



TRAVAUX PRATIQUES – FILIÈRE INFRASTRUCTURE DIGITALE

M104 – Maîtriser le fonctionnement d'un système d'exploitation



48 heures



MAÎTRISER LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME D'EXPLOITATION

01 Découvrir les systèmes d'exploitation (SE)

Activité 1 : Analyser le fonctionnement d'un SE

Activité 2 : Préparer les disques durs

Activité 3 : Découvrir les SE client et serveur

02 Gérer un système d'exploitation Windows

Activité 1 : Explorer Windows

Activité 2 : Déployer un système d'exploitation Windows

Activité 3 : Assurer la sécurité du client Windows

03 Gérer un système d'exploitation Linux

Activité 1 : Explorer Linux

Activité 2 : Manipuler le Shell Linux

Activité 3 : Paramétrer le déploiement de Linux



PARTIE 1

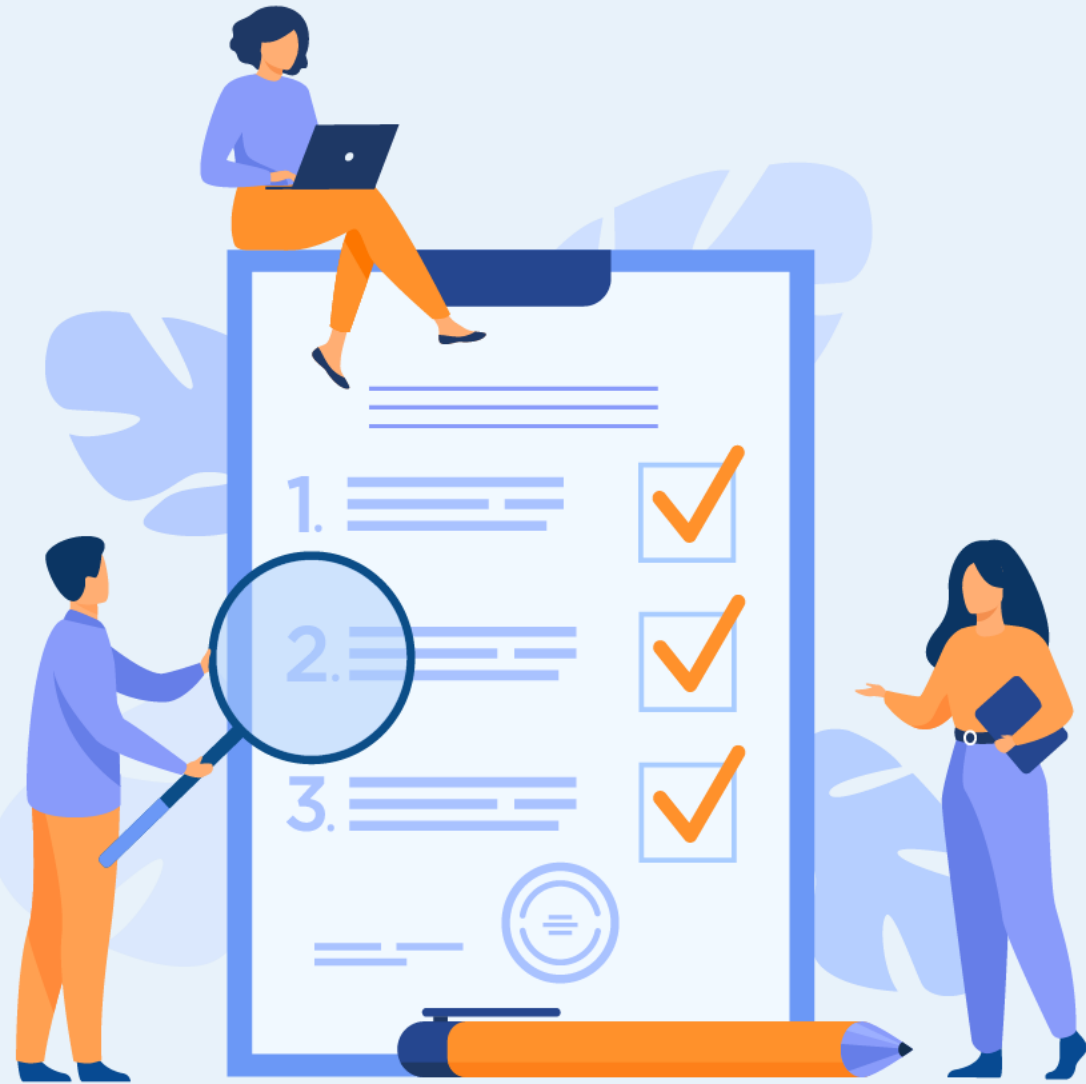
DÉCOUVRIR LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION

Dans ce module, vous allez :

- Analyser le fonctionnement d'un SE
- Préparer les disques durs
- Découvrir les SE clients et Serveurs



3 heures



ACTIVITÉ 1

ANALYSER LE FONCTIONNEMENT D'UN SE

Compétences visées :

- Description d'un Système d'exploitation
- Concepts fondamentaux d'un OS
- Principe de fonctionnement d'un OS

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



01 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Décrire un système d'exploitation ?
 - Présenter les concepts fondamentaux d'un OS ?
 - Présenter le principe de fonctionnement d'un OS ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 1 :

Analyser le fonctionnement d'un SE



Contexte

Un jeune entrepreneur a décidé de lancer un projet d'une université privée qui propose une formation en systèmes informatiques et réseaux. Après avoir terminé les différentes démarches administratives, il a trouvé un local pour cette université.

Ensuite, il est passé à la préparation de l'infrastructure informatique de l'université. Afin de réduire les coûts, il a recruté un seul technicien informatique et un stagiaire pour déployer le réseau de l'école.

Le technicien et le stagiaire doivent analyser les besoins de l'école en termes de nombre et de performance. De même, ils seront chargés de l'achat de matériel et de la configuration des différents postes.

Exercice 1 :

Le stagiaire a commencé par la recherche d'une définition exacte d'un système d'exploitation.

A vous de jouer !

Définir un système d'exploitation

ACTIVITÉ 1 :

Analyser le fonctionnement d'un SE



Exercice 2 :

Pour faire une proposition optimisée, le stagiaire a besoin de comprendre les concepts fondamentaux d'un OS.

A vous de jouer !

Quelles sont les fonctionnalités d'un système d'exploitation identifiées par le stagiaire ? Choisir une ou plusieurs réponses parmi celles citées ci-dessous :

- a. Gestion des processus.
- b. Gestion des E/S.
- c. Gestion de la mémoire.
- d. Gestion de la consommation d'électricité.
- e. Gestion des fichiers.

ACTIVITÉ 1 :

Analyser le fonctionnement d'un SE



Exercice 3 :

Dans un second temps, le stagiaire a étudié le principe de démarrage de l'ordinateur. Il a constaté qu'il existe un microprogramme qui a pour rôle de configurer la carte mère. Principalement, deux types de microgrammes existent : le BIOS et l'UEFI .

A vous de jouer !

Afin de maîtriser la signification de BIOS et UEFI, choisir une ou plusieurs réponses parmi celles citées ci-dessous :

1. Est il possible d'utiliser BIOS sur un disque dur de 4To ?
 - a. Non, les BIOS ne peuvent pas adresser plus de 2,2To
 - b. Oui
2. Quelle est la signification de BIOS ?
 - a. Basic Integrated Output System
 - b. Basic Input Output System
 - c. Basic Interface Output System
3. Quand se fait l'exécution de BIOS ?
 - a. Dès la mise en marche de l'ordinateur
 - b. Après le chargement de système d'exploitation
 - c. Avant de charger les pilotes

ACTIVITÉ 1 :

Correction

Exercice 1 :

- Un système d'exploitation est un logiciel qui communique avec le matériel et permet à d'autres programmes de s'exécuter. Il est composé des logiciels et des fichiers fondamentaux dont l'ordinateur a besoin pour démarrer et fonctionner. Chaque ordinateur de bureau, tablette et smartphone comprend un système d'exploitation qui fournit des fonctionnalités de base pour l'appareil.
- Un SE = Un allocateur et gestionnaire des ressources.

Exercice 2 :

Les bonnes réponses : a, b, c
et e

Exercice 3 :

1 → a
2 → b
3 → a



ACTIVITÉ 2

PRÉPARER LES DISQUES DURS

Compétences visées :

- Description des disques durs
- Systèmes de gestion des fichiers
- Partitionnement et formatage des disques durs

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



01 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Décrire les disques durs ?
 - Présenter les systèmes de gestion des fichiers ?
 - Décrire le partitionnement et le formatage des disques durs ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 2 :

Préparer les disques durs

Exercice 1 :

Après avoir maîtrisé le concept d'un système d'exploitation, le stagiaire a étudié les composants matériels qui vont guider ses choix techniques. En particulier, il a commencé par une comparaison des disques durs. Il a identifié deux catégories : les disques SSD et les disques HDD.

A vous de jouer !

Reliez par une flèche chaque caractéristique au type de disque qui lui convient:

1. Il n'a pas de pièces mobiles
2. Il est plus coûteux
3. Il a une vitesse d'exécution plus faible
4. Il résiste mieux aux chocs
5. Il est bruyant
6. Il consomme peu d'énergie

- a. Disque SSD
- b. Disque HDD

ACTIVITÉ 2 :

Préparer les disques durs

Exercice 2 :

De son côté, le technicien a commencé à étudier les différents choix qui concernent les systèmes de fichiers qui seront configurés. Principalement, il a étudié le principe de fonctionnement de chaque système de fichiers. De même, il a essayé de trouver le système de fichiers le plus adéquat suivant le type de système d'exploitation.

A vous de jouer !

Choisir une ou plusieurs réponses parmi celles citées ci-dessous :

1. Quel est le système d'exploitation qui utilise le système de fichiers ext de manière native ?
 - a. Windows
 - b. Linux
 - c. Mac OS
2. Quels sont les deux principaux systèmes de fichiers dans Microsoft Windows ?
 - a. FAT32 et NTFS
 - b. HFS et UFS
 - c. XFS et ext3
3. Quel est le système de fichiers qui garantit la journalisation ?
 - a. Ext2
 - b. Ext4
 - c. Proofs

ACTIVITÉ 2 :

Préparer les disques durs



Exercice 3 :

Le stagiaire a trouvé une difficulté pour choisir le format convenable MBR ou GPT suivant les spécifications de disque ou le type de système d'exploitation à installer.

A vous de jouer !

Reliez par une flèche chaque scénario au format qui lui convient :

1. Pour un PC utilisant BIOS
2. Si nous souhaitons installer une version Windows 8 ou Windows 10 en 32 bits
3. Dans le cas d'un PC UEFI, sur lequel nous voulons installer Windows 7
4. Si nous voulons créer plus que quatre partitions
5. Dans le cas où nous avons besoin des partitions dont la taille dépasse 2TO

- a. MBR
- b. GPT

ACTIVITÉ 2 :

Correction

Exercice 1 :

1 → a

2 → a

3 → b

4 → a

5 → b

6 → a

Exercice 2 :

1 → b

2 → a

3 → b

Exercice 3 :

1 → a

2 → a

3 → b

4 → b

5 → b



ACTIVITÉ 3

DÉCRIRE LES SE CLIENT ET SERVEUR

Compétences visées :

- Identification des différents types de systèmes d'exploitation client
- Identification des différents types de systèmes d'exploitation serveur
- Configuration de la connectivité réseau

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



01 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Identifier les différents types de système d'exploitation Client ?
 - Identifier les différents types de systèmes d'exploitation Serveur ?
 - Configurer la connectivité réseau ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 3 :

Décrire les SE Client et Serveur

Exercice 1 :

Pour proposer une architecture adéquate, le technicien et le stagiaire ont étudié les caractéristiques de différents types de systèmes d'exploitation Client et Serveur

A vous de jouer !

Remplir le tableau suivant qui concerne un SE Client :

	Client
Rôle	
Configuration (Simple ou Complexe)	
Mode de Connexion (un seul utilisateur, ou multi-utilisateurs)	
Types de Tâches exécutées	
Effet de Power Off	

ACTIVITÉ 3 :

Décrire les SE Client et Serveur

Exercice 2 :

Pour proposer une architecture adéquate, le technicien et le stagiaire ont étudié les caractéristiques de différents types de systèmes d'exploitation Client et Serveur.

A vous de jouer !

Remplir le tableau suivant qui concerne un SE Serveur :

	Serveur
Rôle	
Configuration (Simple ou Complexe)	
Mode de Connexion (un seul utilisateur, ou multi-utilisateurs)	
Types de Tâches exécutées	
Effet de Power Off	

ACTIVITÉ 3 :

Décrire les SE Client et Serveur



Exercice 3 :

Avant de procéder au choix de l'architecture, l'équipe chargée de la mise en place d'infrastructure (technicien et stagiaire) ont pris un recul quant à la définition d'un réseau et les différents paramètres qui seront impliqués.

A vous de jouer !

1. Quels sont les modes de configuration d'adressage réseau ?
2. Quels sont les paramètres réseau à configurer ?

ACTIVITÉ 3 :

Correction

Exercice 1 :

	Client
Rôle	Générer des demandes pour divers services
Configuration (Simple ou Complexe)	Simple
Mode de Connexion	Connexion d'un seul utilisateur
Types de Tâches exécutées	Des tâches assez simples qui incluent principalement des demandes de services
Effet de Power Off	Ils peuvent être désactivés sans répercussion majeure

ACTIVITÉ 3 :

Correction

Exercice 2 :

	Serveur
Rôle	Traite les demandes des clients pour divers services
Configuration (Simple ou Complexe)	Complexe
Mode de Connexion	Connexion simultanée de plusieurs utilisateurs
Types de Tâches exécutées	<ul style="list-style-type: none">- l'analyse des données- le stockage- le traitement de grands ensembles de données- la satisfaction des demandes des clients est courante pour les systèmes de serveurs
Effet de Power Off	L'arrêt des serveurs peut avoir de graves répercussions. Ils ne sont généralement jamais éteints.

Exercice 3 :

1. Modes de configuration d'adressage Réseau :

- **Configuration statique d'adressage** : Il s'agit de configurer le réseau manuellement. Par conséquent, l'administrateur doit attribuer à chaque machine une adresse IP fixe, un masque de réseau et l'adresse de la passerelle.
- **Configuration dynamique d'adressage** : Dans ce cas l'affectation d'une adresse IP et d'un masque de réseau à une interface réseau se fait d'une façon automatique.

2. Paramètres réseau à configurer :

Les paramètres réseau à configurer sont :

- Adresse IP
- Masque de réseau
- Passerelle
- Serveur DNS



PARTIE 2

GÉRER UN SYSTÈME D'EXPLOITATION WINDOWS

Dans ce module, vous allez :

- Explorer Windows
- Déployer un système d'exploitation Windows
- Assurer la sécurité du Client Windows



18 heures



ACTIVITÉ 1

EXPLORER WINDOWS

Compétences visées :

- Différentes versions de Windows
- Fonctionnalités de Windows (utilisation interface graphique)
- Gestion du système d'exploitation Windows
- Utilisation de PowerShell

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



04 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Identifier les différentes versions de Windows ?
 - Identifier les Fonctionnalités de Windows ?
 - Gérer un système d'exploitation Windows ?
 - Utiliser Power Shell ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 1 : Explorer Windows



Lab : Installation de Windows

Exercice 1 :

Pour installer Windows sur vos machines, nous aurons recours à un outil de virtualisation (ici VMware workstation). Votre formateur vous fournira une image iso de Windows.

1. Lancez VMware. Puis, créez une nouvelle machine virtuelle en ajoutant l'image ISO de Windows.
2. Configurez la taille de disque (20Go). Puis, tapez suivant.
3. Choisissez l'option Customize hardware qui vous permet de configurer le réseau et la taille de la mémoire RAM.
4. Configurez la taille de la RAM 4G.
5. Configurez NAT pour le réseau.
6. Puis, lancez l'installation.

