

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| PHASE 1 : Préparation, Navigation et Productivité (Questions 1 à 12).....     | 5  |
| Réponse : .....   | 5  |
| Commandes : .....   | 5  |
| Commande : .....  | 5  |
| Commande et Explication : .....   | 5  |
| Réponse : .....   | 5  |
| Commande et Terme : .....   | 5  |
| Réponse : .....   | 5  |
| Commande : .....  | 6  |
| Réponse : .....   | 6  |
| Réponse : .....   | 6  |
| Commande : .....  | 6  |
| PHASE 2 : Organisation, Manipulation et Redirection (Questions 13 à 27).....  | 7  |
| Commande : .....  | 7  |
| Commande : .....  | 7  |
| Commande : .....  | 7  |
| Commande : .....  | 7  |
| Commande : .....  | 7  |
| Commande : .....  | 7  |
| Commande : .....  | 7  |
| Commande : .....  | 8  |
| Commande : .....  | 8  |
| Réponse : .....   | 8  |
| Commandes et Caractère : .....  | 8  |
| Commandes : .....   | 8  |
| Commande : .....  | 8  |
| PHASE 3 : Exécution, Sécurité et Logique de Commande (Questions 28 à 41)..... | 9  |
| Réponse : .....   | 9  |
| Réponse : .....   | 9  |
| Commande : .....  | 9  |
| Commande : .....  | 9  |
| Explication : .....   | 9  |
| Commande : .....  | 9  |
| Commande : .....  | 10 |
| Commande : .....  | 10 |
| Commande : .....  | 10 |
| Commande et Symbole : .....   | 10 |
| Réponse : .....   | 10 |
| PHASE 4 : Diagnostic Système et Réseau (Questions 42 à 50).....               | 11 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Commande : .....            | 11 |
| Commande : .....            | 11 |
| Commande : .....            | 11 |
| Commande : .....            | 11 |
| Réponse : .....             | 11 |
| Commande : .....            | 11 |
| Commande : .....            | 11 |
| Commande et Méthode : ..... | 11 |

Travail à faire : Après une lecture du contexte, exécuter les étapes du tp, en notant les réponses et résultats obtenus dans un rapport qui sera placé dans le portfolio.

## I Le contexte

L'environnement de votre Travail Pratique se déroule au sein de l'entreprise fictive **TechCorp**. TechCorp est une organisation où la **maîtrise de l'administration système** est une compétence fondamentale.

L'entreprise s'appuie fortement sur des méthodes efficaces pour gérer et sécuriser son infrastructure numérique.

Vous rejoignez TechCorp en tant que **Stagiaire en Administration Système**. Votre rôle exige l'utilisation d'une interface utilisateur textuelle, souvent appelée **l'invite de commande** ou *command prompt*.

Cette interface est vitale car elle permet d'accéder à des **outils et fonctions extrêmement utiles qui ne peuvent pas être atteints par d'autres moyens**, ce qui la rend essentielle pour l'administration système et le codage de haut niveau.

### Le Disque de Travail (Lecteur D:) : Une Zone de Haute Sécurité

Votre mission principale consiste à auditer et à optimiser le **Lecteur D:** de l'équipe des archives. Cette zone est traitée comme un **gestionnaire de fichiers** spécial, bien qu'il soit moins intuitif que les outils graphiques habituels.

L'invite de commande, cependant, offre **beaucoup plus d'options** pour accomplir des tâches complexes.

### Les enjeux critiques de votre mission sont les suivants :

#### 1. Gestion et Organisation des Fichiers et Répertoires

Le personnel de TechCorp a besoin que vous structuriez correctement le disque de travail. Vous devez être capable de :

- **Naviguer** rapidement entre les répertoires (dossiers)
- **Créer ou supprimer** des dossiers, même depuis un emplacement différent de celui où vous vous trouvez
- **Manipuler des noms** contenant des espaces sans provoquer d'erreurs, ce qui exige l'utilisation de guillemets pour indiquer que l'espace n'est pas un séparateur de commandes ou de paramètres
- **Visualiser** le contenu de n'importe quel répertoire et connaître la structure hiérarchique complète des dossiers (l'arborescence)
- **Trier** les fichiers affichés selon des critères spécifiques, comme la date de création, en utilisant des mots, lettres ou symboles spéciaux après la fonction principale (appelés **paramètres, options ou arguments**)

