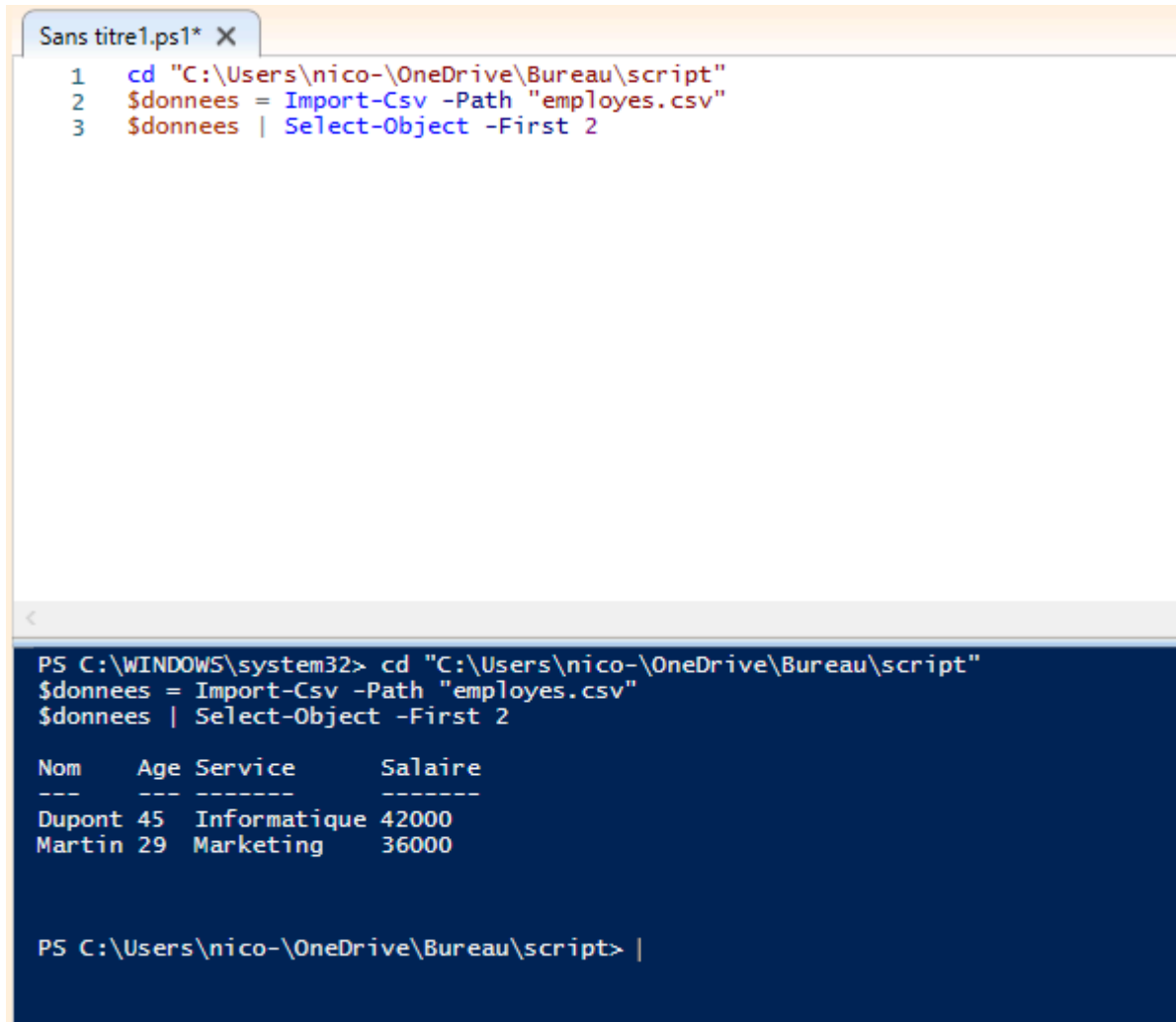


# PARTIE 1

## Etape 1



The image shows a PowerShell script editor window titled 'Sans titre1.ps1\*' and a terminal window below it. The script in the editor consists of three lines: a directory change to 'C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script', importing a CSV file named 'employees.csv' into a variable named '\$donnees', and selecting the first two objects of the variable.

```
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3 $donnees | Select-Object -First 2
```

The terminal window shows the execution of these commands. The output displays a table with four columns: Nom, Age, Service, and Salaire. The data rows are for Dupont (45, Informatique, 42000) and Martin (29, Marketing, 36000).

```
PS C:\WINDOWS\system32> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
$donnees | Select-Object -First 2

Nom    Age Service      Salaire
---    -
Dupont 45  Informatique 42000
Martin 29  Marketing    36000

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> |
```

