

Échelle d'évaluation standard : <b>Notation en attente du traitement des éventuelles demandes de précision</b>	Échelle d'évaluation pondérée : <b>Notation en attente du traitement des éventuelles demandes de précision</b>
--	--

Powershell

Échelle d'évaluation standard : <b>Notation en attente du traitement des éventuelles demandes de précision</b>
--

- AAVs :
- [3] Préparer des scripts Powershell pour la récupération d'informations
  - [3] Préparer des scripts Powershell pour interagir avec l'Active Directory
  - [5] Proposer un ensemble de scripts permettant d'optimiser la gestion du S.I.

Question 1	Question à réponse unique
------------	---------------------------

PowerShell passe des objets d'une commande à une autre via :

Réponses correctes	1 point obtenu sur 1
--------------------	----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	IRC
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	le pipeline
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	SNMP
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	le protocole objectmngt
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	des traps systèmes

● **Commentaire de correction de la question**  
Un pipeline est une série de commandes connectées par les opérateurs de pipeline (|) (ASCII 124). Chaque opérateur de pipeline envoie les résultats de la commande précédente à la commande suivante.

Question 2	Question d'association
------------	------------------------

Associez chaque commande à son alias UNIX.

Réponses correctes	0 discordance	1 point obtenu sur 1
--------------------	---------------	----------------------

Élément à associer	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
Get-Location	pwd	pwd	Non	
Set-Location	cd	cd	Non	
Get-ChildItem	ls	ls	Non	
Get-Content	cat	cat	Non	

● **Commentaire de correction de la question**  
Un alias est un nom alternatif ou un nom abrégé pour une cmdlet ou pour un élément de commande, comme une fonction, un script, un fichier ou un fichier exécutable. Vous pouvez exécuter la commande en utilisant l’alias au lieu du nom de l’exécutable.  
PowerShell a plusieurs alias qui permettent aux utilisateurs de UNIX et de cmd.exe d’utiliser des commandes familières dans Windows.  
Pour en savoir plus : <https://learn.microsoft.com/fr-fr/powershell/scripting/learn/shell/using-aliases?view=powershell-7.3>

Choisissez les affirmations correctes à propos de PowerShell. (3 réponses attendues)

Réponses correctes	0 discordance	1 point obtenu sur 1
--------------------	---------------	----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La valeur par défaut de toutes les variables est \$null.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Vous pouvez stocker n'importe quel type d'objet dans une variable, y compris des entiers, des chaînes, des tableaux et des tables de hachage.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Vous pouvez stocker n'importe quel type d'objet dans une variable sauf des tables de hachage.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	PowerShell accepte et retourne uniquement du texte.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	PowerShell repose sur le common language runtime (CLR) .NET.

**Commentaire de correction de la question**

PowerShell repose sur le common language runtime (CLR) .NET. Toutes les entrées et sorties sont des objets .NET. Il n'est pas nécessaire d'analyser la sortie texte pour extraire des informations de la sortie.

Vous pouvez stocker n'importe quel type d'objet dans une variable, y compris des entiers, des chaînes, des tableaux et des tables de hachage. Et, les objets qui représentent des processus, des services, des journaux d'événements et des ordinateurs.

La valeur par défaut de toutes les variables est \$null.

Vous voulez pouvoir exécuter vos propres scripts et ceux signés par un développeur de confiance. Vous utilisez la commande **Get-ExecutionPolicy** pour vérifier que c'est bien le cas. Quelle politique vous indique que votre système applique la stratégie désirée ?

Réponses incorrectes	-0 point obtenu sur 1
----------------------	-----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Restricted
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	AllSigned
C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	RemoteSigned
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Unrestricted
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Unasigned

**Commentaire de correction de la question**

La stratégie d'exécution de PowerShell est une fonctionnalité de sécurité qui contrôle les conditions dans lesquelles PowerShell charge les fichiers de configuration et exécute des scripts. Cette fonctionnalité permet d'éviter l'exécution de scripts malveillants.

**AllSigned**

Les scripts peuvent s'exécuter.

nécessite que tous les scripts et fichiers de configuration soient signés par un éditeur approuvé, y compris les scripts que vous écrivez sur l'ordinateur local.

Vous invite avant d'exécuter des scripts à partir d'éditeurs que vous n'avez pas encore classés comme approuvés ou non approuvés.

Risques liés à l'exécution de scripts signés, mais malveillants.

Pour en savoir plus: [https://learn.microsoft.com/fr-fr/powershell/module/microsoft.powershell.core/about/about\\_execution\\_policies?view=powershell-7.3](https://learn.microsoft.com/fr-fr/powershell/module/microsoft.powershell.core/about/about_execution_policies?view=powershell-7.3)

Question 5

Question à réponse unique

Parmi les commandes suivantes, laquelle a la capacité d'interagir avec un ordinateur à distance ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Invoke-Command
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Enter-PSSession
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Get-CimInstance
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Get-WmiObject
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Get-Host

Commentaire de correction de la question

L'applet Invoke-Command de commande exécute des commandes sur un ordinateur local ou distant et retourne toutes les sorties des commandes, y compris les erreurs. À l'aide d'une seule Invoke-Command commande, vous pouvez exécuter des commandes sur plusieurs ordinateurs.

