# Travaux pratiques - Installation de Linux sur un ordinateur virtuel et exploration de l'interface

### Objectifs

1re partie : préparation d'un ordinateur pour la virtualisation

2e partie : installation du système d'exploitation Linux sur un ordinateur virtuel

3e partie : exploration de l'interface

### Contexte/scénario

La puissance et les ressources informatiques des ordinateurs ont considérablement augmenté ces 10 dernières années. L'un des avantages que présentent les processeurs multicœurs et les mémoires vives de grande capacité est la possibilité d'installer plusieurs systèmes d'exploitation ou de recourir à la virtualisation sur un ordinateur. Lorsque plusieurs systèmes d'exploitation sont installés, l'utilisateur peut passer d'un système d'exploitation à l'autre en redémarrant l'ordinateur et en choisissant le système d'exploitation à lancer.

Avec la virtualisation, un ou plusieurs ordinateurs virtuels peuvent fonctionner sur un même ordinateur physique. Les ordinateurs virtuels s'exécutent sur des ordinateurs physiques. Souvent, l'ordinateur virtuel est appelé invité et l'ordinateur physique est appelé hôte. Toute personne possédant un ordinateur et un système d'exploitation modernes peut exécuter des ordinateurs virtuels.

Au cours de ces travaux pratiques, vous installerez le système d'exploitation Linux sur un ordinateur virtuel à l'aide d'une application de virtualisation du poste de travail, comme VirtualBox. Une fois l'installation terminée, vous explorerez l'interface utilisateur. Vous explorerez également l'interface en ligne de commande à l'aide de cet ordinateur virtuel dans d'autres travaux pratiques de ce cours.

### **Ressources requises**

- Un ordinateur avec un minimum de 2 Go de mémoire vive et 10 Go d'espace disque disponible
- Un accès Internet haut débit pour télécharger Oracle VirtualBox et l'image du système d'exploitation Linux, par exemple Ubuntu Desktop 14.04.

## Partie 1 : Préparation de l'ordinateur pour la virtualisation

Dans la première partie, vous téléchargerez et installerez le logiciel de virtualisation du poste de travail et une image du système d'exploitation Linux. Votre instructeur peut vous fournir l'image du système d'exploitation Linux.

### Étape 1 : Téléchargez et installez VirtualBox.

VMware Player et Oracle VirtualBox sont deux programmes de virtualisation que vous pouvez télécharger et installer pour utiliser le fichier image du système d'exploitation. Au cours de ces travaux pratiques, vous utiliserez l'application VirtualBox. Pour télécharger et installer VirtualBox :

- a. Accédez au site http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/virtualbox/downloads/index.html.
- b. Sélectionnez et téléchargez le fichier d'installation correspondant à votre système d'exploitation. Si vous exécutez un système d'exploitation Windows, cliquez sur **Windows Installer** pour télécharger le fichier.
- c. Une fois le fichier d'installation de VirtualBox téléchargé, exécutez-le et acceptez les paramètres d'installation par défaut.

### Étape 2 : Téléchargez une image Linux.

- a. Accédez au site Web d'Ubuntu à l'adresse <u>http://www.ubuntu.com/download/desktop</u> pour télécharger et enregistrer une image Ubuntu Desktop.
- b. Sélectionnez la version 64 bits ou 32 bits en fonction de votre système d'exploitation. Cliquez sur Download pour télécharger l'image. Faites défiler la page Web et cliquez sur Not now, take me to the download si nécessaire pour ignorer la demande de don. Sélectionnez Enregistrer le fichier, puis cliquez sur OK.

Remarque : la version 64 bits est recommandée.

