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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS

E5 : Production et fourniture de services informatiques

SESSION 2019

Durée : 4 heures Coefficient : 5

CAS MODEPRIVEE.SHOPPING

Ce sujet comporte 18 pages dont 12 pages de documentation.
Il est constitué de trois dossiers qui peuvent être traités de façon indépendante.
La candidate ou le candidat doit vérifier que le sujet qui lui est remis est complet.

Aucun matériel ni document n'est autorisé

Barème

Dossier A	Refonte de l'infrastructure	45 points
Dossier B	Intégration dans l'équipe support	35 points
Dossier C	Migration vers le *cloud*	20 points
	Total	100 points

Table des matières de la documentation

Documentation commune 7
Document 1 : Schéma général du réseau de ModePrivee.Shopping 7
Document 2 : Schéma partiel du site C (plateforme de développement et de tests) 7
Document 3 : Résumé des caractéristiques techniques du nouveau commutateur 8
Document 4 : Tableau de branchement des hyperviseurs sur le nouveau commutateur SW3-1 8
Documentation spécifique au dossier A 9
Document A1 : Plan d'adressage actuel utilisé sur le site C 9
Document A2 : Discussion avec le responsable « infrastructure et système » 10
Document A3 : Tests de connectivité réalisés suite à la mise en service de SW3-1 11
Document A4 : Extrait de configuration du commutateur SW3-1 11
Document A5 : Commandes de vérification disponibles sur la plateforme de supervision 12
Documentation spécifique au dossier B 13
Document B1 : Graphe de débit du commutateur SW3-1 produit par la plateforme de supervision 13
Document B2 : Spécifications des cartes réseau employées sur les serveurs ESX 13
Document B3 : Extrait du journal du serveur *Web* sur SRV-IIS-1 14
Document B4 : Courriel d'alerte envoyé par la plateforme de supervision 15
Document B5 : Procédure de prise en charge des incidents et problèmes 16
Document B6 : Catégories / sous-catégories d'événements 17
Document B7 : Matrice de priorisation des incidents 17
Documentation spécifique au dossier C 18
Document C1 : Calcul des coûts relatifs à une armoire technique dans un centre de données 18
Document C2 : Données chiffrées du centre de données - Site C 18
Document C3 : Données chiffrées estimées pour une solution *cloud* 18

Base nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel

Présentation du contexte

ModePrivee.Shopping est une entreprise de vente événementielle en ligne. Elle résulte d'un projet commun de deux passionnés. L'un des fondateurs était expert dans le domaine de la mode et l'autre dans celui du digital.

Depuis son lancement en France en 2006, le site a vu progresser ses ventes de façon constante. En 2010, la société décide de s'implanter en Espagne, ouvrant ainsi la voie à un développement important en Europe.

Le site est également pionnier sur plusieurs innovations technologiques : le lancement d'une version mobile dès 2011, la livraison en 24h en 2012, le site multidevises en 2014, l'abonnement Infinity en 2015, le panier unique et le moteur de recherche en 2016.

En 2016, la société renforce ses positions en Italie. L'année suivante, elle signe un partenariat stratégique avec l'un des plus importants groupes de la grande distribution. En 2018, ModePrivee.Shopping emploie 1 150 salariés et commercialise 2 000 marques auprès de sa communauté composée de 33 millions de membres. Elle a expédié 15,7 millions de commandes pour un chiffre d'affaires net de 655 millions d'euros. Le groupe prévoit de générer plus d'1 milliard d'euros de chiffre d'affaires d'ici 2020.

Pour des raisons historiques, le siège social est situé en région parisienne alors que la direction des systèmes d'information (DSI) est basée dans l'ouest de la France. La DSI est composée de 70 personnes et organisée en deux divisions. L'une est en charge du développement de l'ensemble des sites et applications du groupe, la seconde assure l'administration, la supervision, l'évolution et la sécurisation de la plateforme technique répartie sur plusieurs sites géographiques.

La plateforme de production, située dans le sud de la France, est constituée de deux infrastructures en miroir, réparties sur deux sites géographiquement distants et reliés par deux fibres optiques indépendantes. Pour des raisons pratiques, une troisième plateforme utilisée pour le développement, les tests et la préproduction est implantée dans un centre de données situé à proximité de la DSI.

M. Guillaume Despera, responsable « infrastructure et système », vous recrute afin d'intervenir sur cette troisième plateforme qui est particulièrement sensible dans le processus de développement du groupe. En effet, afin de s'adapter à la demande et de proposer une expérience client toujours plus riche, elle est constamment utilisée pour tester et valider les nouvelles versions du site (au moins une mise à jour majeure par semaine). Une indisponibilité de cette plateforme bloquerait le processus de développement, lequel constitue un axe stratégique de l'entreprise.

Afin que tous les tests réalisés par l'équipe de développement soient pertinents, il vous sera demandé d'intervenir sur l'infrastructure pour se rapprocher au plus près de la plateforme de production. Étant également membre de l'équipe support, vous devrez traiter certains incidents. Enfin, à plus long terme, la stratégie du responsable « infrastructure et système » est de basculer progressivement cette plateforme dans le nuage informatique (*cloud computing)*. Une démarche a déjà été initiée mais il vous appartiendra d'en évaluer les impacts sur l'organisation.

Vous vous appuierez sur les dossiers documentaires mis à votre disposition.

Base nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel

Dossier A – Refonte de l'infrastructure

Mission A.1 – Réorganisation des réseaux privés virtuels (VLAN)

Actuellement, le réseau de la plateforme de test (site C) est organisé en 4 réseaux privés virtuels. Toutefois, pour se rapprocher de l'architecture de la production qui a récemment évolué, Guillaume Despera veut isoler les serveurs *Web* dans un VLAN différent des serveurs de bases de données qui restent dans leur VLAN d'origine. Ce nouveau VLAN pourra accueillir un nombre d'hôtes identique à celui des 4 VLAN existants.

De plus, il vous demande de préparer le remplacement du routeur RT-1 et du commutateur SW2-1 par un seul commutateur. Un modèle disponible sur le marché a été identifié. Il vous demande de confirmer la pertinence de ce choix.

Question A.1.1
Indiquer, en argumentant, en quoi le commutateur présélectionné permet de prendre en charge les mêmes fonctionnalités que les deux équipements à remplacer.

