

Soutenance Épreuve E5

BTS SIO - Option SISR - 2^e année

Université de Bourgogne / 3S Sécurité

Par Jarod PAUCHET

Lycée Le Castel, Dijon

Introduction

Bonjour, je m'appelle **Jarod PAUCHET**

Étudiant en **BTS SIO – Option SISR**

 Mon objectif :

| Obtenir le BTS afin de poursuivre mes études en alternance

Parcours scolaire

Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques (SN)

Spécialité : *Réseaux Informatiques et Systèmes Communicants*

Lycée Rolland Carraz (Antoine) – Chenôve

Diplôme Obtenu en 2023

BTS SIO – Services Informatiques aux Organisations

Option *SISR (Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux)*

Lycée Le Castel – Dijon

2023 – 2025

Projet SDIS29

Le 7 et 8 novembre et 14 et 15 novembre 2025

 Objectif :

Créer un environnement complet de production, de test et de supervision sur Proxmox

Tâches réalisées :

- Déploiement d'un **serveur de production** :
 - **Tomcat 10** pour héberger l'application web
 - Base de données **MariaDB** pour le stockage des données
- Mise en place d'un **serveur de test** identique à la prod, pour les essais et validations
- Installation d'un **serveur de supervision** pour surveiller l'état des autres machines (ressources, services)

Résultat :

- Environnement isolé et modulaire pour tester et déployer sereinement
- Capacité de **surveillance** en temps réel de l'activité des serveurs
- Bonne pratique Dev/Prod respectée

1er Année - Présentation du service

- Le pôle informatique et réseau de l'Université de Bourgogne est en charge :
 - de la gestion et du déploiement des postes de travail
 - de la maintenance du parc informatique
 - de l'assistance aux utilisateurs et du support technique
 - de la gestion de l'infrastructure réseau
- Dijon (campus universitaire)
- Petite équipe d'experts

Mission : Déploiement de postes - Partie 1

Du 3 juin au 5 juillet 2024

 Objectif :

L'université devait préparer un grand nombre de **postes de travail pour la rentrée**, avec une configuration standardisée et prête à l'emploi pour les utilisateurs.

Mission : Déploiement de postes - Partie 2

Enjeux :

- Gagner du temps grâce à l'automatisation (MDT, WAPT)
- Standardiser les installations Windows
- Éviter les erreurs humaines en automatisant les tâches répétitives

Outils : BIOS/UEFI, MDT, WAPT, Active Directory, scripts powershell

Résultat : 450 postes déployés, prêts à l'utilisation

General Task Sequence OS Info

... ✨ Add ✕ Remove ⬆ Up ⬇ Down

Initialization
Validation
State Capture
Preinstall
 ✓ Gather local only
 ✚ New Computer only
 ✚ Offline User State Capture
 ✚ Refresh only
 ✓ Configure
 ✓ Enable BitLocker (Offline)
 ✗ Set Task Sequence Variable
 ✓ Inject Drivers
 ✓ Apply Patches
 ✓ Next Phase
Install
Postinstall
State Restore
 ✓ Gather local only
 ✓ Post-Apply Cleanup
 ✓ Recover From Domain
 ✓ Tattoo
 ⊖ Opt In to CEIP and WER
 ⊖ Windows Update (Pre-Application Inst
 ✓ Install Applications
 ⊖ Windows Update (Post-Application Ins
 ✚ Custom Tasks
 ✓ Enable BitLocker
 ✓ Restore User State
 ✓ Restore Groups

Properties Options

Type: Set Task Sequence Variable

Name: Set Driver Group

Description:

Enter the task sequence variable name and value.

Task Sequence Variable: DriverGroup001

Value: Windows 7 x64\%%Make%\%%Model%

Microsoft Deployment Toolkit www.microsoft.com/mdt

Compétences développées

- Déploiement automatisé de systèmes Windows avec MDT, WAPT
- Configuration de BIOS/UEFI et intégration au domaine
- Maintenance matérielle : changement de composants, câblage
- Support technique et relation avec les utilisateurs
- Gestion de matériel : inventaire, suivi, recyclage
- Travail en autonomie dans un environnement professionnel

Difficultés générales

- Résolution d'erreurs lors du déploiement automatisé (drivers, versions)
- Adaptation aux méthodes de travail spécifiques du service
- Gestion du volume de machines à traiter dans un temps limité
- Réponses techniques rapides face aux besoins des utilisateurs

Bilan

Ce que j'ai accompli :

- Déploiement et configuration de 450 postes
- Participation à la maintenance et au support quotidien

Pour l'université :

- Parc machines prêt à l'emploi pour la rentrée
- Réduction du temps d'installation et de dépannage

Pour moi :

- Approfondissement des compétences techniques
- Expérience concrète dans un environnement complexe

2ème Année - Présentation de l'entreprise

- 3S Sécurité est une entreprise spécialisée dans :
 - la mise en place d'infrastructures sécurisées
 - la supervision des systèmes informatiques
 - les tests d'intrusion
- Chenôve
- Petite équipe d'experts

Mission : Supervision avec Grafana - Partie 1

Du 11 mars au 28 mars 2025

Objectif :

L'entreprise voulait avoir une **vision claire et centralisée** de l'état de ses serveurs et de ses services afin d'anticiper les incidents.