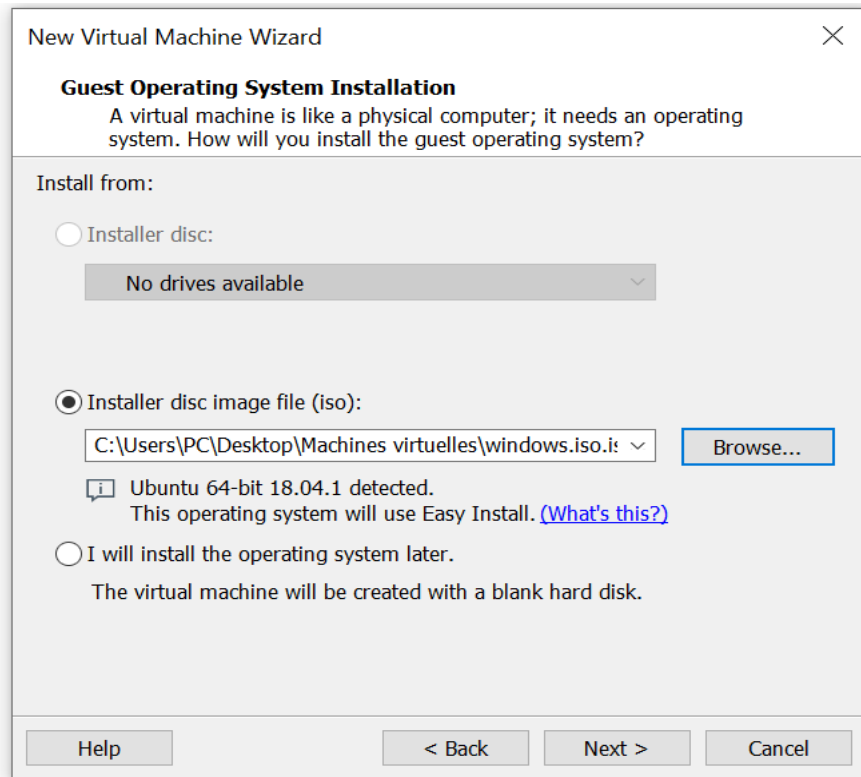
ACTIVITÉ 1 :

Correction

Lab : Installation de Windows

Correction Exercice 1 :

1. Lancez VMware. Puis, créez une nouvelle machine virtuelle en ajoutant l'image ISO de Windows .



New Virtual Machine Wizard

Guest Operating System Installation
A virtual machine is like a physical computer; it needs an operating system. How will you install the guest operating system?

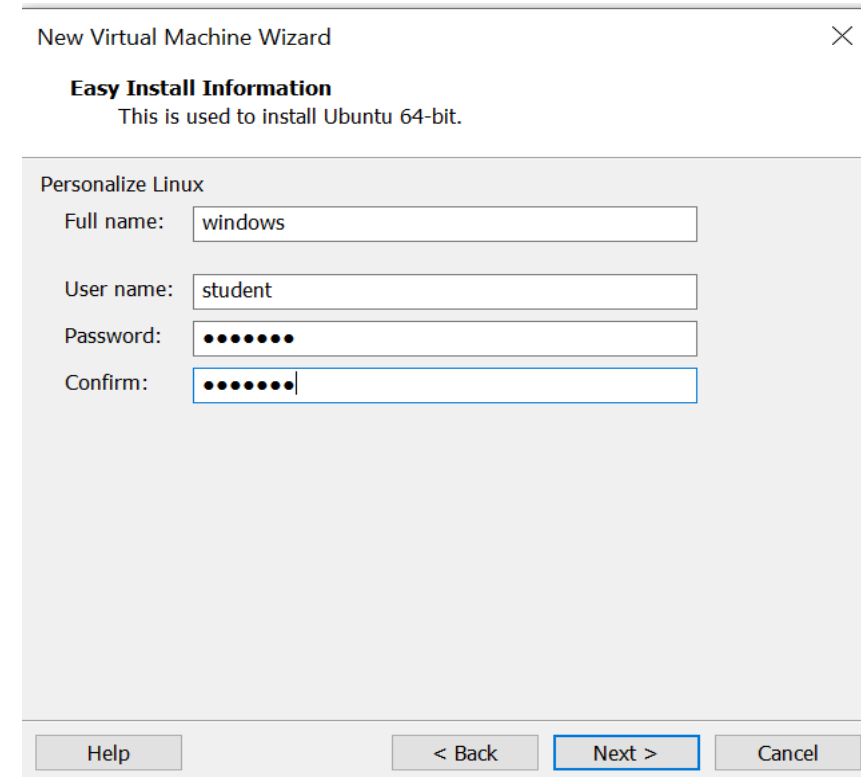
Install from:

Installer disc:
No drives available

Installer disc image file (iso):
C:\Users\PC\Desktop\Machines virtuelles\windows.iso.it

I will install the operating system later.
The virtual machine will be created with a blank hard disk.

Help < Back Next > Cancel



New Virtual Machine Wizard

Easy Install Information
This is used to install Ubuntu 64-bit.

Personalize Linux

Full name: windows

User name: student

Password: ●●●●●●

Confirm: ●●●●●●

Help < Back Next > Cancel

ACTIVITÉ 1 :

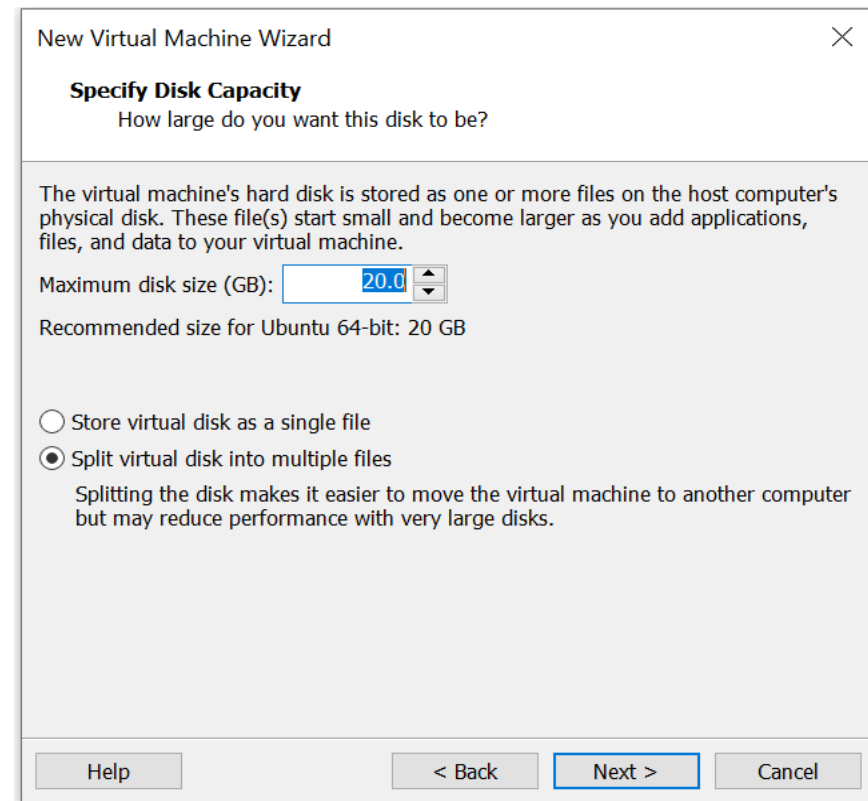
Correction



Lab : Installation de Windows

Correction Exercice 1 :

2. Configurez la taille de disque (20Go). Puis, tapez suivant.



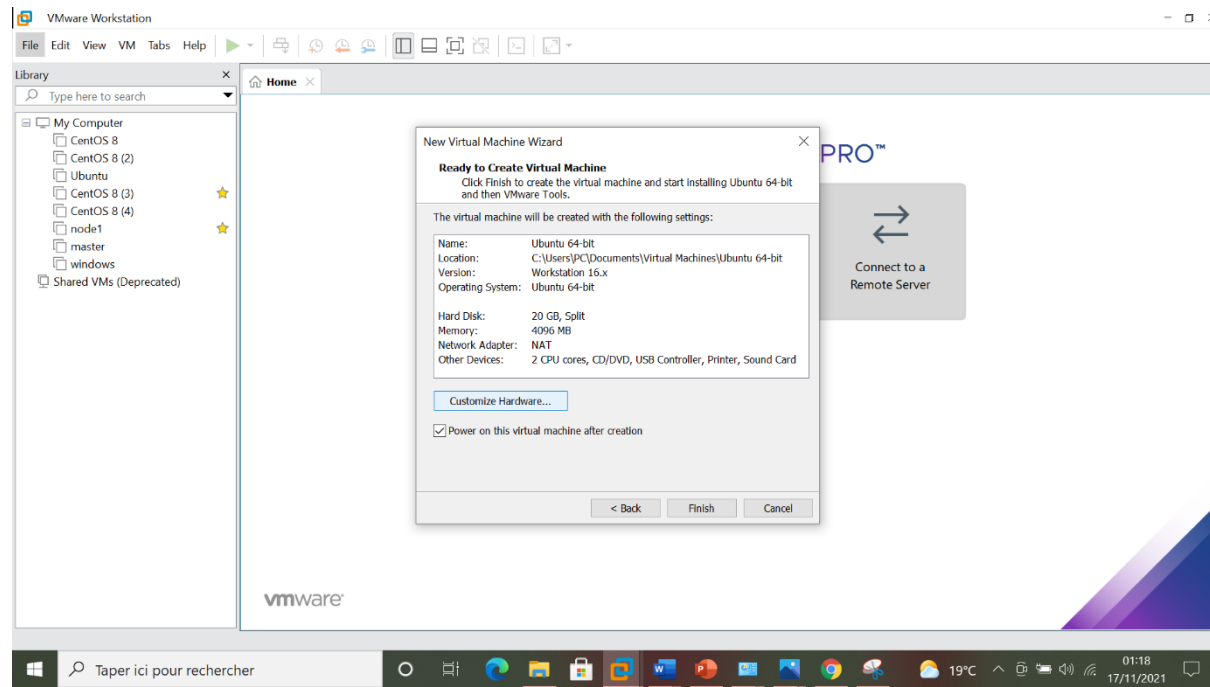
ACTIVITÉ 1 :

Correction

Lab : Installation de Windows

Correction Exercice 1 :

3. Choisissez l'option **Customize hardware** qui vous permet de configurer le réseau et la taille de la mémoire RAM.



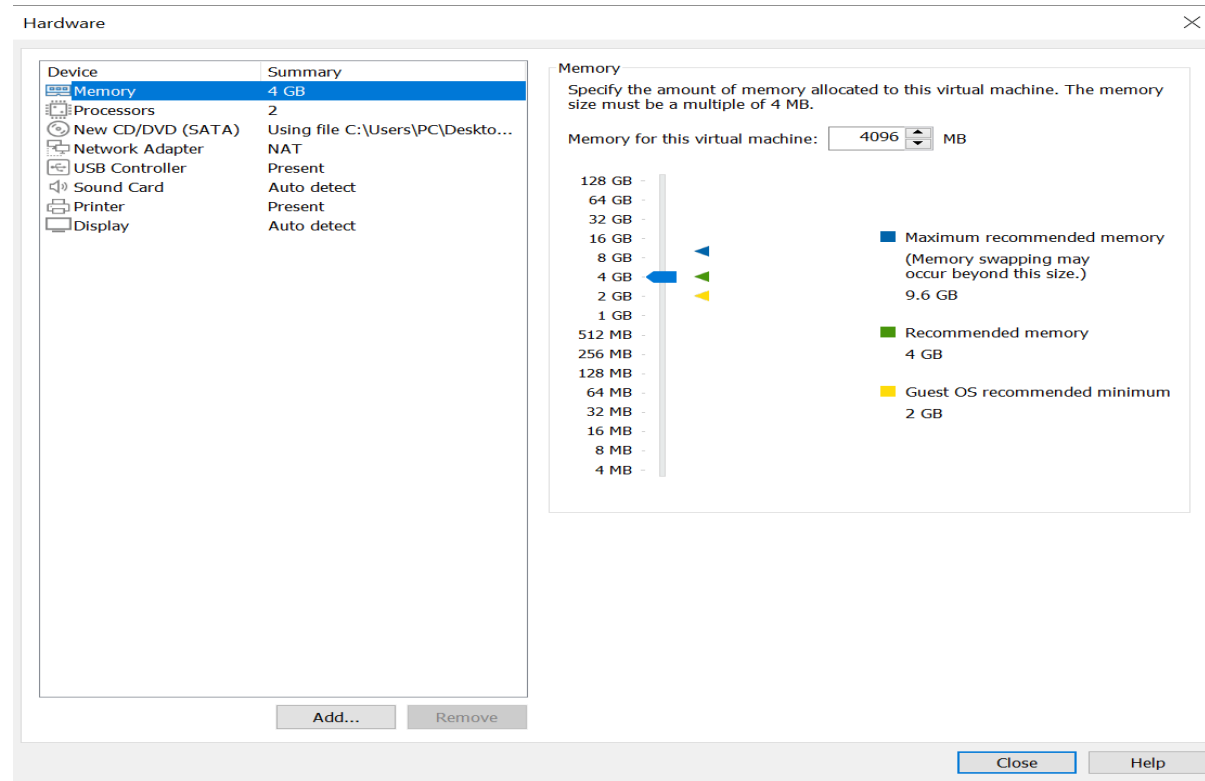
ACTIVITÉ 1 :

Correction

Lab : Installation de Windows

Correction Exercice 1 :

4. Configurez la taille de la RAM 4G.



ACTIVITÉ 1 :

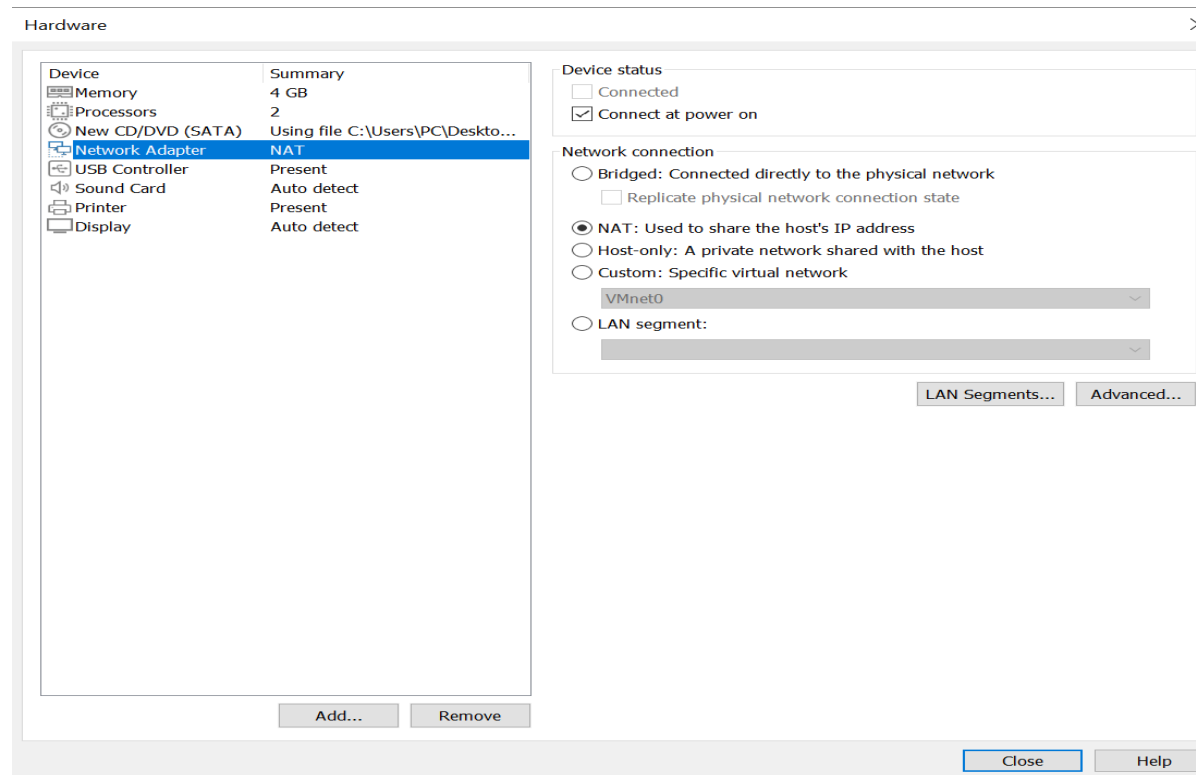
Correction



Lab : Installation de Windows

Correction Exercice 1 :