Question A.1.2
Proposer, pour le nouveau VLAN destiné aux serveurs *Web*, un numéro de VLAN, une adresse de sous-réseau et un masque. *Justifier votre réponse.*

Question A.1.3
Indiquer si la configuration IP des serveurs SRV-IIS-1 et SRV-IIS-2 doit être modifiée suite à l'implantation de ce nouveau VLAN et proposer les paramètres, en conformité avec l'existant, des autres VLAN si nécessaire.

Le nouveau commutateur SW3-1 a été mis en service mais certains tests de connectivité ont échoué et révèlent une erreur de configuration.

Question A.1.4
Expliquer pourquoi les tests ont échoué et proposer une solution pour remédier à ce problème.

Mission A.2 – Mise en production d'un équipement actif

Une réunion préalable à la mise en production de ce nouveau commutateur a eu lieu avec le responsable « infrastructure et systèmes », les échanges oraux sont retranscrits dans la documentation.

Ce dernier déplore l'absence de procédure écrite qui faciliterait le déploiement de tout nouvel équipement actif. Il vous charge de réfléchir aux éléments qui constitueraient une procédure technique et respecteraient les « bonnes pratiques » adoptées par l'entreprise (voir documentation).

Question A.2.1
a. Argumenter sur le choix d'un protocole sécurisé d'accès à distance compatible avec le nouveau commutateur.
b. Lister les points à vérifier lors de la configuration de ce protocole afin d'obtenir le meilleur niveau de sécurité*. Justifiez votre réponse.*

ModePrivee.Shopping dispose d'une plateforme de supervision et d'un serveur qui centralise tous les journaux des événements système. Tout nouvel élément actif déployé doit être intégré à ces outils implantés sur le réseau de la DSI.

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Question A.2.2
a. Argumenter sur l'importance de centraliser les journaux des événements système sur un serveur et de synchroniser les horloges entre tous les appareils.
b. Vérifier si le commutateur retenu peut répondre à ces deux besoins.

Afin d'intégrer le commutateur dans la plateforme de supervision, vous devez configurer l'agent SNMP sur le matériel et choisir les commandes de vérification pertinentes pour surveiller la disponibilité réseau de l'appareil ainsi que la bande passante sur ses interfaces réseau.

Question A.2.3
Lister les principaux paramétrages à réaliser lors de la configuration de l'agent SNMP sur le commutateur.
Pour chaque paramétrage, vous argumenterez en termes de risques potentiels et de sécurisation.

Question A.2.4
Proposer deux commandes de vérification pertinentes pour la supervision du nouveau commutateur, en précisant les valeurs des paramètres. *Justifiez votre réponse.*

Dossier B – Intégration dans l'équipe support

Mission B.1 – Saturation d'un lien sur le commutateur

Depuis la dernière mise à jour d'une application *Web*, vous recevez des alertes de la plateforme de supervision vous indiquant la saturation d'un lien réseau. Il s'avère que certains traitements par lots, lancés quotidiennement depuis un serveur *Web*, durent plusieurs heures en raison des volumes de données à traiter. Ils provoquent une surcharge qui ne se produit pas dans le réseau de production quand les mêmes traitements sont lancés. Cela fausse les tests de préproduction, et on vous demande de proposer une solution.
En vous connectant à la plateforme de supervision, vous avez constaté la saturation de l'interface G1/0/1 sur le graphe de surveillance (graphe présent dans la documentation).

Question B.1.1
Proposer une solution permettant d'augmenter le débit en vous appuyant sur les spécifications des cartes réseau des serveurs ESX et du commutateur.

Mission B.2 – Activité suspecte sur un serveur *Web*

Un *devops*[1] du site de commerce en ligne vous contacte pour vous demander votre avis concernant une activité anormale sur l'un des serveurs *Web*. Il vous a adressé un extrait des journaux de ce serveur (il y a des milliers de lignes de même nature).

Base nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

[1]Un *devops* est un technicien cumulant les fonctions de développeur et d'administrateur système.

Question B.2.1
Sur la base de l'extrait de journal fourni, argumenter pour confirmer qu'il s'agit bien d'une activité suspecte.

Le *devops* vous demande d'intervenir car les journaux rapportent que cette activité suspecte est toujours en cours.

Question B.2.2
a. À court terme, indiquer sur quel appareil de l'infrastructure intervenir et quel type de configuration réaliser pour bloquer cette activité suspecte.
b. À plus long terme, proposer une solution matérielle et/ou logicielle pour automatiser la détection et le blocage de ce type d'activité.

Mission B.3 – Traitement d'un courriel d'alerte

Ce matin, à votre arrivée au centre de services (*service desk*), vous traitez un courriel envoyé automatiquement pendant la nuit par le système de supervision (Centreon) sur la messagerie de l'équipe support.
Conformément à la procédure interne de prise en charge des incidents et problèmes, vous devez identifier et qualifier cet événement pour l'enregistrer dans le système de gestion de tickets.
Cette procédure interne s'appuie sur la démarche ITIL[2].

Question B.3.1
a. À la lecture du courriel, identifier le ou les composants concernés.
b. Proposer une catégorie pour cet événement.
c. Proposer en argumentant une priorité selon la matrice de priorisation des incidents.

On souhaite rétablir rapidement le service. Ne disposant pas des droits nécessaires pour vous connecter (directement ou à distance) sur l'appareil concerné, vous devez adresser un courriel à l'administrateur système pour l'informer de la situation et planifier une intervention.

Question B.3.2
a. Indiquer les informations que vous avez besoin de rechercher dans la base de données de gestion de configuration pour préparer l'intervention.
b. Rédiger un courriel à destination de l'administrateur système dans lequel sera indiqué votre diagnostic ainsi que les conséquences et risques prévisibles.

Il s'avère qu'un évènement similaire s'est déjà produit 4 fois au cours des 6 derniers mois sur le même appareil.
L'administrateur système vous demande de l'aider à préparer la suite à donner à cet incident.

