2nde BAC Pro CIEL	LINUX Arborescence Linux	 Année 2026/2027

Nom		
Prénom		
Date		
<u>Matériel</u> <u>Outillage</u> 	⇨ PC ⇨ Serveur de virtualisation Proxmox	<u>Durée</u> : 3H 
<u>Travaux à réaliser</u> 	⇨ Identification des principaux répertoires ⇨ Déplacement dans l'arborescence ⇨ Examen du contenu des répertoires ⇨ Retrouver des ressources	
<u>Pôle d'activité :</u> Mise en œuvre de réseaux informatiques		
<u>Activités :</u> ⇨ **R3** : Exploitation et maintien en condition opérationnelle		
<u>Tâches :</u> ⇨ **T1** : Réalisation d'un diagnostic de premier niveau		
<u>Compétences :</u> ⇨ **C04** : Analyser une structure matérielle et logicielle ⇨ **C10** : Exploiter un réseau informatique		

```
/
├── boot/
├── dev/
├── etc/
├── home/
│   └── beger/
│       ├── cybersecurite
│       ├── electronique
│       └── reseaux informatique
├── proc/
├── root/
├── tmp/
├── usr/
└── var/
    └── log/
```

Lorsque le logo  apparaît, il est indispensable d'appeler l'enseignant pour vérification.

A. Compétences

C01	COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE (ANGLAIS/FRANÇAIS)	
	La présentation (typographie, orthographe, illustration, lisibilité) est soignée et soutient le discours avec des enchaînements cohérents	
	La présentation orale (support et expression) est de qualité et claire	
	L'argumentation développée lors de la présentation et de l'échange est de qualité	
	L'argumentation tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit	
C03	PARTICIPER A UN PROJET	
	Les rôles et tâches de chacun sont identifiés ; le cas échéant, les besoins spécifiques des personnes en situation de handicap sont pris en compte	
	Le planning prévisionnel est compris	
	Le suivi du projet est respecté	
	L'espace collaboratif est correctement utilisé	
C04	ANALYSER UNE STRUCTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE	
	Le besoin est identifié ainsi que les ressources matérielles, logicielles et humaines	
	Les logiciels d'analyse et de tests sont utilisés selon les procédures de traitement d'incidents	
	Les informations nécessaires sont extraites des documents réglementaires et/ou constructeurs	X
	Les indicateurs de fonctionnement sont interprétés	
	Les fiches de test ou d'intervention sont renseignées	X
C06	VALIDER LA CONFORMITÉ D'UNE INSTALLATION	
	Les exigences du cahier des charges sont respectées	
	Les tests sont effectués	
	Les résultats attendus sont vérifiés	
	La procédure de test est respectée	
C07	RÉALISER DES MAQUETTES ET PROTOTYPES	
	Le placement et routage sont conformes au cahier des charges	
	La génération des fichiers de fabrication du PCB est conforme aux attentes	
	Le PCB est réalisé, contrôlé et conforme aux IPC (tolérances mécaniques, finition de surface, propreté, ESD etc.)	
	Les composants sont conformes à la nomenclature (marquage, étiquetage)	
	La nomenclature des composants est respectée	
	Le brasage de la carte est conforme à la nomenclature et aux IPC	
	Les contraintes liées aux impacts environnementaux sont intégrées	
	Le contrôle visuel de la carte assemblée est conforme au dossier de fabrication	
	Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C08	CODER	
	Les environnements de développement et de test sont mis en oeuvre en tenant compte des contraintes de fonctionnalités et de sécurité	
	Le module logiciel est débogué et syntaxiquement correct	
	Les composants logiciels individuels sont développés et testés conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	
	La solution (logicielle et matérielle) est intégrée et testée conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	
	Le code est commenté et le logiciel est documenté	
C09	INSTALLER LES ÉLÉMENTS D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU INFORMATIQUE	
	L'ensemble des éléments pour l'installation du système est complet et vérifié par rapport au cahier des charges	
	Les éléments du système sont installés et raccordés selon une procédure	
	La configuration est réalisée	
	La mise en service est réalisée	
	L'état de l'installation est renseigné de manière écrite ou orale	
	Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C10	EXPLOITER UN RÉSEAU INFORMATIQUE	
	Les alertes et problèmes rencontrés sont renseignés	
	Les différents éléments d'un réseau ou d'un système à partir d'un schéma fourni sont identifiés	X
	La mise à jour des équipements (iOS, OS, logiciel, firmware) est effectuée	
	Les optimisations nécessaires sont effectuées	
C11	MAINTENIR UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU RÉSEAU INFORMATIQUE	
	L'intervention est préparée	
	Le dysfonctionnement est constaté	
	La maintenance ou la réparation est réalisée	
	La fiche d'intervention est correctement renseignée	
	Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	

Nature de complexité de l'activité

Découverte	X
Intermédiaire	
Bac Pro	

B. Mise en contexte

L'entreprise CyberABE Solutions utilise plusieurs serveurs Linux pour héberger ses services informatiques et les applications de ses clients.