5. Configurez NAT pour le réseau



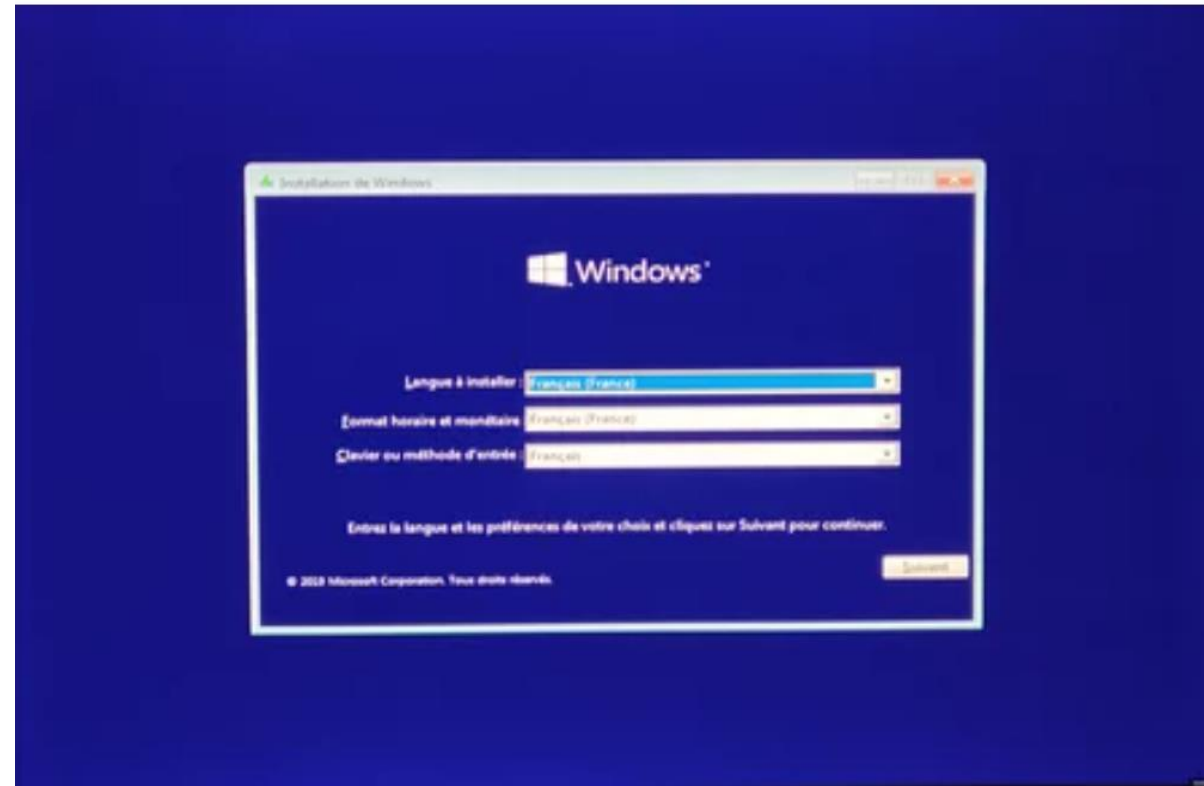
ACTIVITÉ 1 :

Correction

Lab : Installation de Windows

Correction Exercice 1 :

6. Puis, lancez l'installation





ACTIVITÉ 2

DÉPLOYER UN SYSTÈME D'EXPLOITATION WINDOWS

Compétences visées :

- Installation de Windows (pré requis, installation, principe de déploiement)
- Post-déploiement (création des utilisateurs, mise à jour)
- Personnalisation du mode d'installation
- Mise à niveau et migration

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



09 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Installer Windows ?
 - Passer à la phase de post déploiement ?
 - Personnaliser le mode d'installation ?
 - Faire la mise à jour et la migration ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 2 :

Déployer un système d'exploitation Windows



Lab :

Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Partie 1 : Accès à l'interface gestion d'utilisateurs

1. Choisir l'option Gestion de l'ordinateur.
2. Sélectionner l'option Gestion de l'ordinateur -> Outils système -> Utilisateurs et groupes. Puis identifier les comptes utilisateurs qui existent dans le système.
3. Quels sont les groupes qui existent sur votre poste de travail (Gestion de l'ordinateur -> Outils système -> Utilisateurs et groupes -> groupes) ?
4. A quel groupe votre compte utilisateur appartient-il ? Pour afficher votre groupe, il faut faire un clic droit sur le nom de votre compte. Ensuite, il faut choisir l'option Propriétés. Enfin, il faut choisir l'option membre de.

ACTIVITÉ 2 :

Déployer un système d'exploitation Windows



Lab :

Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Partie 2 : Ajout des nouveaux utilisateurs

1. Créer un nouvel utilisateur nommé student. Pour créer un nouvel utilisateur, choisir l'option utilisateurs et groupes locaux. Ensuite, il faut choisir le dossier utilisateurs. Faire un click droit sur le dossier utilisateurs. Puis choisir l'option Nouvel utilisateur.
2. Remplir les différents champs en ajoutant un mot de passe pour le compte de student.
3. Quel est le groupe par défaut de l'utilisateur student ?
4. Que doit faire l'utilisateur student lors de sa première connexion ?
5. Quelles sont les tâches interdites pour le groupe utilisateurs ?
6. Créer deux autres utilisateurs staff1 et staff2.
7. Vérifier que les comptes utilisateurs ont été créés.

ACTIVITÉ 2 :

Déployer un système d'exploitation Windows



Lab :

Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Partie 3 : Création des groupes

1. Créez un nouvel groupe nommé students. Pour créer un nouveau groupe, choisir l'option utilisateurs et groupes locaux. Ensuite, il faut choisir le dossier groupe. Faites un click droit sur le dossier groupe. Puis choisissez l'option Nouveau groupe.
2. Créez un autre groupe staff.
3. Vérifiez que les groupes ont été créés.
4. Ajoutez l'utilisateur student au groupe students. Sélectionnez le groupe student. Faites un double click. Puis, choisir le bouton ajouter. Tapez le nom de l'utilisateur à ajouter. Puis choisissez l'option « Vérifiez les noms ».
5. De même, ajoutez les utilisateurs staff1 et staff2 au groupe staff.

ACTIVITÉ 2 :

Déployer un système d'exploitation Windows



Lab :

Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

1. Lancez PowerShell en tant qu'administrateur
2. Vérifiez la liste des utilisateurs actifs sur votre machine en tapant la commande **get-localuser**
3. Vérifiez la liste des groupes qui sont présents sur la machine à l'aide de la commande **get-localgroup**
4. Vérifiez les membres de groupe staff créé dans l'exercice précédent à l'aide de la commande **Get-LocalGroupMember staff**
5. Créez un utilisateur student2 avec le mot de passe Windows à l'aide de la commande **New-LocalUser -Name student2 -Password \$Password**.
6. Ajoutez l'utilisateur student2 au groupe students à l'aide de la commande **Add-LocalGroupMember -Group "students" -Member "student2"**
7. Vérifiez que l'utilisateur student2 est membre de groupe students à l'aide de la commande **Get-LocalGroupMember students**

ACTIVITÉ 2 : Correction

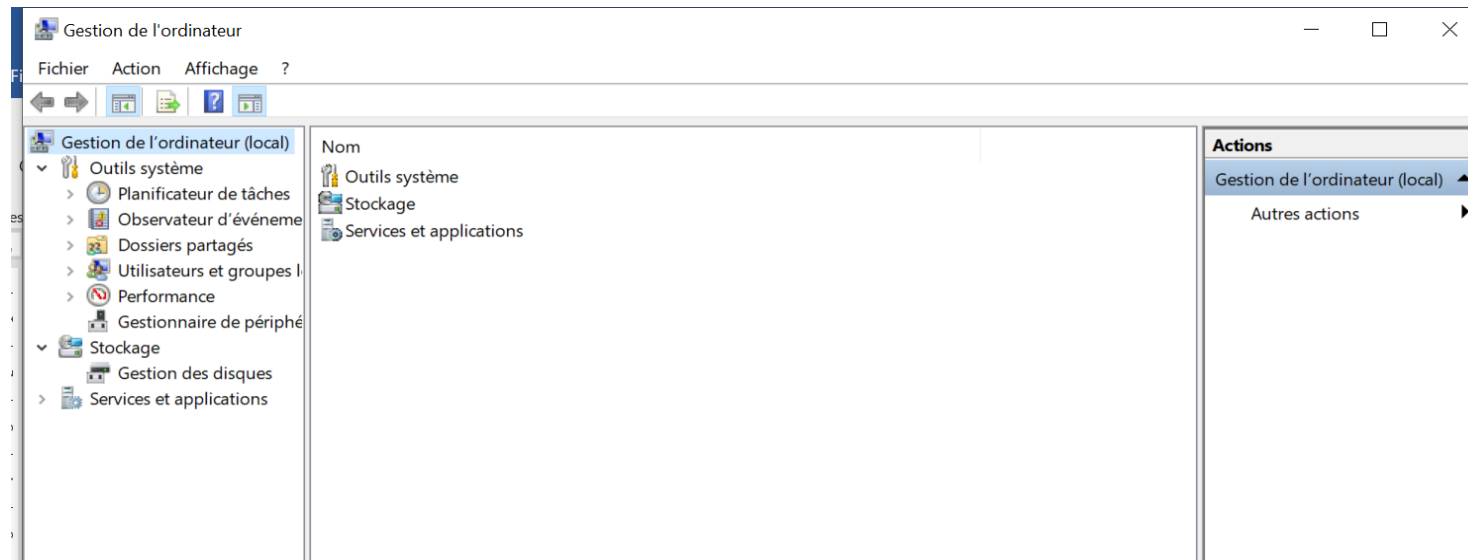


Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 1 : Accès à l'interface gestion d'utilisateurs

1. Choisir l'option Gestion de l'ordinateur.



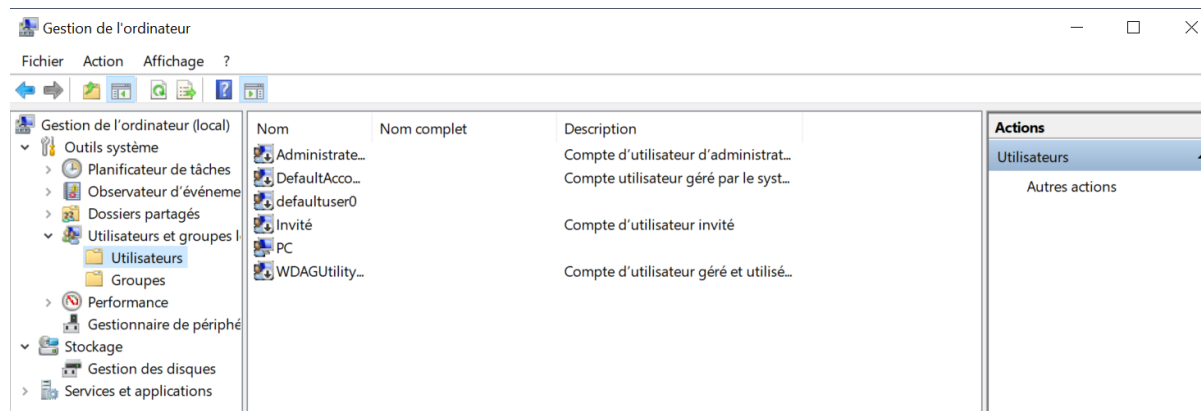
ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 1 : Accès à l'interface gestion d'utilisateurs

2. Sélectionner l'option Gestion de l'ordinateur -> Outils système -> Utilisateurs et groupes. Puis identifier les comptes utilisateurs qui existent dans le système.



ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 1 : Accès à l'interface gestion d'utilisateurs

3. Quels sont les groupes qui existent sur votre poste de travail (Gestion de l'ordinateur -> Outils système -> Utilisateurs et groupes -> groupes) ?



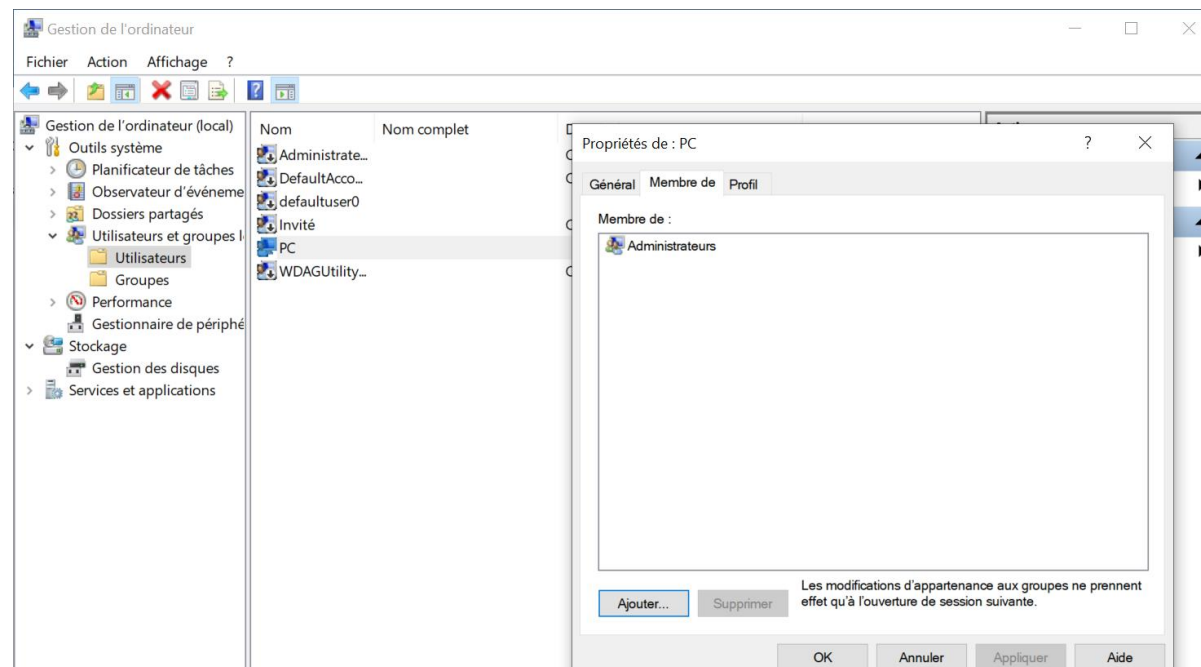
ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 1 : Accès à l'interface gestion d'utilisateurs

4. A quel groupe votre compte utilisateur appartient-il ? Pour afficher votre groupe, il faut faire un clic droit sur le nom de votre compte. Ensuite, il faut choisir l'option Propriétés. Enfin, il faut choisir l'option membre de.



