

TP – BTS SIO : Organisation et manipulation de fichiers en ligne de commande

(CMD & PowerShell)

Objectifs pédagogiques

- Comprendre l'intérêt de la ligne de commande dans l'administration et le développement.
- Créer et organiser des répertoires selon un besoin métier.
- Manipuler des fichiers avec des commandes de base (liste, copie, suppression, renommage).
- Comparer CMD et PowerShell.

Contexte professionnel

Vous êtes technicien informatique dans un **lycée** qui accueille des étudiants en **BTS SIO**.

Votre mission : préparer des espaces de travail pour les étudiants des deux options **SISR** et **SLAM**.

- Les étudiants **SISR** ont besoin d'un espace structuré pour tester des manipulations systèmes et réseaux.
- Les étudiants **SLAM** doivent organiser leurs projets de développement (code source, documentation, tests).

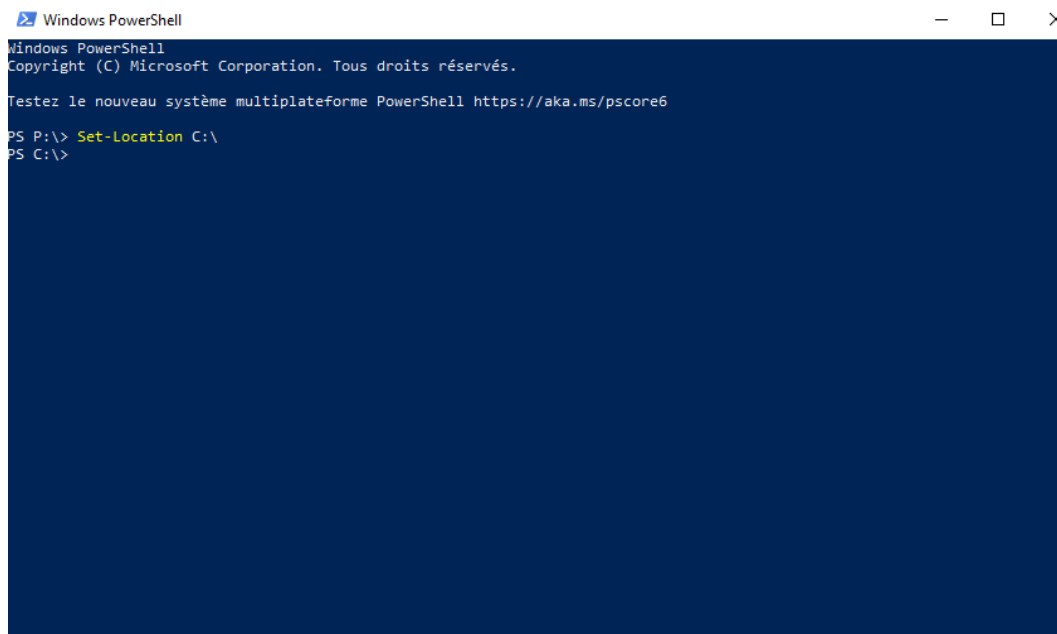
Vous devez donc créer et gérer une arborescence de dossiers représentant les besoins des deux filières.

A – Ouvrir une session en ligne de commande

- Tapez **cmd** dans la recherche Windows pour ouvrir l'invite de commandes (CMD).
- Tapez **PowerShell** pour ouvrir PowerShell.

B – Création d'une arborescence

1. Placez-vous dans C:\
 - CMD : **cd **
 - PowerShell : **Set-Location C:**



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Testez le nouveau système multiplateforme PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS P:\> Set-Location C:\
PS C:\>
```

2. Créez deux répertoires racines : BTS_SIO et TRAVAIL

- CMD : *mkdir BTS_SIO TRAVAIL*
- PowerShell : *New-Item BTS_SIO,TRAVAIL -ItemType Directory*

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Testez le nouveau système multiplateforme PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS P:\> Set-Location C:\
PS C:\> New-Item BTS_SIO,TRAVAIL -ItemType Directory

Répertoire : C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          03/10/2025     09:28         BTS_SIO
d-----          03/10/2025     09:28         TRAVAIL

PS C:\>
```

3. Dans BTS_SIO, créez deux sous-répertoires : SISR et SLAM.

```
PS C:\> Set-Location BTS_SIO
PS C:\BTS_SIO> New-Item SISR,SLAM -ItemType Directory

Répertoire : C:\BTS_SIO

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          03/10/2025     09:29         SISR
d-----          03/10/2025     09:29         SLAM

PS C:\BTS_SIO>
```