Lors de votre précédente intervention, vous avez installé et qualifié un serveur Debian 13 sur une machine virtuelle Sandbox.

Votre responsable souhaite désormais que vous vous familiarisiez avec l'organisation interne de ce système.

En effet, contrairement à Windows, les serveurs Linux sont généralement administrés à l'aide de commandes saisies dans un terminal. Les techniciens doivent donc savoir se déplacer dans les différents répertoires du système et retrouver rapidement les ressources nécessaires à leurs interventions.

Avant de vous confier des opérations de configuration et de maintenance, votre responsable vous demande d'effectuer un repérage technique du système de fichiers et de localiser plusieurs ressources essentielles à son administration.

Cette intervention sera réalisée sur votre serveur Sandbox, sans modifier les fichiers du système.

C. Problématique

Comment explorer l'arborescence d'un système Linux et retrouver rapidement les fichiers et répertoires nécessaires à son administration ?



D. Présentation de l'arborescence Linux

Sous Linux, les fichiers et répertoires sont organisés dans une structure hiérarchique appelée arborescence.

Contrairement à Windows, qui utilise différentes lettres pour identifier les lecteurs (C:, D:, etc.), Linux regroupe les ressources du système dans une arborescence unique.

Cette arborescence commence à la racine, représentée par le caractère **/**.

Chaque répertoire possède un rôle particulier : certains regroupent les fichiers de configuration, d'autres les données des utilisateurs, les logiciels ou les journaux du système.

Arborescence simplifiée d'un serveur Linux :

```
/
├── boot/
├── dev/
├── etc/
├── home/
│   └── utilisateur/
├── proc/
├── root/
├── tmp/
├── usr/
└── var/
    └── log/
```

Cette représentation est simplifiée et ne présente qu'une partie des répertoires du système.

Pour retrouver une ressource, le technicien doit connaître son emplacement ou utiliser des commandes permettant de la rechercher.

La documentation « Linux Commande » présente les répertoires et les commandes nécessaires à cette intervention.

E. Cahier des charges

Votre responsable vous demande de réaliser un repérage de votre serveur Debian 13 en respectant les exigences suivantes :

Element	Exigence
Environnement	VM Sandbox individuelle
Système	Debian GNU/Linux 13
Mode d'administration	Terminal Linux
Compte utilisé	Compte utilisateur standard
Exploration	Répertoires du système Linux
Navigation	Chemins absolus et relatifs
Recherche	Localisation des ressources demandées

À la fin de l'intervention, vous devrez être capable de retrouver les principaux répertoires du système et de localiser des fichiers sans connaître initialement leur chemin complet.

F. Identification des principaux répertoires Linux

Démarrer votre VM Sandbox depuis l'interface Proxmox.

Ouvrir la console et vous authentifier avec compte utilisateur habituel.

A l'aide de la documentation « Linux Commande », **identifier** le rôle des répertoires présentés dans la partie « D. Présentation de l'arborescence Linux »

Compléter le tableau suivant :

Réprertoire	Rôle dans le système
`/boot`	
`/dev`	
`/etc`	
`/home`	
`/proc`	
`/root`	
`/tmp`	
`/usr`	
`/var`	
`/var/log`	

Saisir la commande :

```
ls /
```

Comparer les répertoires affichés avec ceux du tableau.

Identifier les répertoires supplémentaires présents sur votre machine virtuelle.





G. Déplacement dans l'arborescence

Pour administrer un serveur Linux, un technicien doit pouvoir accéder rapidement aux répertoires nécessaires à son intervention.

À l'aide de votre documentation, **identifier** les fonctions des commandes suivantes :

Commande	Fonction
`pwd`	
`ls`	
`cd`	
`cd ..`	
`cd /`	
`cd ~`	
`cd -`	

Votre responsable vous demande de parcourir plusieurs emplacements du système.

Réaliser successivement les opérations suivantes et compléter au fur et à mesure le tableau.

