Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CIEL, veuillez visiter :
coursbacprociel.fr/annales-sujets-et-corriges

Baccalauréat Professionnel

SYSTÈMES NUMÉRIQUES

Option C – RÉSEAUX INFORMATIQUES ET SYSTÈMES COMMUNICANTS (RISC)

ÉPREUVE E2 – ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

ANALYSE D'UN SYSTÈME NUMÉRIQUE

SESSION 2022

DOSSIER TECHNIQUE

Notes à l'attention du candidat

- Ce dossier ne sera pas à rendre à l'issue de l'épreuve.
- Aucune réponse ne devra figurer sur ce dossier.

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE N°1	Documentation DELL série S4100	**Page 3**
ANNEXE N°2	Liaison entre les commutateurs	**Page 5**
ANNEXE N°3	Onduleurs	**Page 6**
ANNEXE N°4	Fibre optique	**Page 8**
ANNEXE N°5	Modules QSFTP+, SFTP+	**Page 9**
ANNEXE N°6	Traversée de cloison, Pigtails et Smoove	**Page 10**
ANNEXE N°7	Commutateur HP /Aruba	**Page 11**
ANNEXE N°8	Programmation commutateur HP/Aruba	**Page 11**
ANNEXE N°9	Bureau d'étude - bâtiment B - 1ère étage	**Page 12**
ANNEXE N°10	Téléphones ALCATEL	**Page 13**
ANNEXE N°11	Serveur Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise	**Page 15**
ANNEXE N°12	Caméra et Haut-parleur JABRA	**Page 16**
ANNEXE N°13	Hub et Dock pour système de visioconférence JABRA	**Page 17**
ANNEXE N°14	Systèmes d'identifications	**Page 18**

ANNEXE N°1

Documentation DELL série S4100



	S4112F-ON	S4112T-ON	S4128F-ON	S4128T-ON	S4148F-ON	S4148FE-ON	S4148T-ON	S4148U-ON
Ports	12xSFP+ 3xQSFP28	12x10GbT 3xQSFP28	28xSFP+ 2xQSFP28	28x10GbT 2x QSFP28	48xSFP+ 2xQSFP+ 4xQSFP28	48xSFP+ 2xQSFP+ 4xQSFP28	48x10GbT 2xQSFP+ 4xQSFP28	48xSFP+ 2xQSFP+ 4xQSFP28
Unified port								●
Max 10GbE density	24	24 (12 10GbT and 12 SFP+)	6	36 (28 10GbT and 8 FP+)	72	72	72 (48 10GbT and 24 FP+)	72
Max 25GbE density	12	12	8	8	16	16	16	16
Max 40GbE density	3	3	2	2	6	6	6	6
Max 50GbE density	6	6	4	4	8	8	8	8
Max 100GbE density	3	3	2	2	4	4	4	4
Max FC 8G/16G ports (oversubscribed)	0	0	0	0	0	0	0	40
Max FC 16G line rate	0	0	0	0	0	0	0	28
Max FC 32G ports (oversubscribed)	0	0	0	0	0	0	0	16
Max FC 32G line rate	0	0	0	0	0	0	0	8
Switching capacity	840Gbps	840Gbps	960Gbps	960Gbps	1.76Tbps	1.76Tbps	1.76Tbps	1.76Tbps
Throughput	630Mpps	630Mpps	720Mpps	720Mpps	1320Mpps	1320Mpps	1320Mpps	1320Mpps
LRM optics support						●		
1588v2 PTP timing					●	●	●	●
Max power consumption	180W	200W	260W	300W	370W	400W	440W	460W
Typical operating power	90W	120W	160W	250W	200W	240W	320W	300W
Number of fan trays	Fixed	Fixed	4	4	4	4	4	4
Fans per fan tray	3	3	1	1	1	1	2	2
Weight	8.3lbs	8.45lbs	19.66 lbs (8.92 kg)	20.67 lbs (9.38 kg)	20.15 lbs (9.14 kg)	20.85 lbs (9.46 kg)	22.37 lbs (10.15 kg)	20.52 lbs (9.31 kg)
Max thermal output	614 BTU/ hour	682 BTU/ hour	886 BTU/h	1,023 BTU/h	1261 BTU/h	1,364 BTU/h	1,500 BTU/h	1,568 BTU/h

● Supported

Commutateur S4112F-ON



Commutateur S4148F-ON

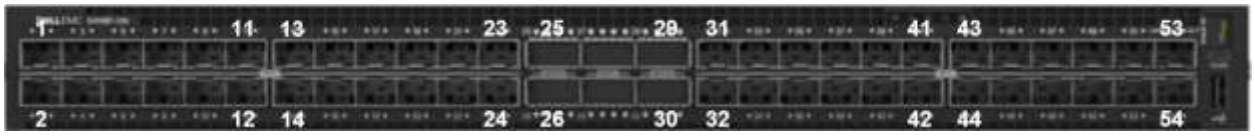
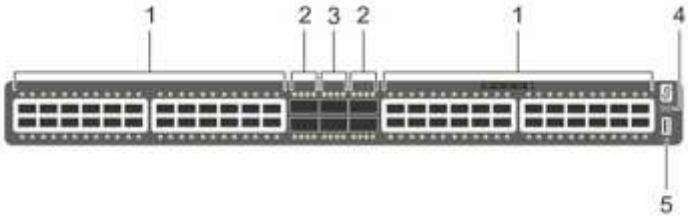


Figure 2. S4148F-ON I/O-side view



1. Forty-eight SFP+ optical ports
2. Four QSFP28 ports
3. Two QSFP+ optical ports
4. Micro USB-B console port
5. USB Type-A

