

## rTP : « Explorateurs de l'invite de commandes »

*Objectif : se familiariser avec les commandes de base CMD dans Windows.*

### Contexte de la mission

Vous venez d'installer votre VM Tiny10.

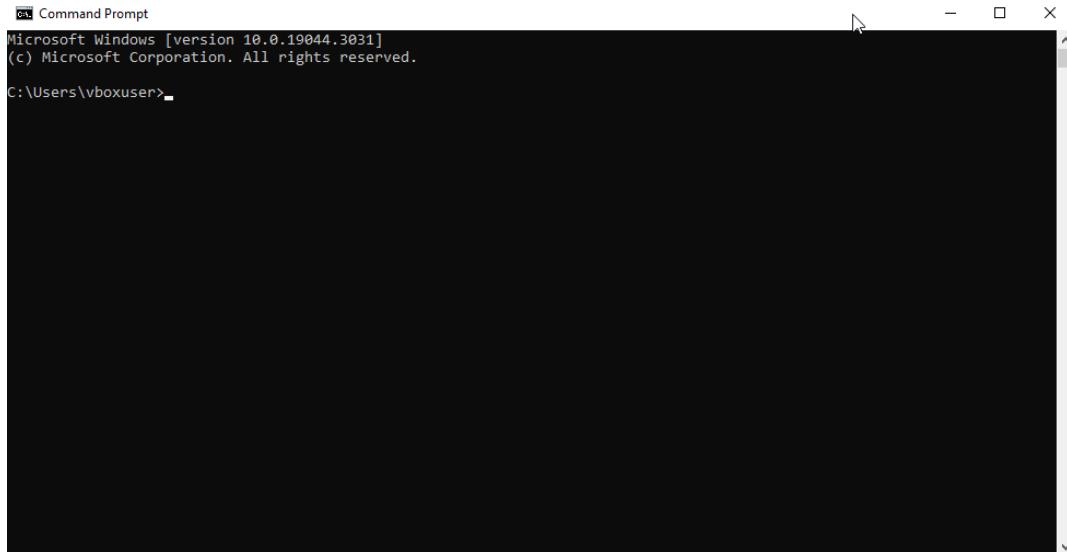
Votre mission ? Réaliser une série d'actions via CMD pour naviguer dans l'arborescence, manipuler des fichiers/dossiers, et obtenir des informations système.

### Étapes / exercices

#### 1) Lancer l'invite de commandes (CMD)

- Cliquer sur **Démarrer** → taper cmd → Entrée.
- Dans la fenêtre qui s'ouvre, vérifier que vous êtes dans un dossier utilisateur, par exemple C:\Users\VotreNom>.
- Questions / tâches :

1. Faites une capture d'écran de la fenêtre CMD ouverte.



- 2.
3. Tapez help puis Entrée — que fait cette commande ?

Elle affiche toute une série commandes possibles à rentrer dans un CMD.

4. Tapez exit pour fermer la fenêtre.

#### 2) Navigation dans les répertoires

##### a) Changer de répertoire (commande cd)

- Rouvrez CMD.
- Tapez cd \ → Entrée : vous vous placez à la racine du lecteur C:.
- Ensuite tapez cd Windows → Entrée.
- Tapez cd ..
- Questions :
  1. Que fait exactement cd .. ?

Cette commande permet de se mettre dans un répertoire précis.

Exemple cd Windows → on se met dans le répertoire Windows

2. Que se passe-t-il si vous tapez cd sans argument (juste cd) ?
3. Observations : essayer de tabuler (touche TAB) pour compléter un nom de dossier partiellement tapé.

#### b) Changer de lecteur

- Si vous avez d'autres lecteurs (ex : D: ou E:), tapez D: pour basculer sur ce lecteur.
- Si vous voulez changer de lecteur et dossier en une commande, essayez cd /d D:\ (si D: existe).

#### 3) Afficher le contenu d'un répertoire (dir)

- Placez-vous dans un dossier (par ex. cd \Windows).
- Tapez dir → Entrée.
- Essayez dir /w et dir /p .
- Questions :
  1. Quelle différence entre dir simple et dir /w ?

Avec la commande dir simple on voit la date et l'heure de la dernière modification alors qu'avec dir /w on ne les voit pas car cette commande permet d'afficher les fichiers dans un format condensé.

Globale la commande dir simple donne plus de détails sur les fichiers que dir /w.

