

**Examen National de Fin de Formation**  
**Session de Juin 2025**

**Examen de Fin de Formation (Epreuve Synthèse)**

**Éléments de correction**

<b>Secteur :</b>	<b>Digital et Intelligence Artificielle</b>	<b>Niveau :</b>	<b>Technicien Spécialisé</b>
<b>Filière :</b>	<b>Infrastructure Digitale Option Systèmes et Réseaux</b>		
<b>Variante</b>	<b>1</b>	<b>Durée :</b>	<b>4h00</b>
		<b>Barème</b>	<b>/100</b>

**Consignes et Précisions aux correcteurs :**

Veuillez respecter impérativement les consignes suivantes :

- Les éléments de correction sont élaborés à titre indicatif,
- Eviter de sanctionner doublement le stagiaire sur les questions liées,
- Pour toutes les questions de synthèse et de compréhension le correcteur s'attachera à évaluer la crédibilité et la pertinence de la réponse du stagiaire. Et à apprécier toute réponse cohérente du stagiaire,
- Le stagiaire n'est pas tenu de fournir des réponses aussi détaillées que celles mentionnées dans le corrigé,
- En cas de suspicion d'erreur au niveau du corrigé, prière de contacter la Division de Conception des Examens.

N° Des Dossiers	Travaux à réaliser	Barème
<b>Partie Théorique</b>		
<b>Dossier 1</b>	Infrastructure Réseaux et Sécurité Informatique	<b>/ 30 pts</b>
<b>Dossier 2</b>	Administration Système et Cloud	<b>/ 10 pts</b>
<b>Total Partie Théorique</b>		<b>/40 points</b>
<b>Partie Pratique</b>		
<b>Dossier 3</b>	Réseaux et Sécurité Informatique	<b>/ 20 pts</b>
<b>Dossier 4</b>	Administration d'un système Linux	<b>/ 20 pts</b>
<b>Dossier 5</b>	Administration d'un système Windows Server	<b>/ 20 pts</b>
<b>Total Partie Pratique</b>		<b>/60 points</b>
<b>Total Général</b>		<b>/100 points</b>

**Détail du Barème :**

Question	Barème	Question	Barème	Question	Barème
<b>THEORIE</b>	<b>/40</b>	<b>Q14.4</b>	<b>1</b>	<b>Q28</b>	Voir détail de notations
<b>Dossier 1</b>	<b>/30</b>	<b>Q15.1</b>	<b>2</b>	<b>Q29</b>	<b>2</b>
<b>Q1</b>	<b>2</b>	<b>Q15.2</b>	<b>2</b>	<b>Q30</b>	<b>2</b>
<b>Q2</b>	<b>2</b>	<b>PRATIQUE</b>	<b>/60</b>	<b>Q31</b>	<b>3</b>
<b>Q3</b>	<b>2</b>	<b>Dossier 3</b>	<b>/20</b>	<b>Q32</b>	<b>2</b>
<b>Q4.1</b>	<b>2</b>	<b>16.1</b>	<b>1</b>	<b>Dossier 5</b>	<b>/20</b>
<b>Q4.2</b>	<b>1,5</b>	<b>16.2</b>	<b>1</b>	<b>Q33</b>	<b>3</b>
<b>Q4.3</b>	<b>1</b>	<b>16.3</b>	<b>1</b>	<b>Q34</b>	<b>3</b>
<b>Q5</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>Q35</b>	<b>2</b>
<b>Q6.1</b>	<b>1,5</b>	<b>18.1</b>	<b>1</b>	<b>Q36.1</b>	<b>2</b>
<b>Q6.2</b>	<b>1</b>	<b>18.2</b>	<b>1</b>	<b>Q36.2</b>	<b>2</b>
<b>Q6.3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>Q37</b>	<b>2</b>
<b>Q7</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>Q38</b>	<b>2</b>
<b>Q8</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>Q39</b>	<b>2</b>
<b>Q9</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>Q40</b>	<b>2</b>
<b>Q10</b>	<b>1,5</b>	<b>23.1</b>	<b>2</b>		
<b>Q11</b>	<b>1</b>	<b>23.2</b>	<b>2</b>		
<b>Q12</b>	<b>1,5</b>	<b>24.1</b>	<b>1</b>		
<b>Q13.1</b>	<b>2</b>	<b>24.2</b>	<b>1</b>		
<b>Q13.2</b>	<b>2</b>	<b>24.3</b>	<b>1</b>		
<b>Dossier 2</b>	<b>/10</b>	<b>Dossier 4</b>	<b>/20</b>		
<b>Q14.1</b>	<b>1</b>	<b>Q25</b>	<b>2</b>		
<b>Q14.2</b>	<b>2</b>	<b>Q26</b>	<b>2</b>		
<b>Q14.3</b>	<b>2</b>	<b>Q27</b>	<b>2</b>		