Nom	Age	Service	Salaire
Dupont	45	Informatique	42000
Martin	29	Marketing	36000

## Etape 2

```
Sans titre1.ps1* X
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3 $donnees | Select-Object -ExpandProperty Nom
4 $ageMoyen = ($donnees | Measure-Object -Property Age -Average).Average
5 "Age moyen des employés : {0} ans" -f $ageMoyen
6 $donnees | Where-Object { $_.Service -eq "Informatique" }
```

```
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
$donnees | Select-Object -ExpandProperty Nom
$ageMoyen = ($donnees | Measure-Object -Property Age -Average).Average
"Age moyen des employés : {0} ans" -f $ageMoyen
$donnees | Where-Object { $_.Service -eq "Informatique" }
Dupont
Martin
Durand
Bernard
Petit
Age moyen des employés : 40 ans

Nom    Age Service    Salaire
---    -
Dupont 45  Informatique 42000
Durand 34  Informatique 40000

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> |
```

## Etape 3

```
Sans titre1.ps1* X
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3 $donnees | Where-Object { $_.Age -gt 40 }
4 foreach ($employe in $donnees) {
5     $evaluation = switch ($employe.Age) {
6         { $_ -lt 35 } { "Jeune"; break }
7         { $_ -ge 35 -and $_ -lt 50 } { "Expérimenté"; break }
8         { $_ -ge 50 } { "Senior"; break }
9     }
10
11     "{0} ({1} ans) - {2}" -f $employe.Nom, $employe.Age, $evaluation
12 }
```

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"

\$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"

\$donnees | Where-Object { \$\_.Age -gt 40 }

foreach (\$employe in \$donnees) {

    \$evaluation = switch (\$employe.Age) {

        { \$\_ -lt 35 } { "Jeune"; break }

        { \$\_ -ge 35 -and \$\_ -lt 50 } { "Expérimenté"; break }

        { \$\_ -ge 50 } { "Senior"; break }

    }

    "{0} ({1} ans) - {2}" -f \$employe.Nom, \$employe.Age, \$evaluation

}

Nom	Age	Service	Salaire
Dupont	45	Informatique	42000
Bernard	51	Comptabilité	38000
Petit	41	RH	37000
Dupont	(45 ans)	-	Expérimenté
Martin	(29 ans)	-	Jeune
Durand	(34 ans)	-	Jeune
Bernard	(51 ans)	-	Senior
Petit	(41 ans)	-	Expérimenté

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> |

## Etape 4

```
Sans titre1.ps1* X
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3 foreach ($employe in $donnees) {
4     "$($employe.Nom) travaille dans le service $($employe.Service) avec un salaire de $($employe.Salaire) €"
5 }
6 for ($i = 0; $i -lt 3; $i++) {
7     $donnees[$i].Nom
8 }
```

```
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
foreach ($employe in $donnees) {
    "$($employe.Nom) travaille dans le service $($employe.Service) avec un salaire de $($employe.Salaire) €"
}
for ($i = 0; $i -lt 3; $i++) {
    $donnees[$i].Nom
}
Dupont travaille dans le service Informatique avec un salaire de 42000 €
Martin travaille dans le service Marketing avec un salaire de 36000 €
Durand travaille dans le service Informatique avec un salaire de 40000 €
Bernard travaille dans le service Comptabilité avec un salaire de 38000 €
Petit travaille dans le service RH avec un salaire de 37000 €
Dupont
Martin
Durand

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script>
```

## Etape 5

```
Sans titre1.ps1* X
1  cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2  $donnees = Import-Csv -Path "employes.csv"
3  foreach ($employe in $donnees) {
4      $categorie = switch ($employe.Service) {
5          "Informatique" { "Technique"; break }
6          "RH"           { "Support"; break }
7          "Comptabilité" { "Support"; break }
8          "Marketing"    { "Client"; break }
9          Default        { "Autre" }
10     }
11     "$($employe.Nom) travaille dans le service $($employe.Service) ( $categorie )"
12 }
13 }
```

```
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employes.csv"
foreach ($employe in $donnees) {
    $categorie = switch ($employe.Service) {
        "Informatique" { "Technique"; break }
        "RH"           { "Support"; break }
        "Comptabilité" { "Support"; break }
        "Marketing"    { "Client"; break }
        Default        { "Autre" }
    }
    "$($employe.Nom) travaille dans le service $($employe.Service) ( $categorie )"
}
Dupont travaille dans le service Informatique ( Technique )
Martin travaille dans le service Marketing ( Client )
Durand travaille dans le service Informatique ( Technique )
Bernard travaille dans le service Comptabilité ( Support )
Petit travaille dans le service RH ( Support )

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script>
```