Question 6

Question à réponses multiples

Que fait ce script ? (2 réponses attendues)

```
$path="OU=CESI,DC=enterprise,DC=com"
$username="CESIuser"
$count=1..10
foreach ($i in $count)
{ New-AdUser -Name $username$i -Path $path -Enabled $True -ChangePasswordAtLogon $true `
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString "P@ssw0rd" -AsPlainText -force) -passThru }
```

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	10 utilisateurs sont créés avec un mot de passe par défaut.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	10 utilisateurs sont créés avec un compte désactivé.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un des comptes créés a pour nom CESIuser\$2
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les utilisateurs sont créés dans le groupe local de domaine "CESI" dans le domaine "enterprise.com"
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les utilisateurs créés devront changer leur mot de passe à la prochaine connexion.

Commentaire de correction de la question

\$path="OU=CESI,DC=enterprise,DC=com" : Spécifie le chemin où les utilisateurs seront créés. Ici, les utilisateurs seront créés dans l'Unité d'organisation (OU) "CESI" dans le domaine "enterprise.com".

New-ADUser : La commande qui crée un nouvel utilisateur dans Active Directory avec les paramètres spécifiés .

-Name \$username\$i : Le nom de l'utilisateur qui change avec chaque itération de la boucle, en ajoutant le nombre à la fin du nom de base défini par \$username ("CESIuser").

-Path \$path : Le chemin où l'utilisateur sera créé.

-Enabled \$True : Active le compte utilisateur.

-ChangePasswordAtLogon \$true : Force l'utilisateur à changer son mot de passe à la prochaine connexion.

foreach (\$i in \$count) : Itère sur chaque élément de la plage de nombres définie par \$count, donc 10 fois (10 utilisateurs)

Question 7

Question à réponse unique

Sur quel OS peut-on utiliser Powershell ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Windows et Linux uniquement
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Windows uniquement
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Windows et MacOS uniquement
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Windows Server uniquement
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Windows, Linux et MacOS

Commentaire de correction de la question

Cela fait plusieurs années que Microsoft propose des versions de PowerShell multi-plateformes. PowerShell est une solution multiplateforme d’automatisation des tâches, composée d’un interpréteur de commandes (shell), d’un langage de script et d’un framework de gestion de la configuration. PowerShell s’exécute sur Windows, Linux et macOS.

Question 8

Question à réponse unique

Comment créer en masse des comptes utilisateurs Active Directory à partir d'une liste définie dans un fichier CSV ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	En utilisant le menu "Importation" dans la console "Utilisateurs et Ordinateurs active directory".
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	En utilisant PowerShell avec <b>Import-CSV</b> et <b>New-ADUser</b> .
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	En utilisant PowerShell avec <b>ADUser-CSV</b> .
D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	En important un fichier CSV via le menu contextuel de l’OU 'Users'.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il est impossible de créer des utilisateurs en masse à partir d'un fichier CSV.

Commentaire de correction de la question

Utilisez la cmdlet **Import-Csv** avec **New-ADUser** pour créer plusieurs objets utilisateur Active Directory. Pour ce faire, utilisez **Import-Csv** pour créer les objets personnalisés à partir d'un fichier CSV (valeurs séparées par des virgules) contenant une liste de propriétés d'objet. Transmettez ensuite ces objets via le pipeline vers la commande New-ADUser pour créer les objets utilisateur.

Exemple:

```
$CSVFile = "C:\Scripts\AD_USERS\Utilisateurs.csv"
$CSVData = Import-CSV -Path $CSVFile -Delimiter ";" -Encoding UTF8
```


Quel code peut donner ce résultat ?

Name	Length
----	-----
tmp1.txt	82920
tmp2.txt	114000
tmp3.txt	123000

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Get-ChildItem -Path *.txt   Where-Object {\$_.length -gt 10000}   Sort-Object -Property length  Format-Table -Property name, length
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Get-ChildItem -Path *.txt >>Where-Object {\$_.length -gt 10000} >>Sort-Object -Property length >>Format-Table -Property name, length
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Get-ChildItem -Path *.txt   Where-Object {\$_.length -gt 10000}   Get-Object -Property length   Format-Table -Property name, length
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Get-ChildItem -Path *.txt Where-Object {\$_.length -gt 10000} Get-Object -Property length Format-Table -Property name, length
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Get-ChildItem -Path *.txt   Where-Object {\$_.length -gt 100000}   Sort-Object -Property length  Format-Table -Property name, length

 **Commentaire de correction de la question**

Cet exemple de **pipeline** obtient les fichiers **texte** dans le répertoire actif, sélectionne uniquement les fichiers qui sont de plus de **10 000** octets, **les trie** par longueur et affiche le **nom** et la **longueur** de chaque fichier d’une table.

Un pipeline est une série de commandes connectées par les opérateurs de pipeline (|) (ASCII 124). Chaque opérateur de pipeline envoie les résultats de la commande précédente à la commande suivante.

## Supervision

Échelle d'évaluation standard : **Notation en attente du traitement des éventuelles demandes de précision**

AAVs :

- [3] Utiliser des outils de supervision
- [2] Reconnaître différents protocoles pour la supervision
- [2] Décrire le rôle des MIB et des OID
- [5] Proposer une supervision technique et fonctionnelle

Question 1

Question à réponse unique

Quel mode d'authentification est utilisé par la première version de SNMP ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Un mode d'authentification basé sur le nom de la communauté
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le mode d'authentification MD5/SHA
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le mode d'authentification Kerberos
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le mode d'authentification CHAP
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Aucun mode d'authentification n'est utilisé dans la première version.