## Partie théorique (/40pts)

Vous travaillez désormais au sein de l'entreprise «NetEvolve.com », une organisation qui a récemment renforcé son infrastructure réseau en intégrant de nouveaux sites distants. Afin d'assurer une communication fluide entre ses différentes implantations et de garantir une connexion Internet sécurisée, l'entreprise a besoin d'une infrastructure réseau fiable et évolutive, capable de s'adapter aux exigences futures. En tant que technicien réseau, votre mission principale consiste à assumer diverses responsabilités liées à cette évolution technologique.

### Dossier 1 : Infrastructure Réseaux et Sécurité Informatique (/30 points)

1. À quelle couche du modèle OSI se rapporte une adresse IP ?  
Une adresse IP se rapporte à la couche 3 du modèle OSI, appelée couche réseau.
2. Qu'est-ce qu'une route statique flottante ?  
Une route statique flottante est une route de secours avec une priorité inférieure, utilisée pour diriger le trafic uniquement si la route principale devient indisponible.
3. Citez un avantage de l'utilisation d'un commutateur couche 3.  
Les avantages de l'utilisation d'un commutateur couche 3 incluent
  - La capacité à effectuer le routage entre différents VLANs,
  - Une réduction des temps de latence
4. La société, dans l'une de ses filiales, utilise une topologie OSPF à accès multiple. Vous avez été chargé de déterminer le routeur qui sera élu comme routeur DR dans cette architecture. Celle-ci peut être simplifiée comme suit :
  - 4.1. Expliquez le processus de calcul de l'ID d'un routeur dans un réseau OSPF.
    - Si le router-id est explicitement configuré sur le routeur, cette valeur est retenue comme router ID.
    - Si aucun router-id n'est configuré, l'adresse IPv4 la plus élevée parmi les interfaces Loopback actives est sélectionnée comme router ID.
    - Si le routeur n'a pas d'interface Loopback, l'adresse IP la plus élevée parmi toutes les autres interfaces actives est utilisée comme router ID.
  - 4.2. Indiquez l'ID des routeurs OSPF R1, R2 et R3.  
Pour R1, l'adresse la plus élevée est 10.10.0.2 (Loopback1), donc l'ID OSPF de R1 est 10.10.0.2.  
Pour R2, l'adresse la plus élevée sur ses interfaces est 192.168.20.1 (G0/1), donc l'ID OSPF de R2 est 192.168.20.1.  
R3 a un router-id configuré explicitement à 3.3.3.3.
  - 4.3. Déterminez quel routeur sera élu comme routeur DR.  
En cas d'égalité, le router-id le plus élevé est utilisé pour favoriser le DR.  
Donc R2 sera élu comme DR.

L'entreprise dispose de plusieurs serveurs qui sont configuré avec des adresses IPv6 Globale.