Programmation DELL S4112F-ON

Extrait du paramétrage des liaison VLTi des commutateur S4112F-ON SW1 et SW2

S4112F-ON (SW1)

```
!
hostname SW1-R1-A1
!
interface mgmt1/1/1
no shutdown
no ip address dhcp
ip address 10.2.255.1/16
ipv6 address autoconfig
!
interface range ethernet1/1/11-1/1/12
description VLTiLink
mtu 9216
flowcontrol receive on
flowcontrol transmit off
no shutdown
no switchport
!
!
vlt-domain 1
backup destination 10.2.255.2
discovery-interface ethernet1/1/11
discovery-interface ethernet1/1/12
vlt-mac 00:00:00:00:00:02
```

S4112F-ON (SW2)

```
!
hostname SW2-R2-A1
!
interface mgmt1/1/1
no shutdown
no ip address dhcp
ip address 10.2.255.2/16
ipv6 address autoconfig
!
interface range ethernet1/1/11-1/1/12
description VLTiLink
mtu 9216
flowcontrol receive on
flowcontrol transmit off
no shutdown
no switchport
!
!vlt-domain 1
backup destination 10.2.255.1
discovery-interface ethernet1/1/11
discovery-interface ethernet1/1/12
vlt-mac 00:00:00:00:00:02
!
```

ANNEXE N°2

Liaison entre commutateurs

Liaison VLTi :
La liaison de liens virtuels agrège deux switches physiques identiques pour former un seul switch étendu logique. Cette entité logique unique assure la haute disponibilité et la résilience élevée pour tous les clients connectés, les switches principaux et les clients.

Liaison LAG :
Le LAG permet de multiplier la bande passante, d'augmenter la flexibilité des ports et assure la redondance sur les liaisons entre deux périphériques, ce qui permet de modifier la vitesse du LAG, l'annonce, le contrôle de flux ainsi que la protection qui peut être facilement identifiée dans le tableau des paramètres du LAG.

Résilience :
La résilience informatique consiste dans la capacité d'une entreprise ou d'une organisation à assurer la continuité de son système d'information, même en cas de panne matérielle, de surcharge d'activité, de piratage informatique ou de tout autre incident.

Relevé des liaisons VTi et LAG dans le cœur de réseau du bâtiment A

Liaisons VLTi

Interfaces de SW1	Interfaces de SW2
1/1/11 →	1/1/11
1/1/12 →	1/1/12

Interfaces de C1	Interfaces de C2
1/1/49 →	1/1/49
1/1/50 →	1/1/50

Liaisons LAG

Interfaces de SW1	Interfaces de C1	Interfaces de C2
1/1/9 →	1/1/52	
1/1/10 →		1/1/52

Interfaces de SW2	Interfaces de C1	Interfaces de C2
1/1/9 →	1/1/51	
1/1/10 →		1/1/51

ANNEXE N°3



Onduleur EATON 9PX6KIBP

Spécification du produit

MAX NUMBER OF BATTERY PACKS
6
WATTAGE
5400 W
VA RATING
6000 VA
SECONDARY FREQUENCY - MIN
50 Hz
EXTENDED BATTERY CAPABILITY
Yes 6 Extended battery module (EBM)
OUTPUT VOLTAGE RANGE
200/208/220/230/240 V +/- 2%
TOPOLOGY
Online/Double-conversion
BATTERY RATING
12 V / 5 Ah
BATTERY QUANTITY
15
BACK-UP TIME
3 min
INPUT NOMINAL VOLTAGE
230V default (200/208/220/230/240V)
OUTPUT FREQUENCY
50/60 Hz

Onduleur EATON 9PX5KIBP

Spécification du produit

MAX NUMBER OF BATTERY PACKS
6
WATTAGE
4500 W
VA RATING
5000 VA
SECONDARY FREQUENCY - MIN
50 Hz
EXTENDED BATTERY CAPABILITY
Yes 6 Extended battery module (EBM)
OUTPUT VOLTAGE RANGE
200/208/220/230/240 V +/- 2%
BATTERY RATING
12 V / 5 Ah
BATTERY QUANTITY
15
BACK-UP TIME
3 min
INPUT NOMINAL VOLTAGE
230V default (200/208/220/230/240V)
OUTPUT FREQUENCY
50/60 Hz

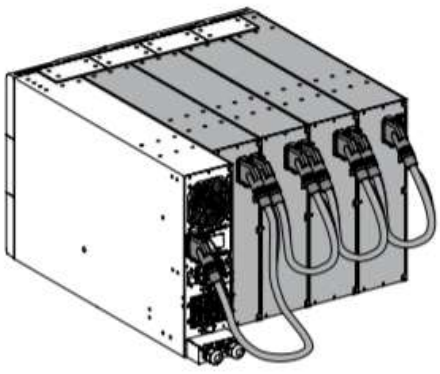
Module d'extension batterie (EBM) Eaton 9PX, 180 V (9PXEBM180)

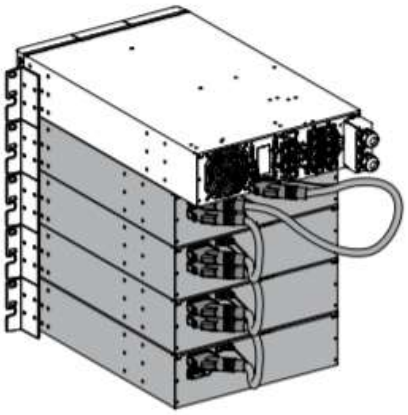
BATTERY RATING
12 V / 5 Ah
BATTERY QUANTITY
30
TYPE
Extended battery module
FEED TYPE
2
BATTERY TYPE
Sealed, lead-acid
USED WITH
9PX 5/6 kVA
RACK SIZE
3U

Raccordement des EBM

⚠ Un petit arc électrique peut survenir lors du branchement des EBM(s). Ceci est normal et ne nuira pas aux personnels. Insérez le câble EBM dans le connecteur batterie de l'onduleur rapidement et fermement.

