

Mode Opérateur

Consulter les dashboards Grafana

Code : MO-PLT-008
Version : 1.1
Date : 13 avril 2026
Auteur : Cédric LEGRAND
Classification : USAGE INTERNE — Équipe BTS SIO

Historique des révisions

Version	Date	Modifications
1.0	06/04/2026	Création initiale
1.1	13/04/2026	Normalisation du champ d'application

1 Objet

Ce mode opératoire décrit comment consulter et exploiter les tableaux de bord **Grafana** déployés sur l'infrastructure BTS SIO. Grafana agrège les métriques collectées par Prometheus et les restitue sous forme de jauges synthétiques et de graphiques temporels, offrant une vue d'ensemble de l'état du serveur CT 200 (`docker-srv`).

Le document couvre la navigation vers les dashboards, la lecture des indicateurs clés (CPU, RAM, disque, réseau), l'utilisation des graphiques détaillés, le réglage de la période d'observation et le filtrage par variable. Il s'adresse aux membres de l'équipe disposant déjà d'un accès à Grafana (cf. MO-PLT-014 pour la procédure de connexion).

2 Champ d'application

Application	Grafana OSS 11.6.0
Hébergement	CT 200 docker-srv (10.0.112.20)
Accès	<code>https://grafana.docker.bts.sio</code> (fallback : <code>http://10.0.112.20:3000</code>)
Authentification	Compte local (identifiants dans Vaultwarden, collection <i>Monitoring</i>)
Durée estimée	5–10 minutes

3 Prérequis

Prérequis

- Être connecté au réseau du lycée (filaire, Wi-Fi) ou via le VPN WireGuard
- Un navigateur web récent (Firefox, Chrome, Edge)
- Disposer des identifiants Grafana (disponibles dans Vaultwarden, collection « Monitoring »)
- Avoir suivi la procédure de connexion à Grafana (cf. MO-PLT-014)

4 Procédure

4.1 Accéder à Grafana

Étape 1 — Se connecter à Grafana

Ouvrir un navigateur et accéder à :

<http://10.0.112.20:3000>

S'authentifier avec les identifiants stockés dans Vaultwarden (collection « Monitoring »). La procédure détaillée est décrite dans le MO-PLT-014.

Après connexion, la page d'accueil Grafana s'affiche. Elle propose un accès rapide aux dashboards récemment consultés et aux fonctionnalités principales.

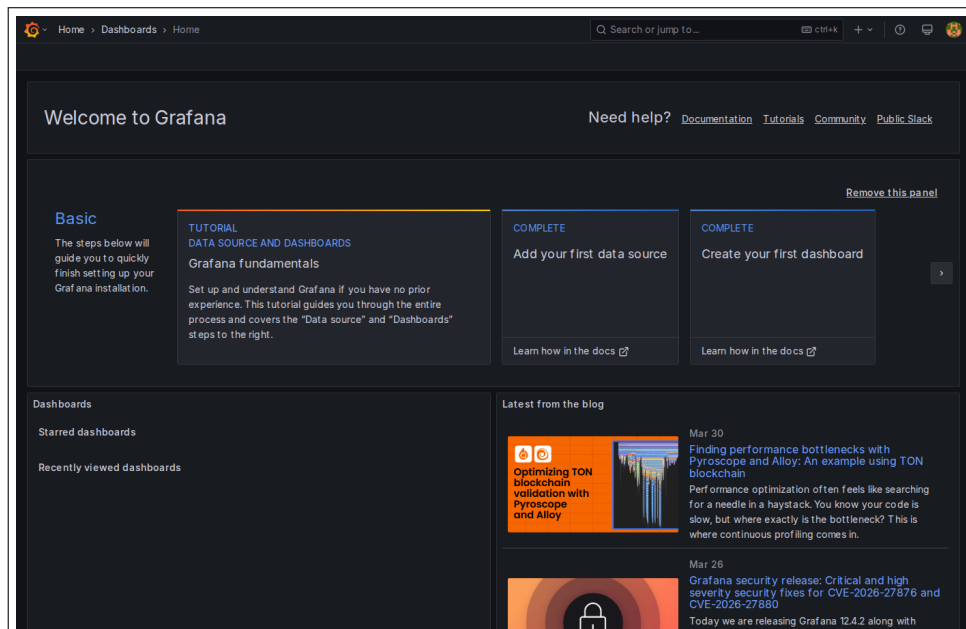


Figure 1 – Page d'accueil Grafana après connexion

4.2 Naviguer vers un dashboard

Étape 1 — Ouvrir la liste des dashboards

Dans la barre latérale gauche, cliquer sur l'icône **Dashboards** (quatre carrés). La liste des tableaux de bord disponibles s'affiche. Il est aussi possible d'utiliser la barre de recherche en haut de page pour retrouver un dashboard par son nom.