5. Expliquez brièvement comment un hôte peut être attribué dynamiquement à une adresse IPv6 GUA en utilisant des services sans état (Stateless).  
SLAAC permet à un hôte d'obtenir une adresse IPv6 GUA sans intervention manuelle dans l'un des cas suivant :
  - SLAAC only : L'hôte configure automatiquement son adresse IPv6 GUA en utilisant uniquement les annonces de routeur (RA), sans recourir à un serveur DHCP.
  - SLAAC avec DHCP : L'hôte obtient son adresse IPv6 GUA via SLAAC, tandis qu'un serveur DHCPv6 fournit des informations complémentaires, comme les adresses DNS.

Filière	IDOSR	Variante	1	Page 3 sur 11
CORRIGE	Examen Fin de Formation	Session	Juin 2025	

6. L'entreprise dispose d'un réseau **Wi-Fi** déployé à travers différentes topologies. La majorité des points d'accès utilisés sont de type « **double bande** ».  
L'interface graphique de la configuration des paramètres Wi-Fi de l'un des points d'accès est présentée dans l'annexe 2 :

6.1. Expliquez le rôle des paramètres **1, 4 et 5**.

- **Paramètre 1 (Nom du réseau - SSID)** : Le SSID (Service Set Identifier) est le nom du réseau sans fil qui identifie de manière unique le réseau Wi-Fi.
- **Paramètre 4 (Mode - 802.11b/g/n mixed)** : Ce paramètre spécifie les normes Wi-Fi supportées par le réseau.
- **Paramètre 5 (Canal - 6)** : Le canal détermine la fréquence spécifique utilisée pour transmettre les données sans fil.

6.2. Quel est un rôle principal d'un serveur **RADIUS** ?

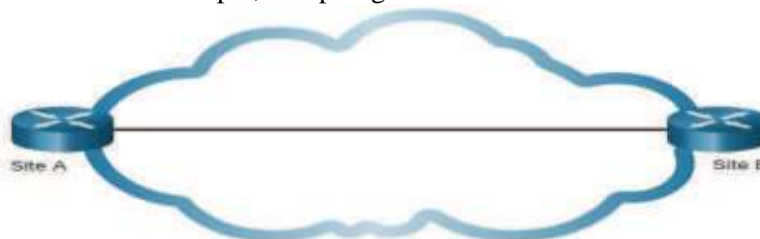
Le serveur RADIUS est utilisé pour **renforcer la sécurité** en gérant l'**authentification** des utilisateurs

6.3. Quelle est la raison pour laquelle l'élément **5** a été configuré avec la valeur **6** ?

Cela permet de **minimiser les interférences** avec d'autres réseaux voisins qui utilisent des canaux adjacents, améliorant ainsi la stabilité et la qualité du signal Wi-Fi.

La société possède des agences sur plusieurs villes du royaume. Ils sont reliés avec le siège via des liaisons **WAN** privées et publique (Internet).

7. Présentez, à l'aide d'un schéma simple, la topologie **WAN Point-à-Point**.



8. Définissez le rôle de l'élément **DTE** dans une architecture WAN.

Un DTE, **fourni par l'utilisateur**, a pour rôle de **relier les dispositifs utilisateurs** (comme les ordinateurs ou routeurs) **au réseau du fournisseur** via un DCE.

La société a décidé d'introduire l'architecture **SDN**.

9. Dans le contexte des réseaux **SDN**, expliquez la notion d'une **API ouvertes**.

Une API ouverte (ou API publique) est une interface développée **pour être accessible au public**, permettant à des développeurs externes d'interagir avec les services ou les données d'une organisation, **favorisant l'intégration, l'innovation et l'interopérabilité** entre différentes applications et systèmes

10. **Copiez** sur votre feuille de réponse et complétez le tableau ci-dessous en classant les éléments suivants selon leur appartenance aux trois plans de l'architecture SDN (plan de données, plan de contrôle, plan d'application):

plan de données	plan de contrôle	plan d'application
<b>Switch OVS</b>	<b>ONOS</b>	<b>Postman</b>

11. Définissez le concept de **Northbound Interface** (NBI) dans une architecture **SDN**.

L'**interface Northbound (NBI)** désigne le **canal de communication entre le contrôleur SDN et les applications ou services situés au-dessus**, permettant à ces derniers de demander et d'exploiter les ressources réseau de manière programmée et centralisée.

