

ADISCA N°	
Date du rapport de stage :	19/03/2025

MEMOIRE TECHNIQUE ARIANEGROUP

TITRE DU RAPPORT :

Mise à jour des switches et mise en place de la nouvelle configuration.

APPRENTI :

Maxime, Laville

Date de l'alternance :

Du 04/12/2023 au 31/07/2025

TUTEUR D'ENTREPRISE :

R.L

Service :

Systems & Products CyberSecurity

ORGANISME D'ACCUEIL :

ARIANEGROUP

Adresse :

51/61 route de Verneuil
BP71040 78131 LES MUREAUX CEDEX

ORGANISME ACADEMIQUE :

Aurlom BTS+

Adresse :

118 Avenue Jean Jaurès
75019, PARIS

TUTEUR PEDAGOGIQUE :

Corentin, DAGUET

Exemplaire Papier n° 1/ Y : Prénom, Nom

Exemplaire Papier n° 2/ Y : Prénom, Nom

Exemplaire Papier n° 3/ Y : Prénom, Nom

Exemplaire Papier n° 4/ Y : Prénom, Nom

Exemplaire Papier n° 5/ Y : Prénom, Nom

Exemplaire Papier n° 6/ Y : Prénom, Nom

MENTION DE PROPRIETE

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété d'ArianeGroup. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. Il ne peut être ni reproduit, ni divulgué à des tiers (en tout ou partie) sans l'accord préalable et écrit d'ArianeGroup. ArianeGroup SAS –Tous droits réservés. // This document and the information it contains are property of ArianeGroup. It shall not be used for any purpose other than those for which it was supplied. It shall not be reproduced or disclosed (in whole or in part) to any third party without ArianeGroup prior written consent. ArianeGroup SAS – All rights reserved.

CLAUSE DE DEONTOLOGIE

Les activités d'ArianeGroup intéressent la défense et la sécurité nationale et les intérêts fondamentaux de la nation. Ses salariés et sous-traitants sont soumis à un devoir de discrétion professionnelle et ne sont pas autorisés à diffuser ou rendre accessible ces informations à des personnes ou organismes non-autorisés. Les informations auxquelles j'ai eu l'accès pendant mon apprentissage en entreprise sont non-publiques, voire confidentielles.

De fait, ce document à vocation académique ne comporte aucun nom et chiffres réels. Les informations qu'il contient sont propriété d'ArianeGroup. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. Il ne peut être ni reproduit, ni divulgué à des tiers (en tout ou partie) sans l'accord préalable et écrit d'ArianeGroup SAS.

2024/2025

Mission professionnelle N°3



LAVILLE, Maxime

ArianeGroup

19/03/2025



arianeGROUP

Mise à jour manuelle des switches et mise en place de la nouvelle configuration.

Description :

Cette mission consiste à implémenter une nouvelle configuration, à l'aide d'une clé ACA21 et d'un PC de maintenance, sur les switches d'un réseau industriel.



Validation de la mission professionnelle :

Nom	Date	Tampon
Maxime Laville	19/03/2025	

SOMMAIRE

MENTION DE PROPRIETE	2
CLAUSE DE DEONTOLOGIE	2
1 FORMALISATION DU BESOIN.....	7
2 CLE ACA21	8
2.1 SPECIFICATIONS	8
2.1.1 Description du produit.....	8
3 CHANGEMENT DE CONFIGURATIONS	9
3.1 PROCEDURE DE LA CONFIGURATION MANUELLE	10
4 NOTE INTERNE	11

T a b l e d e s i l l u s t r a t i o n s

Figure 1 – Spécification de la clé ACA21	8
--	---



arianeGROUP

1 FORMALISATION DU BESOIN

L'objectif est de déterminer une procédure type afin de faciliter la mise à jour d'un switch et de réaliser un possible retour en arrière en appliquant une configuration précédente. Dans le cadre de cette étude, il a été proposé d'utiliser des switches de type Hirschmann et des clés ACA21 qui permettent de réaliser des mises à jour.