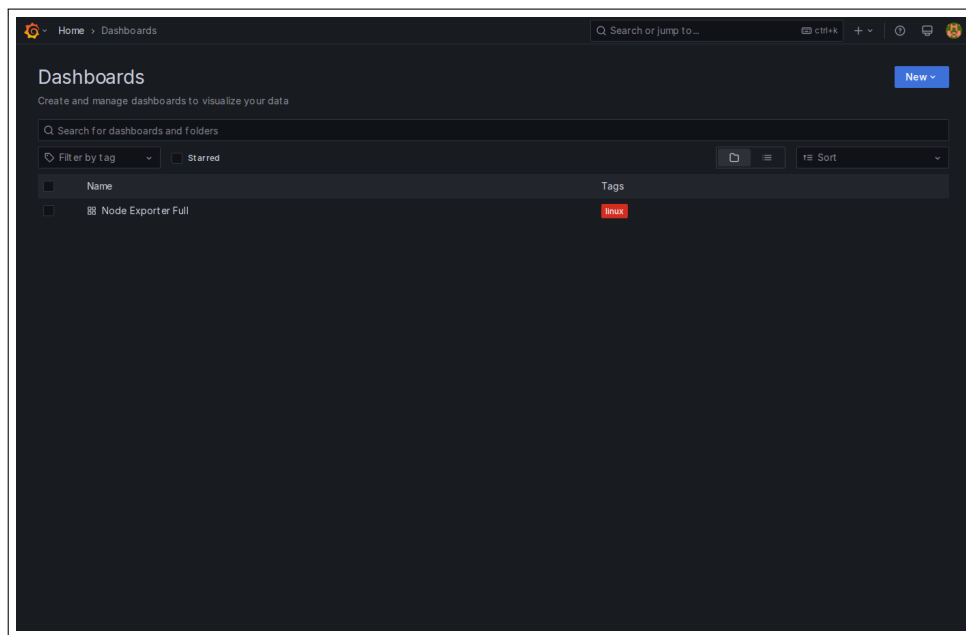


Figure 2 – Liste des dashboards disponibles dans Grafana

Étape 2 — Ouvrir le dashboard Node Exporter Full

Cliquer sur **Node Exporter Full** dans la liste. Ce dashboard est le principal tableau de bord de supervision de l'infrastructure : il regroupe l'ensemble des métriques système du CT 200, collectées par Node Exporter et transmises à Prometheus.

Note

Si d'autres dashboards sont ajoutés ultérieurement (supervision réseau, métriques applicatives), ils apparaîtront dans cette même liste. Le principe de navigation reste identique.

4.3 Lire les indicateurs synthétiques

Étape 1 — Comprendre la rangée de jauges

En haut du dashboard **Node Exporter Full**, une rangée de jauges présente les indicateurs clés du serveur en un coup d'œil :

- **CPU Busy** : pourcentage d'utilisation processeur. En dessous de 70 %, la situation est normale ; au-delà, une investigation est justifiée.
- **Sys Load (5m)** : charge système moyennée sur 5 minutes. Une valeur inférieure au nombre de cœurs (4) indique un fonctionnement sain.
- **RAM Used** : pourcentage de mémoire vive consommée. Une utilisation stable autour de 50–70 % est typique.
- **SWAP Used** : utilisation de l'espace d'échange. Idéalement proche de 0 %. Un recours fréquent au swap signale un manque de RAM.
- **Root FS Used** : taux de remplissage du système de fichiers racine. Surveiller qu'il reste au moins 20 % d'espace libre.