La sécurité informatique représente une priorité majeure pour l'entreprise, en raison de l'évolution constante des menaces. Cela rend indispensable la mise en place d'une protection à la fois efficace et conforme à la législation pour assurer une gestion sécurisée des systèmes d'information.

Filière	<b>IDOSR</b>	<b>Variante</b>	<b>1</b>	Page 4 sur 11
<b>CORRIGE</b>	<b>Examen Fin de Formation</b>	<b>Session</b>	<b>Juin 2025</b>	

12. Copiez sur votre feuille de réponse et complétez le tableau ci-dessous en identifiant l'emplacement des attaques suivantes en fonction des trois principes fondamentaux : la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité :,.

la confidentialité	l'intégrité	la disponibilité
Interception de données (eavesdropping),	Falsification de fichiers	Attaque DoS

13. Un utilisateur, ayant l'adresse IP **192.168.1.100/24**, signale une impossibilité de se connecter à des sites web sécurisés via le protocole standard HTTPS. En examinant les règles du pare-feu, Vous avez été chargé de modifier la configuration du pare-feu pour rétablir la connectivité de cet utilisateur.

**Tableau des règles du pare-feu :**

IP Source	Port Source	IP Destination	Port Destination	Protocole	Accès
192.168.1.0/24	*	*	80	TCP	Autorisé
192.168.1.0/24	*	*	53	UDP	Autorisé
192.168.1.0/24	*	*	443	UDP	Autorisé
192.168.1.100/32	*	*	22	TCP	Refusé
192.168.1.0/24	*	*	*	ICMP	Refusé
*	*	*	*	*	Refusé

- 13.1. Identifiez l'erreur dans la règle du pare-feu qui bloque l'accès de cet utilisateur aux sites web sécurisés utilisant le protocole **HTTPS**.

Le HTTPS utilise le protocole TCP pour ses requêtes, ce qui n'est pas couvert par les règles existantes.

- 13.2. Proposez une nouvelle règle pour résoudre ce problème.

192.168.1.0/24	*	*	443	TCP	Autorisé
----------------	---	---	-----	-----	----------

**Dossier 2 : Administration Système et Cloud(/10 points)**

La société administre une variété de serveurs. Parmi ceux-ci se trouve un serveur **DNS** fonctionnant sous **Windows Server 2019**. Pour vérifier le statut de ce serveur, le gestionnaire **DNS** a été lancé. La figure ci-dessous montre l'état actuel de ce service.

14. En analysant la figure ci-dessus, répondez aux questions suivantes :

- 14.1. Indiquez le **type de zone de recherche DNS** est utilisé pour afficher ces informations.

Le type de zone de recherche DNS utilisé dans cette figure est une **zone de recherche directe**.

- 14.2. Expliquez le rôle de l'enregistrement **SOA** du serveur **DNS**.

L'enregistrement SOA (Start of Authority) définit le serveur DNS principal de la zone.

- 14.3. Identifiez le nom et l'adresse IP du serveur **DNS secondaire**.

Le nom du serveur DNS secondaire est **srvcds.netevolve.com**, et son adresse IP est **192.168.1.41**.

- 14.4. Quelle est la signification de la mention **'05/03/2024 15:00:00'** affichée dans le champ **'Horodateur'** d'un enregistrement **DNS** ?

Cette mention indique la **date et l'heure d'expiration ou de mise à jour** de l'enregistrement **DNS**.

15. Lors de la création d'une machine virtuelle (VM) sur **Azure Cloud**, la société a opté pour la région '(US) West US 2'.