Question B.3.3
a. Justifier la qualification de cet incident en problème, au sens du référentiel ITIL.
b. Lister les recherches à réaliser et les étapes nécessaires pour régler de manière permanente ce problème.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

[2] ITIL (Information Technology Infrastructure Library) : Bibliothèque pour l'infrastructure des technologies de l'information, regroupant un ensemble d'ouvrages recensant les « bonnes pratiques »

Dossier C – Migration vers le *cloud*

Mission C.1 – Estimation du coût de la migration

Le responsable « infrastructure et système », Guillaume Despera, étudie l'opportunité de migrer – à terme – les serveurs du centre de données vers une solution de type *cloud*.
La direction souhaite en effet se recentrer sur les problématiques de développement et souhaite limiter ses interventions sur l'infrastructure de la plateforme de développement et de tests.

Il vous demande de comparer – en analysant la documentation – la solution actuelle (armoire technique[3] louée dans le centre de données) avec la solution envisagée (solution *cloud*).

La DSI (située sur le site E) est installée à proximité (moins de 2 kms) du centre de données (site C). Cette proximité a été souhaitée afin de pouvoir intervenir rapidement sur les serveurs.

Question C.1.1
Expliquer pourquoi certains coûts ne sont pas facturés par le Centre de données à ModePrivee.Shopping pour la location de l'armoire technique.

Question C.1.2
Calculer le coût de revient total de l'armoire technique sur 5 ans, prenant en compte les éléments facturés par le propriétaire du centre de données et le matériel (renouvelé tous les 5 ans).

Question C.1.3
Calculer le coût d'hébergement sur 5 ans des machines virtuelles dans le *cloud*, sachant qu'en plus des serveurs *Web* et des serveurs de base de données, un serveur d'authentification sera nécessaire.

Question C.1.4
Identifier les avantages et inconvénients de cette nouvelle solution :
a. d'un point de vue économique (financier) ;
b. en termes d'administration des serveurs ;
c. en termes de fonctionnement (disponibilité des ressources, performances, etc.) ;
d. en termes d'évolutivité de l'infrastructure.

Mission C.2 – Migration d'un serveur *Web* dans le *cloud*

Afin de réaliser des tests et de prendre en main la plateforme *cloud*, une machine virtuelle hébergeant un serveur *Web* a été créée dans le *cloud*. On souhaite rendre accessible facilement et rapidement le site *Web* aux personnes chargées des tests et situées au siège en région parisienne.

Deux solutions sont envisagées : intervenir sur le serveur DNS hébergeant la zone ModePrivee.Shopping ou bien intervenir sur l'ancien serveur *Web* pour configurer une redirection HTTP vers le nouveau *Web*, hébergé dans le *cloud*.

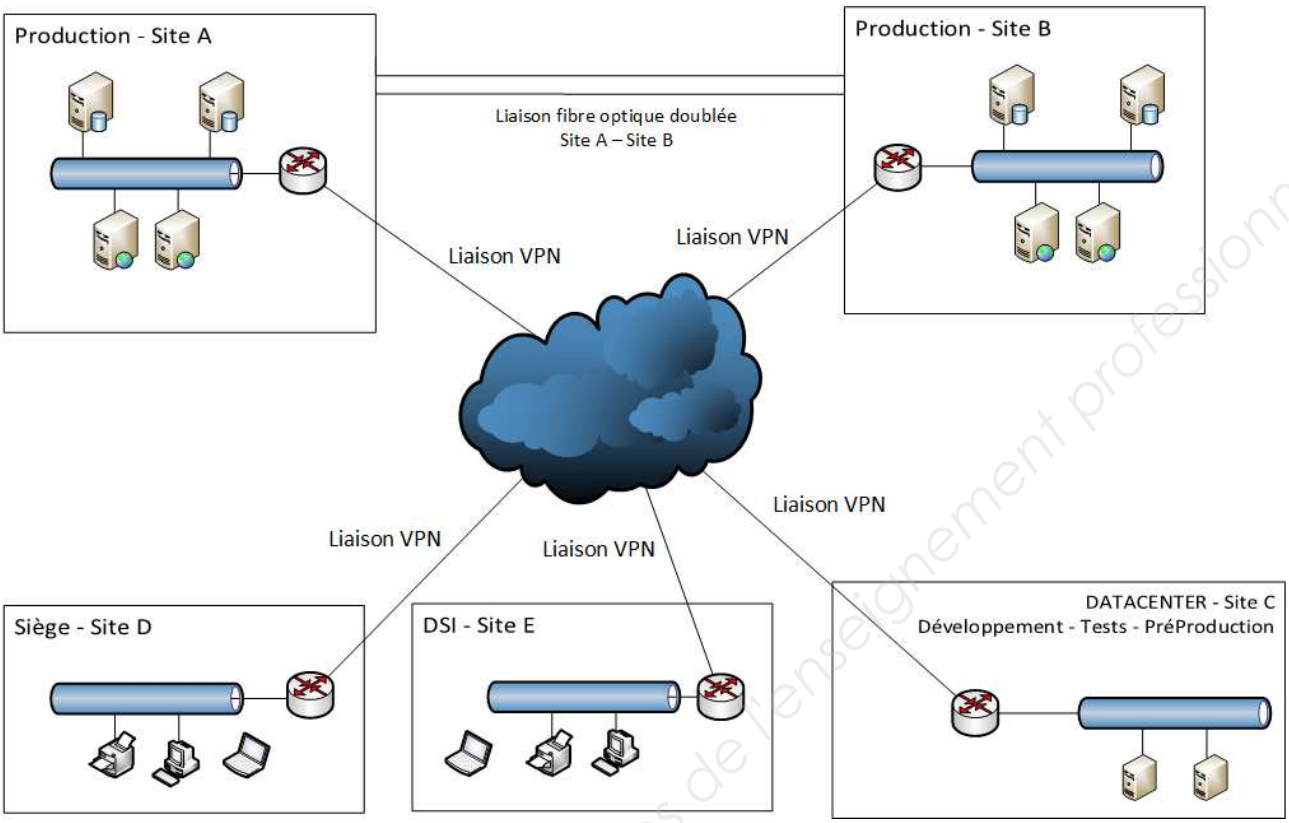
Question C.2.1
Indiquer la solution que vous retenez en argumentant par rapport à la principale contrainte de mise à disposition rapide du site *Web* sur la nouvelle machine virtuelle.