## 2. Manipulation et Productivité

L'efficacité est primordiale. Vous devez gérer les documents quotidiens :

- **Déplacer** des fichiers ou des dossiers d'un endroit à un autre
- **Dupliquer** des fichiers tout en conservant l'original en place
- **Renommer** des fichiers et des dossiers
- **Supprimer** des fichiers, y compris plusieurs à la fois en utilisant des **symboles de remplacement** (*wild cards*) comme l'astérisque

- **Créer et modifier des fichiers** directement depuis l'invite de commande en utilisant un processus de redirection qui permet d'envoyer la sortie d'une fonction dans un fichier

Vous devez également être capable de vérifier le contenu d'un fichier sans l'ouvrir dans une application externe

### 3. Diagnostic Système et Gestion des Tâches

En tant qu'administrateur, vous devez assurer la stabilité des systèmes de TechCorp. Cela implique :

- La collecte d'**informations détaillées sur le matériel** et les **pilotes** (logiciels essentiels pour la communication entre le matériel et le logiciel) pour le dépannage.
- La gestion des **processus en cours** (tâches) pour identifier ceux qui sont cachés ou consomment des ressources.
- L'utilisation de fonctions pour **arrêter** ces processus.
- La gestion des **variables d'environnement**, notamment celle qui répertorie les emplacements où l'invite de commande recherche les programmes pour les lancer.

### 4. Sécurité et Contrôle

La sécurité des informations est une priorité :

- Vous devez pouvoir **chiffrer ou déchiffrer** des fichiers et des dossiers sensibles.
- Pour garantir que les données précédemment supprimées ne puissent pas être récupérées, vous devez savoir lancer l'opération pour **écraser tout l'espace vide** d'un lecteur.
- Vous devez savoir **comparer** le contenu de deux fichiers pour identifier les différences.

### 5. Diagnostics et Gestion Réseau

La connectivité de TechCorp doit être maintenue :

- Utilisation d'outils pour **résoudre les problèmes de connectivité réseau ou Internet** en envoyant des paquets à une destination.
- Utilisation d'outils pour **tracer visuellement la route** que prend un paquet pour identifier l'endroit exact où un problème survient.
- Consultation des informations détaillées sur la configuration du réseau et l'adresse IP de l'ordinateur.
- Utilisation de fonctions pour **trouver l'adresse IP d'un serveur** à partir d'un nom de domaine (et inversement).

Ce TP est conçu pour vous préparer à ces responsabilités, en vous obligeant à connaître **les règles et la structure de l'invite de commande** pour accomplir n'importe quelle tâche.

## II Le travail à réaliser

### Gestion des Archives TechCorp (50 Questions)

#### **PHASE 1 : Préparation, Navigation et Productivité (Questions 1 à 12)**

1. **Définition.** Quel est l'autre terme formel (Outre `cmd`) donné à la ligne de commande, et quelle est la nature de son interface utilisateur ?

**Réponse :**

Command Prompt ou CLI

2. **Lancement et Changement de Lecteur.** Ouvrez CMD et basculez immédiatement sur le Lecteur D: (votre disque de travail).

**Commandes :**

D:

3. **Vérification des Ressources.** Affichez la liste de tous les lecteurs logiques (drives) disponibles sur votre poste de travail (ex: C, D, E).

**Commande :**

diskpart  
list volume

4. **Navigation Absolue.** Si vous souhaitez vous rendre dans le répertoire `D:\Dossiers Partagés` (en supposant qu'il existe), écrivez la commande complète. Expliquez pourquoi vous devez utiliser les guillemets.

**Commande et Explication :**

cd "D:\Dossiers"

5. **Chemin Relatif vs Absolu.** Expliquez brièvement la différence entre un chemin relatif et un chemin absolu dans la ligne de commande.