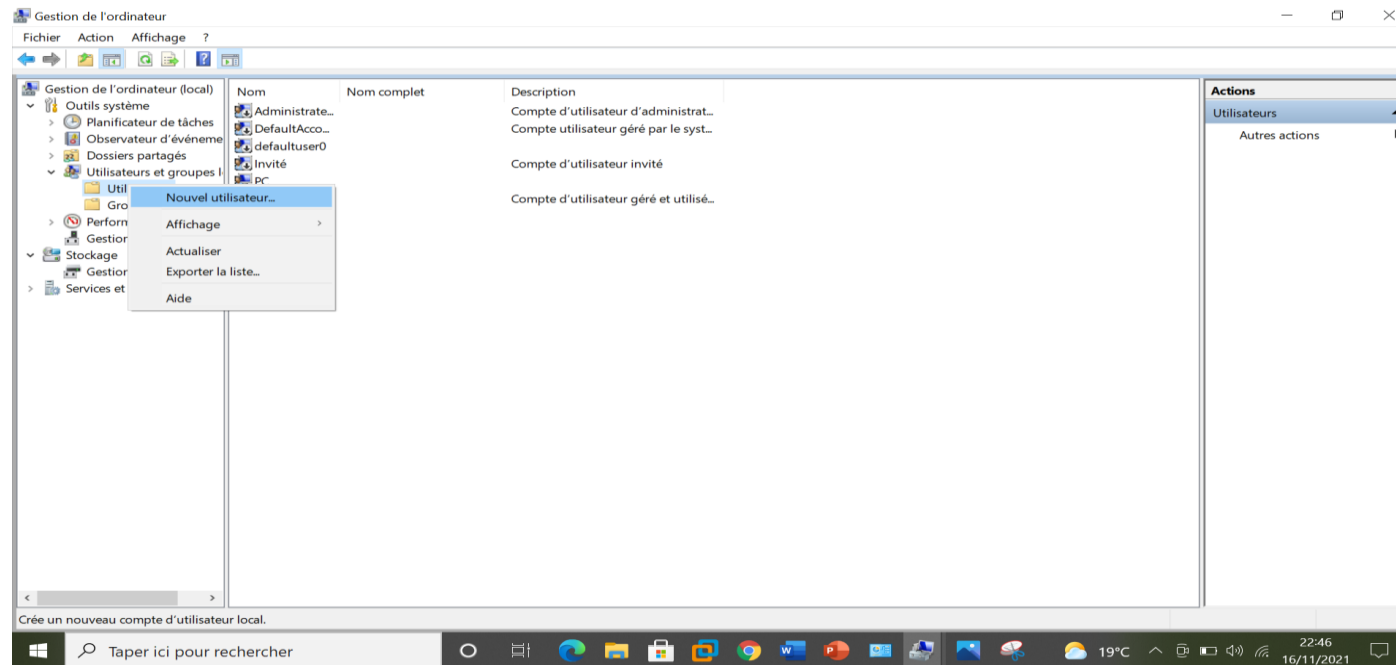
ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 2 : Ajout des nouveaux utilisateurs

1. Créez un nouvel utilisateur nommé student. Pour créer un nouvel utilisateur, choisir l'option utilisateurs et groupes locaux. Ensuite, il faut choisir le dossier utilisateurs. Faites un clic droit sur le dossier utilisateurs. Puis choisir l'option Nouvel utilisateur.



ACTIVITÉ 2 : Correction



Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 2 : Ajout des nouveaux utilisateurs

2. Remplir les différents champs en ajoutant un mot de passe pour le compte de student.

Nouvel utilisateur

Nom d'utilisateur : student

Nom complet : prénom nom

Description : student

Mot de passe : ●●●●●●

Confirmer le mot de passe : ●●●●●●

L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session

L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe

Le mot de passe n'expire jamais

Le compte est désactivé

Aide Créer Fermer

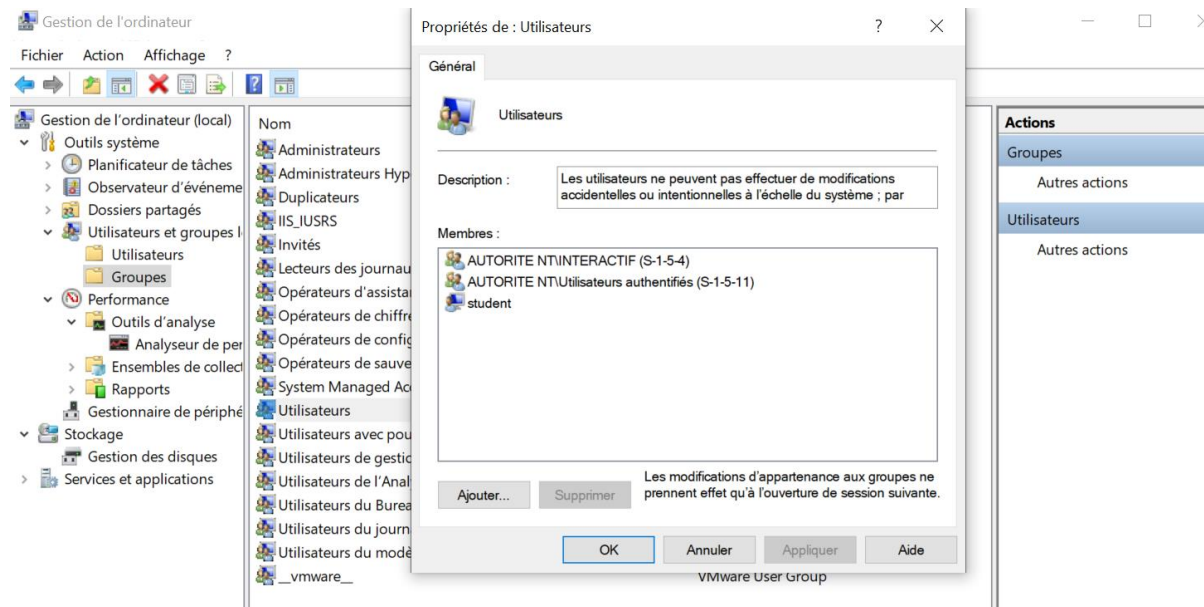
ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 2 : Ajout des nouveaux utilisateurs

3. Quel est le groupe par défaut de l'utilisateur student ?



ACTIVITÉ 2 : Correction

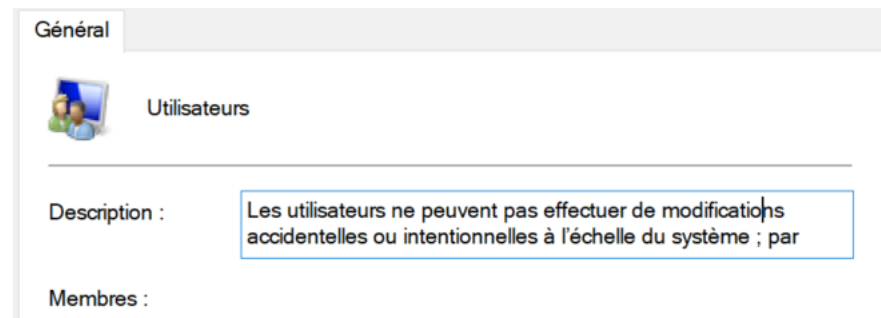


Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 2 : Ajout des nouveaux utilisateurs

4. Que doit faire l'utilisateur student lors de sa première connexion ?
5. Quelles sont les tâches interdites pour le groupe utilisateurs



ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 2 : Ajout des nouveaux utilisateurs

6. Créer deux autres utilisateurs staff1 et staff2.

The screenshot shows the 'Nouvel utilisateur' dialog box with the following fields and options:

- Nom d'utilisateur : staff1
- Nom complet : (empty)
- Description : (empty)
- Mot de passe : (masked with dots)
- Confirmer le mot de passe : (masked with dots)
- L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session
- L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe
- Le mot de passe n'expire jamais
- Le compte est désactivé

Buttons at the bottom: Aide, Créer, Fermer.

The screenshot shows the 'Nouvel utilisateur' dialog box with the following fields and options:

- Nom d'utilisateur : staff2
- Nom complet : (empty)
- Description : (empty)
- Mot de passe : (masked with dots)
- Confirmer le mot de passe : (masked with dots)
- L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session
- L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe
- Le mot de passe n'expire jamais
- Le compte est désactivé

Buttons at the bottom: Aide, Créer, Fermer.

ACTIVITÉ 2 : Correction

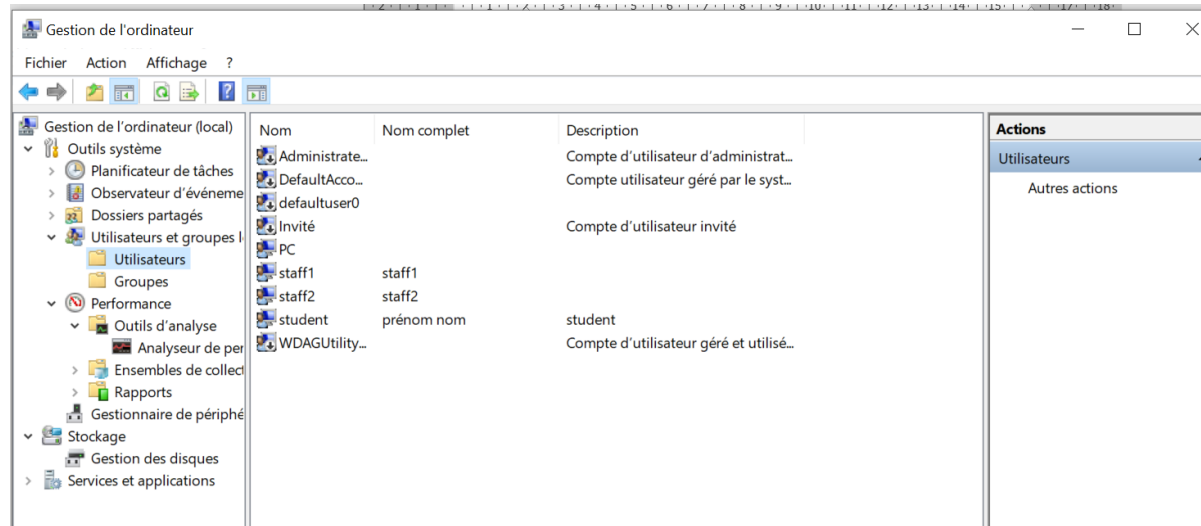


Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 2 : Ajout des nouveaux utilisateurs

7. Vérifier que les comptes utilisateurs ont été créés.



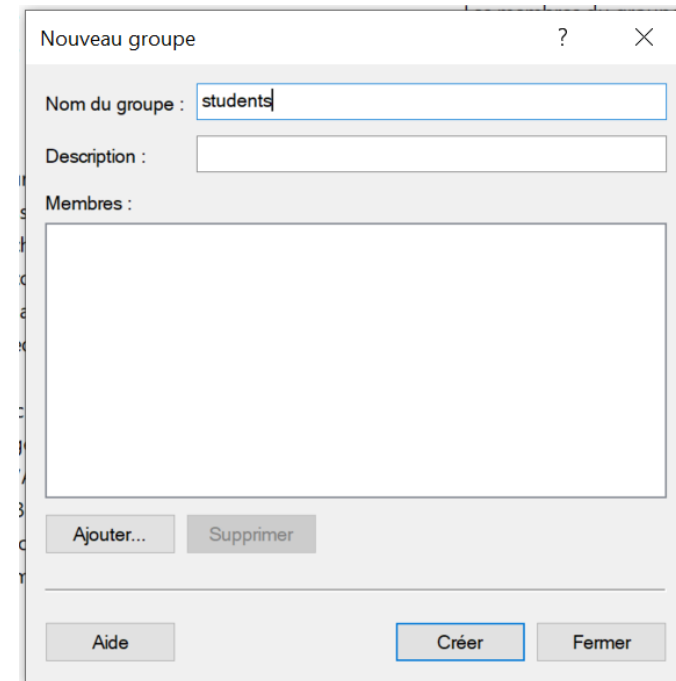
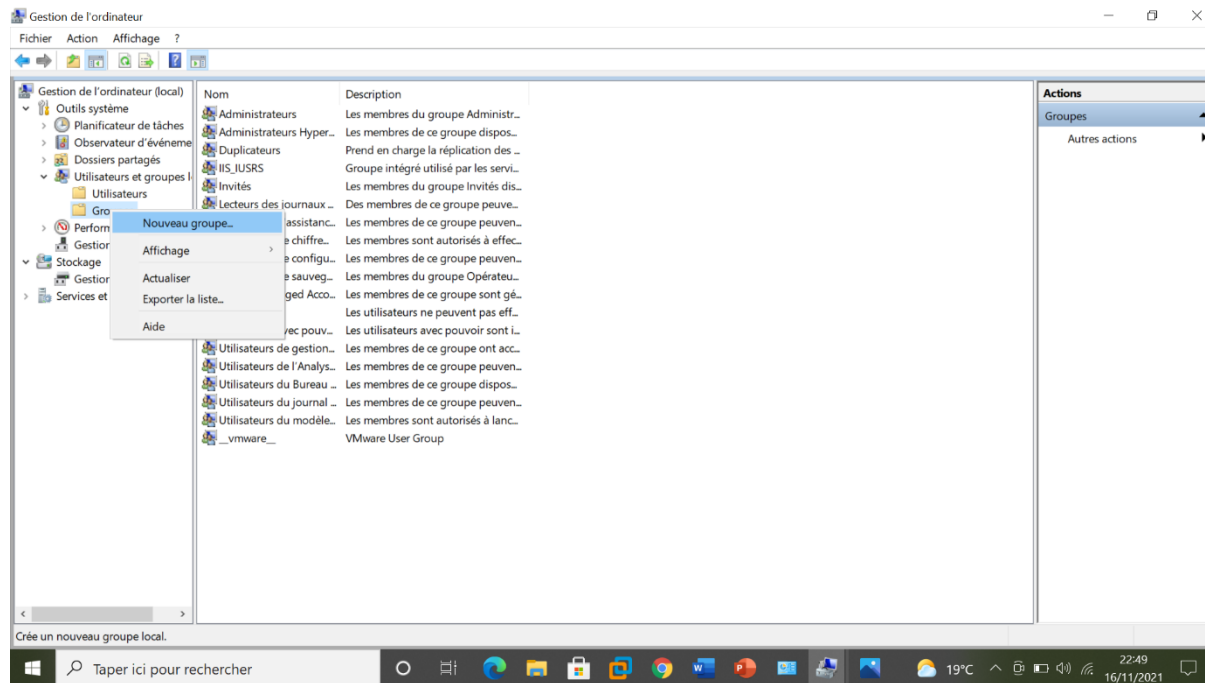
ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 3 : Création des groupes

1. Créez un nouveau groupe nommé students. Pour créer un nouveau groupe, choisir l'option Utilisateurs et groupes locaux. Ensuite, il faut choisir le dossier groupe. Faites un clic droit sur le dossier groupe. Puis choisir l'option Nouveau groupe.