## Etape 6

```
Sans titre1.ps1* X
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3 $total = $donnees.Count
4 "Nombre total d'employés : $total"
5 $salaireMoyen = ($donnees | Measure-Object -Property Salaire -Average).Average
6 "Salaire moyen : {0:N2} €" -f $salaireMoyen
7 $topSalaire = $donnees | Sort-Object -Property Salaire -Descending | Select-Object -First 1
8 "L'employé ayant le plus haut salaire est $($topSalaire.Nom) avec $($topSalaire.Salaire) €"

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
$total = $donnees.Count
"Nombre total d'employés : $total"
$salaireMoyen = ($donnees | Measure-Object -Property Salaire -Average).Average
"Salaire moyen : {0:N2} €" -f $salaireMoyen
$topSalaire = $donnees | Sort-Object -Property Salaire -Descending | Select-Object -First 1
"L'employé ayant le plus haut salaire est $($topSalaire.Nom) avec $($topSalaire.Salaire) €"
Nombre total d'employés : 5
Salaire moyen : 38 600,00 €
L'employé ayant le plus haut salaire est Dupont avec 42000 €

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> |
```

# Partie 2

## Etape 1

```
Sans titre1.ps1* X
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3
4 function Afficher-Employe {
5     param (
6         [Parameter(Mandatory)]
7         [pscustomobject]$Employe
8     )
9
10    "$($Employe.Nom) travaille dans le service $($Employe.Service) avec un salaire de $($Employe.Salaire) €"
11 }
12
13 foreach ($emp in $donnees) {
14     Afficher-Employe -Employe $emp
15 }
```

```
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"

function Afficher-Employe {
    param (
        [Parameter(Mandatory)]
        [pscustomobject]$Employe
    )

    "$($Employe.Nom) travaille dans le service $($Employe.Service) avec un salaire de $($Employe.Salaire) €"
}

foreach ($emp in $donnees) {
    Afficher-Employe -Employe $emp
}
Dupont travaille dans le service Informatique avec un salaire de 42000 €
Martin travaille dans le service Marketing avec un salaire de 36000 €
Durand travaille dans le service Informatique avec un salaire de 40000 €
Bernard travaille dans le service Comptabilité avec un salaire de 38000 €
Petit travaille dans le service RH avec un salaire de 37000 €

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script>
```

## Etape 2

```
Sans titre1.ps1* X
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3
4 function Afficher-Employe {
5     param (
6         [Parameter(Mandatory)]
7         [pscustomobject]$Employe,
8
9         [string]$Prefix = ""
10    )
11
12    "$Prefix$(($Employe.Nom) travaille dans le service $(($Employe.Service) avec un salaire de $(($Employe.Salaire) €"
13 }
14
15 foreach ($emp in $donnees) {
16     Afficher-Employe -Employe $emp -Prefix ">> "
17 }

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"

function Afficher-Employe {
    param (
        [Parameter(Mandatory)]
        [pscustomobject]$Employe,
        [string]$Prefix = ""
    )

    "$Prefix$(($Employe.Nom) travaille dans le service $(($Employe.Service) avec un salaire de $(($Employe.Salaire) €"
}

foreach ($emp in $donnees) {
    Afficher-Employe -Employe $emp -Prefix ">> "
}
>> Dupont travaille dans le service Informatique avec un salaire de 42000 €
>> Martin travaille dans le service Marketing avec un salaire de 36000 €
>> Durand travaille dans le service Informatique avec un salaire de 40000 €
>> Bernard travaille dans le service Comptabilité avec un salaire de 38000 €
>> Petit travaille dans le service RH avec un salaire de 37000 €

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script>
```



## Etape 3

```
Sans titre1.ps1* X
10 try {
11     if ($Salaire2 -eq 0) {
12         throw "Erreur : le second salaire ne peut pas être nul (division par zéro)."
13     }
14
15     $ratio = $Salaire1 / $Salaire2
16     return [math]::Round($ratio, 2) # arrondi à 2 décimales
17 }
18 catch {
19     Write-Error $_
20 }
21
22
23 Calculer-RatioSalaire -Salaire1 40000 -Salaire2 20000
24
```

```
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"

function Calculer-RatioSalaire {
    param (
        [double]$Salaire1,
        [double]$Salaire2
    )

    try {
        if ($Salaire2 -eq 0) {
            throw "Erreur : le second salaire ne peut pas être nul (division par zéro)."
        }

        $ratio = $Salaire1 / $Salaire2
        return [math]::Round($ratio, 2) # arrondi à 2 décimales
    }
    catch {
        Write-Error $_
    }
}

Calculer-RatioSalaire -Salaire1 40000 -Salaire2 20000
2
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script>
```

## NICOLAS LAUWERIER - TP POWERSHELL

```
Sans titre1.ps1* X
7      [double]$Salaire2
8      )
9
10     try {
11         if ($Salaire2 -eq 0) {
12             throw "Erreur : le second salaire ne peut pas être nul (division par zéro)."
```