Mission : Supervision avec Grafana - Partie 2

Enjeux :

- Centraliser les métriques
- Comprendre et surveiller l'utilisation des ressources
- Réagir plus vite aux problèmes

Outils : Telegraf, FluentBit, cAdvisor, InfluxDB, Grafana

Résultat : Dashboard fonctionnel pour la supervision en temps réel

Mission : Supervision avec Grafana - Partie 3

```
from(bucket: "${bucket}")
  |> range(start: v.timeRangeStart, stop: v.timeRangeStop)

  |> filter(fn: (r) => r["_measurement"] == "disk" and r["host"] == "${host}")

  |> filter(fn: (r) => r["device"] =~ /$disk$/ and r["_field"] == "used_percent")

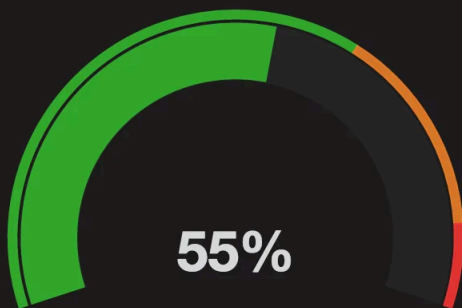
  |> filter(fn: (r) => r["path"] == "/boot" or r["path"] == "/boot/efi" or r["path"] == "/home"
or r["path"] == "/opt" or r["path"] == "/opt/containers/storage/overlay" or r["path"] == "/"
tmp" or r["path"] == "/var")

  |> aggregateWindow(every: v.windowPeriod, fn: mean, createEmpty: false)

  |> yield(name: "mean")
```


Node: All ▾

Memory usage



55%

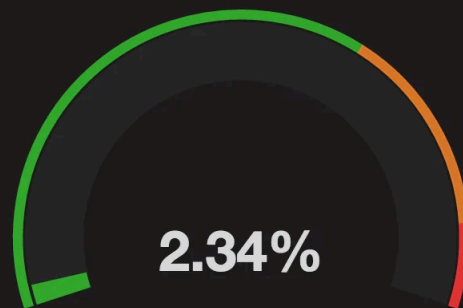
Used

46.99 GiB

Total

86.10 GiB

CPU usage



2.34%

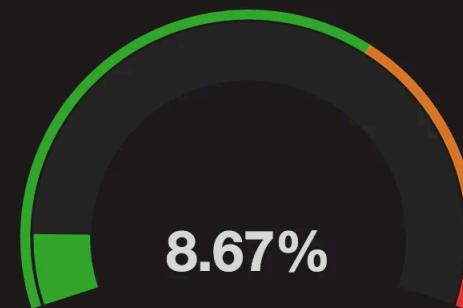
Used

0.56 cores

Total

24.00 cores

Filesystem usage



8.67%

Used

24.65 GiB

Total

284.19 GiB

Running pods

38

Running containers

80

Autres missions réalisées

- Renforcement de la sécurité de serveurs Linux (hardening, audit)
- Défis techniques (Root-Me, MOOC ANSSI) pour améliorer mes compétences
- Documentation via GitHub & Wiki.js

Compétences développées

- Installation, configuration et sécurisation de serveurs Linux
- Mise en place d'outils de supervision modernes
- Gestion de projet : organisation, documentation, tests
- Recherche de solutions (documentation, forums, erreurs logs)
- Travail en autonomie et en équipe

Difficultés générales

- Courbe d'apprentissage sur certains outils (Grafana, Telegraf)
- Résolution de bugs techniques (permissions, dépendances)
- Gestion du temps sur des missions longues et techniques

Bilan

Ce que j'ai accompli :

- Missions terminées, solutions fonctionnelles
- Documentation propre pour assurer la continuité

Pour l'entreprise :

- Gain de temps et de fiabilité
- Meilleure visibilité sur l'état du SI

Pour moi :

- Montée en compétences techniques, en rigueur et méthodologie
- Approche concrète de la cybersécurité

Conclusion

Ces stages ont été des expériences enrichissantes :

- Travailler sur de **vrais projets concrets**
- Renforcer mes compétences en **administration système et sécurité**
- Participer activement à **l'amélioration de l'infrastructure**
- Gain d'autonomie et d'assurance technique
- Découverte d'outils professionnels essentiels

Ces expériences confirment mon souhait de poursuivre dans :

l'administration système, la cybersécurité et la supervision réseau.

Veille Technologique

Méthodologie personnelle :

- Méthode PUSH
- Veille Continue

Les outils utilisés :

- Vivaldi, Flux RSS (Actualités Linux, Windows, logiciels/services)
- Newsletters, Gmail (Actualités récentes concernant la Tech)

Merci de votre attention !

Je suis à votre disposition pour vos questions.