4. Dans le répertoire **SISR**, créez les sous-répertoires :

- SYSTEME, RESEAUX, SECURITE

```
PS C:\BTS_SIO> Set-Location SISR
PS C:\BTS_SIO\SISR> New-Item SYSTEME,RESEAUX,SECURITE -ItemType Directory

Répertoire : C:\BTS_SIO\SISR

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          03/10/2025     09:30         SYSTEME
d-----          03/10/2025     09:30         RESEAUX
d-----          03/10/2025     09:30         SECURITE

PS C:\BTS_SIO\SISR>
```

5. Dans le répertoire **SLAM**, créez les sous-répertoires :

- CODE, BD, DOC, TEST

```
PS C:\BTS_SIO\SISR> Set-Location ..
PS C:\BTS_SIO> Set-Location SLAM
PS C:\BTS_SIO\SLAM> New-Item CODE,BD,DOC,TEST -ItemType Directory

Répertoire : C:\BTS_SIO\SLAM

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          03/10/2025     09:33          CODE
d-----          03/10/2025     09:33          BD
d-----          03/10/2025     09:33          DOC
d-----          03/10/2025     09:33          TEST

PS C:\BTS_SIO\SLAM>
```

6. Dans le répertoire TRAVAIL, créez les sous-dossiers COURS, TP, ANNEXES, TEMP.

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM> Set-Location C:\TRAVAIL
PS C:\TRAVAIL> New-Item COURS,TP,ANNEXES,TEMP -ItemType Directory

Répertoire : C:\TRAVAIL

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          03/10/2025     09:35          COURS
d-----          03/10/2025     09:35          TP
d-----          03/10/2025     09:35        ANNEXES
d-----          03/10/2025     09:35          TEMP

PS C:\TRAVAIL>
```

C – Manipulations

1. Placez-vous dans le répertoire **SLAM**.

- Listez le contenu et demandez l'aide de la commande DIR.
- CMD : **dir /?**
- PowerShell : **Get-Help Get-ChildItem**

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM> Get-Help Get-ChildItem

NOM
    Get-ChildItem

SYNTAXE
    Get-ChildItem [[-Path] <string[]>] [[-Filter] <string>] [<CommonParameters>]
    Get-ChildItem [[-Filter] <string>] [<CommonParameters>]

ALIAS
    gci
    ls
    dir

REMARQUES
    Get-Help ne parvient pas à trouver les fichiers d'aide de cette applet de commande sur cet ordinateur. Il ne
    trouve qu'une aide partielle.
    -- Pour télécharger et installer les fichiers d'aide du module comportant cette applet de commande, utilisez
    Update-Help.
    -- Pour afficher en ligne la rubrique d'aide de cette applet de commande, tapez : «Get-Help Get-ChildItem
    -Online» ou
    accédez à https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=113308.

PS C:\BTS_SIO\SLAM>
```

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM> Get-ChildItem

Répertoire : C:\BTS_SIO\SLAM

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          03/10/2025         09:33      BD
d-----          03/10/2025         09:33     CODE
d-----          03/10/2025         09:33     DOC
d-----          03/10/2025         09:33     TEST

PS C:\BTS_SIO\SLAM>
```

2. Listez uniquement les répertoires commençant par C.

- CMD : **dir C***
- PowerShell : **Get-ChildItem C***

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM> Get-ChildItem C*

Répertoire : C:\BTS_SIO\SLAM

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          03/10/2025         09:33     CODE

PS C:\BTS_SIO\SLAM>
```

3. Depuis CODE, listez avec pause le contenu du répertoire C:\Windows.

- CMD : **dir C:\Windows /p**
- PowerShell : **Get-ChildItem C:\Windows | more**

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM> Set-Location Code
PS C:\BTS_SIO\SLAM\Code> Get-ChildItem C:\Windows | more