1. Enfichez les câbles EBM dans le ou les connecteurs batterie. Jusqu'à 6 EBM(s) peuvent être connectés à l'onduleur.
2. Vérifiez que les connexions EBM sont serrées et que le rayon de courbure est adéquat pour chaque câble.
3. Branchez le ou les câbles de détection de batterie au connecteur de l'onduleur et du ou des EBM.

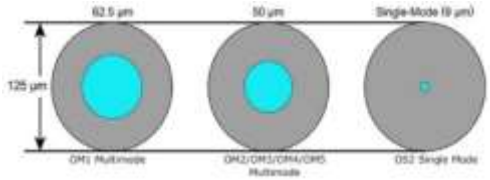




ANNEXE N°4

Fibre optique

Type de fibre



FIBRE MULTIMODE				
Type de câble	Longueur d'onde	Atténuation maximale	Bande passante modale conventionnelle minimale	Bande passante modale effective minimale
Fibre multimode OM1 de 62,5 à 125 microns	850 nm	3,5 dB/km	200 MHz-km	Non nécessaire
	1300 nm	1,5 dB/km	500 MHz-km	Non nécessaire
Fibre multimode OM2 de 50 à 125 microns	850 nm	3,5 dB/km	500 MHz-km	Non nécessaire
	1300 nm	1,5 dB/km	500 MHz-km	Non nécessaire
Fibre multimode OM3 de 50 à 125 microns	850 nm	3,0 dB/km	1500 MHz-km	2000 MHz-km
	1300 nm	1,5 dB/km	500 MHz-km	Non nécessaire
Fibre multimode OM4 de 50 à 125 microns	850 nm	3,0 dB/km	3500 MHz-km	4700 MHz-km
	1300 nm	1,5 dB/km	500 MHz-km	Non nécessaire
Fibre multimode OM5 de 50 à 125 microns	850 nm	3,0 dB/km	3500 MHz-km	4700 MHz-km
	953 nm	2,3 dB/km	1850 MHz-km	2470 MHz-km
	1300 nm	1,5 dB/km	500 MHz-km	Non nécessaire

FIBRE MONOMODE				
Type de câble	Longueur d'onde	Atténuation maximale	Bande passante modale conventionnelle minimale	Bande passante modale effective minimale
Monomode intérieur/extérieur	1310 nm	0,5 dB/km	N/A	N/A
	1383 nm	0,5 dB/km	N/A	N/A
	1550 nm	0,5 dB/km	N/A	N/A
Monomode intérieur usine	1310 nm	1,0 dB/km	N/A	N/A
	1383 nm	1,0 dB/km	N/A	N/A
	1550 nm	1,0 dB/km	N/A	N/A
Monomode extérieur usine	1310 nm	0,4 dB/km	N/A	N/A
	1383 nm	0,4 dB/km	N/A	N/A
	1550 nm	0,4 dB/km	N/A	N/A

Distance maximale suivant le débit et le protocole.

Types de câble à fibre optique		Distance de la fibre optique						
		Fast Ethernet 100BA SE-FX	1Gb Ethernet 1000BASE-SX	1Gb Ethernet 1000BA SE-LX	10Gb Base SE-SR	25Gb Base SR-S	40Gb Base SR4	100Gb Base SR10
Fibre monomode	OS2	200m	5,000m	5,000m	10km	/	/	/
Fibre multimode	OM1	200m	275m	550m (câble de raccordement à conditionnement de mode requis)	/	/	/	/
	OM2	200m	550m		/	/	/	/
	OM3	200m	550m		300m	70m	100m	100m
	OM4	200m	550m		400m	100m	150m	150m
	OM5	200m	550m		300m	100m	400m	400m

ANNEXE 5

Module QSFP + et SFP+

Dell Networking 430-4593 Compatible Module QSFP+ 40GBASE-SR4 850nm 150m MTP/MPO DOM MMF



Le Dell 430-4593 Compatible Module QSFP+ adopte des connecteurs Mâles MTP/MPO 12 Fibres, permettant de relier jusqu'à 150m sur OM4 MMF (100m sur OM3). Il est entièrement conforme aux normes QSFP+ MSA, IEEE 802.3ba 40GBASE-SR4 et à la norme 4 x 10GBASE-SR. Des fonctions de diagnostic numérique sont également disponibles via l'interface I2C, comme spécifié par le QSFP+ MSA, pour permettre l'accès aux paramètres de fonctionnement en temps réel. Avec ces caractéristiques, ce module facile à installer et remplaçable à chaud est idéal pour une variété d'applications telles que les centres de données, les réseaux de campus et de calcul, les interconnexions au sein et entre les switchs, routeurs, NIC et équipements de transmission.

Spécifications du Produit

Dell Compatible	430-4593	Nom du Fournisseur	FS
Format	QSFP+	Débit de Données Maxi	42Gbps (4 × 10.5Gbps)
Longueur d'Onde	850nm ⓘ	Distance de Transfert Maxi ⓘ	150m@OM4/100m@OM3 ⓘ
Connecteur	Mâle MTP/MPO-12	Type de Câble	MMF
Type de Transmetteur	VCSEL	Type de Récepteur	PIN
DDM/DOM	Supporté	Plage de Température Commerciale	0 ~ 70°C (32 ~ 158°F)
Puissance d'Émission	-7.6 ~ 1dBm	Sensibilité du Récepteur	< -11.1dBm
Budget de Puissance	3.5dB	Surcharge du Récepteur	2.4dBm
Consommation d'Énergie	< 1.3W	Rapport d'Extinction	> 3dB
Pénalité de Transmission et de Dispersion	3.5dB	Format de modulation	NRZ
Technologie de Montage	COB (chip on board)	Hôte FEC ⓘ	Supporté
EMC (Compatibilité Électromagnétique)	Supporté	Taux d'Erreur sur les Bits (BER)	1E-12
Protocoles	IEEE 802.3ba, QSFP+ MSA, SFF-8436, SFF-8636, Infiniband 40G QDR	MTBF	600,000 Heures
Application	40GBASE Ethernet, Breakout vers 4 x Ethernet 10GBASE, Centre de Données	Garantie	5 Ans ⓘ