ACTIVITÉ 2 : Correction



Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 3 : Création des groupes

2. Créez un autre groupe staff.

Nouveau groupe

Nom du groupe :

Description :

Membres :

ACTIVITÉ 2 : Correction

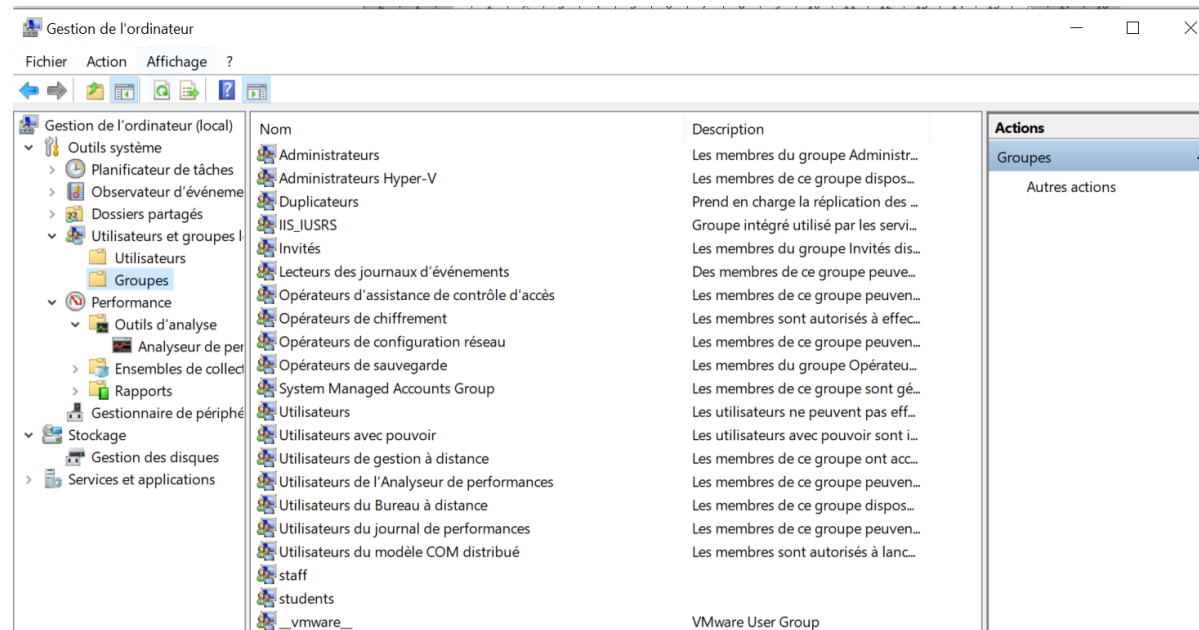


Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 3 : Création des groupes

3. Vérifiez que les groupes ont été créés.



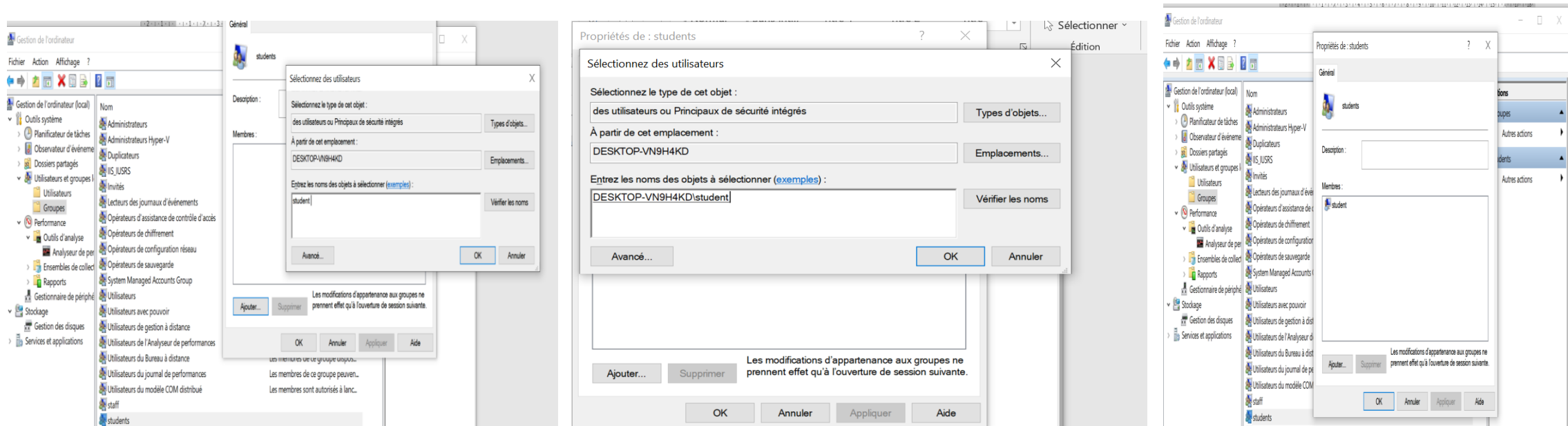
ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 3 : Création des groupes

4. Ajoutez l'utilisateur student au groupe students. Sélectionnez le groupe student. Faites un double clic. Puis, choisir le bouton ajouter. Tapez le nom de l'utilisateur à ajouter. Puis choisir l'option « Vérifiez les noms ».



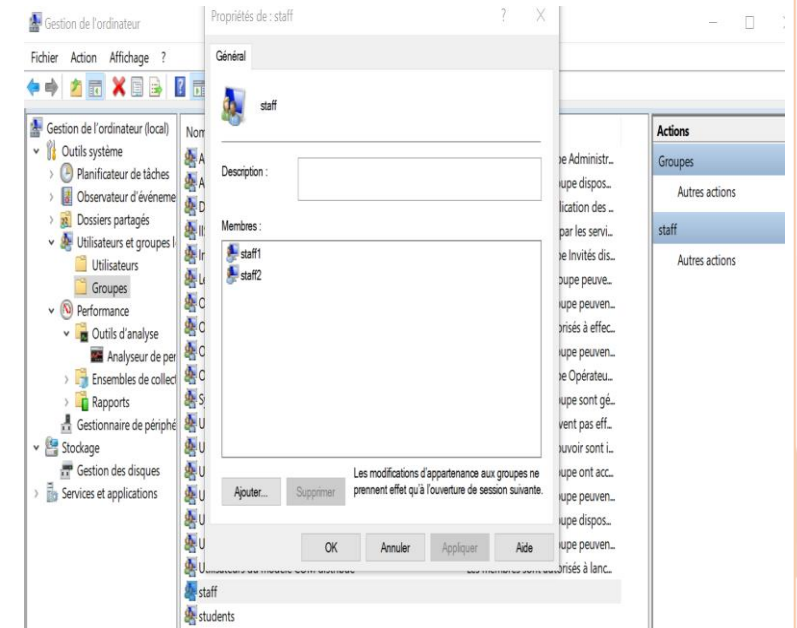
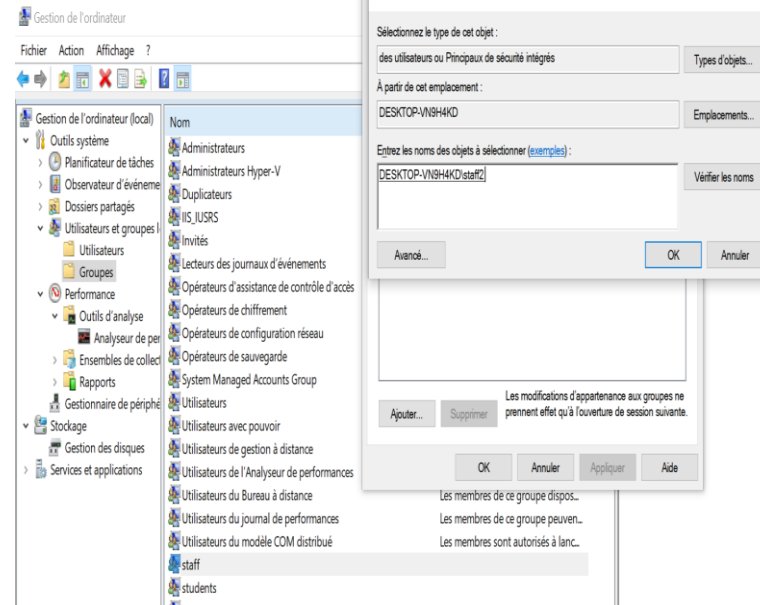
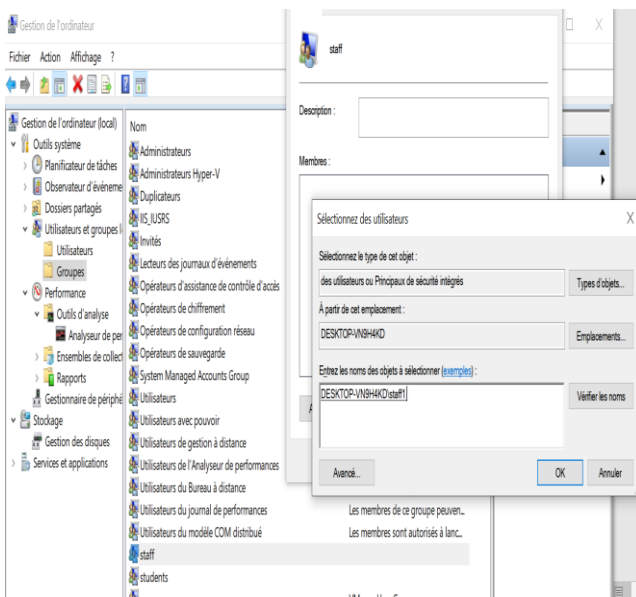
ACTIVITÉ 2 : Correction

Lab :

Correction Exercice 1 : Exploration de Windows par interface graphique (Gestion des utilisateurs et groupes)

Correction Partie 3 : Création des groupes

5. De même, ajoutez les utilisateurs staff1 et staff2 au groupe staff.



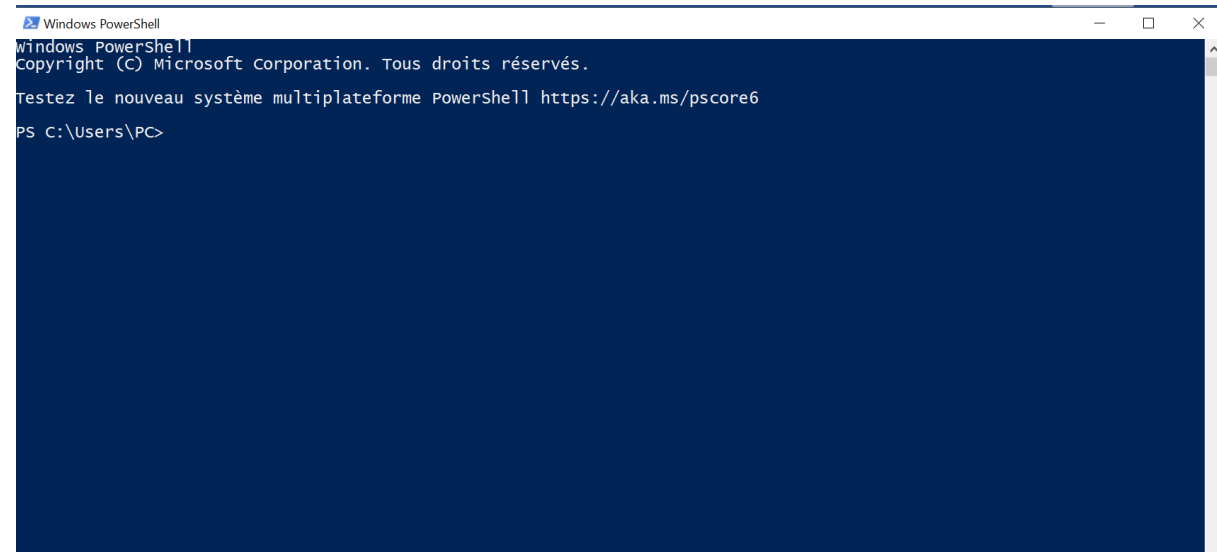
ACTIVITÉ 2 :

Correction

Lab :

Correction Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

1. Lancez PowerShell en tant qu'administrateur.



ACTIVITÉ 2 : Correction



Lab :

Correction Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

2. Vérifiez la liste des utilisateurs actifs sur votre machine en tapant la commande **get-localuser**

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

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

PS C:\Users\PC> get-localuser

Name           Enabled Description
----           -
Administrateur False  Compte d'utilisateur d'administration
DefaultAccount False  Compte utilisateur géré par le système.
defaultuser0   False
Invité         False  Compte d'utilisateur invité
PC             True
staff1         True
staff2         True
student        True   student
WDAGUtilityAccount False  Compte d'utilisateur géré et utilisé par le système pour les scénarios windows Defender A...

PS C:\Users\PC>
```


ACTIVITÉ 2 :

Correction



Lab :

Correction Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

3. Vérifiez la liste des groupes qui sont présents sur la machine à l'aide de la commande **get-localgroup**

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\PC> get-localgroup

Name                Description
----                -
staff
students
_vmware             VMware User Group
Administrateurs     Les membres du groupe Administrateurs disposent d'un accès complet et il...
Administrateurs Hyper-V Les membres de ce groupe disposent d'un accès complet et illimité à tout...
Duplicateurs       Prend en charge la réplication des fichiers dans le domaine
IIS_IUSRS          Groupe intégré utilisé par les services Internet (IIS).
Invités            Les membres du groupe Invités disposent par défaut du même accès que les...
Lecteurs des journaux d'événements Des membres de ce groupe peuvent lire les journaux des événements à part...
Opérateurs d'assistance de contrôle d'accès Les membres de ce groupe peuvent interroger à distance les attributs d'a...
Opérateurs de chiffrement Les membres sont autorisés à effectuer des opérations de chiffrement.
Opérateurs de configuration réseau Les membres de ce groupe peuvent disposer de certaines autorisations d'a...
Opérateurs de sauvegarde Les membres du groupe Opérateurs de sauvegarde peuvent passer outre les ...
System Managed Accounts Group Les membres de ce groupe sont gérés par le système.
Utilisateurs       Les utilisateurs ne peuvent pas effectuer de modifications accidentelles...
Utilisateurs avec pouvoir Les utilisateurs avec pouvoir sont inclus pour des raisons de compatibil...
Utilisateurs de gestion à distance Les membres de ce groupe ont accès aux ressources WMI via des protocoles...
Utilisateurs de l'Analyseur de performances Les membres de ce groupe peuvent accéder aux données de compteur de perf...
Utilisateurs du Bureau à distance Les membres de ce groupe disposent des droits nécessaires pour ouvrir un...
Utilisateurs du journal de performances Les membres de ce groupe peuvent planifier la journalisation des compte...
Utilisateurs du modèle COM distribué Les membres sont autorisés à lancer, à activer et à utiliser sur cet ord...

PS C:\Users\PC>
```

ACTIVITÉ 2 :

Correction



Lab :

Correction Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

4. Vérifiez les membres du groupe staff créé dans l'exercice précédent à l'aide de la commande **Get-LocalGroupMember staff**

```
PS C:\Users\PC> Get-Localgroupmember staff

ObjectClass Name                PrincipalSource
-----
Utilisateur DESKTOP-VN9H4KD\staff1 Local
Utilisateur DESKTOP-VN9H4KD\staff2 Local

PS C:\Users\PC>
```

ACTIVITÉ 2 :

Correction



Lab :

Correction Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

5. Créez un utilisateur student2 avec le mot de passe Windows à l'aide de la commande **New-LocalUser -Name student2 -Password \$Password**.

```
PS C:\WINDOWS\system32> $Password = Read-Host -AsSecureString
****
PS C:\WINDOWS\system32> New-LocalUser -Name student2 -Password $Password

Name      Enabled Description
-----
student2  True
```

```
PS C:\WINDOWS\system32>
```

ACTIVITÉ 2 :

Correction



Lab :

Correction Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

6. Ajoutez l'utilisateur student2 au groupe students à l'aide de la commande **Add-LocalGroupMember -Group "students" -Member "student2"**

```
PS C:\WINDOWS\system32> Add-LocalGroupMember -Group "students" -Member "student2"  
PS C:\WINDOWS\system32>
```

ACTIVITÉ 2 :

Correction



Lab :

Correction Exercice 2 : Exploration de Windows à l'aide de PowerShell (Gestion des utilisateurs et groupes)

7. Vérifiez que l'utilisateur student2 est membre du groupe students à l'aide de la commande **Get-LocalGroupMember students**

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-LocalGroupMember students

ObjectClass Name                PrincipalSource
-----
Utilisateur DESKTOP-VN9H4KD\student Local
Utilisateur DESKTOP-VN9H4KD\student2 Local