- 15.1. Expliquez ce qu'est **une région Cloud** dans le contexte d'Azure.

Une région Cloud dans le contexte d'Azure est **une zone géographique** spécifique qui **contient un ou plusieurs data centers**, équipés de l'infrastructure nécessaire pour héberger et gérer les services cloud.

Filière	IDOSR	Variante	1	Page 5 sur 11
CORRIGE	Examen Fin de Formation	Session	Juin 2025	

**15.2.** Donnez **un exemple de critères** permettant de privilégier une région par rapport à une autre.

Un exemple de critères permettant de privilégier une région par rapport à une autre inclut

- **La proximité géographique au public cible**, ce qui peut réduire la latence pour les utilisateurs finaux.
- **Les exigences de conformité légale et réglementaire** qui peuvent dicter où les données doivent être stockées et traitées.
- **Les coûts**, qui peuvent varier d'une région à l'autre en fonction de la localisation et de la disponibilité des ressources.

Filière	IDOSR	Variante	1	Page 6 sur 11
CORRIGE	Examen Fin de Formation	Session	Juin 2025	

---

## Partie pratique (/60pts)

---

### Dossier 3 : Réseaux et Sécurité Informatique (/20 points)

16. Pour optimiser la gestion de trafic, vous devez créer des vlan sur le commutateur **de couche 3 S3**, de l'entreprise ainsi de configurer le routage inter-vlan. Le tableau suivant présente la liste des vlan ainsi que les ports attribués à chaque vlan :

16.1. Créez les vlan sur le commutateur **S3**.

Pour chaque VLAN (30, 40, 50), utilisez la commande suivante pour le créer :

```
S3(config) vlan 30
```

```
S3(config-vlan) name Utilisateurs
```

16.2. Affectez les ports du commutateur **S3** aux vlan appropriés.

```
S3(config) interface range fastEthernet 0/10 – 15
```

```
S3(config-if) switchport mode access
```

```
S3(config-if) switchport access vlan 30
```

```
S3(config) interface range fastEthernet 0/16 – 24
```

```
S3(config-if) switchport mode access
```

```
S3(config-if) switchport access vlan 40
```

```
S3(config) interface range fastEthernet 0/25 – 30
```

```
S3(config-if) switchport mode access
```

```
S3(config-if) switchport access vlan 50
```

16.3. Configurez les ports **Trunk** sur le commutateur **S3**.

```
S3(config) interface range fastEthernet 0/1
```

```
S3(config-if) switchport mode trunk
```

17. Configurez les interfaces **SVI** du commutateur **S3** conformément aux adresses fournies dans le tableau d'adressage.

```
S3(config) interface vlan 30
```

```
S3(config-if) ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
```

```
S3(config-if) no shutdown
```

```
S3(config) interface vlan 40
```

```
S3(config-if) ip address 192.168.40.1 255.255.255.0
```

```
S3(config-if) no shutdown
```

```
S3(config) interface vlan 50
```

```
S3(config-if) ip address 192.168.50.4 255.255.255.0
```

```
S3(config-if) no shutdown
```

18. Afin de gérer d'une façon efficace votre réseau redondant qui utilise plusieurs chemins physiques, vous êtes chargé d'implémenter le protocole **STP** qui permet d'éliminer les boucles.

18.1. Configurez le protocole **STP** pour utiliser la version **Rapid PVST+**

```
S3(config) spanning-tree mode rapid-pvst
```

18.2. Configurez le commutateur **S3** en tant que **pont racine** pour les **trois Vlan**.

```
S3(config) spanning-tree vlan 30,40, 50 root primary
```

19. Configurez l'agrégation de liaisons entre les commutateurs **S3** et **S4** en utilisant le protocole **PAGP**. Utilisez les ports et les paramètres spécifiés dans le tableau ci-dessous :

Commutateur	Ports
-------------	-------

Filière	IDOSR	Variante	1	Page 7 sur 11
CORRIGE	Examen Fin de Formation	Session	Juin 2025	

S3	Fa0/4, Fa0/5
S4	Fa0/4, Fa0/5

S3(config) interface range fa0/4 - fa0/5

S3(config-if) channel-protocol pagp

S3(config-if) channel-group 1 mode desirable

20. Pour assurer la redondance des passerelles sans configuration supplémentaire des périphériques finaux, vous êtes chargé de configurer le protocole **HSRP**.