2. Que fait l'option /p ?

L'option /p permet de visualiser les fichiers page par page

3. Faites une capture d'écran montrant le contenu du dossier Windows avec dir.

Date	Time	File/Folder	Size	Description
22/08/2013	08:51		35 891	Starter.xml
22/08/2013	17:36	<DIR>		System
22/08/2013	15:25		219	system.ini
26/09/2025	09:19	<DIR>		System32
22/08/2013	17:36	<DIR>		SystemResources
16/01/2025	12:32	<DIR>		SysWOW64
22/08/2013	17:36	<DIR>		TAPI
22/08/2013	16:45	<DIR>		Tasks
26/09/2025	09:27	<DIR>		Temp
16/06/2023	09:42	<DIR>		ToastData
22/08/2013	17:36	<DIR>		tracing
21/11/2014	02:01	<DIR>		twain_32
20/11/2014	21:44		54 272	twain_32.dll
21/11/2014	02:06		5 446	vgmcoinstall.log
22/08/2013	17:36	<DIR>		vpnplugins
22/08/2013	17:36	<DIR>		Uss
22/08/2013	17:36	<DIR>		Web
06/05/2021	10:19		167	win.ini
26/09/2025	09:28		1 995	WindowsUpdate.log
20/11/2014	21:42		9 728	winhlp32.exe
06/05/2021	13:09	<DIR>		WinStore
07/09/2023	10:38	<DIR>		WinSxS
18/06/2013	16:54		316 640	WMSysPr9.prx
20/11/2014	21:43		11 264	write.exe
			27 fichier(s)	728 097 627 octets

#### 4) Créer / renommer / supprimer des dossiers et fichiers

##### a) Créer un dossier : mkdir ou md

- Placez-vous dans votre dossier personnel (ex : C:\Users\VotreNom).

- Tapez mkdir TestCMD ou md TestCMD.
- Question : vérifiez avec dir que le dossier apparaît. Capture d'écran !

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Le chemin d'accès spécifié est introuvable.

C:\Windows>cd p:
P:\

C:\Windows>cd P:\Documents
C:\Windows>
C:\Windows>cd C:\cmd
C:\cmd>mkdir TestCMD

C:\cmd>dir
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.
Le numéro de série du volume est A06E-84CF