Commentaire de correction de la question

Avec SNMPv1, première version du protocole (RFC 1157), la seule vérification faite est basée sur la chaîne de caractères "community".

Question 2

Question à réponse unique

A quoi correspondent les traps SNMP ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	A une requête SNMP envoyée du serveur vers l'agent
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	A une requête SNMP envoyée de l'agent vers le serveur
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	A une alarme envoyée du serveur vers l'agent lorsqu'un problème survient
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	A une réponse reçue par le serveur suite à une requête SNMP émise vers l'agent
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	A une requête informative envoyée par l'agent sans avoir connaissance de sa bonne réception par le serveur

Commentaire de correction de la question

Le protocole SNMP définit aussi un concept d'interruptions (traps en anglais). Une fois défini, si un certain événement se produit, comme le dépassement d'un seuil, l'agent envoie un paquet UDP sur le port 162 du serveur de supervision.

Question 3

Question à réponses multiples

Pourquoi utiliser le protocole ICMP en supervision ? (2 réponses attendues)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Pour parcourir une MIB.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Pour récupérer une information sûre.
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Pour détecter une congestion du réseau.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Pour faire du streaming.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Pour détecter un problème de connectivité.

Commentaire de correction de la question

Le protocole ICMP (Internet Control Message Protocol) est un protocole de couche réseau important pour les réseaux informatiques. Il fournit un mécanisme standardisé permettant aux périphériques réseau de communiquer des informations vitales telles que la connectivité et le statut du réseau. Tous les périphériques connectés au réseau, y compris les routeurs et les points de terminaison, peuvent traiter les messages ICMP. Le protocole ICMP a été adapté pour fonctionner à la fois avec IPv4 et IPv6.

Question 4

Question à réponse unique

Quel fichier allez-vous modifier pour activer SNMP sous Linux ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	/users/etc/snmpd.conf
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	/etc/snmp/snmpd.conf
C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	/etc/conf/snmpd.conf
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	/etc/sysconfig/iptables/snmpd.conf
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	/etc/sysconfig/snmpd.conf

Commentaire de correction de la question

Le fichier "snmpd.conf" se trouve dans le répertoire [/etc/snmp/]

Le fichier snmpd.conf est utilisé pour les informations de configuration. Chaque entrée du fichier comprend un mot clé suivi d'une chaîne de paramètres.



Dans la commande SNMP ci-dessous, quelle information est manquante ?

```
~$ snmpget -Of -v -c public 172.16.252.2 SNMPv2-MIB::sysName.0
```

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La communauté
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La version
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	L'adresse IP de l'agent
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La branche SNMP interrogée
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Aucune, la commande est fonctionnelle

Commentaire de correction de la question

La version est manquante:  
snmpget -Of -v **2c** -c public 172.16.252.2 SNMPv2-MIB::sysName.0  
-c public définit la communauté SNMP comme étant "public".  
172.16.252.2 est l'adresse IP de l'appareil à interroger.  
SNMPv2-MIB::sysName.0 est l'OID correspondant au nom système de l'appareil.

À quelle couche du modèle OSI opère SNMP ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Transport
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Réseau
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Application
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Physique
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Liaison de données

Commentaire de correction de la question

SNMP utilise le protocole de transport de paquets UDP (Users Datagrams Protocol), peu gourmand en équipements et en bande passante. Situé au niveau 4 de la couche OSI, comme TCP/IP, UDP ne garantit pas la transmission des données. Cependant le protocole SNMP est un protocole appartenant à la couche 7 du modèle de référence OSI (couche application)



Question 7

Question à réponses multiples

Quels ports sont utilisés par SNMP ? (2 réponses attendues)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	UDP 151
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	UDP 161
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	UDP 162
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	UDP 152
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	TCP 162

Commentaire de correction de la question

Une requête SNMP est un datagramme UDP habituellement envoyé par le manager à destination du port 161 de l'agent. Le protocole SNMP définit aussi un concept d'interruptions (traps en anglais). Une fois défini, si un certain événement se produit, comme le dépassement d'un seuil, l'agent envoie un paquet UDP sur le port 162 du serveur de supervision.

Question 8

Question à réponses multiples

Quel est le rôle de la métrologie ? (3 réponses attendues)

Réponses partiellement correctes

2 discordances

0.2 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Elle définit des unités de mesures.
B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Elle vise à répondre à la question "Le service est-il joignable ?"
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Elle réalise des mesures chiffrées d'une charge.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Elle se caractérise par son système d'alerte.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Elle trace l'évolution d'une charge.

Commentaire de correction de la question

La métrologie est la science de la mesure. La métrologie vient collecter des métriques, comme par exemple le nombre d'internautes connectés en temps réels ou encore le nombre de connexions à la base de données en simultané, une occupation mémoire etc. Les métriques ont aussi l'avantage de pouvoir être visualisées sous forme de graphiques. La supervision consiste en un ensemble de sondes actionnées régulièrement pour aller vérifier le bon fonctionnement des services et des composants d'une infrastructure. En cas de défaillance, une procédure d'alerte suivant différents critères est déclenchée.