Dell Networking 407-BBOU Compatible Module SFP+ 10GBASE-SR 850nm LC, DOM

Dell Networking 407-BBOU compatible module SFP+ prend en charge des liaisons jusqu'à 400m sur OM4 MMF (300m sur OM3 MMF) via un connecteur LC duplex. La surveillance des diagnostics numériques est disponible via une interface série à 2 fils, comme spécifié dans la norme SFF-8472. Chaque module SFP+ est testé individuellement sur une série de switchs Dell, routeurs, serveurs, carte d'interface réseau (NICs), etc. Avec sa faible consommation d'énergie et sa vitesse élevée, cet émetteur-récepteur 10G SFP+ est idéal pour les centres de données, les armoires de câblage d'entreprise, les applications de transport des fournisseurs de services, les Unités Radio et de Bande de Base, etc.

Spécifications

Dell Compatible	407-BBOU	Nom du Fournisseur	FS
Format	SFP+	Débit de Données Maxi	10.3125Gbps
Longueur d'Onde	850nm	Distance de Transfert Maxi ⓘ	300m@OM3/400m@OM4
Connecteur	LC Duplex	Média	MMF
Type de Transmetteur	VCSEL	Type de Récepteur	PIN
DDM/DOM	Supporté	Plage de Température Commerciale	-5 ~ 70°C (23 ~ 158°F)
Puissance d'Émission	-7.3 ~ -1dBm	Sensibilité du Récepteur	< -11.1dBm
Consommation Électrique Typique	≤ 0.6W	Surchage du Récepteur	0.5dBm
Taux d'Erreurs Binaires (TEB)	1E-12 ⓘ	Rapport d'Extinction	> 3dB
EMC (Compatibilité Électromagnétique)	Supporté	MTBF	1,000,000 Heures
Protocoles	IEEE 802.3ae, SFF-8472, SFF-8431, SFF-8432, SFP+ MSA Compatible, CPRI, eCPRI	Garantie	5 Ans ⓘ

J9150D HPE Aruba Compatible Module SFP+ 10GBASE-SR 850nm pour Séries de Switch HPE Aruba.

J9150D HPE Aruba compatible module SFP+ prend en charge des liaisons jusqu'à 400m sur OM4 MMF (300m sur OM3 MMF) via un connecteur LC duplex. La surveillance des diagnostics numériques est disponible via une interface série à 2 fils, comme spécifié dans la norme SFF-8472. Chaque module SFP+ est testé individuellement sur une série de switchs HPE, routeurs, serveurs, carte d'interface réseau (NICs), etc.Avec sa faible consommation d'énergie et sa vitesse élevée, cet émetteur-récepteur 10G SFP+ est idéal pour les centres de données, les armoires de câblage d'entreprise, les applications de transport des fournisseurs de services, les Unités Radio et de Bande de Base, etc.

Spécifications

HPE Aruba Compatible	J9150D	Nom du Fournisseur	FS
Format	SFP+	Débit de Données Maxi	10.3125Gbps
Longueur d'Onde	850nm	Distance de Transfert Maxi ⓘ	300m@OM3/400m@OM4
Connecteur	LC Duplex	Média	MMF
Type de Transmetteur	VCSEL	Type de Récepteur	PIN
DDM/DOM	Supporté	Plage de Température Commerciale	-5 ~ 70°C (23 ~ 158°F)
Puissance d'Émission	-7.3 ~ -1dBm	Sensibilité du Récepteur	< -11.1dBm
Consommation Électrique Typique	≤ 0.6W	Surchage du Récepteur	0.5dBm
Taux d'Erreurs Binaires (TEB)	1E-12 ⓘ	Rapport d'Extinction	> 3dB
EMC (Compatibilité Électromagnétique)	Supporté	MTBF	1,000,000 Heures
Protocoles	IEEE 802.3ae, SFF-8472, SFF-8431, SFF-8432, SFP+ MSA Compatible, CPRI, eCPRI	Garantie	5 Ans ⓘ

ANNEXE N°6

Traversée de cloison, Pigtails et Smoove



GUIDE DE CHOIX POUR TRAVERSÉES DE CLOISON OPTIQUES.

Gammes	SC		LC		FC	ST
Types	Simplex	Duplex	Duplex	Quad	Simplex	Simplex
Monomodes	 Réf. 87543	 Réf. 87218	 Réf. 87222	 Réf. 87545	 Réf. 87421	 Réf. 87220
Monomodes APC	 Réf. 85078	 Réf. 87223	 Réf. 85081	 Réf. 85082	 Réf. 85085	
Multimodes OM1 / OM2	 Réf. 87542	 Réf. 87217	 Réf. 87221	 Réf. 87544		
Multimodes OM3 / OM4	 Réf. 85079	 Réf. 85080	 Réf. 85083	 Réf. 85084	Réf. 85086	Réf. 87219