**Réponse :**

Chemin relatif vs absolu :  
Un chemin absolu indique l'adresse complète depuis la racine (ex : `D:\Docs\Test`).  
Un chemin relatif est basé sur l'emplacement actuel (ex : `..\Test`)

6. **Aide Contextuelle et Terminologie.** Affichez l'aide complète de la commande `dir`. Quel est le terme formel utilisé dans les sources pour désigner les mots, lettres ou symboles ajoutés à une commande pour la faire fonctionner de manière spécifique (ex: `/O D`) ?

**Commande et Terme :**

dir /?

7. **Visualisation et Convention.** Listez le contenu de votre répertoire actuel. Que représentent précisément le point simple (.) et le double point (..) affichés en haut de la liste de `dir` ?

**Réponse :**

Visualisation et convention :  
. désigne le dossier courant.  
.. désigne le dossier parent.

8. **Tri Avancé.** Quel paramètre doit être utilisé avec la commande `dir` pour trier la liste des fichiers et dossiers par leur date de création ?

**Commande :**

`dir /O:D`

9. **Raccourci de Déplacement (Début et Fin).** Quels sont les deux raccourcis clavier qui permettent de positionner rapidement le curseur au début ou à la fin d'une ligne de commande ?

**Réponse :**

Raccourcis début et fin :  
• Début : Home  
• Fin : End

10. **Raccourci de Déplacement (Par Mot).** Quel raccourci clavier permet de déplacer le curseur d'un mot à la fois ?

**Réponse :**

Ctrl + Flèche gauche / droite

11. **Historique des Commandes.** Écrivez la commande permettant d'afficher l'historique complet de toutes les commandes saisies. Quel est le raccourci clavier alternatif pour afficher cet historique dans une fenêtre ?

**Réponse :**

`doskey /history`

12. **Navigation de l'Arborescence.** Écrivez la commande pour afficher la structure complète (arborescence) du Lecteur D:.

**Commande :**

`tree D: /F`

**PHASE 2 : Organisation, Manipulation et Redirection (Questions 13 à 27)**

**13. Création de Répertoires (Conventions).** Créez deux répertoires sur le Lecteur D: en utilisant une seule commande et en tenant compte des espaces : **Archives 2024** et **Notes du Personnel**.

**Commandes :**

```
mkdir "D:\Archives 2024" "D:\Notes du Personnel"
```

**14. Fichiers Cachés.** Quelle commande doit-on utiliser pour lister les fichiers et répertoires cachés en plus des éléments visibles ?

**Commande :**

```
dir /A
```

**15. Création de Fichiers (Redirection).** Créez un fichier dans **Archives 2024** nommé `rapport.txt` contenant le texte "Rapport d'audit initial."

**Commande :**

```
echo Rapport d'audit initial. > "D:\Archives 2024\rapport.txt"
```

**16. Ajout de Contenu.** Ajoutez la ligne "Fermeture de l'audit." à ce même fichier sans écraser le contenu précédent.

**Commande :**

```
echo Fermeture de l'audit. >> "D:\Archives 2024\rapport.txt"
```

**17. Création de Fichier Vide.** Créez un fichier **vide** nommé `cache.tmp` dans le répertoire **Notes du Personnel** en utilisant la commande `echo`.

**Commande :**

```
echo. > "D:\Notes du Personnel\cache.tmp"
```

**18. Vérification du Contenu (Type).** Affichez le contenu final du fichier `rapport.txt` directement dans l'interface de commande en utilisant la commande appropriée.

**Commande :**

```
type "D:\Archives 2024\rapport.txt"
```

**19. Duplication de Fichier (Copy dans le Même Dossier).** Dupliquez le fichier `rapport.txt` dans le même répertoire **Archives 2024**, en le nommant `rapport_v2.txt`.

**Commande :**

```
copy "D:\Archives 2024\rapport.txt" "D:\Archives 2024\rapport_v2.txt"
```

**20. Déplacement vers le Parent.** Vous êtes actuellement dans un sous-répertoire (Ex: `D:\Archives 2024`). Écrivez la commande `move` pour déplacer `rapport_v2.txt` vers le répertoire **parent** immédiat.