Étape 2 — Consulter les compteurs statiques

À droite des jauges, des valeurs fixes rappellent la configuration matérielle du serveur :

- **CPU Cores** : 4 (cœurs alloués au CT 200)
- **RAM Total** : 8 GiB
- **SWAP Total** : 1 GiB
- **RootFS Total** : 98 GiB
- **Uptime** : durée depuis le dernier redémarrage du serveur

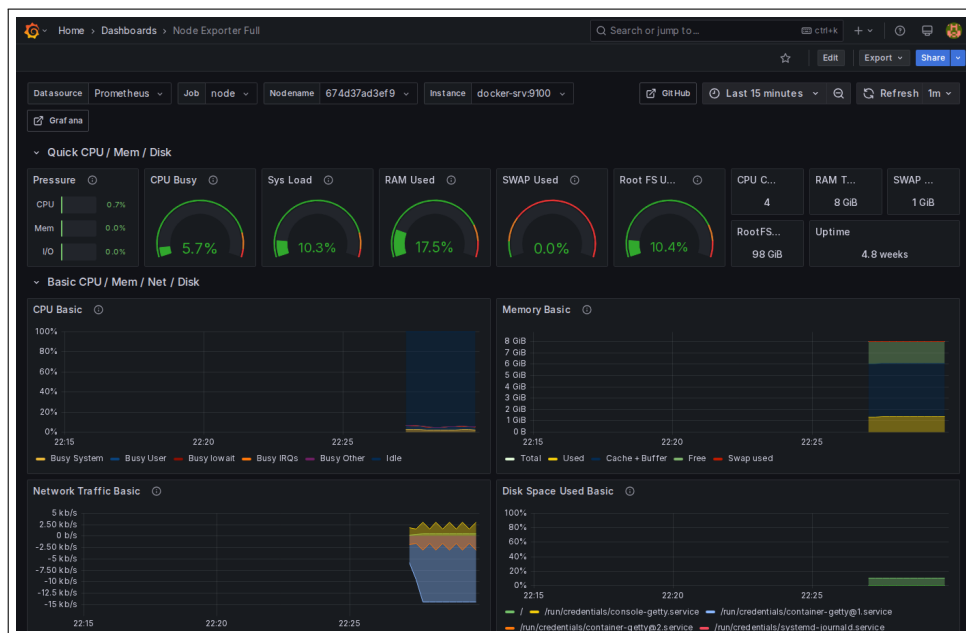


Figure 3 – Jauges synthétiques du dashboard Node Exporter Full

i Code couleur des jauges

Grafana applique un code couleur aux jauges pour faciliter la lecture :

- **Vert** : valeur normale, aucune action requise
- **Orange** : seuil d'attention atteint, à surveiller
- **Rouge** : seuil critique dépassé, intervention recommandée

Les seuils sont pré-configurés dans le dashboard et peuvent être ajustés par un administrateur si nécessaire.

4.4 Consulter les graphiques détaillés

Étape 1 — Accéder à la section des graphiques

Faire défiler la page vers le bas jusqu'à la section **Basic CPU / Mem / Net / Disk**. Cette zone regroupe quatre graphiques temporels qui présentent l'évolution des principales métriques sur la période sélectionnée.

Étape 2 — Analyser les graphiques disponibles

Chaque graphique représente une dimension de la supervision :

- **CPU Basic** : évolution de l'utilisation processeur dans le temps. Des pics ponctuels sont normaux (démarrage d'un conteneur, tâche planifiée), mais une charge constamment élevée mérite attention.
- **Memory Basic** : tendance de consommation de la mémoire vive. Une courbe qui monte progressivement sans redescendre peut indiquer une fuite mémoire dans un conteneur.
- **Network Traffic Basic** : bande passante entrante et sortante. Utile pour détecter un transfert anormalement volumineux ou une absence de trafic (service inaccessible).
- **Disk Space Used Basic** : taux de remplissage du système de fichiers au fil du temps. Permet d'anticiper une saturation de l'espace disque.