ANNEXE N°7

Commutateurs HP / Aruba série 6200

SPECIFICATIONS

			
	Aruba 6200F 24G 4SFP+ Switch (JL724A)	Aruba 6200F 24G Class4 PoE 4SFP+ 370W Switch (JL725A)	Aruba 6200F 48G 4SFP+ Switch (JL726A)
Description	24x ports 10/100/1000BASE-T Ports 4x 1/10G SFP ports 1x USB-C Console Port 1x OOBM 1x USB Type-A Host port 1x Bluetooth dongle to be used with Aruba CX Mobile App	24x ports 10/100/1000BASE-T Class 4 PoE Ports, supporting up to 30W per port 4x 1/10G SFP ports Supports PoE Standards IEEE 802.3af, 802.3at 1x USB-C Console Port 1x OOBM 1x USB Type-A Host port 1x Bluetooth dongle to be used with Aruba CX Mobile App	48x ports 10/100/1000BASE-T Ports 4x 1/10G SFP ports 1x USB-C Console Port 1x OOBM 1x USB Type-A Host port 1x Bluetooth dongle to be used with Aruba CX Mobile App

ANNEXE N°8

Programmation HP /Aruba série 6200

Extraits de la programmation du commutateur

```
SW12-R12-B1#show vlan
--------------------------------------------------------------------------------
VLAN    Name                 Status Reason         Type          Interfaces
--------------------------------------------------------------------------------
1       Default              up     ok             static
3       Bureautique          up     ok             static        1/1/20-1/1/45
11      Impression           up     ok             static        1/1/46-1/1/48
12      Visio                up     ok             static        1/1/16, 1/1/19
99      Management           down   admin down     static        1/1/1

SW12-R12-B1#show vlan voice
--------------------------------------------------------------------------------
VLAN    Name                 Status                Type          Interfaces
--------------------------------------------------------------------------------
20      Telephonie           up                    static        1/1/2-1/1/15
```

```
SW12-R12-B1>enable
SW12-R12-B1#configure terminal
SW12-R12-B1(config)#vlan20
SW12-R12-B1(config-vlan-20)#name telephonie
SW12-R12-B1(config-vlan-20)#voice

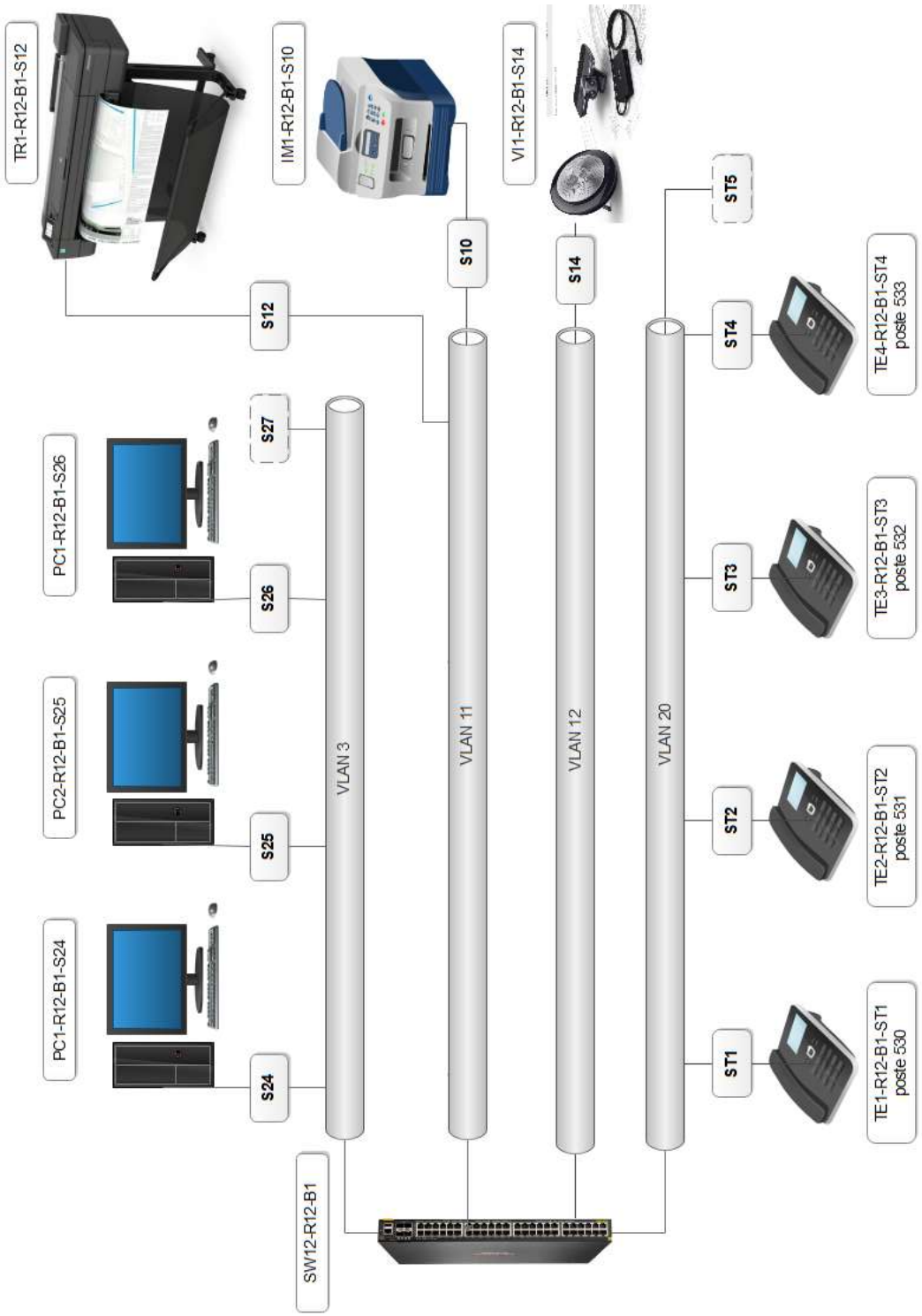
SW12-R12-B1(config)#vlan3
SW12-R12-B1(config-vlan-3)#name Bureautique
SW12-R12-B1(config-vlan3)#exit
SW12-R12-B1(config)#interface 1/1/20-1/1/45
SW12-R12-B1(config-if)#vlan access 3

SW12-R12-B1(config)#vlan11
SW12-R12-B1(config-vlan-11)#name Impression
SW12-R12-B1(config-vlan11)#exit
SW12-R12-B1(config)#interface 1/1/46-1/1/48
SW12-R12-B1(config-if)#vlan access 11

SW12-R12-B1(config)# vlan99
SW12-R12-B1(config-vlan-99)#name Management
SW12-R12-B1(config-vlan99)#exit
SW12-R12-B1(config)#interface 1/1/1
SW12-R12-B1(config-if)#vlan access 99
```

