une stack de monitoring moderne et performante.



Cette architecture permet une collecte robuste, une exposition efficace et une visualisation intuitive des métriques.

Cœur de la Collecte de Métriques



Installation et Configuration

J'ai installé et configuré Prometheus pour qu'il "scrape" (collecte) les données de supervision à intervalles réguliers.

- **Utilisation CPU** : suivi de la charge du processeur.
- **Consommation mémoire** : analyse de l'utilisation de la RAM.
- **Charge système** : indicateur de la pression globale sur le système.
- **Disponibilité du serveur** : vérification constante de son état.

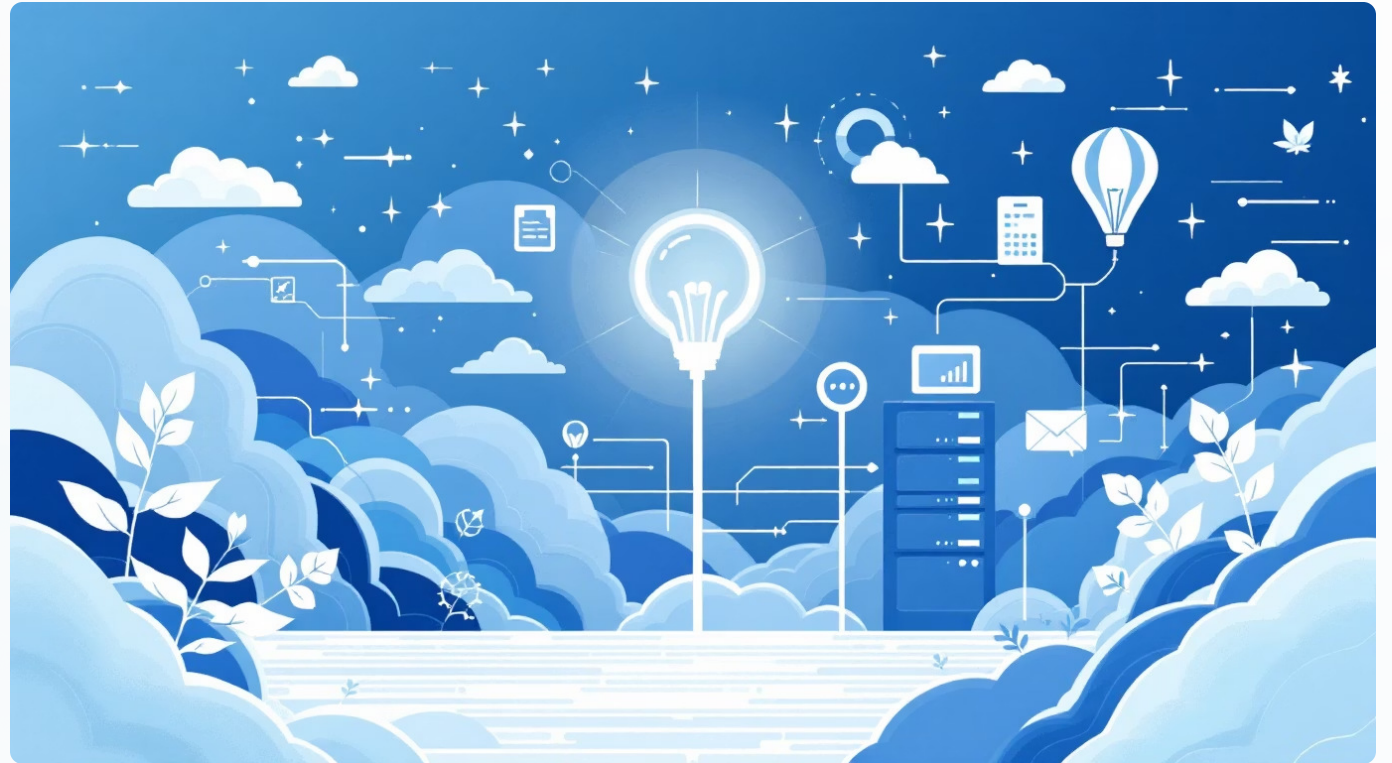
Prometheus est essentiel pour stocker ces séries temporelles de données.

L'Agent du Serveur Supervisé

Sur la machine cible à superviser, j'ai déployé Node Exporter. C'est un agent léger et efficace qui expose les informations système sous un format compréhensible par Prometheus.

- **Données exposées** : CPU, mémoire, disque, réseau, etc.
- **Facilité de déploiement** : un binaire simple à installer et configurer.
- **Interopérabilité** : standardise la remontée des métriques.

Node Exporter est la clé pour que Prometheus puisse interroger le serveur et récupérer ses métriques internes.



Visualisation et Analyse Dynamique



J'ai configuré Grafana pour transformer les données brutes de Prometheus en des tableaux de bord clairs et interactifs.

- **Dashboards personnalisés :** Création de vues spécifiques pour les métriques CPU, RAM, disques, etc.
- **Suivi en temps réel :** Observation instantanée de l'état du serveur.
- **Graphiques intuitifs :** Présentation visuelle des tendances et des anomalies.

Grafana est l'interface utilisateur qui rend la supervision accessible et compréhensible.

ALERTING

Détection Proactive des Incidents

L'un des objectifs cruciaux du projet était de mettre en place un système d'alerte pour anticiper les problèmes avant qu'ils ne se manifestent.



CPU > 90%

Alerte en cas de surcharge prolongée.



RAM saturée

Détection d'une consommation excessive de mémoire.



Serveur indisponible

Notification immédiate d'une panne serveur.

Ces alertes permettent une intervention rapide et évitent les coupures de service aux utilisateurs.

Résultats Obtenus et Compétences



Ce projet m'a permis de construire une solution complète de supervision fonctionnelle en environnement pédagogique. Elle offre une surveillance centralisée et une détection rapide des anomalies.

Compétences Développées :

- **Supervision d'infrastructure :** Maîtrise des concepts et outils.
- **Prometheus :** Monitoring moderne et collecte de métriques.
- **Node Exporter :** Déploiement et configuration d'agents.
- **Grafana :** Création de dashboards professionnels.
- **Approche proactive :** Détection et gestion des incidents.

CONCLUSION

Vers une Infrastructure Résiliente

Le projet "Supervision & Alerting" est directement inspiré des besoins réels des entreprises. Il démontre ma capacité à mettre en place des outils modernes de monitoring pour assurer la disponibilité et la stabilité des serveurs.

"Anticiper les problèmes avant qu'ils n'impactent les utilisateurs, c'est garantir la continuité et la performance des services informatiques."