Bons Numériques sujets et corrigés de l'enseignement professionnel

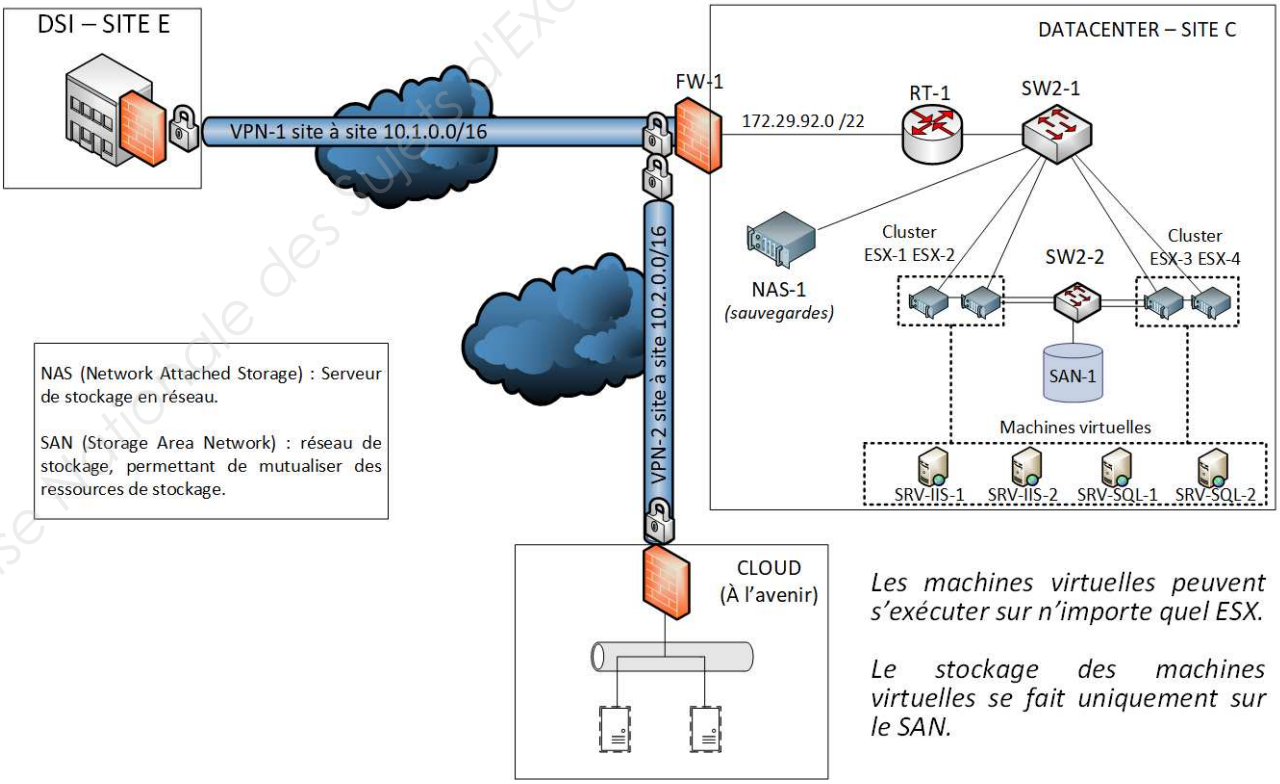
[3] *Une armoire technique – ou armoire informatique – permet de centraliser des éléments de réseau informatique rackables (serveurs, actifs, etc …). Généralement une armoire a une dimension exprimée en unités rackables (ex. 42U)*

Documentation commune aux trois dossiers

Document 1 : Schéma général du réseau de ModePrivee.Shopping



Document 2 : Schéma partiel du site C (plateforme de développement et de tests)



Base nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Document 3 : Résumé des caractéristiques techniques du nouveau commutateur

Le document ci-dessous présente un résumé des principales caractéristiques techniques de l'appareil pressenti pour remplacer le routeur et le commutateur actuel :

Cisco Catalyst 3850-24T-S - commutateur - 24 ports - Géré - Montable sur rack

Référence : WS-C3850-24T-S



Description du produit	Cisco Catalyst 3850-24T-S - commutateur - 24 ports - Géré - Montable sur rack
Type de boîtier	Montable sur rack 1U
Ports	24 x 10/100/1000
Sous-type	Gigabit Ethernet
Capacité	Routes IPv4: 24000 ¦ Entrées NetFlow: 24000 ¦ Interfaces virtuelles commutées (SVI): 1000
Taille de la table d'adresses MAC	32 000 entrées
Performances	Capacité de commutation: 88 Gbps ¦ Bande passante d'empilage: 480 Gbps
Support de cadre Jumbo	9198 octets
Protocole de gestion à distance	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, SSH, CLI
Protocole de Routage	RIP-1, RIP-2, EIGRP, RIPng
Caractéristiques	Auto-négociation, prise en charge d'ARP, prise en charge du réseau local (LAN) virtuel, auto-uplink (MDI/MDI-X auto), IGMP snooping, prise en charge de Syslog, prise en charge de NTP (Network Time Protocol), prise en charge d'IPv6, prise en charge du protocole RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), prise en charge du protocole Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), DHCP snooping, assistance Dynamic Trunking Protocol (DTP), assistance Port Aggregation Protocol (PAgP), assistance Trivial File Transfer Protocol (TFTP), assistance Access Control List (ACL), qualité de service (QDS), support RADIUS, Virtual Route Forwarding-Lite (VRF-Lite), snooping MLD, Dynamic ARP Inspection (DAI), STP Root Guard, Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), prise en charge IPv4, Shaped Round Robin (SRR), Link Aggregation Control Protocol (LACP), Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), équilibrage de charges couche 3
Conformité aux normes	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s

Document 4 : Tableau de branchement des hyperviseurs sur le nouveau commutateur SW3-1

SW3-1	
Ports	**Destination**
G1/0/1	ESX-1
G1/0/2	ESX-2
G1/0/3	ESX-3
G1/0/4	ESX-4
G1/0/20	NAS
G1/0/24	FW-1

Base Nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel

Documentation spécifique au dossier A

Document A1 : Plan d'adressage actuel utilisé sur le site C

L'adresse réseau globale est 172.29.64.0 / 19. Les 4 VLAN utilisent chacun un sous-réseau :