**Commande :**

```
move rapport_v2.txt ..
```

21. **Renommage de Fichier.** Renommez le fichier `rapport_v2.txt` (qui est maintenant dans le répertoire parent) en `rapport_final.doc`.

**Commande :**

```
ren "D:\rapport_v2.txt" rapport_final.doc
```

22. **Suppression Conditionnelle (rmdir).** Vous essayez de supprimer un répertoire avec la commande `rmdir`. Si ce répertoire contient déjà des fichiers, que se passe-t-il si vous n'utilisez pas de paramètre ?

**Réponse :** supprimer un répertoire avec la commande `rmdir` sans paramètre et que ce répertoire contient déjà des fichiers ou des sous-dossiers,

23. **Suppression de Dossier Non Vide.** Quel paramètre spécifique doit être utilisé avec `rmdir` pour supprimer un répertoire ainsi que tous les fichiers ou dossiers qu'il contient ?

**Commande :**

```
rmdir /S /Q "NomDuDossier"
```

24. **Règle de del.** Expliquez pourquoi il y a une erreur si vous essayez d'utiliser la commande `del` sur un répertoire.

**Réponse :**

"del" peut supprimer que des fichiers, pas des répertoires.

25. **Suppression de Masse (Wild Card).** Créez deux fichiers temporaires (ex: `temp_a.doc`, `temp_b.doc`). Utilisez la commande et le caractère générique approprié pour les supprimer tous les deux en une seule ligne. Quel est ce caractère générique le plus courant ?

**Commandes et Caractère :**

```
del temp_*.txt
```

26. **Comparaison de Fichiers.** Créez deux fichiers (`spec_old.txt` et `spec_new.txt`) avec un contenu légèrement différent. Utilisez la commande appropriée pour afficher les différences entre eux.

**Commandes :**

```
fc spec_old.txt spec_new.txt
```

27. **Déplacement depuis un autre Répertoire.** Vous êtes dans `D:\`. Rédigez la commande pour déplacer le fichier `rapport.txt` (qui se trouve dans `D:\Archives 2024`) vers le répertoire `D:\Notes du Personnel` en utilisant les chemins complets.

**Commande :**

```
move "D:\Archives 2024\rapport.txt" "D:\Notes du Personnel"
```



**PHASE 3 : Exécution, Sécurité et Logique de Commande (Questions 28 à 41)**

**28. Types d'Exécution.** Nommez les trois façons principales de lancer des applications via la ligne de commande.

**Réponse :**

1. Invocation directe
2. Chemin complet
3. Variable d'environnement PATH

**29. Invocation Directe.** Expliquez la condition fondamentale pour qu'un programme puisse être lancé par *invocation directe* (c'est-à-dire en tapant simplement son nom comme `T-shark.exe`).

**Réponse :**

Le programme doit être dans un dossier répertorié dans la variable PATH.

**30. Rôle de la Variable PATH.** Quel est le rôle de la variable d'environnement `PATH` dans le processus de lancement d'une application ?

**Réponse :**

Contient les emplacements où Windows cherche les exécutables.

**31. Affichage du PATH.** Affichez la variable d'environnement `PATH` de Windows.

**Commande :**

```
echo %PATH%
```

**32. Lancement d'Application avec start.** Rédigez la commande pour lancer un raccourci fictif nommé `Rapport Urgence.lnk` qui est situé sur le Bureau.

**Commande :**

```
start "" "%USERPROFILE%\Desktop\Rapport Urgence.lnk"
```

**33. Condition start (Guillemets).** Expliquez pourquoi la commande `start` nécessite un ensemble vide de guillemets ("" ) comme premier paramètre lors du lancement d'un exécutable ou d'un raccourci dont le chemin contient des espaces.

**Explication :**

Des guillemets vides évitent les erreurs quand le chemin contient des espaces.

**34. Commande SET.** Quelle commande est utilisée pour définir la valeur des variables d'environnement, par exemple pour lister l'emplacement d'un exécutable dans le `PATH` ?