Sur le routeur **R3** configurez le protocole de redondance au premier saut **HSRP** pour le **Vlan 50** en appliquant les paramètres suivants :

R3(config)# interface Gi0/0

R3(config-if)# standby 10 ip 192.168.50.1

R3(config-if)# standby 10 priority 120

R3(config-if)# standby 10 preempt

21. Configurez **une route par défaut** sur le commutateur **S3** pour diriger le trafic vers l'adresse IP **192.168.50.1**.

S3(config)ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.50.1

22. Configurez **des routes statiques** sur le routeur **R3** pour diriger le trafic vers les réseaux des **VLANs 30 et 40**.

R3(config)ip route 192.168.30.0 255.255.255.0 192.168.50.4

R3(config)ip route 192.168.40.0 255.255.255.0 192.168.50.4

23. L'accès au site de serveurs de l'entreprise est basé sur des listes de contrôles d'accès.

23.1. Créez une liste de contrôle d'accès (ACL) nommée « **ACL-2025** » sur le routeur R3 afin de:

- Permettre à tous les utilisateurs d'accéder au serveur **WEB via le protocole HTTPS, qui utilise le protocole TCP**, à l'adresse IP **192.168.10.10**
- Autorisez le poste administratif ayant pour adresse IP 192.168.40.3 à utiliser le service **SSH** (protocole **TCP**) sur le serveur situé à l'adresse IP 192.168.10.30.
- Interdisez tout autre trafic non spécifié dans cette ACL.

R3(config)ip access-list extended ACL-2025

R3(config-ACL)permit tcp any host 192.168.10.10 eq 443

R3(config-ACL)permit tcp host 192.168.40.3 host 192.168.10.30 eq 22

R3(config-ACL)deny ip any any

- 23.2. Indiquez la commande pour appliquer la liste d'accès « **ACL-2025** » sur l'interface appropriée.

R3 (config)#int G0/0

R3(config)#ip access-group ACL-2025 in.

24. En raison des besoins d'évolutivité, la société envisage de migrer certaines de ses services vers le protocole IPv6.

24.1. Configurez l'interface **G0/0** de routeur **R3** avec l'adresse **IPv6 link local** suivante **Fe80::1**

R3(config)# ipv6 unicast-routing

R3(config)# interface G0/0

R3(config-if)# ipv6 address fe80::1 link-local

- 24.2. Configurez l'interface **S0/0** du routeur **R3** avec l'adresse **IPv6** globale suivante : **2002:abcd::1234:1/64**.

R3(config)# interface S0/0

R3(config-if)# ipv6 address 2002:abcd::1234:1/64

- 24.3. Configurez la liaison **VPN** de type **GRE** entre les deux routeurs **R1** et **R3** en en appliquant les paramètres suivants :

- L'adresse IPv6 de **R1** est **2002:abcd::1234:2/64**
- Le nom du tunnel est **tunnel0**
- L'adresse privé à utiliser est **Fe80::1/64**

R3(config)# interface Tunnel0

R3(config-if)# tunnel source S0/0

Filière	IDOSR	Variante	1	Page 8 sur 11
CORRIGE	Examen Fin de Formation	Session	Juin 2025	

```
R3(config-if)# tunnel destination 2002:abcd::1234:2
```

```
R3(config-if)# ipv6 address fe80::1/64 link-local
```

#### **Dossier 4 : Administration d'un système Linux (/20 points)**

La correction fournie a été effectuée sur la distribution **Linux CentOS**. Il est important de noter que la solution **peut varier** en fonction de la distribution Linux utilisée par le stagiaire.