Question 9

Question à réponses multiples

Quelles sont les versions actuellement existantes de SNMP ? (3 réponses attendues)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	SNMP v1
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	SNMP v2c
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	SNMP v3
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	SNMP v3c
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	SNMP v1c

Commentaire de correction de la question

Il existe actuellement 3 versions différentes du protocole SNMP :  
-SNMP v1 (RFC 1155, 1157 et 1212).  
-SNMP v2c (RFC 1901 à 1908).  
-SNMP v3 (RFC 3411 à 3418).

Question 10

Question à réponse unique

Une entreprise privée souhaitant développer des objets propres à ses équipements doit s'appuyer sur la branche MIB :

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Mgmt
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Private
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Security
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Experimental
E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Enterprise

Commentaire de correction de la question

Les MIB (Management Information Base) sont des bases de données hiérarchiques organisées de manière arborescente. Elles utilisent une structure de branches pour organiser les informations et les objets gérés par le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol). Chaque branche de la MIB est identifiée par un numéro d'objet unique, défini par l'OID (Object Identifier).  
**Private** : Cette branche est réservée aux entreprises et aux organisations pour définir leurs propres objets de gestion. Elle permet de personnaliser la MIB pour répondre à des besoins spécifiques.

Vous utilisez la commande :  
**snmpwalk -v2c -c public 127.0.0.1 .1.3.6.1.2.1.1**  
Quelle information représente **.1.3.6.1.2.1.1** ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une MIB
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Un OID « noeud »
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une adresse IP
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Des informations de sécurité
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une adresse MAC

**Commentaire de correction de la question**

Voici la syntaxe de la commande:

snmpwalk [Options] [Community-String/Informations d'authentification] [Nom de l'hôte/Nom de l'adresse] **[Object Identifier]**

snmpwalk permet de récupérer toutes les valeurs d'un OID « noeud ». snmpwalk permet de récupérer toutes les valeurs d'un sous-arbre : vous récupérerez toutes les valeurs disponibles en dessous de l'arbre.

Quel est l'objectif du protocole SNMP ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Se connecter sur des équipements distants pour en assurer l'administration à travers une console
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Sécuriser les échanges d'une transmission avec un nom de communauté
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Contrôler à distance ou récupérer l'état des principaux constituants du réseau afin d'identifier les problèmes
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Définir une arborescence contenant des objets appelés MIB
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Déployer des agents afin d'effectuer l'inventaire de parc

**Commentaire de correction de la question**

Simple Network Management Protocol (abrégié SNMP), en français « protocole simple de gestion de réseau », est un protocole de communication qui permet aux administrateurs réseau de gérer les équipements du réseau, de superviser et de diagnostiquer des problèmes réseaux et matériels à distance.

Dans un contexte de supervision utilisant SNMP, cocher les affirmations correctes. (3 réponses attendues)

Réponses correctes	0 discordance	1 point obtenu sur 1
--------------------	---------------	----------------------

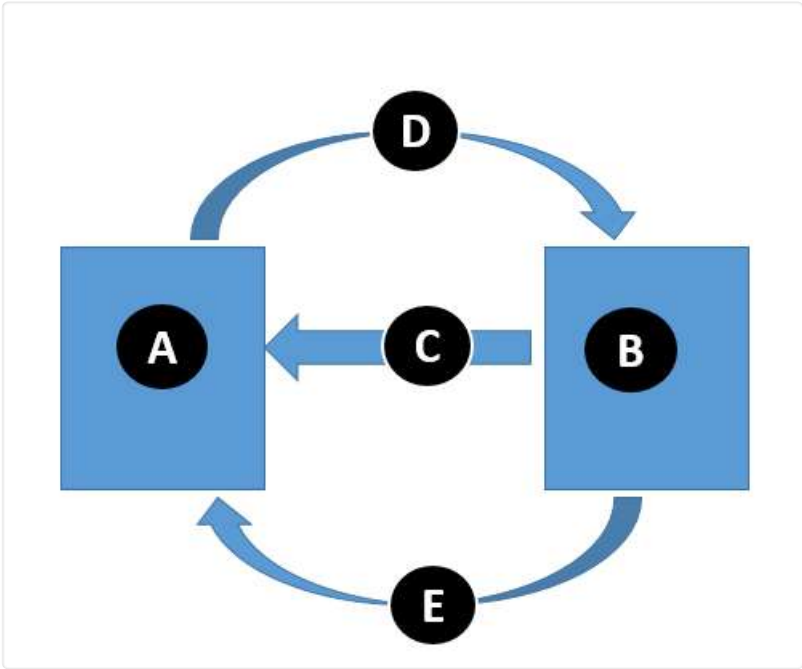
	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	L'OID est unique et universel.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	L'OID est représenté sous forme d'une énumération de nombres et de lettres séparés par des points.
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Une partie de l'OID est spécifique à un constructeur.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	L'OID est présenté sous forme d'une arborescence où chaque nœud est un identifiant appelé MIB.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	L'OID est un nœud de la MIB.

🗨️ **Commentaire de correction de la question**

Les OID (pour object identifier) sont des identifiants universels, représentés sous la forme d'une suite d'entiers. Ils sont organisés sous forme hiérarchique avec des nœuds. Chaque nœud de l'arbre est représenté par une série d'entiers séparés par un point, correspondant au chemin depuis la racine et traversant les nœuds ancêtres jusqu'au nœud.