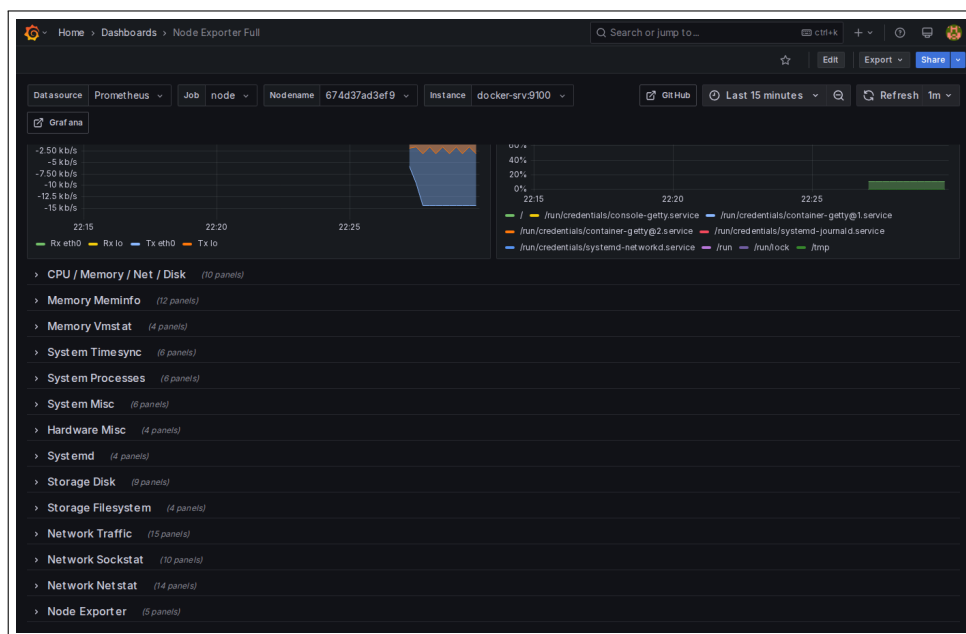


Figure 4 – Graphiques temporels CPU, mémoire, réseau et disque

💡 Lecture précise des valeurs

Survoler un graphique avec la souris pour afficher une infobulle contenant les valeurs précises à l'instant pointé. Le curseur vertical se synchronise automatiquement entre tous les graphiques de la page, ce qui permet de corréler un pic CPU avec un événement réseau ou disque au même moment.

4.5 Modifier la période d'observation

Étape 1 — Ouvrir le sélecteur de période

En haut à droite du dashboard, cliquer sur le sélecteur de période (*time range picker*). Il affiche par défaut la période en cours (par exemple « Last 1 hour »).

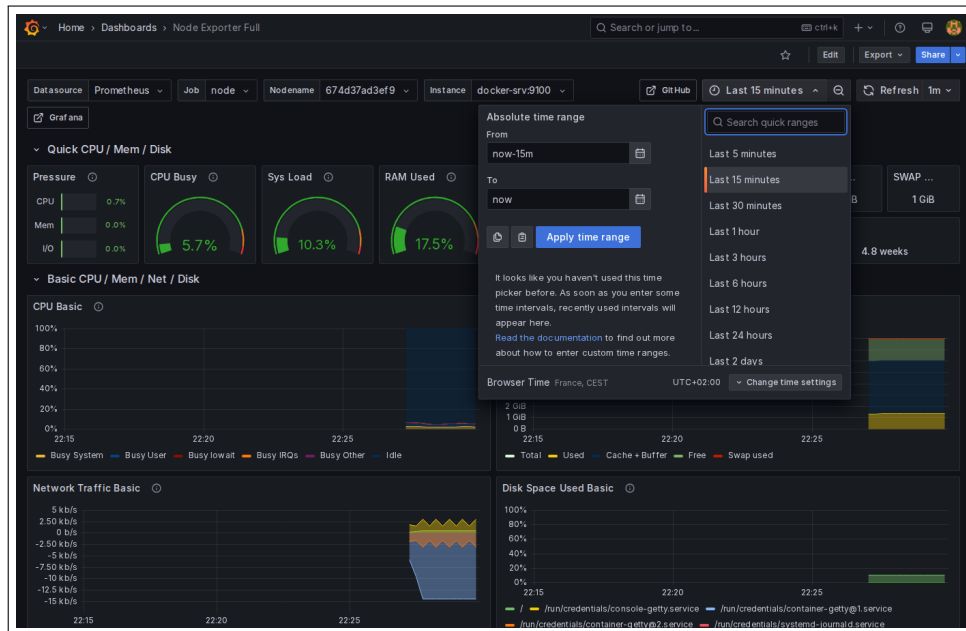


Figure 5 – Sélecteur de période avec les plages prédéfinies

Étape 2 — Choisir une plage prédéfinie

Grafana propose des plages de temps courantes, directement utilisables :

- **Last 5 / 15 / 30 minutes** : pour le suivi en temps quasi réel
- **Last 1 / 3 / 6 / 12 / 24 hours** : pour analyser la charge sur une demi-journée ou une journée complète
- **Last 7 days** : pour dégager des tendances hebdomadaires

Cliquer sur la plage souhaitée pour l'appliquer immédiatement. Les jauges et les graphiques se mettent à jour.

Étape 3 — Définir une plage personnalisée

Pour cibler un intervalle précis (par exemple, une panne survenue mardi entre 14h et 16h), utiliser les champs *From* et *To* dans le sélecteur de période. Saisir les dates et heures de début et de fin au format proposé, puis cliquer sur **Apply time range** pour valider.

