

Années : 2026-2027



## BTS SIO 2 – Option SISR

### FICHE DE SITUATION PROFESSIONNELLE N°1

#### Sauvegarde automatisée des configurations des équipements réseaux.

##### Description :

L'objectif principal est de mettre en place une solution permettant de sauvegarder l'intégralité des configurations des matériels réseaux (Switchs, Routeurs) de manière automatisée (SSH, console et GUI) pour remplacer l'ancien outil de sauvegarde (CatTools), dont le coût de licence est devenu trop élevé pour l'organisation. Cette mission est en collaboration avec un administrateur réseaux qui s'occupe des scripts et de l'installation de l'outils sur un serveur du réseau.

Nom	Date	Tampon
Carriou		

## SOMMAIRE

1.CAHIER DES CHARGES : Automatisation des Sauvegardes Réseau .....	3
1.Contexte : Étendue du Parc Matériel :.....	3
2. Spécifications Fonctionnelles et Contraintes .....	3
3.Méthodologie de Déploiement.....	4
2. Analyse comparative des solutions .....	5
Conclusion .....	5
3.Mise en pratique : .....	6
Récupération des configurations :.....	6
Procédure de récupération : .....	7
4.Mise en place et tests des sauvegardes : .....	8
1.    Restauration via l'interface graphique (GUI) : .....	8
2.    Restauration via Console ou SSH (CLI) : .....	8
3.    Validation finale : .....	8

La nouvelle solution doit être capable de répondre aux exigences du cahier des charges suivant :

## 1.CAHIER DES CHARGES : Automatisation des Sauvegardes Réseau

### 1.Contexte : Étendue du Parc Matériel :

Le site de production de **L4 Logistics** dispose d'un parc important d'équipements réseaux hétérogènes. En raison de leur ancienneté et de leur durée d'exploitation prolongée, un grand nombre de ces appareils présente un risque élevé de défaillance technique (obsolescence). La solution de sauvegarde doit donc impérativement être capable de prendre en charge l'intégralité de ce parc matériel.

- **Switchs** : HP Procurve (séries 2510, 2530, 2610, 2626, 6108, A5500), HPE 5510, Juniper EX2200, Aruba 6000.
- **Firewalls** : Juniper SRX (240 et 345) et Juniper Netscreen SSG140.
- **Points d'accès** : Extreme Networks (AP7522, AP7632, AP310i).
- **Contrôleurs** : Extreme Networks VX9000.

### 2. Spécifications Fonctionnelles et Contraintes

Cette solution doit également intégrer plusieurs fonctionnalités et répondre à des objectifs précis. L'outil doit impérativement offrir des capacités identiques à celles de **CatTools**, afin d'assurer la continuité des services de sauvegarde. De plus, la transition vers cette nouvelle solution doit être transparente et ne doit pas entraîner de bouleversements majeurs dans les procédures d'exploitation actuelles.

- **Licence** : Utilisation prioritaire de logiciels gratuits et Open Source.
- **Pérennité** : Logiciel maintenu avec des mises à jour régulières (au moins une fois par an).
- **Format des données** : Les sauvegardes doivent être stockées en texte clair (format lisible sans logiciel tiers pour la restauration).
- **Notifications** : Mise en place d'alertes par email en cas d'échec de sauvegarde ou pour l'envoi de rapports d'activité.
- **Sécurité et Versioning** : Gestion de la rotation des sauvegardes et avertissement en cas de modification de configuration par un utilisateur.
- **Environnement** : Compatibilité requise avec des serveurs Windows ou Linux.

### **3. Méthodologie de Déploiement**

Afin d'assurer la pérennité de cette solution, il est indispensable de tester l'intégrité de chaque sauvegarde sur une maquette réseau (infrastructure de test). Ces tests permettront également de préparer des équipements de secours (spares) pour chaque modèle et constructeur, garantissant ainsi une réactivité maximale en cas d'incident sur la production.

- 1. Maquettage :** Création d'un environnement de test isolé.
- 2. Validation technique :** Tests unitaires des procédures de sauvegarde.
- 3. Recette :** Test réel de restauration d'une configuration sur un équipement.

## 2. Analyse comparative des solutions

Afin de sélectionner l'outil répondant le mieux aux exigences du cahier des charges, une étude comparative a été réalisée entre **rConfig V6 Core** et **Oxidized**.