Une MIB (management information base, base d'informations pour la gestion du réseau) est un ensemble d'informations structuré. Ces informations peuvent être récupérées, ou parfois modifiées, par un protocole comme SNMP. La structure de la MIB est hiérarchique : les informations sont regroupées en arbre. Chaque information a un object identifier.

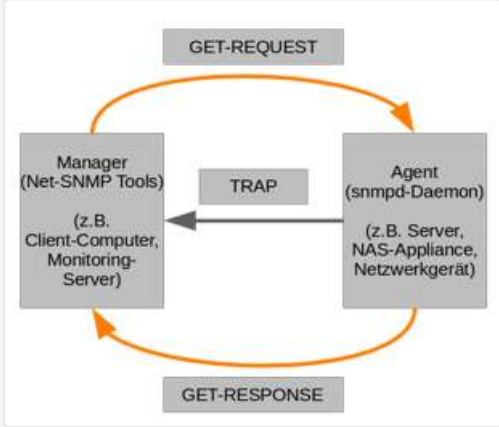
Voici un schéma présentant un fonctionnement basique du protocole SNMP. Associez chaque phrase à la place où elle doit se trouver sur ce schéma. Les lettres indiquent uniquement un emplacement, elles n'indiquent pas un ordre d'exécution.



Réponses incorrectes	4 discordances	0 point obtenu sur 1
----------------------	----------------	----------------------

Élément à associer	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante
TRAP	Emplacement C	Emplacement D	Oui (+1)
GET-RESPONSE	Emplacement E	Emplacement E	Non
GET-REQUEST	Emplacement D	Emplacement C	Oui (+1)
MANAGER (Net-SNMP tools)	Emplacement A	Emplacement B	Oui (+1)
AGENT (snmpd-Daemon)	Emplacement B	Emplacement A	Oui (+1)

Commentaire de correction de la question



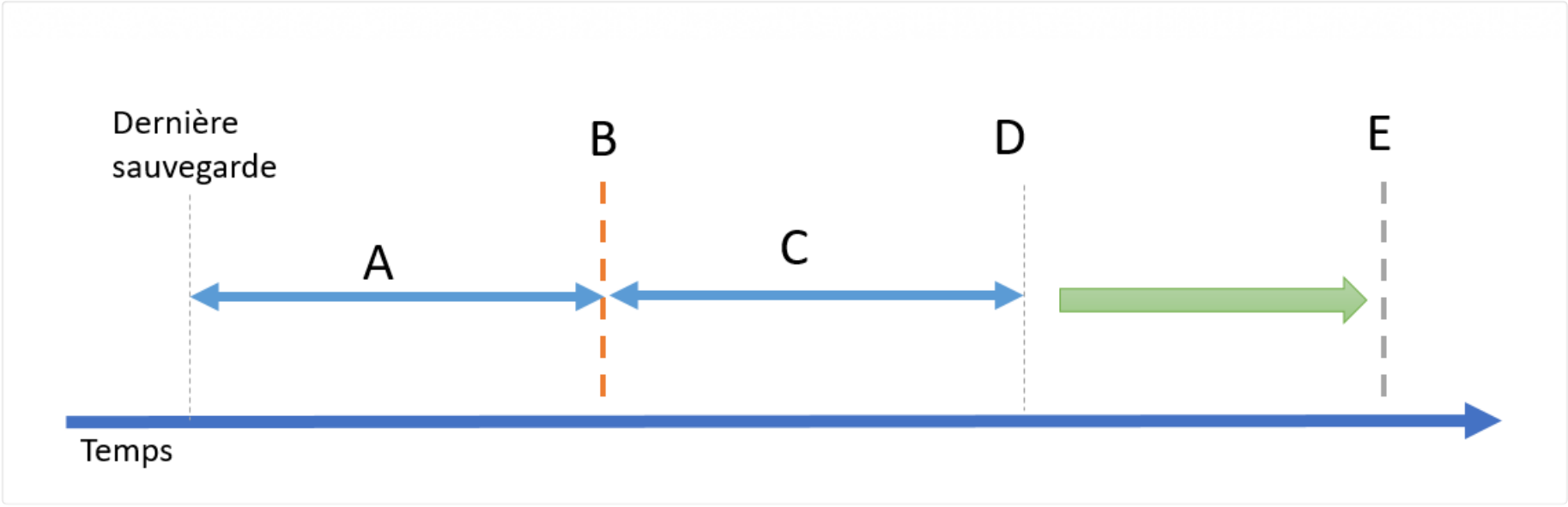
Sauvegarde et sécurité

Échelle d'évaluation standard : **Notation en attente du traitement des éventuelles demandes de précision**

AAVs :

- [5] Proposer une politique de sauvegarde au regard des besoins métier
- [2] Différencier les notions relatives au Plan de Continuité d'Activité
- [2] Différencier les types de sauvegarde
- [5] Réorganiser la sécurité d'une infrastructure

A quoi correspondent A, B, C, D et E sur ce schéma ?