Étape 4 — Régler le rafraîchissement automatique

À côté du sélecteur de période, un menu déroulant contrôle l'intervalle de rafraîchissement automatique des données. Les options disponibles sont : 5s, 10s, 30s, 1m, 5m, ou *Off* pour désactiver le rafraîchissement.

Pour un suivi en direct (lors d'une opération de maintenance par exemple), choisir 5s ou 10s. Pour une simple consultation, laisser le rafraîchissement désactivé afin de ne pas consommer de bande passante inutilement.

💡 Quelle période choisir ?

En règle générale : utiliser **Last 15 minutes** pour un diagnostic en temps réel (vérification après un redémarrage, surveillance pendant une manipulation) et **Last 7 days** pour une analyse de tendance (capacité disque, évolution de la charge mémoire au fil de la semaine).

4.6 Filtrer par variable

Étape 1 — Identifier les menus déroulants de filtrage

En haut du dashboard, sous la barre de titre, des menus déroulants permettent de filtrer les données affichées par variable :

- *Job* : type de collecteur Prometheus (**node** pour les métriques système)
- *Nodename* : nom du serveur supervisé
- *Instance* : identifiant de l'instance Node Exporter (format **hôte:port**)

Actuellement, un seul hôte est supervisé : `docker-srv:9100`. Les valeurs par défaut conviennent donc sans modification.

Étape 2 — Basculer entre plusieurs machines

Lorsque de nouveaux hôtes seront ajoutés à la supervision (serveur physique, autres conteneurs LXC), le menu déroulant *Instance* permettra de basculer d'une machine à l'autre sans quitter le dashboard. Sélectionner l'instance souhaitée : l'ensemble des jauges et graphiques se met à jour pour refléter les métriques de la machine sélectionnée.

Note

L'ajout de nouvelles cibles de supervision (déclaration dans Prometheus, déploiement de Node Exporter) relève de l'administration de la stack monitoring et n'est pas couvert par ce mode opératoire.

5 Vérification

Vérification

Après avoir pris en main les opérations décrites dans ce mode opérateur, vérifier les points suivants :

- Le dashboard « Node Exporter Full » est accessible depuis la liste des dashboards
- Les jauges en haut de page affichent des valeurs cohérentes (CPU, RAM, Disk)
- Les graphiques temporels (CPU, mémoire, réseau, disque) affichent des courbes avec des données
- Le changement de période (Last 15 min, Last 7 days) met à jour les graphiques
- Le survol d'un graphique affiche les valeurs précises dans une infobulle
- Le rafraîchissement automatique fonctionne (données mises à jour périodiquement)

6 Dépannage

Problème	Solution
Aucune donnée dans les graphiques	Vérifier la période sélectionnée : réduire à « Last 15 minutes » pour s’assurer que des données récentes existent. Si le problème persiste, vérifier que le conteneur Prometheus est en cours d’exécution (via Uptime Kuma ou Portainer, cf. MO-PLT-007).
Les jauges affichent des données mais les graphiques restent vides	Cela survient généralement après un redémarrage récent de Prometheus : les jauges utilisent des valeurs instantanées, tandis que les graphiques nécessitent un historique. Patienter quelques minutes le temps que Prometheus accumule suffisamment de points de données.
Dashboard introuvable	Depuis le menu latéral, cliquer sur Dashboards , puis utiliser la barre de recherche et saisir « Node Exporter ». Si le dashboard n’apparaît pas du tout, il a peut-être été supprimé : contacter l’administrateur pour le réimporter depuis le catalogue Grafana (ID 1860).
Connexion refusée à l’adresse 10.0.112.20:3000	Vérifier la connectivité réseau : <code>ping 10.0.112.20</code> . S’assurer d’utiliser le protocole <code>http://</code> (et non <code>https://</code>). Si le serveur répond au ping mais pas sur le port 3000, le conteneur Grafana est probablement arrêté : le vérifier dans Portainer ou Uptime Kuma.
Les métriques CPU affichent 95 % en permanence	Dans un environnement LXC, Node Exporter remonte les métriques du noyau de l’hôte Proxmox, pas uniquement celles du conteneur. Une charge CPU élevée peut refléter l’activité globale de l’hyperviseur. Corréler avec les autres indicateurs (Sys Load, RAM) avant de conclure à un problème sur le CT 200.
Session expirée, retour à la page de login	Grafana déconnecte après une période d’inactivité. Se reconnecter avec les identifiants stockés dans Vaultwarden (collection « Monitoring »).