Répertoire : C:\Windows

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          18/05/2020         20:58      addins
d-----          09/12/2024         13:16      appcompat
d-----          16/01/2025         14:24      apppatch
d-----          03/10/2025         08:12      AppReadiness
d-r-s-           03/04/2025         16:33      assembly
d-----          26/08/2025         13:58      bcastdvr
d-----          17/06/2024          09:51      Boot
d-----          07/12/2019          10:14      Branding
d-----          10/07/2025          15:10      CbsTemp
d-----          07/12/2019          10:14      Containers
d-----          16/12/2021          01:22      CSC
d-----          07/12/2019          10:14      Cursors
d-----          10/12/2024          08:14      debug
d-----          07/12/2019          10:31      diagnostics
d-----          18/11/2024          16:56      DiagTrack
d-----          07/12/2019          10:49      DigitalLocker
d--s-           07/12/2019          10:14      Downloaded Program Files
d-----          17/06/2024          09:51      en-US
d-----          06/01/2022          15:50      Firmware
d-r-s-           23/06/2025          11:58      Fonts
d-----          17/06/2024          09:51      fr-FR
d-----          07/12/2019          10:14      GameBarPresenceWriter
d-----          07/12/2019          10:31      Globalization

d-----          07/12/2019          10:49      Help
d-----          07/12/2019          10:31      IdentityCRL
d-----          20/11/2023          09:05      IME
-- Suite --
```

4. Créez trois fichiers dans CODE : liste1.txt, liste2.txt, liste3.txt.

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\Code> New-Item liste1.txt,liste2.txt,liste3.txt -ItemType File
```

Répertoire : C:\BTS_SIO\SLAM\Code

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	03/10/2025 09:44	0	liste1.txt
-a----	03/10/2025 09:44	0	liste2.txt
-a----	03/10/2025 09:44	0	liste3.txt

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\Code>
```

- liste1.txt : contenu du répertoire courant.

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\Code> echo "Répertoire : C:\BTS_SIO\SLAM\Code
>> >>
>> >> Mode                LastWriteTime         Length Name
>> >> ----                -
>> >> -a-----          03/10/2025         09:44           0 liste1.txt
>> >> -a-----          03/10/2025         09:44           0 liste2.txt
>> >> -a-----          03/10/2025         09:44           0 liste3.txt" > "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\liste1.txt"
PS C:\BTS_SIO\SLAM\Code>
```

- liste2.txt : contenu de C:\Windows trié par taille.

```
PS C:\Windows> Get-ChildItem | Sort-Object Length
```

Répertoire : C:\Windows

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	25/01/2022 08:04	0	invcoll.tmp
-a----	27/10/2021 22:46	0	setuperr.log
-a----	27/10/2021 23:36	12	csup.txt
-a----	15/12/2021 10:57	167	win.ini
-a----	07/12/2019 10:12	219	system.ini
-a----	03/10/2025 08:11	276	WindowsUpdate.log
-a----	16/12/2022 11:54	571	KB893803v2.log
-a----	27/10/2021 23:08	1275	comsetup.log
-a----	27/10/2021 22:46	1376	lsasetup.log
-a----	10/07/2025 14:46	4685	DtcInstall.log
-a----	01/10/2025 13:11	5727	setupact.log
-a----	07/12/2019 03:29	11264	write.exe
-a----	07/12/2019 10:10	11776	winhlp32.exe
-a----	07/12/2019 10:09	18432	hh.exe
-a----	27/10/2021 23:14	22863	diagwrn.xml
-a----	27/10/2021 23:14	22863	diagerr.xml
-a----	18/03/2023 12:12	26838	DPINST.LOG
-a----	07/12/2019 10:10	29857	CoreSingleLanguage.xml
-a----	07/12/2019 10:10	29857	Core.xml
-a----	07/12/2019 10:10	30831	Professional.xml
-a----	07/12/2019 10:08	43131	mib.bin
-a----	14/08/2025 15:34	52216	pyshellext.amd64.dll
-a----	30/06/2023 10:40	62207	aksdrvsetup.log
-a--s-	03/10/2025 09:06	67584	bootstat.dat
-a----	23/06/2025 09:49	76800	twain 32.dll

- liste3.txt : liste des fichiers .txt dans C:\Windows.

```
PS C:\Windows> Get-ChildItem -File -Filter *.txt
```

Répertoire : C:\Windows

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	27/10/2021 23:36	12	csup.txt

```
PS C:\Windows>
```

5. Copiez ces fichiers (liste1, liste2, liste3) dans TRAVAIL\TEMP.

```
PS C:\Windows> Set-Location C:\BTS_SIO\SLAM\CODE
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> Copy-Item -Path "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\*" -Destination "C:\TRAVAIL\TEMP"
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE>
```