PS C:\WINDOWS\system32>
```



ACTIVITÉ 3

ASSURER LA SÉCURITÉ DU CLIENT WINDOWS

Compétences visées :

- Authentification dans Windows
- Permissions et partage de ressources
- Protection, sauvegarde et restauration des données locales
- Outils de sécurité sous Windows (Pare feu, Windows Defender)

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



05 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - S'authentifier sous Windows ?
 - Gérer les permissions et le partage de ressources ?
 - Maîtriser la protection, sauvegarde et restauration des données locales ?
 - Utiliser les outils de sécurité sous Windows ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 3 :

Assurer la sécurité du client windows



Lab :

Exercice 1 :

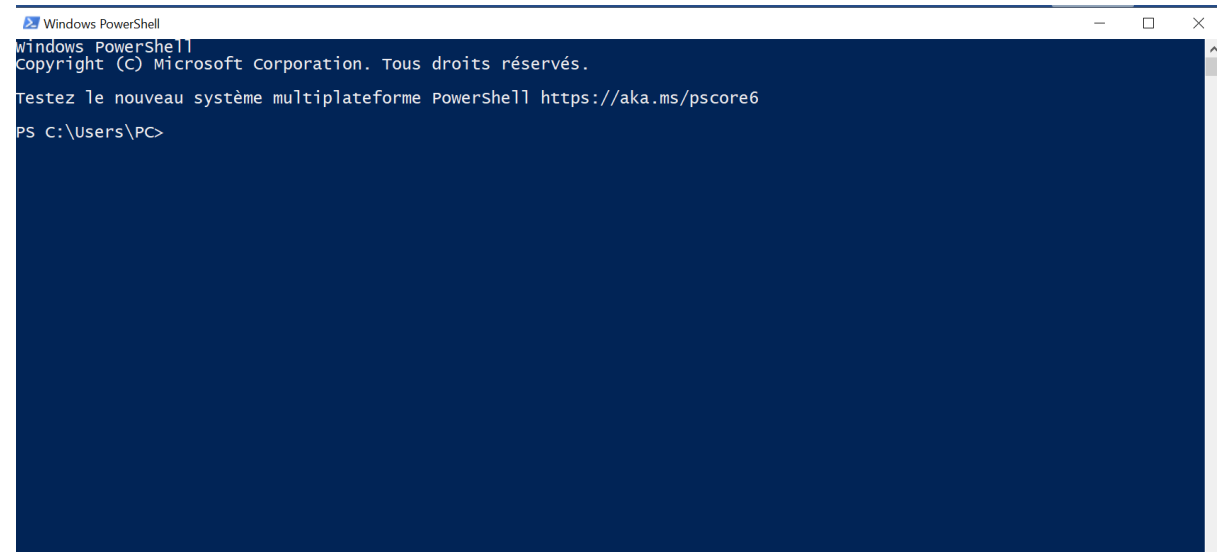
1. Lancez PowerShell en tant qu'administrateur
2. Affichez toutes les commandes qui concernent le pare feu get-command *firewall*
3. Vérifiez que le pare feu est actif pour les trois profils (Domain, private et public), vous pouvez vous limiter au champ état et nom de profil, la commande est `Get-NetFirewallProfile | ft Name,Enabled`
4. Désactivez le pare feu pour les profils private et Domain à l'aide de la commande `Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Private -Enabled False`
5. Activez le pare feu pour le profil private
6. Activez le pare feu pour le profil Domain
7. Configurez votre pare feu afin d'autoriser le trafic VNC sur le port TCP 5900

ACTIVITÉ 3 : Correction

Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

1. Lancez PowerShell en tant qu'administrateur



ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

2. Affichez toutes les commandes qui concernent le pare feu get-command *firewall*

```
Administrateur : Windows PowerShell

PS C:\WINDOWS\system32> get-command *firewall*

CommandType      Name                                     Version      Source
-----
Function         Copy-NetFirewallRule                   2.0.0.0     NetSecurity
Function         Disable-NetFirewallRule                 2.0.0.0     NetSecurity
Function         Enable-NetFirewallRule                  2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallAddressFilter            2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallApplicationFilter        2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallInterfaceFilter          2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallInterfaceTypeFilter      2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallPortFilter               2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallProfile                  2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallRule                     2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallSecurityFilter            2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallServiceFilter            2.0.0.0     NetSecurity
Function         Get-NetFirewallSetting                  2.0.0.0     NetSecurity
Function         New-NetFirewallRule                     2.0.0.0     NetSecurity
Function         Remove-NetFirewallRule                  2.0.0.0     NetSecurity
Function         Rename-NetFirewallRule                   2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallAddressFilter             2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallApplicationFilter         2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallInterfaceFilter           2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallInterfaceTypeFilter       2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallPortFilter                2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallProfile                   2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallRule                     2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallSecurityFilter            2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallServiceFilter             2.0.0.0     NetSecurity
Function         Set-NetFirewallSetting                   2.0.0.0     NetSecurity
Function         Show-NetFirewallRule                     2.0.0.0     NetSecurity
Application      Firewall.cpl                             10.0.19...  C:\WINDOWS\system32\Firewall.cpl
```

ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

3. Vérifiez que le pare feu est actif pour les trois profils (Domain, private et public), vous pouvez vous limiter au champ état et nom de profil, la commande est `Get-NetFirewallProfile | ft Name,Enabled`

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-NetFirewallProfile | ft Name,Enabled
Name      Enabled
-----
Domain    True
Private   True
Public    True
```

ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

4. Désactivez le pare feu pour les profils private et Domain à l'aide de la commande Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Private -Enabled False

The screenshot shows a Windows PowerShell window titled "Administrateur : Windows PowerShell". The command entered is `Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Private -Enabled False`. Below the command, a Windows Security notification box is visible, titled "Sécurité Windows" and "Pare-feu et protection réseau". The notification contains the text: "Activer le Pare-feu Windows" and "Le Pare-feu Windows est désactivé. Appuyez ou cliquez ici pour l'activer."

ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

5. Activez le pare feu pour le profil private

```
PS C:\WINDOWS\system32> Set-NetFirewallProfile -Profile Private -Enabled True  
PS C:\WINDOWS\system32>
```

ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

6. Activez le pare feu pour le profil Domain

```
PS C:\WINDOWS\system32> Set-NetFirewallProfile -Profile Domain -Enabled True  
PS C:\WINDOWS\system32>
```

ACTIVITÉ 3 : Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

7. Configurez votre pare feu afin d'autoriser le trafic VNC sur le port TCP 5900

```
PS C:\WINDOWS\system32> New-NetFirewallRule -Name "-VNC" -DisplayName "Allow VNC (5900)" -Profile Domain -Enabled True -
Protocol TCP -LocalPort 5900 -Action Allow

Name                : -VNC
DisplayName          : Allow VNC (5900)
Description         :
DisplayGroup        :
Group               :
Enabled             : True
Profile             : Domain
Platform           : {}
Direction          : Inbound
Action              : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping  : False
LocalOnlyMapping    : False
Owner               :
PrimaryStatus       : OK
Status              : La règle a été analysée à partir de la banque. (65536)
EnforcementStatus   : NotApplicable
PolicyStoreSource   : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local
```



PARTIE 3

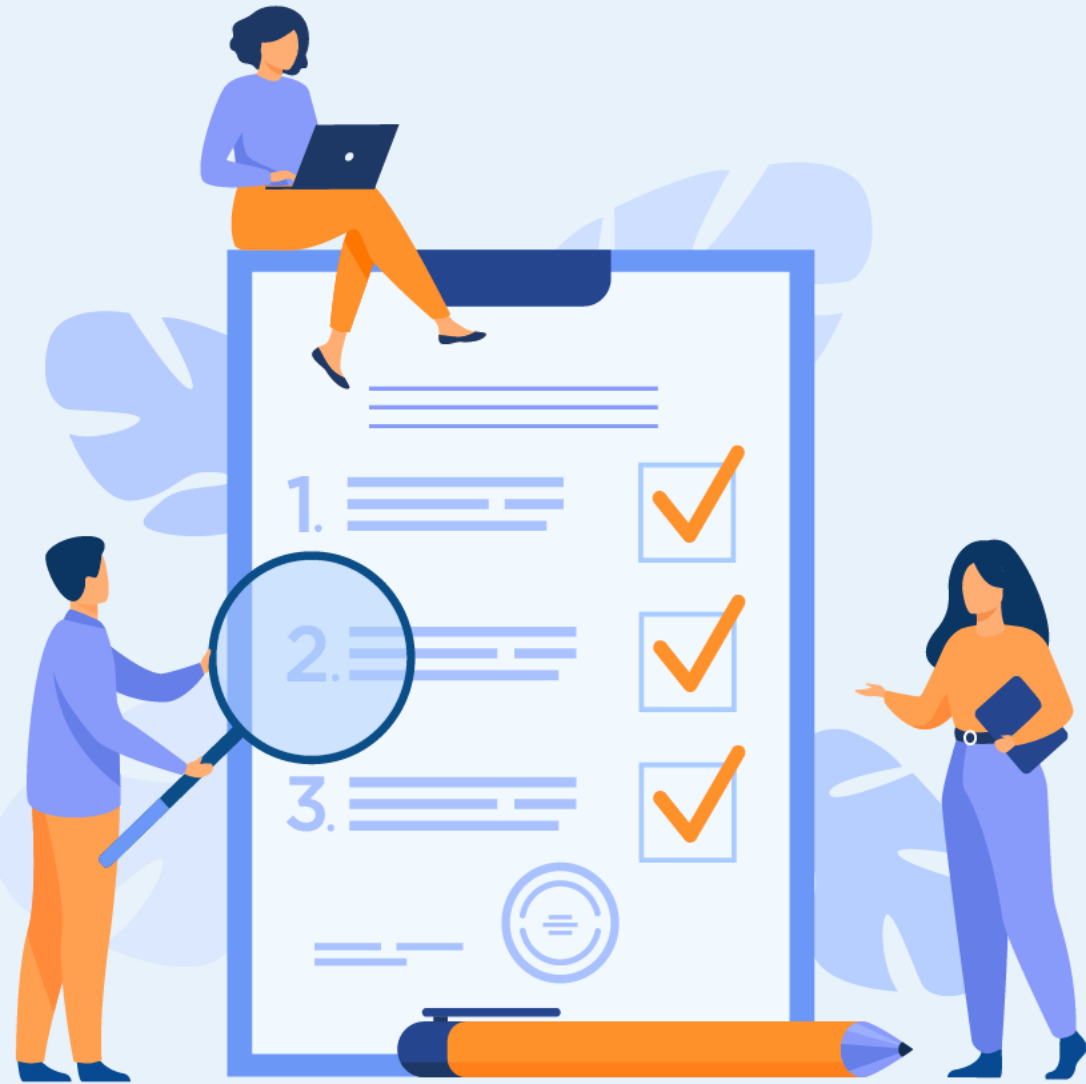
GÉRER UN SYSTÈME D'EXPLOITATION LINUX

Dans ce module, vous allez :

- Explorer Linux
- Manipuler le Shell Linux
- Paramétrer le déploiement de Linux



27 heures



ACTIVITÉ 1

EXPLORER LINUX

Compétences visées :

- Principe de fonctionnement du système Linux
- Identification des différentes distributions
- Arborescence du système de fichiers
- Installation du SE Linux

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



9 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Maîtriser le fonctionnement du système Linux ?
 - Identifier les différentes distributions ?
 - Maîtriser l'arborescence du système de fichiers ?
 - Installer un SE Linux ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 1 : Explorer Linux



Lab :

Exercice 1 :

A l'aide de vos machines et en utilisant l'outil de virtualisation VMware, installez un système d'exploitation Centos. L'enseignant vous fournira une image ISO de CentOS.

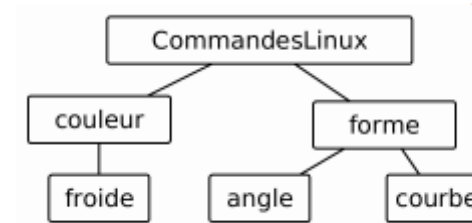
ACTIVITÉ 1 :

Explorer Linux

Lab :

Exercice 2 :

1. Allez dans votre répertoire personnel.
2. Créez un répertoire portant le nom de **CommandesLinux**.
3. Déplacez-vous dans **CommandesLinux**.
4. Créez l'arborescence **cours1/cours2/cours3/cours4**.
5. Allez dans le dossier **CommandesLinux** et créez les répertoires suivants



ACTIVITÉ 1 : Explorer Linux



Lab :

Exercice 2 :

6. Copiez le fichier `/etc/services` dans votre répertoire **CommandesLinux** .
7. À qui appartient le fichier que vous venez de copier ? Quelle est la date de sa dernière modification ?
8. Supprimez le répertoire **CommandesLinux** .
9. Créez le sous-répertoire **tic-1** dans votre répertoire personnel en utilisant la commande **mkdir**, puis déplacez-vous dedans.
10. Essayez les commandes suivantes et ensuite visualisez le résultat à l'aide de la commande **ls**.

```
touch text1a txta text1b txtb
```

```
mkdir rep1 rep2 rep3 rep4
```

11. Dans **rep4**, créez les fichiers suivants : **1-tic-a**, **2-tic-b**, **3-tic-c**, **4-tic-d**, **1tico**

ACTIVITÉ 1 : Explorer Linux



Lab :

Exercice 2 :

12. À partir du répertoire rep4, lister tous les fichiers

- a. se terminant par **d**.
- b. commençant par **4**.
- c. contenant la chaîne **tic**.
- d. commençant par un chiffre, le deuxième caractère étant une lettre minuscule.
- e. commençant par **1** ou **2**.

13. À partir du répertoire tic-1, à l'aide de la commande **mv**, déplacer le contenu de tous les fichiers commençant par **t** et finissant par **a** dans le répertoire **rep1**. Vérifier de nouveau le contenu du répertoire **rep1**.

14. Exécuter la commande **cd** sans option ni argument. Que permet-elle de faire ?

15. A partir du répertoire courant, exécuter la commande **rm** pour effacer tous les fichiers dans le sous répertoire **rep1** du répertoire **tic-1** et se terminant par la lettre **a**.

16. Utiliser la commande **rmdir** pour effacer le répertoire **rep1** devenu vide aussi.

17. À l'aide la commande **rm**, effacer le répertoire **rep3**.

ACTIVITÉ 1 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

```
Red Hat Enterprise Linux 7.1

Install Red Hat Enterprise Linux 7.1
Test this media & install Red Hat Enterprise Linux 7.1
Troubleshooting >

Press Tab for full configuration options on menu items.
```

ACTIVITÉ 1 :

Correction

Correction Lab :

Correction Exercise 1 :

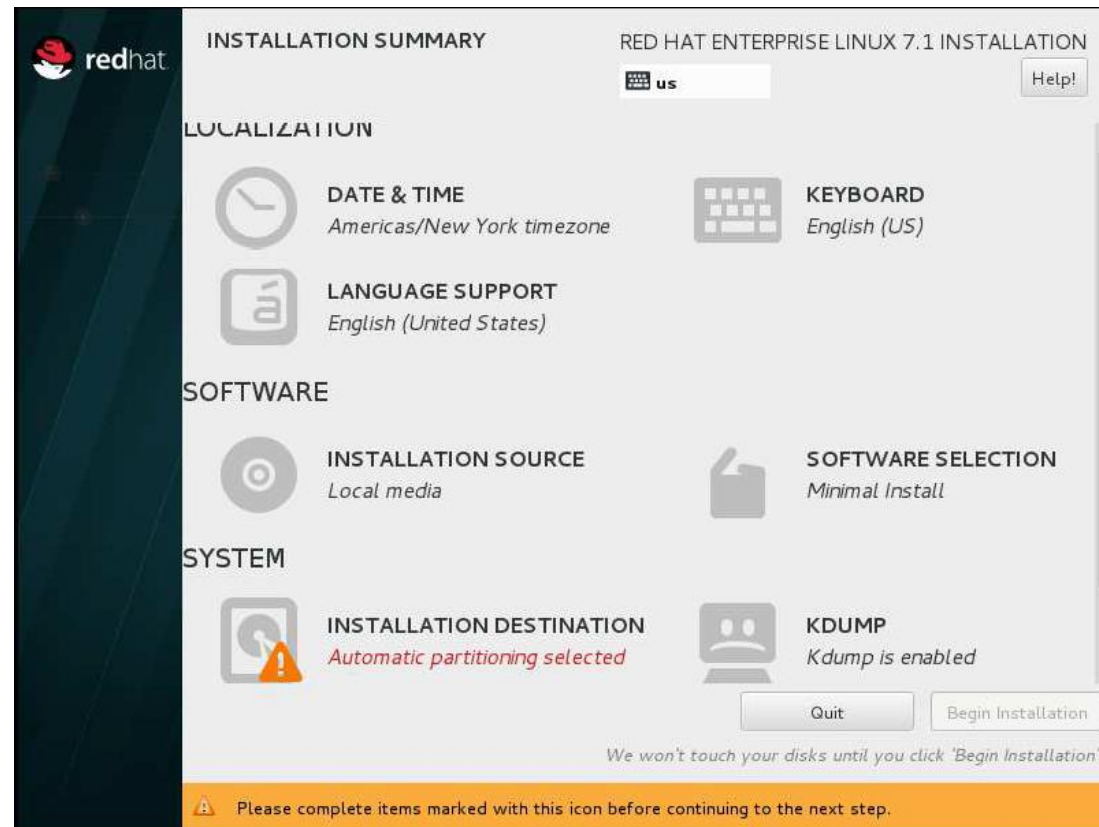


ACTIVITÉ 1 :

Correction

Correction Lab :

Correction Exercise 1 :



ACTIVITÉ 1 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercise 1 :

INSTALLATION DESTINATION RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.1 INSTALLATION

Done us Help!