Répertoire de C:\cmd

26/09/2025  09:33    <DIR>          .
26/09/2025  09:33    <DIR>          ..
26/09/2025  09:33    <DIR>          TestCMD
                           0 fichier(s)           0 octets
                           3 Rép(s)   307 766 022 144 octets libres

```

#### b) Renommer : ren

- Toujours dans le même dossier, tapez ren TestCMD MonDossierCMD.
- Question : observez avec dir la nouvelle appellation.

Le dossier TestCMD a été renommé en MonDossierCMD

#### c) Supprimer : del, rmdir

- Créez un fichier vide dans le dossier (vous pouvez faire : echo Hello > MonDossierCMD\fichier.txt).
- Supprimez-le avec del MonDossierCMD\fichier.txt.
- Ensuite, supprimez le dossier vide : rmdir MonDossierCMD ou rd MonDossierCMD.
- Questions :

- Quelle est la différence entre del et rmdir ?

del permet de supprimer uniquement des fichiers tandis que rmdir permet de supprimer des dossiers.

- Que se passe-t-il si le dossier n'est pas vide lors d'un rmdir ?

On obtient un message d'erreur disant que le répertoire n'est pas vide.

### 5) Copier / déplacer des fichiers : copy, xcopy

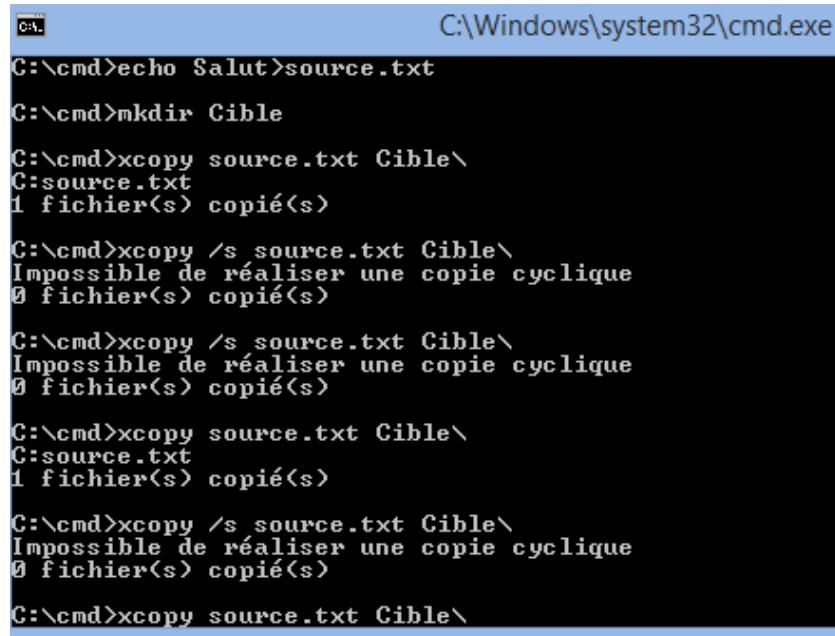
- Créez un fichier (ex : echo Salut > source.txt).
- Tapez copy source.txt destination.txt.
- Créez un dossier Cible avec mkdir Cible.
- Essayez xcopy source.txt Cible\ pour copier dans le dossier.
- Questions :
  - Quelle est la différence entre copy et xcopy ?

copy permet uniquement de copier des fichiers alors que xcopy permet de copier des dossiers et des fichiers (elle est plus puissante).

- Observez si l'option /s de xcopy copie aussi les sous-répertoires.

L'options /s de xcopy peut copier les sous-répertoires mais pas les sous-répertoires vides.

- Faites une capture d'écran



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\cmd>echo Salut>source.txt
C:\cmd>mkdir Cible
C:\cmd>xcopy source.txt Cible\
C:source.txt
1 fichier(s) copié(s)

C:\cmd>xcopy /s source.txt Cible\
Impossible de réaliser une copie cyclique
0 fichier(s) copié(s)

C:\cmd>xcopy /s source.txt Cible\
Impossible de réaliser une copie cyclique
0 fichier(s) copié(s)

C:\cmd>xcopy source.txt Cible\
C:source.txt
1 fichier(s) copié(s)

C:\cmd>xcopy /s source.txt Cible\
Impossible de réaliser une copie cyclique
0 fichier(s) copié(s)

C:\cmd>xcopy source.txt Cible\
```

## 6) Informations système & réseau

### a) Version de Windows : winver

- Action : dans la fenêtre CMD, tapez winver.
- Question : quel est le nom / numéro de version de Tiny10 installé ?

Nom : Microsoft Windows et le numéro de version est le 22H2 (build 19045.6093)

### b) Infos réseau : ipconfig

- Action : tapez ipconfig.

#### Questions :

1. Quelle est l'adresse **IPv4** de votre VM (adaptateur réseau) ?

10.0.2.15

2. Quelle est l'adresse **passerelle par défaut** ? À quoi sert-elle ?

10.0.2.2

3. Quel est le **masque de sous-réseau** affiché et que signifie-t-il ?

255.255.255.0 les trois premiers nombres désignent la partie pour le réseau (exemple 192.168.1) et le dernier chiffre (0) désigne une partie pour les appareils allant de 1 à 254

4. Quelle est l'adresse **DNS** utilisée ?

C'est sio.edu

5. Tapez ipconfig /all :

- Quel est le nom de la carte réseau de votre VM ?  
**Ethernet**
- Quelle est son **adresse MAC** ?  
**08-00-27-4B-91-28**
- À quoi sert une adresse MAC et en quoi est-elle différente d'une adresse IP ?  
Une adresse MAC sert à identifier physiquement chaque appareil dans un réseau local, elle est fixe et unique alors que l'adresse IP sert à identifier logiquement un appareil sur un réseau et elle peut changer.
- Observez la ligne "DHCP activé" : est-ce **Oui** ou **Non** ? Quelle différence cela implique pour l'attribution de l'adresse IP ?  
Le DHCP est activé, la différence c'est que lorsqu'il est activé l'adresse IP est attribuée automatique tant que si il est désactivé il faut configurer l'adresse IP manuellement.

6. Testez la commande ipconfig /release puis ipconfig /renew.

- Que remarquez-vous ?  
Avec ipconfig /release on lâche notre adresse IP et avec ipconfig /renew on en demande une nouvelle au serveur DHCP,
- À quoi servent ces commandes dans un réseau d'entreprise ?  
En cas de DDOS par exemple cela sert à renouveler son adresse IP afin de retrouver l'accès à internet.