2 CLE ACA21

2.1 SPECIFICATIONS

2.1.1 Description du produit

La clé ACA21-USB est un adaptateur d'autoconfiguration, avec connexion USB et une plage de température étendue, qui sauvegarde deux versions différentes des données de configuration et du logiciel de communication.

Il permet de mettre en service et de remplacer rapidement les commutateurs administrables.

Description du produit

Type	ACA21-USB EEC
Description	L'adaptateur en autoconfiguration 64 MB, avec une connexion USB 1.1 et une plage de température étendue, enregistre deux versions différentes des données de configuration et du logiciel d'exploitation à partir du commutateur connecté. Il permet de mettre en service facilement les commutateurs administrables et de les remplacer rapidement.
Longueur de câble	20 cm
Plus d'interfaces	
Interface USB du commutateur	connecteur USB-A
Besoins en alimentation	
Tension de fonctionnement	via l'interface USB du commutateur
Logiciels	
Diagnostic	écriture vers l'ACA, lecture à partir de l'ACA, écriture/lecture non OK (affichage à l'aide des voyants sur le commutateur)
Configuration	via l'interface USB du commutateur et via SNMP/Web
Conditions ambiantes	
MTBF	359 ans (MIL-HDBK-217F)
Température de fonctionnement	-40-+70° C
Température de stockage/transport	-40-+85° C
Humidité relative (sans condensation)	10-95 %
Dimensions (LxHxP)	93 mm x 29 mm x 15 mm
Poids	50 g
Montage	module enfichable
Norme de protection	IP20

Figure 1 – Spécification de la clé ACA21



arianeGROUP

3 CHANGEMENT DE CONFIGURATIONS

Il est régulièrement nécessaire de mettre à jour le firmware des switchs afin d'améliorer les fonctionnalités, les performances, corriger des problèmes fonctionnels ou de sécurité. Cependant, ces mises à jour peuvent entraîner des effets négatifs sur le fonctionnement global du système basé sur ces switchs. En effet, une mise à jour peut induire des incompatibilités ou des problématiques vis-à-vis des équipements en interface, ainsi il est nécessaire de pouvoir rebasculer sur une version antérieure du firmware afin de retrouver un fonctionnement stable.

Ainsi, il est nécessaire de mettre en place une procédure pour mettre à jour le firmware du switch soit pour mettre en place une version plus récente soit plus ancienne.



arianeGROUP

3.1 PROCEDURE DE LA CONFIGURATION MANUELLE

Pour déployer la configuration sur ce switch, j'ai suivi une procédure bien définie, structurée en plusieurs étapes.

- Relier le switch et le PC de maintenance par la liaison Série.
- Sur le PC de maintenance, aller dans le Terminal Série.
- Allumer le switch.
- Dès que le message « Press <1> to enter System Monitor 1.... » apparaît presser la touche 1 depuis le PC de maintenance avant que le switch démarre son système.
- Sélectionner l'option 2 en pressant la touche 2 depuis le PC de maintenance pour « Update Operating System », puis presser la touche entrée.
- Vérifier que le chemin est bien /usb0/miceL2E.bin, dans le cas contraire compléter la ligne en indiquant /usb0/miceL2E.bin.
- Presser la touche entrée.
- Une fois le processus de mise à jour terminé, presser n'importe quelle touche pour revenir au menu.
- Sélectionner l'option 4 « End (reset and reboot) »
- Le switch redémarre avec le nouveau firmware.

La configuration de la clé ACA21 sera alors appliquée automatiquement sur le switch.



arianeGROUP

4 NOTE INTERNE

À l'issue de cette mission, j'ai rédigé une note interne destinée à servir de compte rendu informatif. Ce document a pour objectif de synthétiser de manière claire et concise les éléments essentiels relatifs au déroulement de la mission. Il détaille les principales informations recueillies, les tâches effectuées, ainsi que les points clés à retenir, afin de faciliter la compréhension et le suivi des actions menées