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

20 GiB

VMware, VMware Virtual S

sda / 20 GiB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

Partitioning

Automatically configure partitioning. I will configure partitioning.

[Full disk summary and boot loader...](#) 1 disk selected; 20 GiB capacity; 20 GiB free

ACTIVITÉ 1 :

Correction

Correction Lab :

Correction Exercise 1 :



ACTIVITÉ 1 :

Correction



Correction Lab :

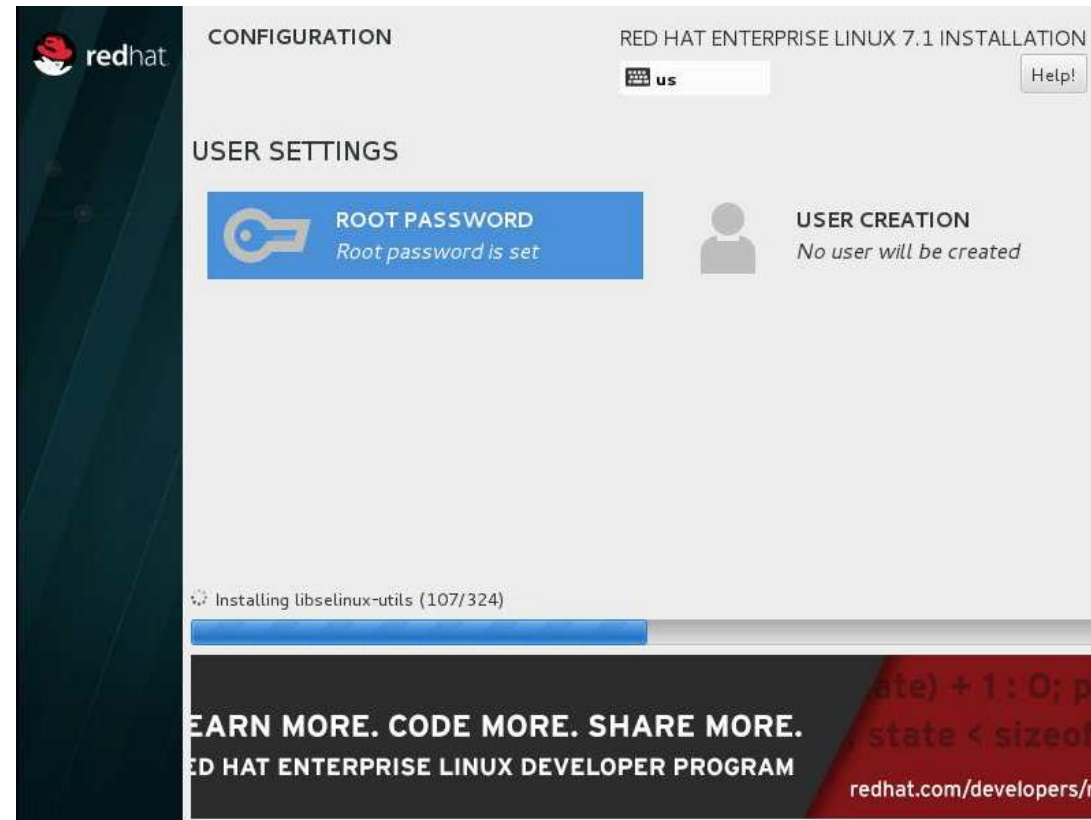
Correction Exercise 1 :

ACTIVITÉ 1 :

Correction

Correction Lab :

Correction Exercise 1 :



The screenshot shows the 'CONFIGURATION' screen for 'RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.1 INSTALLATION'. The interface includes a 'redhat' logo on the left, a keyboard layout dropdown set to 'us', and a 'Help!' button. Under 'USER SETTINGS', there are two main sections: 'ROOT PASSWORD' with a key icon and the text 'Root password is set', and 'USER CREATION' with a person icon and the text 'No user will be created'. At the bottom, a progress bar indicates 'Installing libselinux-utils (107/324)'. A footer banner contains the text 'LEARN MORE. CODE MORE. SHARE MORE.' and 'RED HAT ENTERPRISE LINUX DEVELOPER PROGRAM' with a link to 'redhat.com/developers/rh'.

ACTIVITÉ 1 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercise 1 :

CREATE USER RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.1 INSTALLATION

Full name

User name

Tip: Keep your user name shorter than 32 characters and do not use spaces.

Make this user administrator

Require a password to use this account

Password

Confirm password

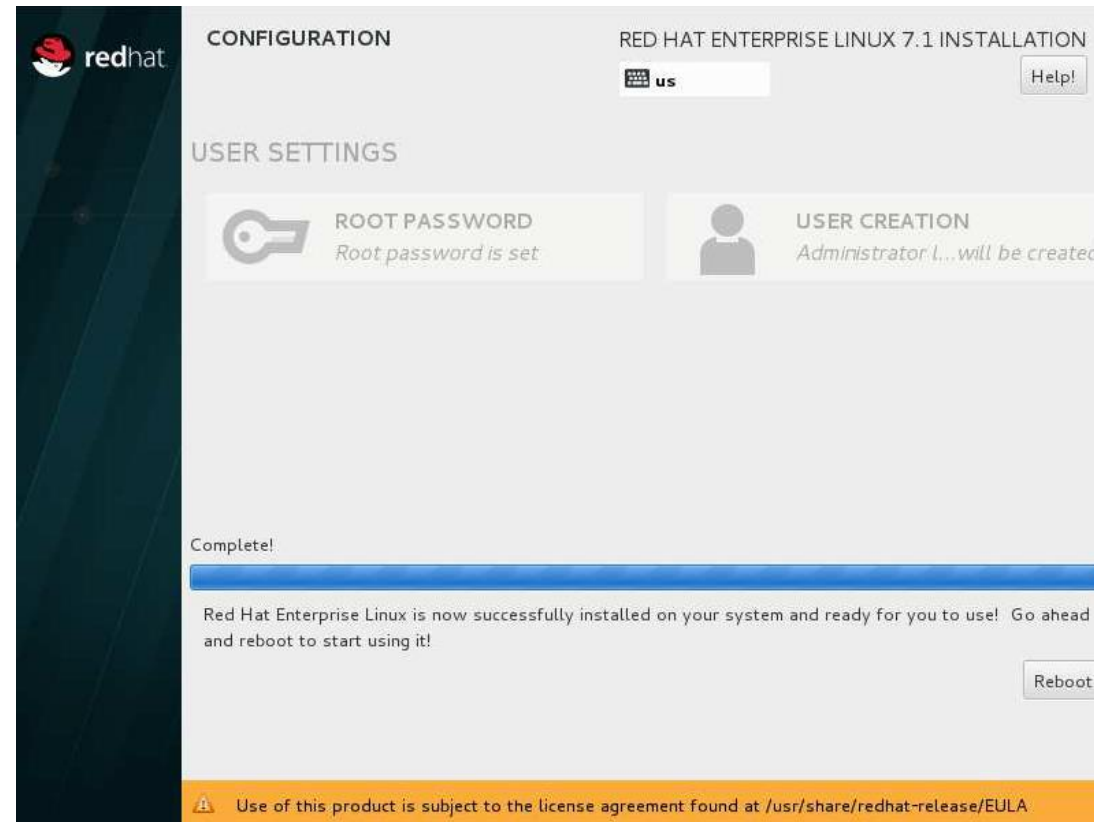
The password you have provided is weak: The password is shorter than 8 characters. You will have to press Done twice to confirm it.

ACTIVITÉ 1 :

Correction

Correction Lab :

Correction Exercise 1 :



ACTIVITÉ 1 :

Correction

Correction Lab :

Correction Exercice 2 :

1. Allez dans votre répertoire personnel.

```
Cd ~
```

2. Créez un répertoire portant le nom de **CommandesLinux**.

```
mkdir CommandesLinux
```

3. Déplacez-vous dans **CommandesLinux**.

```
cd CommandesLinux
```

4. Créez l'arborescence **cours1/cours2/cours3/cours4**.

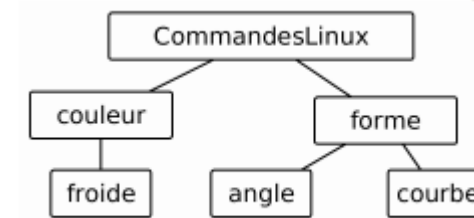
```
mkdir -p cours1/cours2/cours3/cours4
```

5. Allez dans le dossier **CommandesLinux** et créez les répertoires suivants :

```
mkdir -p CommandesLinux/couleurs/froide
```

```
mkdir -p CommandesLinux/forme/angle
```

```
mkdir -p CommandesLinux/forme/courbe
```



ACTIVITÉ 1 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 2 :

6. Copiez le fichier `/etc/services` dans votre répertoire **CommandesLinux**. `cp /etc/services CommandesLinux`

7. À qui appartient le fichier que vous venez de copier ? Quelle est la date de sa dernière modification ? **Ce fichier appartient au compte utilisateur qui a fait la copie**

8. Supprimez le répertoire **CommandesLinux** . `rm -rf CommandesLinux`

9. Créez le sous-répertoire **tic-1** dans votre répertoire personnel en utilisant la commande **mkdir**, puis déplacez-vous dedans.

```
Cd ~
```

```
Mkdir tic-1 && cd tic-1
```

10. Essayez les commandes suivantes et ensuite visualisez le résultat à l'aide de la commande **ls**.

```
touch text1a txta text1b txtb
```

```
mkdir rep1 rep2 rep3 rep4
```

11. Dans **rep4**, créez les fichiers suivants : **1-tic-a**, **2-tic-b**, **3-tic-c**, **4-tic-d**, **1tico**

```
cd rep 4
```

```
Touch 1-tic-a 2-tic-b 3-tic-c 4-tic-d 1tico
```

ACTIVITÉ 1 : Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 2 :

12. À partir du répertoire rep4, lister tous les fichiers

- a. se terminant par **d**. `ls *d`
- b. commençant par **4**. `ls 4*`
- c. contenant la chaîne **tic**. `ls *tic*`
- d. commençant par un chiffre, le deuxième caractère étant une lettre minuscule. `ls [0-9][a-z]*`
- e. commençant par **1** ou **2**. `ls [1,2]*`

13. À partir du répertoire tic-1, à l'aide de la commande **mv**, déplacer le contenu de tous les fichiers commençant par **t** et finissant par **a** dans le répertoire **rep1**. Vérifier de nouveau le contenu du répertoire **rep1**. `mv t*a ../rep1`

14. Exécuter la commande **cd** sans option ni argument. Que permet-elle de faire ? Elle nous permet de nous déplacer dans le répertoire personnel

ACTIVITÉ 1 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 2 :

15. À partir du répertoire courant, exécuter la commande **rm** pour effacer tous les fichiers dans le sous répertoire **rep1** du répertoire **tic-1** et se terminant par la lettre **a** :

```
rm tic-1/rep1/*a
```

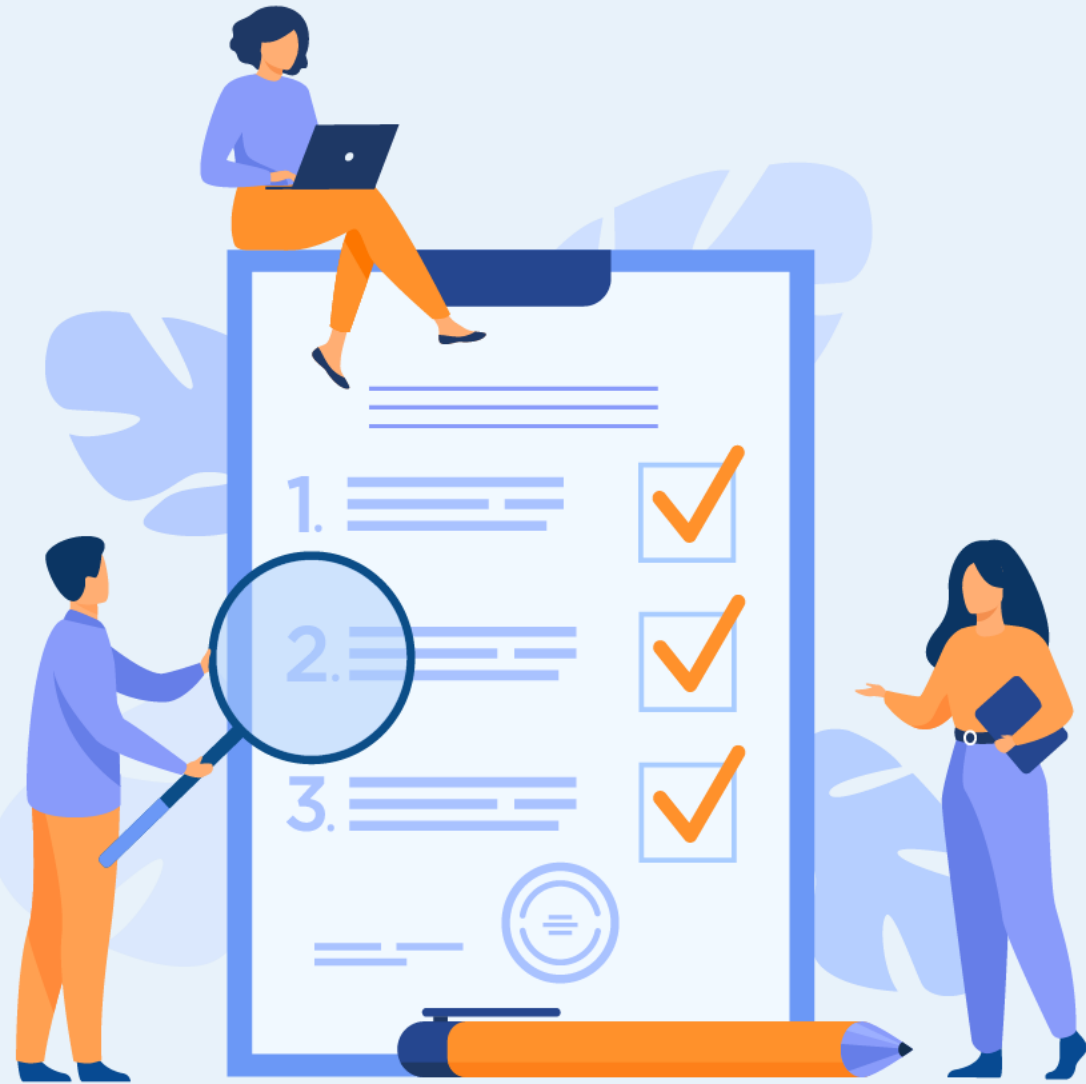
16. Utiliser la commande **rmdir** pour effacer le répertoire **rep1** devenu vide aussi.

```
Rmdir rep1
```

17. A l'aide la commande **rm**, effacer le répertoire **rep3**.

```
cd tic-1
```

```
rm -rf rep3
```



ACTIVITÉ 2

MANIPULER LE SHELL LINUX

Compétences visées :