7. Tapez ipconfig /flushdns.

- Que fait cette commande ?

Elle permet de vider le cache du résolveur DNS de Windows. Cela force l'ordinateur à redemander l'adresse IP d'un site web au serveur DNS la prochaine fois qu'il tente d'y accéder, au lieu d'utiliser une information potentiellement périmée stockée localement

Dans quel cas un administrateur système pourrait-il l'utiliser ? Donnez un exemple concret.

## 7) Processus et tâches : tasklist, taskkill

- Actions :

1. Tapez tasklist dans l'invite de commandes pour voir tous les processus actifs.
2. Identifiez un processus simple (exemple : notepad.exe).
3. Ouvrez Notepad via le menu Windows.
4. Fermez-le avec CMD :

taskkill /im notepad.exe /f

- Nouvelles commandes utiles pour trier et rechercher :

1. **Trier la liste par mémoire utilisée :**

- tasklist /fo table /nh | sort /+65
- /fo table : affiche en tableau.
  - /nh : supprime l'en-tête pour un tri plus facile.
  - sort /+65 : trie les lignes à partir du caractère 65 (la colonne "Mem Usage").
  - **Question** : quel processus utilise le plus de mémoire sur votre VM ?

**System, svchost.exe ou Explorer.exe**

## 2. Rechercher un processus spécifique :

- tasklist | find "notepad"
- find permet de filtrer la sortie de tasklist pour un mot clé.
  - **Question** : que se passe-t-il si Notepad n'est pas ouvert ?

La commande tasklist | find "notepad" ne renvoie absolument rien. L'invite de commandes revient simplement à la ligne suivante car le filtre find n'a trouvé aucune correspondance dans la liste des processus actifs.

## 8) Aide & commandes internes : help, /?

- Action :
  - Tapez help cd ou cd /? vous obtenez l'aide pour la commande cd.
  - Faites de même pour mkdir /?, copy /?, taskkill /?.
- Question :
  - Quelle est la syntaxe montrée pour taskkill ?

**Syntaxe de taskkill** : La syntaxe de base est taskkill [/S système] [/U utilisateur] [/P mot\_de\_passe] { [/FI filtre] [/PID processid | /IM nom\_image] } [/T] [/F]

- Que signifient les options /im et /f ?

**/im (Image Name)** : Permet de désigner le processus par son nom (ex: notepad.exe) au lieu de son numéro PID.

- **/f (Force)** : Force la fermeture immédiate du processus sans demander de confirmation et sans laisser au programme le temps de sauvegarder.

## 9) Défi bonus : chaîne et recherche avec find ou findstr

- Action :
  - Créez un fichier texte : echo Ceci est une ligne de test > montexte.txt.
  - Ajoutez d'autres lignes :
    - echo Ligne 1 >> montexte.txt

- echo Ligne contenant motclé >> montexto.txt
  - echo Autre ligne >> montexto.txt
- Tapez find "motclé" montexto.txt et findstr "motclé" montexto.txt.
- Question : quel résultat obtient-on ? Quelle différence entre find et findstr ?

**find** est un outil de recherche basique pour trouver une chaîne de caractères exacte dans un fichier.

- **findstr** est beaucoup plus puissant : il peut rechercher des motifs complexes (expressions régulières), chercher dans plusieurs fichiers à la fois et ignorer la casse (majuscules/minuscules).

## 10) Rapport final et questions de réflexion

- Rédigez (quelques phrases) réponses aux questions suivantes :

1. Quelle commande vous a le plus surpris par sa puissance ?

c'est taskkill /f ou xcopy pour leur capacité à agir instantanément sur le système ou sur de gros volumes de données.

2. En quoi l'invite de commandes peut être utile pour un administrateur ou un technicien réseau ?

Le CMD est indispensable pour automatiser des tâches via des scripts (.bat), diagnostiquer des pannes réseau rapidement avec ipconfig ou ping, et gérer des serveurs à distance sans interface graphique

3. Quels risques y a-t-il quand on utilise taskkill ou rmdir /s de façon imprudente ?

Utiliser taskkill /f sur un processus système peut provoquer un écran bleu (crash) ou une perte de données non sauvegardées.

- Utiliser rmdir /s de façon imprudente (par exemple à la racine du disque) peut supprimer l'intégralité de tes dossiers et de ton système d'exploitation sans retour en arrière possible.