ANNEXE N°9

Bureau d'étude - bâtiment B - 1ère étage



Plan d'adressage du Bureau d'étude

Matériel	Adressage IP	Remarque
PC	10.3.0.100 à 10.248.0.199	DHCP
Imprimantes et traceurs	10.11.255.129.à 10.11.255.250	Manuel
Téléphonie	192.168.20.1 à 192.168.20.250	DHCP

ANNEXE N° 10

Téléphone ALCATEL Temporis 380

Temporis 380



FONCTIONS PRINCIPALES

- Fonction mains libres
- Réglage du volume du mains libres: 8 niveaux
- Augmentation du volume sonore du combine: 4 niveaux
- Touche de prise de ligne directe pour casque
- Prise casque (RJ9)
- Prise de ligne snas décrocher
- Mémoires directes: 10
- Indicateur visual de message en attente
- Indicateur visuel d'appel entrant
- Nombre de sonneries: 4
- Niveaux de sonnerie: 3
- Rappel du dernier numéro composé
- Touche secret
- Touche R, #, *

CARACTERISTQIUES TECHNIQUES

- Position murale
- Type de numérotation: FV/DC
- Temps de fashing: 100, 285, 600 ms
- Cordons de ligne détachables: RJ11/RJ11
- Poids du telephone : 504 g
- Taille du téléphone : L × B × H (mm): 169 × 189 × 55

Téléphone ALCATEL Temporis 880

Temporis 880

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Ecran noir et blanc 4 lignes



- Haut-parleur pour fonction mains libres
- Réglage du volume mains libres sur 8 niveaux
- 10 touches de mémoire directes programmables
- Répertoire 170 contacts
- Prise casque avec touche dédiée : prenez les appels sur votre casque d'une simple pression de bouton
- Témoin lumineux : visualisez les appels entrants et les messages en attente
- Augmentation du volume sonore sur 4 niveaux
- 4 mélodies sonneries, réglables sur 3 niveaux
- Rappel du dernier numéro composé (touche Bis)
- Touche secrète : coupez momentanément le micro en cours de conversation
- Verrouillage clavier
- Touche R et touches d'accès direct aux services opérateurs
- Fixation murale possible
- Sélection du temps de Flashing : 100 / 300 / 600 ms
- Câble RJ11 / RJ11
- Dimensions avec combiné : 184 x 190 x 55 mm

Ce poste peut **se brancher : Directement sur une ligne analogique** raccordée au **réseau France Télécom**, sur votre **standard téléphonique** analogique quel que soit la marque ou **derrière une box ADSL**.

Téléphone ALCATEL SP2503



FONCTIONS PRINCIPALES

- Ecran couleur 2.8", 320x240 TFT
- 4 comptes SIP
- Alimentation sur Ethernet (PoE)
- Mains libres full duplex
- Son HD (audio large bande)
- Prise casque (RJ9) et touche casque
- *Module de décroché électronique Plantronics via ADP-80
- Journal des appels : 100 entrées (reçus, composés, manqués)
- Répertoire: local (500 entrées, téléchargeable), XML. LDAP, listes blanches et noires
- Touches programmables avec étiquette électronique
- Identification de l'appelant (nom & numéro)
- Nombreuses langues disponibles sur interface web (WUI) et téléphone

AUTRES FONCTIONS

- Appel en attente, va et vient, appels multiples (jusqu'à 10)
- 8 touches de ligne/fonction supportant la supervision avec 3 couleurs de rétro-éclairage (jusqu'à 28 touches virtuelles)
- 4 touches de menu contextuel personnalisables, fond d'écran téléchargeable
- Touches de raccourci programmables
- Indicateur visuel (LED ou icone à l'écran: appel(s) entrant(s), message vocal, secret activé, casque, pas de service)
- Fonction secret, mise en attente, transfert, renvoi d'appel, transfert d'un appel entrant sans décrocher, BIS
- Conférence à 3
- 9 mélodies
- Fonction ne pas déranger (ligne/téléphone), verrouillage clavier
- Prise de ligne automatique (par ligne)
- Réglage du volume (mains libres, combiné, casque et sonneries)
- Appel en IP, mode P2P
- Plans de numérotation, remplacement de préfixe, numéros interdits
- Appels anonymes, ACR
- Navigateur XML, action urls, click to talk
- Hot line, Hot desking

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Protocoles VoIP supportés:
  - SIPv2 (RFC3261)
- Codecs audio :
  - G722, G711A, G711u, G723.1 G726-32, G729ab,
  - Son haute définition
  - VAD, CNG, AEC, PLC, AJB (300ms), AGC
  - Mains libres full duplex avec AEC, mémoire tampon 96ms
  - DTMF: dans la bande, RFC2833, SIP Info
- Support réseau :
  - DHCP/Static/PPPOE
  - DNS Srv, STUN, NTP
  - 802.1x, LLDP
  - Port mirroring
  - QOS 802.1p/Q, ToS/DSCP
- Fonctions de sécurité :
  - TLS, SRTP, HTTPS avec authentification mutuelle par certificats
  - VPN : L2TP (Basic Unencrypted) / OpenVPN
  - Fichier de configuration avec cryptage AES
  - 2 niveaux d'accès (utilisateur, administrateur)
  - Gestion du masquage des numéros composés en cours d'appel, filtre Web, pare-feu
  - Téléchargement des certificats serveur et client, certificat basé sur MAC de l'appareil
- Certifications des normes industrielles :
  - FCC, CE