Download Ubuntu Desktop	
Ubuntu 14.04.3 LTS The Long Term Support (LTS) version of the <u>Ubuntu</u> operating system for desktop PCs and laptops, Ubuntu 14.04.3 LTS comes with five years of security and maintenance updates, guaranteed. Recommended for most users. <u>Ubuntu 14.04.3 LTS release notes</u>	Choose your flavour 64-bit — recommended Download Alternative downloads and torrents 2

# Partie 2 : Installation du système d'exploitation Linux sur un ordinateur virtuel

#### Étape 1 : Créez un ordinateur virtuel.

a. Cliquez sur **Démarrer** et recherchez **VirtualBox**. Cliquez sur **Oracle VM VirtualBox** pour ouvrir le gestionnaire. Lorsque le gestionnaire s'ouvre, cliquez sur **New** pour commencer l'installation d'Ubuntu.



b. Dans l'écran Nom et système d'exploitation, tapez Ubuntu dans le champ Nom. Dans le champ Type, sélectionnez Linux. Dans le champ Version, sélectionnez Ubuntu (64-bit) s'il s'agit de la version téléchargée à partir du site Web d'Ubuntu. Sinon, sélectionnez la version téléchargée correspondante. Cliquez sur Suivant pour continuer.

G Crée ur	ne machine virtuelle				
Nom et système d'exploitation Veuillez choisir un nom pour la nouvelle machine virtuelle et sélectionner le type de système d'exploitation que yous envisagez d'y installer. Le nom que					
choisirez Nom :	sera repris au travers de VirtualBox pour identifier cette machine. Ubuntu				
Type :	Linux				
Version :	Ubuntu (64-bit)				
	Mode expert Suivant Annuler				

c. Sur l'écran Mémoire, augmentez la quantité de mémoire vive comme vous le souhaitez, tant que la quantité de mémoire vive allouée à l'ordinateur virtuel reste dans la zone verte. Aller au-delà de la zone verte compromettrait les performances de l'hôte. Cliquez sur Suivant pour continuer.



d. Sur l'écran Disque dur, cliquez sur Créer pour créer un disque dur virtuel.



e. Sur l'écran **Type de fichier**, utilisez les paramètres par défaut , c'est-à-dire VDI (VirtualBox Disk Image). Cliquez sur **Suivant** pour continuer.

	8 - 5	x
Créer un disque dur virtuel		
Type de fichier de disque dur		
Choisissez le tvoe de fichier que vous désirez utiliser pour le nouveau disque virtu Si vous n'avez pas besoin de l'utiliser avec d'autres logiciels de virtualisation vous laisser ce paramètre inchangé.	el. pouvez	
<ul> <li>VDI (Image Disque VirtualBox)</li> </ul>		
VMDK (Disque Virtual Machine)		
O VHD (Disque dur Virtuel)		
HDD (Disque dur Parallels)		
QED (Disque dur avancé QEMU)		
QCOM (Copie à l'écriture QEMU)		
Mode expert Suivant	Annuler	

f. Sur l'écran relatif aux **Détails du stockage sur disque dur**, utilisez le paramètre par défaut, c'est-à-dire l'allocation dynamique. Cliquez sur **Suivant** pour continuer.

	2	x
G Créer un disque dur virtuel		
Stockage sur disque dur physique		
Veuilez choisir si le nouveau fichier de disque dur virtuel doit croître au fur et à mesure (allocation dynamique) ou bien s'il doit être crée à sa taille maximale (ta	ille fixe	e).
Un fichier de disque dur <b>alloué dynamiquement</b> n'utilisera d'espace sur votre disque dur physique qu'au fur et à mesure qu'il se remplira (jusqu'à une <b>taille fixe</b> maximale), cependant il ne se réduira pas automatiquement lorsque de l'espace sur celui-ci sera libéré.		
Un fichier de disque dur à <b>taille fixe</b> sera plus long à créer sur certains systèm mais sera souvent plus rapide à utiliser.	es	
Oynamiquement alloué		
Taille fixe		
Suivant	Ann	uler

g. Sur l'écran **Taille et emplacement du fichier**, vous pouvez ajuster la taille du disque dur et modifier le nom et l'emplacement du disque dur virtuel. Cliquez sur **Créer** pour utiliser les paramètres par défaut.