Numéro VLAN	Nom VLAN	Sous-réseau associé
VLAN 64	administration	172.29.64.0 /22
VLAN 68	reseau_sauvegardes	172.29.68.0 /22
VLAN 72	serveurs_IIS+SQL	172.29.72.0 /22
VLAN 76	serveurs_tests	172.29.76.0 /22

Tableau descriptif de l'adressage IP actuel :

Équipement	Nom	Adresse IP	Commentaire
Routeur	RT-1	172.29.67.254 /22	VLAN 64
		172.29.71.254 /22	VLAN 68
		172.29.75.254 /22	VLAN 72
		172.29.79.254 /22	VLAN 76
		172.29.95.254 /22	Sous-réseau vers FW-1
Parefeu	FW-1	172.29.95.253 /22	Sous-réseau vers RT-1
NAS	NAS-1	172.29.68.200 /22	VLAN 68
Commutateur	SW2-1	172.29.67.253 /22	VLAN 64 commutateur iSCSI
VM	SRV-DC-1	172.29.64.200 /22	VLAN 64 Contrôleur de domaine, DHCP, DNS
VM	SRV-SQL-1	172.29.72.201 /22	VLAN 72 Serveur bases de données
VM	SRV-SQL-2	172.29.72.202 /22	VLAN 72 Serveur bases de données
VM	SRV-IIS-1	172.29.72.203 /22	VLAN 72 Serveur *Web*
VM	SRV-IIS-2	172.29.72.204 /22	VLAN 72 Serveur *Web*
PowerEdge	ESX-1	172.29.64.201 /22	VLAN 64 Hyperviseur
PowerEdge	ESX-2	172.29.64.202 /22	VLAN 64 Hyperviseur
PowerEdge	ESX-3	172.29.64.203 /22	VLAN 64 Hyperviseur
PowerEdge	ESX-4	172.29.64.204 /22	VLAN 64 Hyperviseur

Les adresses IP liées au rôle de passerelle se voient affectées systématiquement la dernière adresse IP affectable dans le sous-réseau concerné.

Base nationale des sujets d'examen de l'enseignement professionnel

Document A2 : Discussion avec le responsable « infrastructure et système »

Guillaume Despera : « *Ça y est. Nous avons reçu le nouveau commutateur. Vous allez préparer sa mise en production.* »

Votre collègue technicien : « *Est-ce qu'il y a des consignes particulières à respecter ?* »

Guillaume Despera : « *Oui, les bonnes pratiques habituelles. Sécuriser l'appareil en limitant les services réseau au strict minimum, utiliser des mots de passe robustes et différents niveaux de privilèges, limiter l'accès à distance. Il faut aussi l'intégrer au système de supervision et de centralisation des journaux.* »

Votre collègue technicien : « *D'accord, je vois. Est-ce qu'il existe un document qui liste tous les points à contrôler et les paramétrages à réaliser afin d'avoir des configurations homogènes entre les appareils ?* »

Guillaume Despera : « *Non, en effet nous n'avons pas encore pris le temps de rédiger une procédure. Mais, c'est une idée que nous avons depuis pas mal de temps. Je vous charge de profiter de cette mise en production pour la rédiger. Pour l'instant, limitez-vous à la sécurisation des accès et à l'intégration de l'appareil dans notre infrastructure. Nous le compléterons ultérieurement avec les configurations des différents protocoles que nous utilisons* ».

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Document A3 : Tests de connectivité réalisés suite à la mise en service de SW3-1

Commande ping depuis SRV-SQL-1 vers 172.29.75.254

```
Reply from 172.29.75.254: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 172.29.75.254: bytes=32 time<1ms TTL=128
…
```

Commande ping depuis SRV-SQL-1 vers SRV-IIS-1

```
Request timed out.
Request timed out.
…
```

Commande ping depuis SRV-IIS-1 vers sa passerelle (correctement configurée sur SRV-IIS-1)

```
Request timed out.
Request timed out.
…
```

Test complémentaire effectué :
Une commande ping depuis SRV-SQL-1 vers la passerelle associée au nouveau VLAN réussit.
L'interface virtuelle commutée *(SVI)*, liée au nouveau VLAN, est bien active et fonctionnelle.

Document A4 : Extrait de configuration du commutateur SW3-1

```
...
interface GigabitEthernet1/0/1
description "connexion ESX-1"
switchport trunk allowed vlan 64,68,72,76
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet1/0/2
description "connexion ESX-2"
switchport trunk allowed vlan 64,68,72,76
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet1/0/3
description "connexion ESX-3"
switchport trunk allowed vlan 64,68,72,76
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet1/0/4
description "connexion ESX-4"
switchport trunk allowed vlan 64,68,72,76
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
ip routing
!
...
```

Remarque : la notion de ***trunk*** (terminologie Cisco) fait référence aux liens étiquetés (*taggués*). La commande cisco **`switchport trunk encapsulation dot1q`** permet l'activation du protocole 802.1Q sur le port concerné.

Base nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel

Document A5 : Commandes de vérification disponibles sur la plateforme de supervision

Les paramètres $USER1$, $HOSTADDRESS, $_HOSTSNMPVERSION$ et $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ sont déjà configurés dans la plateforme de supervision. Voici des exemples de valeurs :

$USER1$ = /usr/lib/nagios/plugins

$_HOSTSNMPVERSION$ = 2c

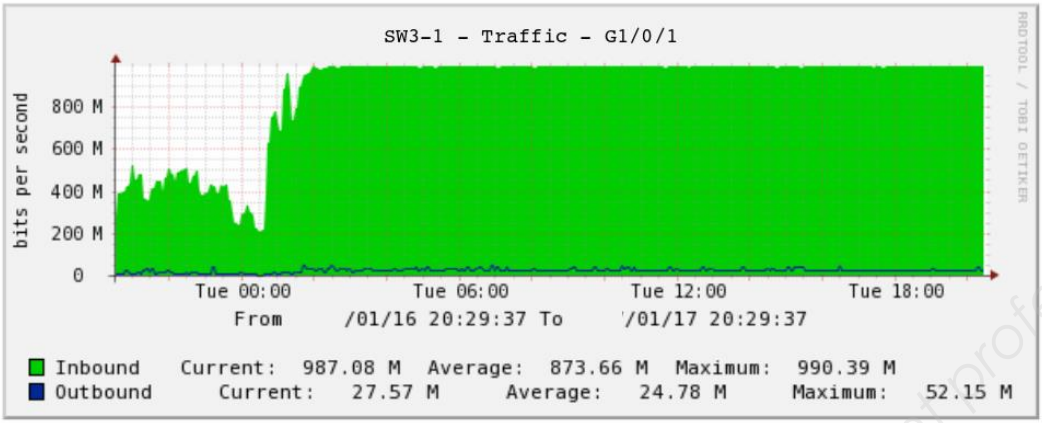
$_HOSTSNMPCOMMUNITY$ = 85modeprivee.shopping85