1. Identifier votre répertoire de travail actuel
2. Accéder au répertoire contenant les fichiers de configuration du système
3. Revenir à la racine de l'arborescence
4. Accéder au répertoire contenant les journaux du système
5. Revenir au répertoire parent à l'aide d'un chemin relatif
6. Revenir à votre répertoire personnel
7. Accéder au répertoire parent de votre dossier personnel
8. Retourner au répertoire précédent

Opération	Commande utilisée	Chemin obtenu
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



Les chemins absolus et relatifs

Un technicien peut utiliser deux méthodes pour accéder à un même emplacement : un chemin absolu ou un chemin relatif.

En vous appuyant sur le cours, **expliquer** brièvement la différence entre ces deux méthodes.

Depuis votre répertoire personnel, on souhaite rejoindre le dossier `/var/log`.

Donner le chemin absolu.

Donner le chemin relatif.

H. Examen du contenu des répertoires

Préparation de l'environnement

Afin d'étudier les différentes options d'affichage du terminal Linux, votre responsable vous fournit des commandes permettant de préparer un répertoire de travail.

Entrer les trois commandes suivantes :

```
cd ~
mkdir documents .archives
touch notes.txt .secret documents/rapport.txt
```



Sous Linux, certains fichiers sont volontairement masqués lors d'un affichage classique. Ils sont notamment utilisés pour conserver les paramètres personnels des utilisateurs.

Depuis votre répertoire personnel, **saisir** successivement les commandes :

```
ls
ls -l
ls -a
ls -lah
```

Observer les différences entre les résultats obtenus et compléter le tableau suivant :

Commande	Particularité de l'affichage
`ls`	
`ls -l`	
`ls -a`	
`ls -lah`	

Identifier les fichiers ou dossiers cachés présents dans votre répertoire personnel. **Relever** au minimum deux noms.

Expliquer la particularité de leur nom qui permet de les identifier comme fichiers cachés.

À partir de l'affichage détaillé fourni par ls -l, **observer** le premier caractère associé à différents éléments. **Identifier** un exemple de répertoire et un exemple de fichier ordinaire, puis **relever** leur premier caractère respectif.

I. Retrouver les ressources du serveur

Une technicienne de CyberABE Solutions doit intervenir sur un serveur Linux. Pour préparer son intervention, elle doit retrouver plusieurs ressources système. Malheureusement, la documentation transmise ne précise pas leurs emplacements.

Votre responsable vous demande de les localiser à l'aide des outils disponibles dans le terminal.

Recherche par exploration

A l'aide des commandes navigation, retrouver les ressources suivantes :

Ressource recherchée	Chemin complet
Répertoire des configurations système	
Répertoire personnel de votre utilisateur	
Répertoire des journaux système	
Répertoire contenant les informations virtuelles sur les processus	
Répertoire contennat les fichiers nécessaires au démarrage	

Recherche avec la commande find

La commande `find` permet de rechercher des fichiers ou des répertoires selon différents critères.

À l'aide de votre documentation, **découvrir** son fonctionnement et les principales options permettant de rechercher une ressource par son nom.

Votre responsable vous demande maintenant de **retrouver** les fichiers suivants :

Nom du fichier	Ressource associée	Chemin complet
`hostname`	Identification du serveur	
`passwd`	Compte utilisateurs	
`group`	Groupes d'utilisateur	
`fstab`	Configuration des systèmes de fichiers	
`os-release`	Identification du système d'exploitation	

Pour réaliser ces recherches, vous pouvez explorer les répertoires ou utiliser la commande `find`. Attention, certains noms peuvent correspondre à plusieurs fichiers. Vous devez identifier la ressource système correspondant à la description demandée.

Recherche ciblée

Votre responsable vous indique que certains fichiers de configuration possèdent l'extension .conf.

À l'aide de la commande find, **rechercher** les fichiers dont le nom se termine par .conf dans le répertoire /etc.

Relever le chemin complet de trois fichiers trouvés.

_____

_____

_____



J. Bilan de l'intervention

Compléter le bilan de l'intervention.

Points de contrôle	Conforme	Non conforme
Les principaux répertoires Linux sont identifiés	☐	☐
La navigation dans l'arborescence est maîtrisée	☐	☐
Les chemins absolus et relatifs sont utilisés	☐	☐
Les fichiers cachés sont identifiés	☐	☐
Les ressources système demandées sont localisées	☐	☐

K. Livrable

Enregistrer et **renommer** le fichier « NOM-ArborescenceLinux.pdf » avec NOM votre nom de famille.

Téléverser le fichier.