CONFIGURATION ET MANAGEMENT

- Affectation d'adresse IP :
  - DHCP, Static IP, PPPoE
- Support de configuration :
  - Clavier
  - Navigateur internet (Admin/User), HTTP/HTTPS
  - Auto provision PnP, HTTP/HTTPS/TFTP/FTP, support APRT, mise à jour du logiciel via des fichiers d'approvisionnement ou serveur de notification
  - Exportation et importation facile de fichier de configuration
  - TR069
  - Prise de traces Pcap, syslog

Téléphone ALCATEL IP2215



FONCTIONS PRINCIPALES

- Comprend une base déportée, un combiné, un chargeur et adaptateurs secteur
- Ecran graphique rétroéclairé (90x65)
- Clavier rétroéclairé
- 6 comptes SIP
- Alimentation sur Ethernet
- Possibilité d'associer jusqu'à 6 x combinés Alcatel IP15
- Plan flexible d'attribution des numéros et des terminaux
- Dénomination combiné programmable
- Touche recherche de combiné/association sur la base
- Mains libres full duplex
- Prise casque (jack 2,5mm), clip ceinture
- Journal des appels: 200 entrées (reçus, composés, manqués), centralisé
- Répertoire: local (200), partagé (1000, téléchargeable), LDAP et liste noire
- Identification de l'appelant (nom & numéro)
- Mise à jour logicielle SUOTA pour le combiné Alcatel IP15
- 8 langues

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Protocoles VoIP supportés :
  - SIPv2 (RFC3261), SIPv1
- Codecs audio :
  - G722, G711A/u, G726, G729ab , iLBC
  - HAC, VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC
  - Mains libres avec AEC
- Support réseau :
  - DHCP/Static/PPPOE
  - IPv4/IPv6
  - DNS Srv, support serveur redundant
  - STUN
  - DTMF: dans la bande, RFC2833, RFC4733, SIP Info
  - 802.1x, LLDP
  - QOS 802.1p/Q, ToS/DSCP
  - NTP
- Fonctions de sécurité :
  - TLS
  - SRTP
  - HTTPS avec authentification mutuelle des certificats
  - Téléchargement de certificats serveur et client
  - Fichier de configuration avec cryptage AES
  - 2 niveaux d'accès (utilisateur/administrateur)

ANNEXE N° 11

Serveur de communication Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise

Extrait des Spécifications techniques

SIP (protocole d'ouverture de session)

- Serveur SIP proxy/de registres/de réacheminement et passerelle SIP
- Redondance serveur (active/passive)
- Authentification (http digest)

Normes SIP prises en charge

Le serveur de communication Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise est basé sur les toutes dernières normes SIP. Les RFC ci-dessous sont prises en charge. Elles sont disponibles sur le site de l'IETF à l'adresse suivante : http://www.ietf.org

Utilisation des messages SIP conforme aux normes RFC.

Évolutions SIP basées sur les normes pour les terminaux tiers et les lignes réseaux SIP :

- Services de téléphonie SIP décrits dans draft ietf sipping service example-15
- Conformité à la RFC 4504 - SIP Telephony Device Requirements and Configuration (matériel, IP, caractéristiques de sécurité, conformité SIP, ...)

RFC SIP

- 2543 (obsolète avec RFC 3261, 3262, 3263,3264, 3265) : SIP : Session Initiation Protocol
- 2782: A DNS RR for specifying the location of services (DNS SRV)
- 2822: Internet Message Format
- 3261: SIP : Session Initiation Protocol
- 3262: Reliability of Provisional Responses in SIP (PRACK)
- 3263: SIP : Locating SIP Servers
- 3264: An Offer / Answer model with SDP
- 3265: SIP-Specific Event Notification
- 3311: The SIP UPDATE Method (session timer only)
- 3323: Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)
- 3324: Short term requirements for network asserted identity
- 3325: Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks

ANNEXE N°12

Jabra GN

PANACAST

Conçue pour être la toute première solution vidéo plug-and-play panoramique 4K à 180°*

- Des réunions réellement immersives
- Technologie vidéo intelligente
- Collaboration en temps réel
- Compatibilité souple et étendue
- Partage de tableau blanc



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Vidéo	Champ de vision	Horizontal : 180° / Vertical : 54°
	Nombre de caméras	3
	Contrôle de la lumière	Luminosité, contraste, saturation, netteté et équilibre des blancs
	Technologie d'assemblage d'images	Technologie d'assemblage dynamique en temps réel fonctionnant depuis le processeur vision embarqué dans PanaCast
	Résolutions prises en charge	Panoramique 4K : 3840 x 1080 @ 30fps 1080 Full HD : 1920 x 1080 @ 30fps 720p HD : 1280 x 720 @ 30fps
Simplicité d'utilisation	Contrôle caméras	Electronic Pan-Tilt-Zoom (ePTZ)
	Champ de vision réglable	Choix entre 90°, 120°, 140° and 180° via Jabra Direct
	Fixation flexible	Placement simplifié au dessus de votre écran d'ordinateur fixe ou portable
Connectivité	Plug-and-play USB	Port USB-C
	Alimentation électrique	Par câble USB 3.0
	Configuration système	Windows 7 ou supérieur