**Toute réponse permettant d'atteindre le résultat attendu est acceptable. Cela peut inclure :**

- Une ou plusieurs commandes.
- Un script.
- La modification d'un fichier de configuration

25. Installez le Package nécessaire pour le serveur **Apache**.

```
yum install httpd* -y
```

26. Attribuez le nom **srv-web** à ce serveur, le nom doit persister après le redémarrage.

```
hostnamectl set-hostname srv-web
```

27. Indiquez le nom et le chemin du fichier de configuration du serveur **Apache**.

```
/etc/httpd/conf/httpd.conf
```

28. Utilisez le format général d'un fichier de configuration Apache de l'**annexe 3** pour configurer un **VirtualHost** pour le site web **www.netevolve.com**. Complétez les champs pointillés en utilisant les spécifications fournies.

DocumentRoot	/var/www/netevolve/html
Nom de domaine	netevolve.com
Fichier de log d'erreurs	/var/log/httpd/netevolve_error.log
Fichier de log d'accès	/var/log/httpd/netevolve_access.log
Ecouter sur le port	<b>8080</b>

```
<VirtualHost *:8080>                                0.5pt
  ServerName netevolve.com                          1pt
  ServerAlias www.netevolve.com                     1pt
  DocumentRoot /var/www/netevolve/html              1pt
  <Directory "/var/www/netevolve/html">              0.5pt
    AllowOverride none
    Options -Indexes
    Require all granted
  </Directory>
  ErrorLog /var/log/httpd/netevolve_error.log       0.5pt
  CustomLog /var/log/httpd/netevolve_access.log     0.5pt
</VirtualHost>
```

29. Créez le **dossier racine** pour le site web et assurez-vous que seul l'utilisateur '**apache**' dispose des droits d'écriture sur ce dossier.

```
mkdir /var/www/netevolve/html                      1pt
```

```
chown -R apache:apache /var/www/                  0.5pt
```

```
sudo chmod -R 755 /var/www/                       0.5pt
```

30. Quelle commande utilise-t-on pour **vérifier la syntaxe** du fichier de configuration **Apache** ?

Filière	<b>IDOSR</b>	<b>Variante</b>	<b>1</b>	Page 9 sur 11
<b>CORRIGE</b>	<b>Examen Fin de Formation</b>	<b>Session</b>	<b>Juin 2025</b>	

apachectl configtest

31. Ajoutez une règle au **pare-feu** pour autoriser l'accès au serveur **Apache**.

firewall-cmd --add-port=8080/tcp --permanent

firewall-cmd --reload (optionnelle)

32. Affichez les erreurs de démarrage du serveur Apache.

systemctl status httpd ou bien journalctl -xe ou bien journalctl -xeu httpd

### Dossier 5 : Administration d'un système Windows Server (/20 points)

#### Consignes de Notation pour le Partie de PowerShell :

- **Commande Correcte (100% de la note) :**  
Si la commande PowerShell, y compris toutes ses options, est correcte, la totalité de la note sera attribuée au stagiaire.
- **Commande Incorrecte (Notation Partielle) :**
  - **Commande Principale Correcte (50% de la note) :**
    - Si la commande principale (applet de commande) est correcte, la moitié de la note totale sera attribuée.
  - **Options de la Commande :**
    - **Options pour une Commande Acceptant Deux Options :**
      - Si la commande principale accepte deux options, 0,5 point sera déduit pour chaque option incorrecte.
    - **Options pour une Commande Acceptant Plus de Deux Options :**
      - Si la commande principale accepte plus de deux options, 0,25 point sera déduit pour chaque option incorrecte.
      - Il va sans dire que lorsque toutes les options sont fausses, la note zéro sera attribuée.

