

# Fiche pratique : Script Shell (Bash)

## 1. Définition

Le Shell est un interpréteur de commandes sous Unix/Linux. Un script Shell est un fichier texte contenant des commandes et des structures de contrôle pour automatiser des tâches.

---

## 2. Création et exécution d'un script

```
nano script.sh      # créer le fichier
#!/bin/bash         # shebang
chmod +x script.sh  # rendre exécutable
./script.sh          # exécuter
```

---

## 3. Variables

```
nom="Mariem"
age=22
echo "Bonjour $nom, tu as $age ans"
```

Variables système : `$HOME`, `$USER`, `$PWD`, `$PATH`

---

## 4. Lecture utilisateur

```
echo -n "Entrez votre nom : "
read nom
echo "Bonjour $nom !"
```

---

## 5. Conditions

```
if [ $age -gt 18 ]; then
    echo "Majeur"
elif [ $age -eq 18 ]; then
    echo "Juste majeur"
else
    echo "Mineur"
fi
```

Test fichiers : `-f`, `-d`, `-e`, `-r`, `-w`, `-x`

---

## 6. Boucles

**For :**

```
for i in {1..5}; do echo $i; done
```

**While :**

```
while [ $n -gt 0 ]; do echo $n; n=$((n-1)); done
```

**Until :**

```
until [ "$nom" = "OK" ]; do read nom; done
```

---

## 7. Fonctions

```
mafonction() {  
    echo "Bonjour depuis une fonction"  
}  
mafonction
```

Avec paramètres :

```
addition() {  
    echo $(( $1 + $2 ))  
}  
addition 10 5
```

---

## 8. Arguments du script

- `$1`, `$2`, ... : arguments
- `$#` : nombre d'arguments
- `$@` : tous les arguments

```
echo "Premier argument = $1"  
echo "Nombre d'arguments = $#"
```

---

## 9. Opérateurs arithmétiques

```
a=5
b=3
c=$((a + b))
echo $c
```

Opérateurs : `+ - * / %`

---

## 10. Redirections et pipes

```
ls > resultat.txt      # redirection sortie
echo "ligne" >> fichier.txt # ajouter
commande 2> erreurs.txt  # erreur
ls -l | grep ".txt"      # pipe
```

---

## 11. Bonnes pratiques

- Commencer par `#!/bin/bash` et `set -e`
  - Indenter et commenter
  - Tester avec `bash -x script.sh`
  - Vérifier les entrées utilisateur
- 

## Exemple complet

```
#!/bin/bash

echo -n "Entrez un nombre : "
read n

if [ $n -lt 0 ]; then
    echo "Nombre négatif"
else
    echo "Nombre positif ou nul"
fi

for i in $(seq 1 $n); do
    echo "i = $i"
done
```