Commande de vérification ***+ Rôle***	**Ligne de commande**	**Paramètre**	**Rôle du paramètre**
check_centreon_cpu *Retourne la charge processeur en pourcentage*	$USER1$/check_centreon_snmp_cpu -H $HOSTADDRESS$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ -c $ARG1$ -w $ARG2$	ARG1 ARG2	critical warning
check_centreon_load_average *Retourne la charge moyenne du système*	$USER1$/check_centreon_snmp_loadaverage -H $HOSTADDRESS$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ -w $ARG1$ -c $ARG2$	ARG1 ARG2	warning critical
check_centreon_nb_connections *Retourne le nombre de connexions TCP*	$USER1$/check_centreon_snmp_TcpConn -H $HOSTADDRESS$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ -p $ARG1$ -w $ARG2$ -c $ARG3$	ARG1 ARG2 ARG3	port warning critical
check_centreon_nt *Collecte les données depuis le service NSClient fonctionnant sur un serveur Windows*	$USER1$/check_nt -H $HOSTADDRESS$ -p 12489 -v $ARG1$ -l $ARG2$ -s $ARG3$ -w $ARG4$ -c $ARG5$	ARG1 ARG2 ARG3 ARG4 ARG5	variable params password warning critical
check_centreon_ping *Vérifie la connectivité avec un hôte*	$USER1$/check_icmp -H $HOSTADDRESS$ -n $ARG1$	ARG1	count
check_centreon_process *Vérifie si un processus est en cours d'exécution*	$USER1$/check_centreon_snmp_process -H $HOSTADDRESS$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ -n -p $ARG1$ -w $ARG2$ -c $ARG3$	ARG1	process name
check_centreon_remote_storage *Vérifie l'espace disponible sur un disque*	$USER1$/check_centreon_snmp_remote_storage -H $HOSTADDRESS$ -n -d $ARG1$ -w $ARG2$ -c $ARG3$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$	ARG1 ARG2 ARG3	disk number warning critical
check_centreon_snmp_proc_detailed *Retourne l'espace mémoire occupé par un processus*	$USER1$/check_centreon_snmp_process_detailed -H $HOSTADDRESS$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ -n $ARG1$ -m $ARG2$	ARG1 ARG2	process name memory thresholds
check_centreon_snmp_value *Retourne la valeur d'un OID particulier*	$USER1$/check_centreon_snmp_value -H $HOSTADDRESS$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ -o $ARG1$ -w $ARG2$ -c $ARG3$	ARG1 ARG2 ARG3	OID warning critical
check_centreon_traffic *Renvoie la charge réseau d'une interface en pourcentage*	$USER1$/check_centreon_snmp_traffic -H $HOSTADDRESS$ -n -i $ARG1$ -w $ARG2$ -c $ARG3$ -v $_HOSTSNMPVERSION$ -C $_HOSTSNMPCOMMUNITY$ --64-bits	ARG1 ARG2 ARG3	interface warning critical

Base Nationale des Sujets d'examens de l'enseignement professionnel

Documentation spécifique au dossier B

Document B1 : Graphe de débit du commutateur SW3-1 produit par la plateforme de supervision



Document B2 : Spécifications des cartes réseau employées sur les serveurs ESX

Carte réseau PCI Express à 4 ports Gigabit Ethernet

Ajoutez quatre ports Gigabit Ethernet à un client, un serveur ou un poste de travail slot PCI Express

N° de produit : ST1000SPEX43



- Ajoutez quatre ports Gigabit RJ45 indépendants pour brancher de multiples réseaux destinés à des postes de travail et des serveurs à large bande passante
- Chipset RTL8111G Realtek, pour une performance fiable
- Prend en charge du contrôle de flux pour le duplex complet

Spécifications techniques

MATÉRIEL

ID du chipset	Realtek - RTL8111G
Interface	RJ45 (Gigabit Ethernet)
Nombre de ports	4
Normes de l'industrie	Conformité aux normes IEEE 802.1q, 802.3, 802.3u, 802.3ab et 802.3ad (LACP)
Type de bus	PCI Express
Type de carte	Support standard

PERFORMANCE

Jumbo Frame Support	9K max.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Document B3 : Extrait du journal du serveur *Web* sur SRV-IIS-1