Critères de comparaison	rConfig V6 Core	Oxidized
<b>Licence</b>	Gratuit et Open Source	Gratuit et Open Source
<b>Hébergement</b>	Auto-hébergé (Linux)	Auto-hébergé (Linux)
<b>Interopérabilité</b>	Multi-vendeurs (Vaste bibliothèque)	Multi-vendeurs
<b>Format de sauvegarde</b>	Texte brut (.txt, .cfg)	Texte brut
<b>Système d'alerte</b>	Notifications intégrées	Notifications (via hooks)
<b>Interface de gestion</b>	<b>GUI (Interface graphique intuitive)</b>	Ligne de commande (CLI) uniquement
<b>Flexibilité / Ajout</b>	<b>Simple (Modification aisée des modèles)</b>	Complexe (Nécessite du code spécifique)
<b>Prise en main</b>	Rapide et accessible	Courbe d'apprentissage élevée

### Conclusion :

Flexibilité et simplicité : rConfig offre une plus grande liberté pour modifier ou ajouter des constructeurs et des modèles d'équipements. À l'inverse, Oxidized présente une complexité beaucoup plus élevée lorsqu'il s'agit de personnaliser ou de modifier les modèles existants.  
Conclusion du choix : C'est pour ces raisons que nous avons choisi la solution rConfig V6 Core.

### 3. Mise en pratique :

#### Récupération des configurations :

La machine virtuelle (VM) hébergeant rConfig doit impérativement être connectée au réseau de l'entreprise afin de pouvoir communiquer avec les différents équipements et récupérer leurs configurations.

Chaque équipement réseau est répertorié selon plusieurs critères :

Constructeur (Vendeur)	Modèle	Type de matériel
HP / Aruba	2530-24G / 2930F	Commutateur (Switch) d'accès
HP / Aruba	5406R zl2	Commutateur (Switch) de cœur
Juniper	SRX300	Routeur / Pare-feu (Firewall)
Cisco	Catalyst 2960	Commutateur (Switch) d'accès
Aruba	AP-303	Borne Wi-Fi (Controller-based)
Juniper	EX2300	Commutateur (Switch) de distribution

Chaque catégorie est associée à un script dédié à la récupération de la configuration.

La fonction principale de ce script est d'extraire la configuration de l'appareil, de l'enregistrer dans un fichier, puis de l'archiver dans un répertoire spécifique sur le réseau.

## Procédure de récupération :

Pour exécuter cette opération, la procédure est la suivante :

1. Identification : On renseigne l'adresse IP de l'appareil cible présent sur le réseau.
2. Connexion et Authentification : Le script établit une connexion (via SSH) en utilisant un nom d'utilisateur et un mot de passe préalablement configurés.
3. Élévation de privilèges : Le script accède au mode "enable" (mode administrateur) de l'équipement pour obtenir les droits nécessaires.
4. Extraction : La commande show running-config (ou son équivalent selon le constructeur) est exécutée pour afficher l'intégralité de la configuration actuelle.
5. Sauvegarde : Le flux texte obtenu est capturé et exporté vers un dossier interne sécurisé.

Finalement, nous obtenons une sauvegarde centralisée de toutes les configurations de chaque modèle et appareil du site.

## 4. Mise en place et tests des sauvegardes :

Afin de valider la fiabilité des sauvegardes, nous avons effectué des tests de restauration via différentes interfaces (GUI, Console et SSH). L'objectif est de vérifier si une configuration sauvegardée est immédiatement exploitable dans le cas où un équipement deviendrait hors service (HS) et nécessiterait un remplacement standard. Pour chaque test, nous utilisons un matériel identique en établissant une liaison réseau directe entre le poste d'administration et l'appareil.

### 1. Restauration via l'interface graphique (GUI) :

La méthode la plus simple consiste à se connecter en tant qu'administrateur sur l'interface Web de l'équipement pour y importer le fichier de configuration. Cependant, nous avons rencontré une difficulté : rConfig ajoute une ligne d'en-tête ("*running configuration :*") au début de chaque fichier. Cette ligne provoque une erreur lors de l'importation. Pour résoudre ce problème, un script de post-traitement a été mis en place pour supprimer automatiquement cette ligne. Par ailleurs, l'utilisation du GUI est parfois compromise sur les équipements anciens qui nécessitent des technologies spécifiques Java ou des navigateurs spécifiques.

### 2. Restauration via Console ou SSH (CLI) :

La restauration en ligne de commande s'effectue soit via un câble console, soit à distance par SSH. Avant d'injecter la configuration, il est impératif de réinitialiser l'appareil aux paramètres d'usine (Reset). Cette opération peut être réalisée physiquement (bouton de réinitialisation), par interface graphique ou via une commande spécifique. Une fois l'appareil réinitialisé, la procédure est la suivante :

- Connexion à l'interface en ligne de commande (CLI).
- Passage en mode privilégié (enable).
- Entrée en mode de configuration globale (configure terminal ou conf t).
- Injection (copier-coller) du contenu du fichier de sauvegarde.

### 3. Validation finale :

Pour confirmer le succès de l'opération, nous vérifions l'absence d'erreurs de syntaxe lors de l'injection. Un dernier test fonctionnel est réalisé pour s'assurer que l'équipement a bien retrouvé l'intégralité de ses services et de son paramétrage.