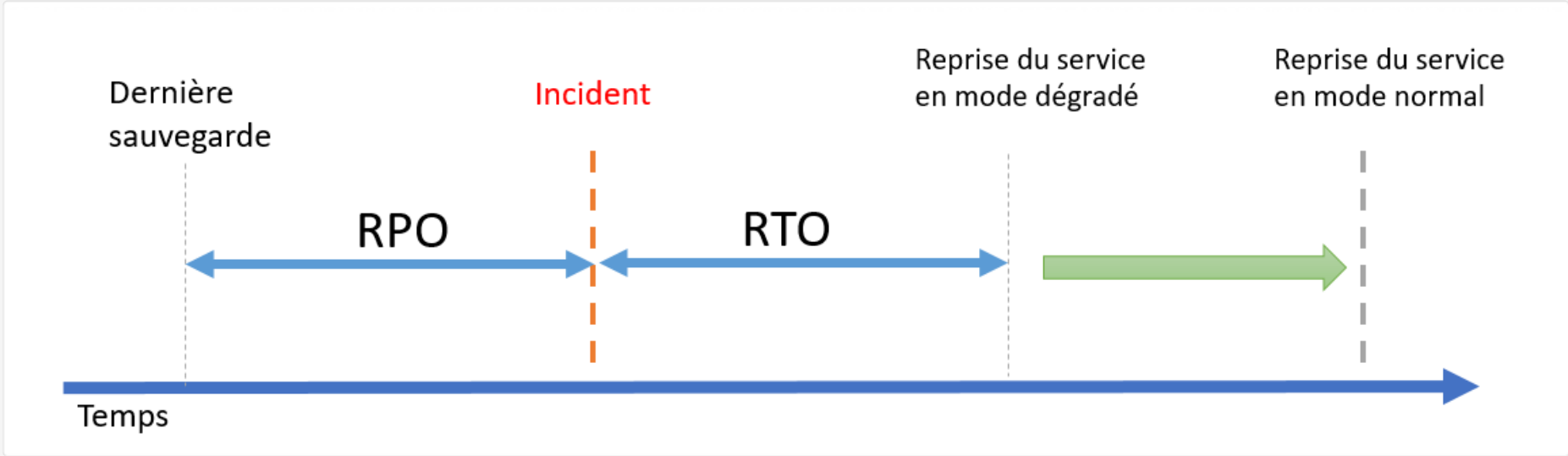
Réponses incorrectes	2 discordances	0.2 point obtenu sur 1
----------------------	----------------	------------------------

Élément à associer	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante
A	RPO	Incident	Oui (+1)
B	Incident	RPO	Oui (+1)
C	RTO	RTO	Non
D	Reprise du service en mode dégradé	Reprise du service en mode dégradé	Non
E	Reprise du service normal	Reprise du service normal	Non

Commentaire de correction de la question

Recovery Point Objective (**RPO**) fait généralement référence à la quantité de données qui peuvent être perdues au cours de la période la plus opportune pour une entreprise, avant qu'un préjudice important ne se produise, à partir d'un événement critique jusqu'à la sauvegarde la plus précédente

Recovery Time Objective (**RTO**) fait souvent référence au temps pendant lequel une application, un système et/ou un processus peut être en panne sans causer de dommages importants à l'entreprise, ainsi qu'au temps passé à restaurer l'application et ses données.



Question 2

Question à réponse unique

Combien de Go pouvez-vous stocker sur un espace de stockage configuré en raid-1 avec de deux disques de 600 Go ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	800
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	500
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	600
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	900
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	1200

Commentaire de correction de la question

RAID-1 (également appelé miroir) réplique les données en temps réel sur deux disques durs. Dans ce type de configuration, l'espace de stockage disponible est équivalent à la taille du plus petit disque du RAID.

Question 3

Question à réponses multiples

Qu'est-ce qu'implique l'intégrité des données ? (2 réponses requises)

Réponses partiellement correctes

1 discordance

0.5 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les données ne subissent aucune altération ou destruction volontaire ou accidentelle.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les données conservent un format permettant leur utilisation.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les utilisateurs sont authentifiés.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les données sont archivées de manière sécurisée.
E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Les données doivent être chiffrées.



Question 4

Question à réponse unique

On considère une entreprise, qui, pour des besoins réglementaires, doit conserver certains fichiers 25 ans. Ils ne seront pas utilisés sauf en cas de contrôle par l'Etat. En cas d'absence de données, les amendes sont très élevées. Actuellement les données ont 10 ans.

Quelle est la pratique à adopter ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les données sont sauvegardées régulièrement avec alternance de complètes et incrémentales
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les données sont sauvegardées (sauvegarde complète) une seule fois sur des disques à hautes performances
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les données sont sauvegardées (sauvegarde complète) une seule fois sur des disques à basses performances
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les données sont archivées en conservant une copie des données à l'endroit d'origine
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les données sont archivées (déplacées)

Question 5

Question à réponses multiples

Qu'est-ce qu'un SLA ? (2 réponses attendues)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un plan de protection des données.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Un engagement sur un niveau de service attendu.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un processus de sécurité informatique.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une durée maximum d'archivage.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Une clause contractuelle qui définit les objectifs précis.

Commentaire de correction de la question

Le Service Level Agreement, ou SLA est un contrat ou la partie d'un contrat par lequel un prestataire informatique s'engage à fournir un ensemble de services à un ou plusieurs clients. Autrement dit, il s'agit d'une clause contractuelle qui définit les objectifs précis et le niveau de service qu'est en droit d'attendre un client de la part du prestataire signataire.