SPEAK 750 pour les communications unifiées

Conçu pour des réunions dynamiques grâce à une qualité audio haut de gamme

- Le mode full duplex assure à tous les participants une clarté d'écoute optimale, en émission comme en réception.
- Polyvalent et ergonomique, le Speak 750 fonctionne avec toutes les principales plateformes de communications unifiées.
- Le Speak 750 se connecte instantanément. Il vous suffit de le brancher à votre ordinateur, smartphone ou tablette par USB ou Bluetooth® et le tour est joué.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Données générales	Dimensions de l'emballage (L x l x H)	155 x 152 x 55 mm
	Contenu de la boîte	Jabra Speak 750 – Adptateur Bluetooth Jabra Link 370 (version pour les communications unifiées) – pochette souple – guide de démarrage express – feuillets de garantie et de mise en garde
	Taille du speakerphone	Ø131 mm/h38 mm
	Poids du speakerphone	301 g
	Connectivité	USB 2.0 & Bluetooth – cordon USB –90 cm
	Température d'entreposage	-40° C à 45° C
	Température de fonctionnement	0° C à 45° C
	Garantie	2 ans à partir de la date d'achat du produit
	Certifications	Certifié pour les principales plateformes de communications unifiées

ANNEXE N°13

Hub et Dock compatibles avec le système de visioconférence JABRA

The following hubs and docking stations have been tested for compatibility with Jabra PanaCast and Jabra Speak.







Features/Product		Jabra PanaCast Hub	Targus Ach119*	Targus DOCK120*	Targus DOCK180*	Targus DOCK190*
USB ports	Host Interface	USB-C (fixed)	USB 3.0 Type A (fixed)	USB 3.0 Type A (detachable)	USB-C (with USB-C to USB-A Adapter)	USB-C (with USB-C to USB-A Adapter)
	Type A 2.0	–	–	2	–	–
	Type A 3.0	2	4 (1 fast charging)	2 (1 fast charging)	4 (1 fast charging)	4 (1 fast charging)
	Type C	1 (data/charge)	–	–	1 (data)	1 (data)
Display	Max displays	1	0	2	2	2
	HDMI	4096x2160 30 fps	–	2048x1152 60 fps	4096x2160 30 fps	4096x2160 30 fps
	Display port	–	–	2560x1600 30 fps	4096x2160 30 fps	4096x2160 30 fps
	DVI	–	–	2048x1152 60 fps	–	–
Ethernet	RJ45	Gigabit	–	Gigabit	Gigabit	Gigabit
PSU	Watts	45	20	20	60	100
Obser-vations	BYOD interface flexibility	USB-C	Type A/USB-C (detachable host cable)	Type A/USB-C (detachable host cable)	USB-C (with USB-C to USB-A Adapter)	USB-C (with USB-C to USB-A Adapter)
	Drivers	–	–	MacOS Requires DisplayLink driver. Windows needs to be able to update drivers via Windows Update.	MacOS Requires DisplayLink driver. Windows needs to be able to update drivers via Windows Update.	MacOS Requires DisplayLink driver. Windows needs to be able to update drivers via Windows Update.

*Please note: use the PC 1.2 fast charging port (marked with a lightning/power icon) for Jabra PanaCast

ANNEXE N°14

Systèmes d'identification

Aperçu | Spécifications



Porte-clés MIFARE Classic

Le système d'identification à carte à puce avec porte-clés HID MIFARE Classic robuste convient parfaitement à diverses applications et environnements. Cela inclut les centres de vacances, stations thermales, immeubles d'habitation, club houses, ainsi que les bureaux commerciaux où les systèmes d'identification photographique ne sont pas nécessaires. Le keyfob programmable RF dispose des bénéfices de sécurité et haute qualité que les clients apprécient dans les systèmes d'identification de carte à puce HID FlexSmart 13,56 MHz MIFARE Classic. Le keyfob permet l'encodage d'un vaste éventail de données et d'informations. Les secteurs cloisonnés de façon sécurisée, chacun étant protégé par deux clés et de conditions d'accès programmables, permettant des applications complexes et une future expansion.

Clé·à·puce·Seos··

Aperçu



La clé à puce Seos® de HID Global est une carte offrant le même niveau de sécurité qu'une carte à puce dans un format pratique et portable.

La clé à puce Seos est conçue selon Seos, la nouvelle génération de technologie de carte qui fournit une sécurité, une confidentialité et des fonctionnalités améliorées. Cette technologie avancée permet l'accès sécurisé via des dispositifs mobiles et la capacité de gérer efficacement plusieurs applications.

Principales caractéristiques :

- **Compact et pratique** – Toute la puissance de la technologie Seos est réunie dans une clé à puce de poche pratique, conçue pour se fixer facilement sur un porte-clés pour un contrôle d'accès sécurisé, polyvalent basé sur des normes ouvertes.
- **Hautement sécurisée** – Seos est dotée du SIO (Secure Identity Object), permettant une sécurité multi-couches allant au-delà de la technologie de carte et protégeant les données d'identité de tout accès non autorisé.
- **Agréée** – Plateforme matérielle basée sur la norme EAL 5+ des critères communs (CC), garantissant une chaîne bien définie de preuves que les attributs de sécurité de la plateforme ont été rigoureusement testés et vérifiés de manière indépendante.
- **Application multiple** – Composante de la plateforme iCLASS SE, solution ouverte et basée sur des normes prenant en charge le stockage de données pour de nombreuses applications allant au-delà du contrôle d'accès traditionnel, telles que l'impression sécurisée, la gestion du temps et de la présence, les ventes sans espèces et les modèles biométriques.
- **Protection de la confidentialité renforcée** – Seos offre une protection optimale de la confidentialité et des données en intégrant des processus d'authentification mutuelle et des mécanismes de messagerie sécurisée à des pratiques d'excellence strictes en matière de protection des données.
- **Une plus grande durabilité** – Boîtier moulé pour une protection maximale dans les environnements difficiles, capable de résister à des températures de fonctionnement plus élevées que les cartes.
- **Compatibilité** – Prend en charge le déploiement des lecteurs à technologie unique iCLASS SE et des lecteurs iCLASS SE Express 125kHz.¶

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.