L'entreprise souhaite mettre en place un réseau basé sur **Windows Server 2019** pour gérer ses ressources informatiques. Elle dispose d'un contrôleur de domaine unique appelé **DC1**. **netevolve.com** et d'un serveur DHCP nommé **DHCP\_Srv1**. **netevolve.com** :

**Vous êtes chargé d'effectuer certaines tâches d'administration système à l'aide des commandes PowerShell.**

33. Configurez le serveur **DC1** avec une adresse IP statique de **192.168.10.9** avec un masque de sous-réseau **255.255.255.0** et une passerelle par défaut **192.168.10.1** sur le serveur **DC1**, en utilisant l'interface dont l'index est **12**.

New-NetIPAddress -InterfaceIndex 12 -IPAddress 192.168.10.9 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.10.1

34. Configurez le serveur DC1 comme contrôleur de domaine principal en respectant les spécifications suivantes :

- Nom de domaine : **netevolve.com**
- Installation de DNS : **Oui**
- Autres options : **Paramètres par défaut.**

Install-ADDSForest -DomainName"netevolve.com" -InstallDns

35. Créez une unité organisationnelle appelée **Finance\_Computers** au sein de l'unité organisationnelle existante **OU= Finance\_Team**, **DC= netevolve**, **DC= com**.

New-ADOrganizationalUnit -Name "Finance\_Computers" -Path "OU=Finance\_Team, DC=netevolve, DC=com"

36. L'administrateur a récemment ajouté un ordinateur nommé **PCw10** au domaine **netevolve.com**, puis a exécuté la commande suivante :

Filière	IDOSR	Variante	1	Page 10 sur 11
CORRIGE	Examen Fin de Formation	Session	Juin 2025	

```
PS C:\> Get-ADComputer -Identity PCw10
DistinguishedName : CN=PCw10,CN=Computers,DC= netevolve,DC=com
DNSHostName      : PCw10. netevolve.com
Enabled          : True
Name             : PCw10
```

- 36.1. Quel est le chemin d'annuaire complet de l'ordinateur nommé PCw10 dans Active Directory?  
**CN=PCw10,CN=Computers,DC=netevolve,DC=com**
- 36.2. Déplacez l'ordinateur vers l'unité organisationnelle **Finance\_Computers**.  
**Move-ADObject -Identity 'CN= PCw10,CN=Computers,DC= netevolve,DC=com -TargetPath " OU= Finance\_computers ,OU=Finance\_Team,DC= netevolve,DC=com"**
37. Installez le rôle **DHCP** sur le serveur **DHCP\_Srv1**, en incluant tous les outils de gestion nécessaires.  
**Install-WindowsFeature -Name DHCP -IncludeManagementTools**
38. Créez une étendue sur le serveur **DHCP\_Srv1**, avec les paramètres suivants :
- Nom : **LAN 1**
  - Plage d'adresses IP : **192.168.10.11-192.168.10.254**
  - Masque de sous-réseau : **255.255.255.0**
- Add-DhcpServerV4Scope -Name "LAN 1" -StartRange 192.168.10.11 -EndRange 192.168.10.254 -SubnetMask 255.255.255.0**
39. Configurez l'option suivante pour la plage :
- Passerelle par défaut (Option 003) : **192.168.10.1**
- Set-DhcpServerV4OptionValue -ScopeId 192.168.10.0 -OptionId 3 -Value 192.168.10.1**
40. Ajoutez une réservation :
- IP : **192.168.10.25**
  - MAC : **00-1A-2B-3C-4D-5E**
  - Description : **Réservation pour un client PCw7**
- Add-DhcpServerV4Reservation -ScopeId 192.168.10.0 -IPAddress 192.168.10.25 -ClientId "00-1A-2B-3C-4D-5E" -Description "Réservation pour un client PCw7"**

Filière	IDOSR	Variante	1	Page 11 sur 11
CORRIGE	Examen Fin de Formation	Session	Juin 2025	