Dans le cas d'une sauvegarde classique, c'est-à-dire sauvegarde totale le week-end (vendredi soir) et sauvegardes incrémentielles les autres jours ouvrés de la semaine, du lundi au jeudi (pas le vendredi) soit **quatre** jours :

- soit **D** l'espace de donnée utile à sauvegarder,
- soit **R** la rétention des travaux souhaité, exprimé en semaine,
- soit **T** le taux de modification par jour des fichiers de l'espace à sauvegarder.

Choisissez la meilleure formule pour dimensionner le volume d'un périphérique de sauvegarde.

Réponses correctes	1 point obtenu sur 1
--------------------	----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Il vous faut prévoir un espace de sauvegarde de $D \times R + (D \times T \%) \times 4$
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il vous faut prévoir un espace de sauvegarde de $(D \times R \times T \%) \times 4$
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il vous faut prévoir un espace de sauvegarde de $D \times R + (D \times T \%) \times 3$
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il vous faut prévoir un espace de sauvegarde de $D + (R \times T \%) \times 4$
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il vous faut prévoir un espace de sauvegarde de $D \times R + D + (T \% \times 4)$

**Commentaire de correction de la question**

Exemple chiffré : 100 Go au total à sauvegarder avec une rétention de 3 semaines et un taux de modification de 20% par jour donne  $100 \times 3 + (100 \times 20\%) \times 4 = 380$  Go. 380 Go seront nécessaires pour sauvegarder 100 Go de données avec une rétention de 3 semaines et une modification de 20% par jour.

Quelles affirmations sont justes (dans un même contexte) ? (2 réponses attendues)

Réponses correctes	0 discordance	1 point obtenu sur 1
--------------------	---------------	----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La sauvegarde différentielle permettra une restauration plus rapide que l'incrémentielle.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La sauvegarde incrémentielle permettra une restauration plus rapide que la différentielle.
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La sauvegarde incrémentielle est plus rapide qu'une sauvegarde totale.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La sauvegarde incrémentielle est moins performante et moins rapide qu'une sauvegarde totale.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La sauvegarde différentielle demande moins d'espace de stockage que la sauvegarde incrémentielle.

**Commentaire de correction de la question**

L'incrémentielle se base sur la sauvegarde précédente, la différentielle se base sur sa sauvegarde complète.  
L'incrémentielle nécessite moins d'espace de stockage, mais demande un temps de restauration plus long.  
La différentielle nécessite plus d'espace de stockage, mais demande un temps de restauration plus court.

Question 8

Question à réponses multiples

Sélectionner les phrases correctes. (2 réponses attendues)

Réponses partiellement correctes

2 discordances

0.2 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Le PCI doit être considéré comme étant l’une des parties du PCA global de la structure.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le PCA doit être considéré comme étant l’une des parties du PCI global de la structure.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le PCA fait partie du PRA.
D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Le PRA fait partie du PCA.
E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Un PCA est aussi appelé PRA.

Commentaire de correction de la question

PCI (Plan de Continuité Informatique) est une partie du PCA (Plan de Continuité d'Activité) global d'une structure. Le PCI se concentre spécifiquement sur la continuité des opérations informatiques en cas de perturbation ou de sinistre.

Le PRA (Plan de Reprise d'Activité) fait partie intégrante du PCA. Le PRA se concentre sur la restauration des processus métier et des systèmes informatiques après un événement perturbateur. Le PCA est un cadre plus large englobant le PRA ainsi que d'autres plans de continuité pour assurer la résilience globale des activités d'une organisation.

Virtualisation

Échelle d'évaluation standard : **Notation en attente du traitement des éventuelles demandes de précision**

AAVs :

- [2] Décrire le fonctionnement de la virtualisation

- [2] Décrire le fonctionnement de la conteneurisation

- [3] Expérimenter la conteneurisation

- [4] Comparer les différents types de virtualisation

- [5] Structurer un argumentaire sur le choix de virtualisation en fonction du contexte

Question 1

Question à réponse unique

Un hyperviseur de type 1

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	est installé directement sur un matériel physique
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	est installé sur le système d'exploitation
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	ne possède que des émulations de périphériques
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	est plus léger qu'un hyperviseur de type 3
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	requière l'application spécifique

Quelle est la différence entre Docker et Docker Compose ? (2 réponses attendues)