**Commande :**

```
set PATH
```

**35. Combinaison Logique (Succès Uniquement).** Rédigez une séquence de commandes où la deuxième commande (`echo Success`) est exécutée uniquement si la première commande (`mkdir TestDir`) réussit.

**Commande :**

```
mkdir TestDir && echo Success
```

36. **Combinaison Logique (Échec Uniquement).** Rédigez une séquence de commandes où la deuxième commande (`echo Erreur`) est exécutée uniquement si la première commande (une commande factice qui échoue : `dir non_existent_file`) **échoue**.

**Commande :**

```
dir non_existent_file || echo Erreur
```

37. **Combinaison Logique (Inconditionnel).** Rédigez une séquence où la deuxième commande (`echo Final Check`) s'exécute **même si la première commande échoue**.

**Commande :** `dir fakefile.txt & echo Final Check`

38. **Sécurité : Chiffrement/Déchiffrement.** Après avoir chiffré le répertoire **Archives 2024**, quelle commande utiliseriez-vous pour le **déchiffrer** ?

**Commande :**

```
cipher /d "D:\Archives 2024"
```

39. **Contrôle du Flux.** Vous exécutez une commande (`tree`) qui produit une sortie extrêmement longue. Quelle commande doit être utilisée pour afficher les résultats une page (ou une ligne) à la fois ?

**Commande :**

```
tree | more
```

40. **Copie vers Presse-papiers.** Rédigez une commande pour copier la sortie de la commande `dir` vers le presse-papiers. Quel symbole de redirection doit être utilisé pour rediriger la sortie de la première commande vers l'entrée de la deuxième ?

**Commande et Symbole :**

```
dir | clip
```

41. **Couleur (Conventions).** La commande `color` est suivie de deux chiffres/lettres. Que représente le **premier** chiffre/lettre ?

**Réponse :**

```
Le premier chiffre/lettre représente la couleur du fond.
```

**PHASE 4 : Diagnostic Système et Réseau (Questions 42 à 50)**

42. **Informations Système Détaillées.** Affichez la liste détaillée des informations matérielles de votre système.

**Commande :**

```
systeminfo
```

43. **Diagnostic de Pilotes Détaillé.** Affichez la liste des pilotes installés sur votre système en utilisant le paramètre qui fournit des **informations supplémentaires** sur chaque pilote.

**Commande :**

```
driverquery /V
```

44. **Gestion des Tâches (Services).** Affichez la liste de tous les processus en cours d'exécution. Utilisez le paramètre approprié pour afficher les **services liés** à ces tâches.

**Commande :**

```
tasklist /SVC
```

45. **Arrêt de Processus (Par Nom).** Rédigez la commande pour tuer un processus non essentiel en utilisant son **nom d'exécutable** (ex: `notepad.exe`).

**Commande :**

```
taskkill /IM notepad.exe /F
```

46. **Arrêt d'Urgence.** Vous exécutez une commande très longue et "têtue" (*stubborn command*) qui refuse de se fermer avec Ctrl + C. Quelle est la combinaison de touches alternative qui **forcera** l'arrêt de la commande ?

**Réponse :**

```
Ctrl + Pause (ou Ctrl + Break)
```

47. **Diagnostic de Connectivité.** Testez la connectivité de base vers Google ([www.google.com](http://www.google.com)).

**Commande :**

```
ping www.google.com
```

48. **Tracé de la Route.** Utilisez la commande appropriée pour tracer chaque saut (*hop*) qu'un paquet effectue pour atteindre un serveur cible (ex: [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)).

**Commande :**

```
tracert www.microsoft.com
```

49. **Résolution DNS Inversée.** Quel outil réseau est utilisé pour trouver l'adresse IP d'un serveur à partir d'un nom de domaine ? Mentionnez également comment cet outil peut effectuer une recherche inversée (trouver le domaine à partir de l'IP).

**Commande et Méthode :**

```
nslookup www.microsoft.com
```

50. **Finalisation (Redémarrage Avancé).** Rédigez la commande `shutdown` pour redémarrer l'ordinateur et lancer immédiatement le menu des **options de démarrage avancées** (*advanced start options menu*).

**Commande :**

```
shutdown /r /o /f /t 0
```