6. Renommez liste1.txt en file1.txt, puis dupliquez-le en file11.txt, file12.txt, file13.txt.

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> Rename-Item -Path "liste1.txt" file1.txt
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> █
```

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> Copy-Item -Path "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file1.txt" -Destination "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file11.txt"
>> Copy-Item -Path "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file1.txt" -Destination "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file12.txt"
>> Copy-Item -Path "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file1.txt" -Destination "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file13.txt"
>>
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> █
```

7. Copiez en une seule commande file11.txt, file12.txt et file13.txt dans TRAVAIL.

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> Copy-Item -Path "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file11.txt", "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file12.txt", "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file13.txt" -Destination "C:\TRAVAIL"
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> █
```

8. Copiez file1.txt dans TRAVAIL en le renommant fiche1.txt.

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> Copy-Item -Path "C:\BTS_SIO\SLAM\CODE\file1.txt" -Destination "C:\TRAVAIL\fiche1.txt"
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> █
```

9. Ajoutez au fichier fiche1.txt le contenu du répertoire courant.

- CMD : **dir >> C:\TRAVAIL\fiche1.txt**
- PowerShell : **Get-ChildItem | Out-File C:\TRAVAIL\fiche1.txt -Append**

```
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> Get-ChildItem | Out-File C:\TRAVAIL\fiche1.txt -Append
PS C:\BTS_SIO\SLAM\CODE> █
```

10. Affichez toutes les lignes contenant la chaîne Win.

- CMD : **find "Win" C:\TRAVAIL\fiche1.txt**
- PowerShell : **Select-String "Win" C:\TRAVAIL\fiche1.txt**

11. Supprimez tous les fichiers commençant par file.

12. Supprimez le répertoire TRAVAIL et son contenu.

- CMD : **rmdir C:\TRAVAIL /s**
- PowerShell : **Remove-Item C:\TRAVAIL -Recurse**

13. Affichez le contenu de BTS_SIO et de ses sous-répertoires.

- CMD : **dir C:\BTS_SIO /s**
- PowerShell : **Get-ChildItem C:\BTS_SIO -Recurse**

Annexe 1 : CMD – Commandes de base

Commande	Explication / Options
cd	Change de répertoire courant. Exemple : cd C:\TRAVAIL
dir	Liste le contenu d'un dossier.Options : /p → pause après chaque écran/s → inclut sous-dossiers/b → affichage minimal
mkdir	Crée un ou plusieurs dossiers. Exemple : mkdir BTS_SIO TRAVAIL
copy	Copie des fichiers.Exemple : copy file1.txt C:\TRAVAIL
ren	Renomme un fichier ou dossier. Exemple : ren file1.txt fiche1.txt
del	Supprime un fichier.Options : /f → force la suppression/s → inclut sous-dossiers
rmdir	Supprime un dossier.Options : /s → supprime tout le contenu/q → mode silencieux
type	Affiche le contenu d'un fichier texte. Exemple : type fiche1.txt
find	Recherche une chaîne de caractères dans un fichier.Exemple : find "Win" fiche1.txt

Annex 2

Annexe PowerShell – Comprendre les commandes (avec pipe)

Commande	Explication / Options
Set-Location	Permet de changer de répertoire courant. Options : -Path <chemin> → chemin vers lequel se déplacer
Get-ChildItem	Liste le contenu d'un dossier. Options : -Recurse → inclut les sous-dossiers -Filter "*.txt" → ne montre que les fichiers .txt -Name → affiche uniquement les noms
New-Item	Crée un nouveau fichier ou dossier. Options : -Name <nom> → nom de l'élément -ItemType Directory → pour créer un dossier -ItemType File → pour créer un fichier
Out-File	Permet d'enregistrer le résultat d'une commande dans un fichier. Options : -FilePath <nom_fichier> → nom du fichier de sortie -Append → ajouter à la fin du fichier existant
Rename-Item	Renomme un fichier ou dossier. Options : -Path <ancien_nom> → nom actuel -NewName <nouveau_nom> → nouveau nom
Copy-Item	Copie un fichier ou dossier. Options : -Path <source> → fichier ou dossier source -Destination <destination> → où copier -Recurse → copier tout le contenu d'un dossier
Remove-Item	Supprime un fichier ou un dossier. Options : -Path <nom> → fichier ou dossier à supprimer -Recurse → supprimer tout le contenu du dossier -Force → forcer la suppression si protégé
Select-String	Recherche une chaîne de caractères dans un fichier. Options : -Pattern <text> → texte à chercher -Path <fichier> → fichier à analyser -CaseSensitive → recherche sensible à la casse