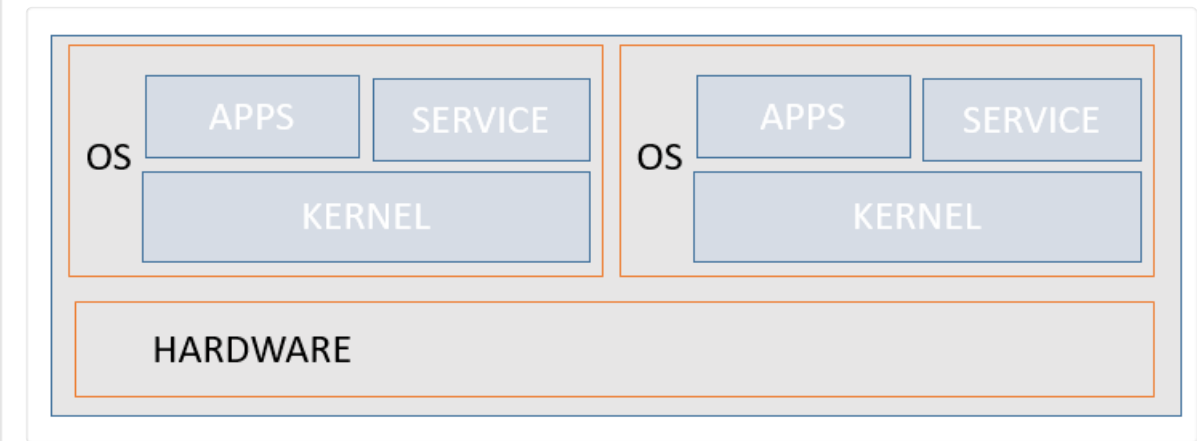
Réponses correctes	0 discordance	1 point obtenu sur 1
--------------------	---------------	----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les commandes Docker ne concernent qu'un seul conteneur à la fois, alors que Docker Compose gère plusieurs conteneurs Docker.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Docker Compose est une plateforme permettant d'exécuter et de gérer des conteneurs à partir de nombreux systèmes d'exécution de conteneurs.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Docker Compose stocke les détails de configuration de l'application sous forme de modèle, alors que Docker exécute l'application.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Docker Compose est un simple fichier texte contenant toutes les “commandes” nécessaires pour assembler l'image désirée en fonction de l'image source choisie.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Docker Compose est un outil permettant de définir et d'exécuter des applications multi-conteneurs.

Commentaire de correction de la question

Docker est principalement utilisé pour la gestion et l'exécution de conteneurs individuels.  
Docker Compose, en revanche, est un outil spécialement conçu pour définir et exécuter des applications multi-conteneurs.  
Cependant, d'autres plateformes telles que Kubernetes sont des orchestrateurs de conteneurs qui peuvent gérer des conteneurs sur plusieurs systèmes d'exécution.

Quel type d'architecture est représenté sur le schéma ?



Réponses correctes	1 point obtenu sur 1
--------------------	----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Architecture de conteneur
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Architecture Docker avec Kubernetes
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Architecture d'ordinateurs virtuels
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Architecture RAID
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Architecture en cluster

Question 4

Question à réponses multiples

Sélectionner les phrases correctes. (2 réponses attendues)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les Machines virtuelles utilisent moins de mémoire système que les Conteneurs.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les Machines virtuelles utilisent plus de mémoire système que les Conteneurs.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Azure Kubernetes Service est un orchestrateur qui déploie des VM.
D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les Machines virtuelles offrent la meilleure isolation.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Les Conteneurs offrent la meilleure isolation.

Question 5

Question à réponse unique

Lequel de ces types de virtualisation n'existe pas ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Virtualisation d'application
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Virtualisation du poste de travail
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Virtualisation de stockage
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Virtualisation de réseau
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Toutes les propositions existent

Question 6

Question à réponse unique

Parmi les propositions suivantes, laquelle est un avantage de Docker ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Docker protège d’une corruption du système
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Docker élimine les problèmes de gestion des conflits applicatifs
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Docker automatise la gestion des machines virtuelles
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Docker permet la gestion d'un volume de données plus grand
E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Docker est indépendant du système d'exploitation

Question 7

Question à réponse unique

Dans le cas de serveurs d'infrastructure Microsoft devant héberger Active Directory (multi contrôleurs de domaine), Serveur de Fichiers, RDS. Quelle virtualisation semble à priori la plus appropriée ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Conteneurisation
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Virtualisation de serveurs
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Virtualisation de stockage
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Virtualisation de bureaux
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	VSA

Question 8

Question à réponses multiples

Sous Virtual Box, quel mode d'accès réseau peut permettre à une machine virtuelle de se connecter en ayant accès à internet ? (3 réponses attendues)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Mode NAT
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Réseau NAT
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	réseau interne
D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	accès par pont
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Host-Only

Commentaire de correction de la question

Mode "NAT": la VM accède à Internet, via la même connexion que l'hôte physique.

réseaux NAT : les VM connectées à un même réseau NAT peuvent communiquer entre elles, et elles peuvent aussi accéder à Internet grâce au NAT (comme dans le mode précédent).

Accès par pont: la VM est connectée au réseau dans les mêmes conditions que l'ordinateur physique où est installé VirtualBox.

Une VM connectée en mode "réseau privé hôte" peut contacter l'hôte physique où est installé VirtualBox et elle peut contacter également contacter les autres machines virtuelles connectées sur ce même réseau "Host-only". Cependant, la machine virtuelle ne peut pas accéder à votre réseau local, ni même à Internet.

une VM connectée en mode "réseau interne" ne peut pas communiquer avec l'hôte physique VirtualBox, ni avec le reste du réseau où est connecté cet hôte physique, ni même avec Internet.

Question 9

Question à réponses multiples

Quels sont les avantages des conteneurs? (3 réponses attendues)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les conteneurs sont idéaux pour l'automatisation et les pipelines DevOps,
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les conteneurs offrent aux équipes la flexibilité dont elles ont besoin pour gérer les nombreux environnements logiciels.
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Les conteneurs permettent les architectures de microservices.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Ils permettent à plusieurs systèmes d'exploitation de fonctionner côte à côte.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Ils sont considérés comme le fondement de la première génération de cloud computing.

Commentaire de correction de la question

Cf. ressource: <https://www.ibm.com/blog/containers-vs-vms/>