- Gestion de base du système de fichiers
- Droits d'accès et utilisateurs
- Gestion des processus et redirection du flux
- Programmation Shell

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



09 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

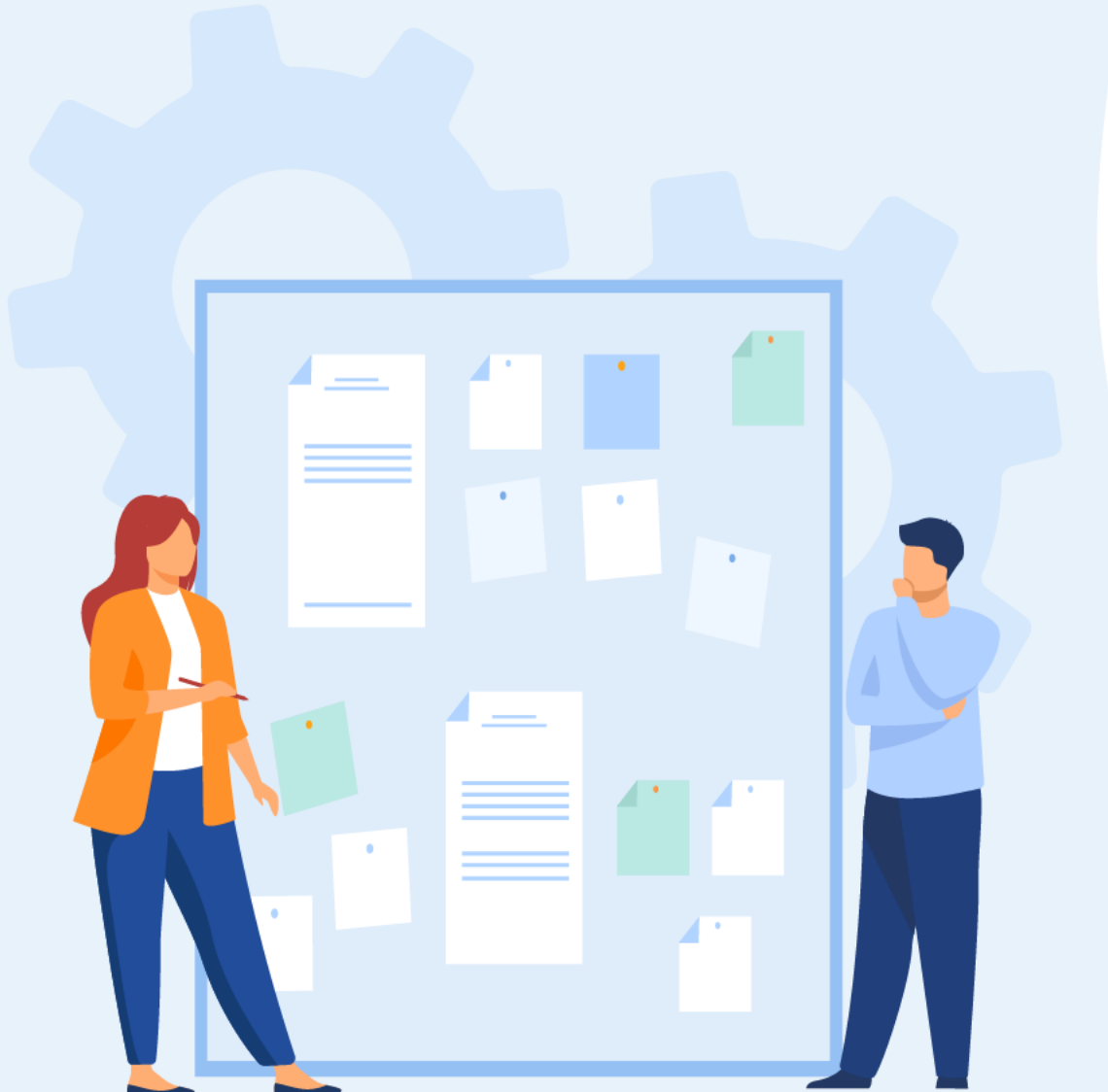
- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Gérer le système de fichiers ?
 - Gérer les droits d'accès et les utilisateurs ?
 - Gérer les processus et la redirection du flux ?
 - Maîtriser la programmation Shell ?
- Réponses correctes à au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 2 : Manipuler le Shell Linux



Lab :

Exercice 1 :

1. Créez le groupe **computestream**.
2. Créez un dossier **computestream** dans **/exam/**.
3. Faites du groupe **computestream** le propriétaire du dossier **/exam/computestream**.
4. Créez un compte utilisateur **candidat** avec le mot de passe **cert456**. Modifiez la configuration **de candidat** pour lui permettre d'accéder aux privilèges **root**.
5. Configurez le système afin qu'un fichier **test** vide soit automatiquement créé dans le répertoire personnel de tout nouvel utilisateur.
6. Créez un groupe appelé **Etudiants**.
7. Créez un nouveau compte utilisateur avec les attributs suivants :
 - Le nom d'utilisateur est **harry**.
 - Le mot de passe est **magique**.
 - Le champ commentaire de cet utilisateur est **student**.
 - Ce nouvel utilisateur est membre du groupe secondaire **Etudiants** existant.
8. Créez un compte d'utilisateur avec le nom d'utilisateur **sysadmin** avec les attributs suivants :
 - Utilisez un mot de passe **science**.
 - Le répertoire personnel de cet utilisateur est **/sysadmin/**.
 - Le shell par défaut pour cet utilisateur est **zsh**.
9. Modifiez le compte d'utilisateur **sysadmin** afin qu'il puisse se connecter au système avec un environnement **shell bash** fonctionnel.

ACTIVITÉ 2 :

Manipuler le Shell Linux



Lab :

Exercice 2 :

1. Créez un nouveau répertoire **tic** et déplacez-vous dans celui-ci.
2. Créez un fichier vide nommé **Linux**, et examinez ensuite ses permissions.
3. Accordez-lui les droits nécessaires pour pouvoir :
 - a. Lire, modifier et exécuter votre fichier (pour l'utilisateur)
 - b. Lire, modifier mais pas exécuter votre fichier (pour le groupe)
 - c. Lire mais pas modifier ou exécuter votre fichier (pour les autres)
4. Donnez maintenant toutes les permissions au propriétaire et la lecture seulement pour le groupe et les autres.

ACTIVITÉ 2 :

Manipuler le Shell Linux



Lab :

Exercice 3 :

1. Utiliser la commande ps pour obtenir une liste des processus en cours d'exécution ainsi que le nom d'utilisateur ayant lancé l'exécution de chacun d'entre eux.
2. Afficher la liste des processus lancés par root.
3. Extraire les PID de différents processus et les trier en ordre numérique inverse.
4. Afficher la liste des fichiers se trouvant dans le répertoire /etc et dont le nom se termine par .conf. Copier ces fichiers dans un répertoire rep qui sera créé par vous.
5. Retrouver la liste de tous les fichiers dont la taille dépasse 5Mo. Rediriger les noms de ces fichiers dans un fichier nommé output. Rediriger les erreurs vers /dev/null .

ACTIVITÉ 2 :

Manipuler le Shell Linux



Lab :

Exercice 4 :

Ecrire un script Shell nommé answer qui affiche le texte d'une question à laquelle correspond une réponse de type **Oui** ou **Non**. Si la réponse est **Oui**, le script doit retourner la valeur **0** ; par contre si elle correspond à **Non** la valeur de retour sera **1**. Si la réponse n'est ni **Oui**, ni **Non**, la question sera posée une nouvelle fois.

ACTIVITÉ 2 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

1. Créez le groupe **computestream**.

```
groupadd computestream
```

2. Créez un dossier **computestream** dans **/exam/**.

```
mkdir -p /exam/computestream
```

3. Faites du groupe **computestream** le propriétaire du dossier **/exam/computestream**.

```
Chown :computestream /exam/computestream
```

4. Créez un compte utilisateur **candidat** avec le mot de passe **cert456**. Modifiez la configuration **de candidat** pour lui permettre d'accéder aux privilèges **root**.

```
useradd candidat
```

```
Passwd candidat
```

```
Usermod -aG wheel candidat
```

5. Configurez le système afin qu'un fichier **test** vide soit automatiquement créé dans le répertoire personnel de tout nouvel utilisateur.

```
cd /etc/skel
```

```
Touch test
```

6. Créez un groupe appelé **Etudiants**.

```
groupadd Etudiants
```

ACTIVITÉ 2 : Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

7. Créez un nouveau compte utilisateur avec les attributs suivants :

- Le nom d'utilisateur est **harry**.
- Le mot de passe est **magique**.
- Le champ commentaire de cet utilisateur est student.
- Ce nouvel utilisateur est membre du groupe secondaire **Etudiants** existant.

```
Useradd harry -s student -G Etudiants  
Passwd harry
```

8. Créez un compte d'utilisateur avec le nom d'utilisateur **sysadmin** avec les attributs suivants :

- Utilisez un mot de passe **science**.
- Le répertoire personnel de cet utilisateur est **/sysadmin/**.
- Le shell par défaut pour cet utilisateur est **zsh**.

```
Useradd sysadmin  
Passwd sysadmin  
Usermod sysadmin -d /sysadmin -s zsh
```

9. Modifiez le compte d'utilisateur **sysadmin** afin qu'il puisse se connecter au système avec un environnement **shell bash** fonctionnel.

```
usermod -s /bin/bash sysadmin
```

ACTIVITÉ 2 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 2 :

1. Créez un nouveau répertoire **tic** et déplacez-vous dans celui-ci.

```
Mkdir rep
```

```
Cd rep
```

2. Créez un fichier vide nommé **linux**, et examinez ensuite ses permissions.

```
Touch linux
```

```
Ls -l linux
```

3. Accordez-lui les droits nécessaires pour pouvoir :

- a. Lire, modifier et exécuter votre fichier (pour le propriétaire).
- b. Lire, modifier mais pas exécuter votre fichier (pour le groupe propriétaire).
- c. Lire mais pas modifier ou exécuter votre fichier (pour les autres).

```
Chmod 764 linux
```

4. Donnez maintenant toutes les permissions au propriétaire et la lecture seulement pour le groupe et les autres.

```
Chmod 744 linux
```

ACTIVITÉ 2 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 3 :

1. Utiliser la commande `ps` pour obtenir une liste des processus en cours d'exécution ainsi que le nom d'utilisateur ayant lancé l'exécution de chacun d'entre eux.

```
ps -ef
```

2. Afficher la liste des processus lancés par root.

```
ps -ef |grep ^root
```

3. Extraire les PID de différents processus et les trier en ordre numérique inverse.

```
ps -ef|tr -s " " |cut -d " " -f2 |sort -nr
```

4. Afficher la liste des fichiers se trouvant dans le répertoire `/etc` et dont le nom se termine par `.conf`. Copier ces fichiers dans un répertoire `rep` qui sera créé par vous.

```
mkdir rep
```

```
find /etc -name *.conf -exec cp {} rep \;
```

5. Retrouver la liste de tous les fichiers dont la taille dépasse 5Mo. Rediriger les noms de ces fichiers dans un fichier nommé `output`. Rediriger les erreurs vers `/dev/null`

```
find / -size +5M >output 2>/dev/null
```

ACTIVITÉ 2 : Correction

Correction Lab :

Correction Exercice 4 :

```
GNU nano 2.9.8          answer
#!/bin/bash
echo "repondre par Oui/Non : "
read rep
while (test $rep != "Oui") && (test $rep != "Non")
do
echo "repondre par Oui/Non: "
read rep
done
if(test $rep = "Non")
then echo "1"
else
echo "0"
fi
```



ACTIVITÉ 3

PARAMÉTRER LE DÉPLOIEMENT DE LINUX

Compétences visées :

- Compression et archivage
- Outils d'installation de package et applications
- Paramétrage de l'installation de Linux
- Configuration Post-installation

Recommandations clés :

- Lire attentivement l'énoncé et les questions
- Se référer au cours
- Se mettre dans le contexte de la problématique posée dans l'activité



09 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Laisser à l'apprenant l'occasion de comprendre seul l'énoncé
- S'assurer de la bonne compréhension du contexte avant de lui laisser le temps de réfléchir et répondre
- Discuter les réponses des apprenants avant de donner la solution

2. Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre la question
- Essayer de trouver de vous-même une réponse à cette question et la noter
- Parcourir les réponses proposées
- Pour chaque réponse : la comparer à votre réponse et la cocher si elle lui correspond ou si elle est bien compatible

3. Conditions de réalisation :

- Individuel
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Compresser et archiver des données ?
 - Maîtriser les outils d'installation de packages et applications ?
 - Paramétrer l'installation de Linux ?
 - Faire la configuration post-installation ?
- Réponses correctes pour au moins 70% des questions



ACTIVITÉ 3 :

Paramétrer le déploiement de Linux



Lab :

Exercice 1 :

1. Utilisez `tar` avec l'option `-czf` pour créer une archive du répertoire `/etc` en utilisant la compression `gzip`.
Sauvegardez le fichier archive sous `/tmp` avec le nom `etc.tar.gz` .
2. Utilisez `tar` avec l'option `-tzf` pour vérifier l'archive `etc.tar.gz` qui contient les fichiers du répertoire `/etc`.
3. Créez un répertoire `/backuptest`, et se placer dessous.
4. Décompressez l'archive `etc.tar.gz` sous `/backuptest`.

ACTIVITÉ 3 :

Paramétrer le déploiement de Linux



Lab :

Exercice 2 :

1. Découvrez à quel package appartient le fichier `/etc/logrotate.conf`.
2. Listez les informations concernant ce package, y compris tous les fichiers qu'il contient.
3. Vérifiez l'installation du package.
4. Essayez de supprimer le package.

ACTIVITÉ 3 :

Paramétrer le déploiement de Linux



Lab :

Exercice 3 :

1. Vérifiez s'il existe des mises à jour disponibles pour votre système.
2. Mettez à jour un package particulier.
3. Listez tous les packages installés liés au noyau, puis listez tous les packages installés ou disponibles.
4. Installez le package `httpd-devel` (vous pouvez choisir n'importe quel autre package encore non installé : `$ sudo yum list`).

ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 1 :

1. Utilisez `tar` avec l'option `-czf` pour créer une archive du répertoire `/etc` en utilisant la compression `gzip`. Sauvegardez le fichier archive sous `/tmp` avec le nom `etc.tar.gz`

```
tar -czf /tmp/etc.tar.gz /etc .
```

2. Utilisez `tar` avec l'option `-tzf` pour vérifier l'archive `etc.tar.gz` qui contient les fichiers du répertoire `/etc`.

```
Tar -tzf /tmp/etc.tar.gz
```

3. Créez un répertoire `/backuptest`, et se placer dessous.

```
mkdir /backuptest
```

```
cd /backuptest
```

4. Décompressez l'archive `etc.tar.gz` sous `/backuptest`.

```
Tar -xf /tmp/etc.tar.gz
```

ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 2 :

1. Découvrez à quel package appartient le fichier `/etc/logrotate.conf`.

```
rpm -qf /etc/logrotate.conf
```

2. Listez les informations concernant ce package, y compris tous les fichiers qu'il contient.

```
rpm -qil logrotate
```

3. Vérifiez l'installation du package.

```
rpm -V logrotate
```

4. Essayez de supprimer le package.

```
rpm -e logrotate
```

ACTIVITÉ 3 :

Correction



Correction Lab :

Correction Exercice 3 :

1. Vérifiez s'il existe des mises à jour disponibles pour votre système.

```
sudo yum check-update
```

```
sudo yum list updates
```

2. Mettez à jour un package particulier.

```
yum update bash
```

3. Listez tous les packages installés liés au noyau. Puis, listez tous les packages installés ou disponibles.

```
sudo yum list installed "kernel*"
```

```
sudo yum list "kernel*"
```

4. Installez le package httpd-devel (vous pouvez choisir n'importe quel autre package encore non installé : `$ sudo yum list`).

```
sudo yum install httpd-devel
```