Les lignes suivantes constituent uniquement un extrait, le contenu complet comporte plusieurs milliers de lignes de même nature

```
...

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?CSCZWOWW=VIX HTTP/1.1" 200
4328 "http://192.168.2.4/MEUKGWMAYT" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0; Windows
NT 5.1; Trident/4.0; SV1; .NET CLR 2.0.50727; InfoPath.2)"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?CZTAMEO=RIUFGTZZ HTTP/1.1"
200 4328 "http://www.google.com/?q=NQDAIFIPH" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE
8.0; Windows NT 5.2; Win64; x64; Trident/4.0)"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?VWZDE=SYONGMEE HTTP/1.1"
200 4328 "http://engadget.search.aol.com/search?q=WCXQBWP" "Mozilla/4.0
(compatible; MSIE 8.0; Windows NT 6.0; Trident/4.0; SLCC1; .NET CLR 2.0.50727;
.NET CLR 1.1.4322; .NET CLR 3.5.30729; .NET CLR 3.0.30729)"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?SKND=FAPUQVA HTTP/1.1" 200
4328 "http://www.usatoday.com/search/results?q=PBISB" "Mozilla/5.0 (X11; U;
Linux x86_64; en-US; rv:1.9.1.3) Gecko/20090913 Firefox/3.5.3"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?NAJW=BGFWJYMI HTTP/1.1"
200 4328 "http://www.usatoday.com/search/results?q=GREKVHF" "Mozilla/4.0
(compatible; MSIE 8.0; Windows NT 6.0; Trident/4.0; SLCC1; .NET CLR 2.0.50727;
.NET CLR 1.1.4322; .NET CLR 3.5.30729; .NET CLR 3.0.30729)"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?OGST=IQITGOR HTTP/1.1" 200
4328 "http://www.usatoday.com/search/results?q=URPMNL" "Mozilla/5.0 (Windows; U;
Windows NT 6.1; en; rv:1.9.1.3) Gecko/20090824 Firefox/3.5.3 (.NET CLR
3.5.30729)"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?VCS=TAWVLESLVZ HTTP/1.1"
200 4328 "http://www.google.com/?q=XGPXC" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0;
Windows NT 5.1; Trident/4.0; SV1; .NET CLR 2.0.50727; InfoPath.2)"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?XIY=FCLS HTTP/1.1" 200
4328 "http://www.usatoday.com/search/results?q=ZFGBZEXQP" "Mozilla/5.0 (Windows;
U; Windows NT 5.1; en-US) AppleWebKit/532.1 (KHTML, like Gecko) Chrome/4.0.219.6
Safari/532.1"

180.222.224.52 - - [09/05/2019:15:16:31 +0200] "GET /?MJTOIAIJD=PUFJIJXG
HTTP/1.1" 200 4328 "http://engadget.search.aol.com/search?q=MALAGLIS"
"Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 5.2; en-US; rv:1.9.1.3) Gecko/20090824
Firefox/3.5.3 (.NET CLR 3.5.30729)"
...
```

Base Nationale des Sujets d'Examen de l'enseignement professionnel

Document B4 : Courriel d'alerte envoyé par la plateforme de supervision

De : centreon@modeprivee.shopping

Pour : support@modeprivee.shopping

Sujet : ** PROBLEM alert - srv-sql-1/RAID is CRITICAL **

Date : 10/05 – 04:36

```
TASK AUTO-GENERATED by Nagios/Centreon RAID event handler

A degraded RAID (hpssacli) was detected on host SRV-SQL-1. An automatic snapshot of the current RAID
status is attached below.

CRITICAL: Slot 1: OK: 1I:1:1, 1I:1:2, 1I:1:3, 1I:1:5, 1I:1:6, 1I:1:7, 1I:1:8, 2I:2:1, 2I:2:2 -
Failed: 1I:1:4 - Controller: OK - Battery/Capacitor: OK

Smart Array P840 in Slot 1

   array A

      Logical Drive: 1

         Size: 3.6 TB

         Fault Tolerance: 0+1

         Heads: 255

         Sectors Per Track: 32

         Cylinders: 65535

         Strip Size: 256 KB

         Full Stripe Size: 1280 KB

         Status: Interim Recovery Mode

         Caching:  Disabled

         Unique Identifier: 600508B1001CB4212BB3DB66161C1F69

         Disk Name: /dev/sda

         Mount Points: / 37.3 GB Partition Number 2

         Logical Drive Label: 00892210PDNNF0ARH9O0QN7B82

         Mirror Group 1:

            physicaldrive 1I:1:1 (port 1I:box 1:bay 1, Solid State SATA, 800 GB, OK)

            physicaldrive 1I:1:2 (port 1I:box 1:bay 2, Solid State SATA, 800 GB, OK)

            physicaldrive 1I:1:3 (port 1I:box 1:bay 3, Solid State SATA, 800 GB, OK)

            physicaldrive 1I:1:4 (port 1I:box 1:bay 4, Solid State SATA, 800 GB, Failed)

            physicaldrive 1I:1:5 (port 1I:box 1:bay 5, Solid State SATA, 800 GB, OK)

         Mirror Group 2:

            physicaldrive 1I:1:6 (port 1I:box 1:bay 6, Solid State SATA, 800 GB, OK)

            physicaldrive 1I:1:7 (port 1I:box 1:bay 7, Solid State SATA, 800 GB, OK)

            physicaldrive 1I:1:8 (port 1I:box 1:bay 8, Solid State SATA, 800 GB, OK)

            physicaldrive 2I:2:1 (port 2I:box 2:bay 1, Solid State SATA, 800 GB, OK)

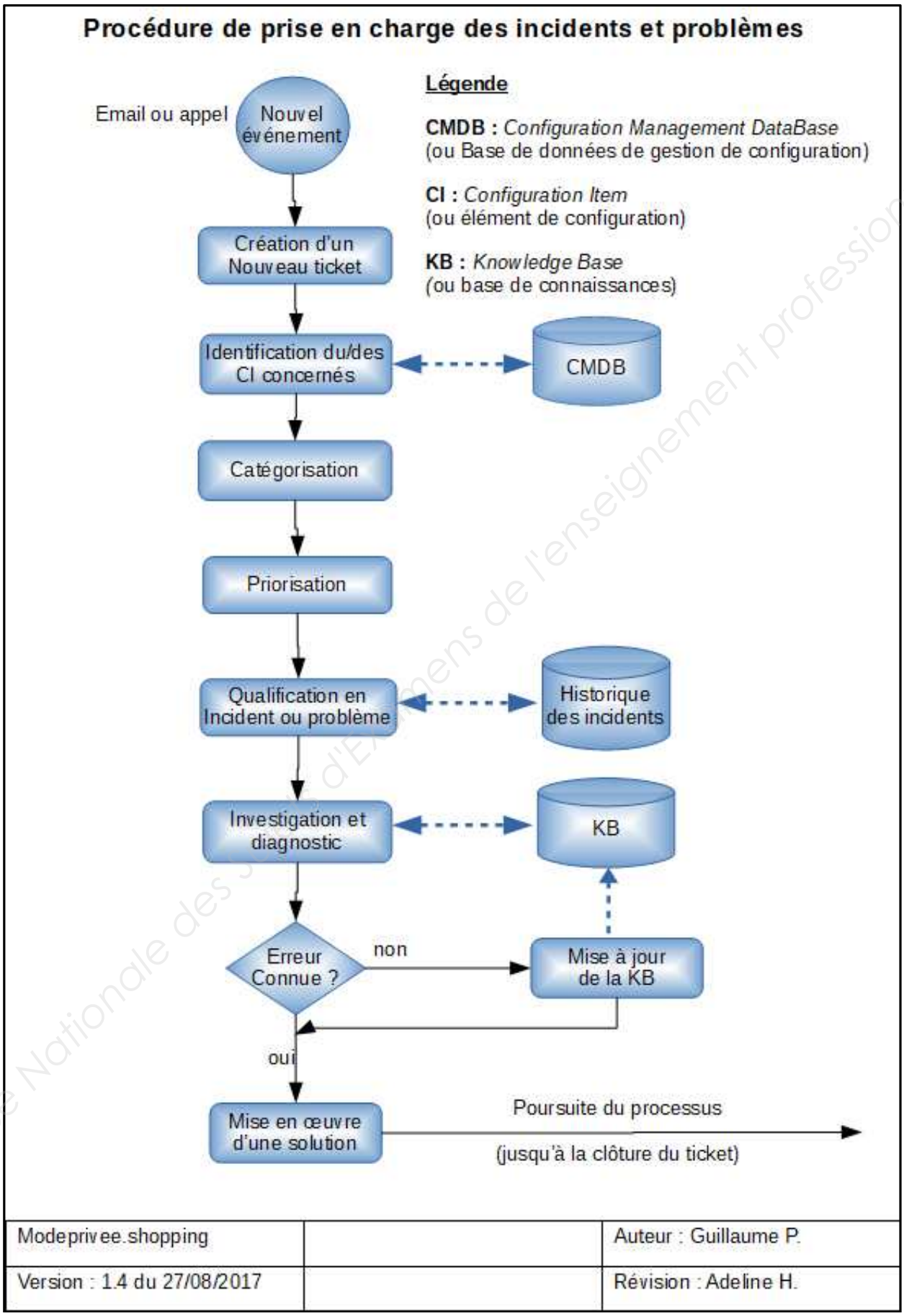
            physicaldrive 2I:2:2 (port 2I:box 2:bay 2, Solid State SATA, 800 GB, OK)

         Drive Type: Data

         LD Acceleration Method: HP SSD Smart Path
```