## Etape 4

```
Sans titre1.ps1* X
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3
4 function Filtrer-Employes {
5     param (
6         [Parameter(Mandatory)]
7         [string]$Service
8     )
9
10    return $donnees | Where-Object { $_.Service -eq $Service }
11 }
12
13 # Informatique
14 "Employés en Informatique :"
15 Filtrer-Employes -Service "Informatique" | ForEach-Object { $_.Nom }
16
17 # Marketing
18 "`nEmployés en Marketing :"
19 Filtrer-Employes -Service "Marketing" | ForEach-Object { $_.Nom }
```

```
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"

function Filtrer-Employes {
    param (
        [Parameter(Mandatory)]
        [string]$Service
    )

    return $donnees | Where-Object { $_.Service -eq $Service }
}

# Informatique
"Employés en Informatique :"
Filtrer-Employes -Service "Informatique" | ForEach-Object { $_.Nom }

# Marketing
"`nEmployés en Marketing :"
Filtrer-Employes -Service "Marketing" | ForEach-Object { $_.Nom }
Employés en Informatique :
Dupont
Durand

Employés en Marketing :
Martin

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script>
```

## Etape 5

```
Sans titre1.ps1* X EmployeTools.psm1
1 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
2 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
3
4 Import-Module "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1"
5
6 $employeesRH = Filter-Employees -Service "RH"
7
8 foreach ($emp in $employeesRH) {
9     Afficher-Employe -Employee $emp -Prefix "[RH] "
10 }

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"

Import-Module "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1"

$employeesRH = Filter-Employees -Service "RH"

foreach ($emp in $employeesRH) {
    Afficher-Employe -Employee $emp -Prefix "[RH] "
}

Import-Module : Impossible de charger le fichier C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1, car l'exécution de scripts est désactivée sur ce système. Pour plus d'informations, consultez about_Execution_Policies à l'adresse https://go.microsoft.com/fwlink/?linkID=135170.
Au caractère Ligne:4 : 1
+ Import-Module "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1" ...
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : Erreur de sécurité : (:) [Import-Module], PSSecurityException
+ FullyQualifiedErrorId : UnauthorizedAccess,Microsoft.PowerShell.Commands.ImportModuleCommand
[RH] Petit travaille dans le service RH avec un salaire de 37000 €
```

```
Sans titre1.ps1* EmployeTools.psm1 X
1 function Afficher-Employe {
2     param (
3         [Parameter(Mandatory)]
4         [pscustomobject]$Employee,
5
6         [string]$Prefix = ""
7     )
8
9     "$Prefix$(($Employee.Nom) travaille dans le service $(($Employee.Service) avec un salaire de $(($Employee.Salaire) €"
10 }
11
12 function Filter-Employees {
13     param (
14         [Parameter(Mandatory)]
15         [string]$Service
16     )
17
18     return $donnees | Where-Object { $_.Service -eq $Service }
19 }
20 }
```

## Etape 6

```
Sans titre1.ps1* X EmployeTools.psm1
1 param (
2     [Parameter(Mandatory)]
3     [string]$Service
4 )
5
6 cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
7 $donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"
8
9 Import-Module "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1"
10
11 # Filtrer les employés du service demandé
12 $employeesFiltres = Filter-Employees -Service $Service
13
14 # Afficher chaque employé
15 foreach ($emp in $employeesFiltres) {
16     Afficher-Employe -Employee $emp -Prefix "[Employé] "
17 }
```

```
PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script> param (
    [Parameter(Mandatory)]
    [string]$Service
)

cd "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script"
$donnees = Import-Csv -Path "employees.csv"

Import-Module "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1"

# Filtrer les employés du service demandé
$employeesFiltres = Filter-Employees -Service $Service

# Afficher chaque employé
foreach ($emp in $employeesFiltres) {
    Afficher-Employe -Employee $emp -Prefix "[Employé] "
}

applet de commande à la position 1 du pipeline de la commande
Fournissez des valeurs pour les paramètres suivants :
Service : Informatique
Import-Module : Impossible de charger le fichier C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1, car l'exécution de scripts est désactivée sur ce système. Pour plus d'informations, consultez about_Execution_Policies à l'adresse https://go.microsoft.com/fwlink/?linkID=135170.
Au caractère Ligne:9 : 1
+ Import-Module "C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script\EmployeTools.psm1" ...
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : Erreur de sécurité : (:) [Import-Module], PSSecurityException
+ FullyQualifiedErrorId : UnauthorizedAccess,Microsoft.PowerShell.Commands.ImportModuleCommand
[Employé] Dupont travaille dans le service Informatique avec un salaire de 42000 €
[Employé] Durand travaille dans le service Informatique avec un salaire de 40000 €

PS C:\Users\nico-\OneDrive\Bureau\script>
```