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Document B5 : Procédure de prise en charge des incidents et problèmes



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Document B6 : Catégories / sous-catégories d'événements

Root Entity (entité racine)

>> Logiciel

>> Défaut / message d'erreur

>> Configuration

>> Lenteur

>> Autre

>> Matériel

>> PC de bureau

>> CPU

>> RAM

>> Disque

>> Autre

>> Serveur

>> CPU

>> RAM

>> Disque

>> Autre

>> Infrastructure

>> Accès distants

>> Autre

>> Utilisateurs

>> Nouveau

>> Mot de passe

>> Droits d'accès

>> Impression

>> Autre

Document B7 : Matrice de priorisation des incidents

Code de priorité		Impact		
		Haut	**Moyen**	**Faible**
Urgence	**Haute**	1	2	3
	Moyenne	2	3	4
	Faible	3	4	5

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Documentation spécifique au dossier C

Document C1 : Calcul des coûts relatifs à une armoire technique dans un centre de données

Loyer des armoires techniques ou de la surface

Il s'agit de coût de l'espace au sol à proprement parler, que celui-ci soit fourni avec une ou des armoires informatiques ou bien nu (par exemple dans le cas de cages privées ou de salle dédiée à un seul client). Ce coût est généralement exprimé en euros par armoire technique ou en euro par m². Ce loyer est parfois soumis à une indexation annuelle.

Prix de l'électricité

Ce prix comprend la fourniture de l'électricité, le plus souvent redondée, c'est-à-dire que le client dispose de deux prises distinctes, chacune raccordée à une chaîne électrique autonome (arrivée électrique, onduleurs et générateur de secours distincts). De plus, le coût de l'électricité comprend la climatisation du centre de données nécessaire à évacuer les rejets de chaleur des équipements installés (serveur, routeur, firewall etc…).

L'électricité est le plus souvent facturée au kWh consommé (tel que mesuré par les compteurs du centre de données), mais parfois présenté comme un coût par kW par mois.

Ce dernier cas permettant de facturer forfaitairement la consommation sur la base d'une puissance moyenne consommée. Dans tous les cas, les contrats prévoient une puissance maximale pouvant être utilisée par client afin de maintenir une installation électrique suffisamment dimensionnée pour l'ensemble des clients. Ces limites peuvent par exemple s'échelonner de 2 kW par armoire technique (armoire faible densité) jusqu'à 15 kW voire plus pour des environnements très haute densité.

L'électricité est le plus souvent soumise à une indexation annuelle, elle-même généralement calquée sur celle d'EDF en France.

Les *cross-connects*

Également appelés déports, breakout ou demi-circuit en fonction de l'organisation du centre de données, ce sont des liens de type fibre optique ou cuivre qui permettent de relier entre elles deux armoires dans un centre de données (voir dans deux centres de données différents, on parle alors d'Extended cross-connect). Cela permet d'organiser une interconnexion directe avec un prestataire ou un partenaire.

La plupart des centres de données font payer un loyer de plusieurs dizaines d'euros par mois et par cross-connect.

Le *hands and eyes*

Également appelé gestes de proximité, il s'agit de manipulations telles que relancer un serveur, brancher une jarretière, etc. ; effectuées par le personnel du centre de données sur demande d'un client. Ces prestations sont en général facturées en fonction du temps passé, par tranche d'une demi-heure ou d'une heure.

Document C2 : Données chiffrées du centre de données - Site C

L'armoire louée héberge les équipements suivants, achetés par ModePrivee.Shopping pour 5 ans :

• 4 serveurs pour la virtualisation	3 750€ x 4 =	15 000€
• Baie de stockage		5 000€
• Commutateur		3 000€
• Parefeu		2 000€

Coûts facturés par le Data Center à ModePrivee.Shopping

Loyer de l'armoire technique :	2 500€	/mois
Consommation électrique :	1 000€	/an
Liens fibre optique	néant	
Service « Gestes de proximité »	néant	

Document C3 : Données chiffrées estimées pour une solution *cloud*

L'estimation de coût d'hébergement des serveurs virtuels dans le *cloud* est la suivante :

Coût annuel d'une VM SQL Server :	12 000€
Coût annuel d'une VM IIS :	5 000€
Coût annuel du contrôleur de domaine :	1 000€

Base Nationale des Sujets d'examens de l'enseignement professionnel

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.

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.