	? <mark>X</mark>
Créer un disque dur virtuel	
Emplacement du fichier et taille	
Veuillez saisir un nom pour le nouveau fichier de disque dur virtuel dans la boîte si ou diquez sur l'îcône dossier pour choisir un autre dossier dans lequel le créer.	dessous
Ubuntu	
	8.00 Gio
4.00 Mio 2.00 Tio	
Créer	Angular

h. Lorsque la création du disque dur est terminée, le nouvel ordinateur virtuel s'affiche dans la fenêtre
 Oracle VM VirtualBox - Gestionnaire de machines. Sélectionnez Ubuntu et cliquez sur Démarrer (⇒) dans le menu supérieur.

😚 Oracle VM VirtualBox - Gestionnaire de machi	nes	
Fichier Machine Aide		
Nouvelle Configuration Oublier Démarrer		设 Détails 💿 Instantanés
Ubuntu () Éteinte	🧕 Général	Prévisualisation
	Nom : Ubuntu Système d'exploitation : Ubuntu (64-bit)	
	🚺 Système	
	Mémoire vive : 768 Mo Ordre d'amorçage : Disquette, Optique,	Ubuntu
	Accélération : VT-x/AMD-V , Pagination imbriquée,	E
	Paravirtualisation KVM	
	Affichage	
	Mémoire vidéo : 12 Mo Serveur bureau distant : Désactivé Capture vidéo: Désactivée	
·	<u></u>	al.

### Étape 2 : Installez Ubuntu sur l'ordinateur virtuel.

a. Lorsque l'ordinateur virtuel démarre pour la première fois sans système d'exploitation installé, vous êtes invité à fournir l'emplacement de l'image du système d'exploitation.

Si vous avez téléchargé le système d'exploitation, cliquez sur l'icône du gestionnaire de fichiers ( pour accéder à l'emplacement de l'image du système d'exploitation dans le système de fichiers. Sélectionnez le fichier portant l'extension .iso et cliquez sur **Ouvrir** pour lancer l'installation.

Si le système d'exploitation se trouve sur un disque optique, sélectionnez l'emplacement du lecteur optique contenant le disque.

Cliquez sur **Démarrer** pour continuer. Ne suivez l'étape suivante que si vous n'avez pas été invité à choisir un système d'exploitation.

8 ×		
Choisissez le disque de démarrage		
Veuillez choisir un fichier de disque optique virtuel ou un lecteur optique physique contenant un disque depuis lequel démarrer votre nouvelle machine virtuelle.		
Le disque doit être capable de démarrer un ordinateur et doit contenir le système d'exploitation que vous souhaitez installer sur la machine virtuelle si vous souhaitez faire celà maintenant. Le disque sera automatiquement éjecté du lecteur de disque virtuel la prochaine fois que vous éteindrez la machine virtuelle, mais vous pouvez également faire celà vous-même si besoin en utilisant le menu Périphériques.		
Lecteur de l'hôte « E: » 🔹 🔻		
Démarrer Annuler		

b. Si vous avez pu retrouver le fichier .iso et appuyer sur Démarrer à l'étape précédente, ignorez cette étape. Si vous n'avez pas été invité à choisir l'image du système d'exploitation, revenez à la fenêtre Oracle VM Virtualbox - Gestionnaire de machines. Cliquez avec le bouton droit sur Ubuntu et sélectionnez Configuration. Dans la fenêtre Ubuntu - Paramètres, cliquez sur Stockage dans le volet de gauche. Cliquez sur Vide dans le volet du milieu. Dans le volet de droite, cliquez sur le symbole CD

(Q)) et sélectionnez l'emplacement du fichier du système d'exploitation. Cliquez sur **OK** pour continuer.

Dans la fenêtre Oracle VM VirtualBox - Gestionnaire de machines,sélectionnez Ubuntu et cliquez sur Démarrer (⇒) dans le menu supérieur.

🧭 Ubuntu - Param	ètres		? <u>×</u>
📃 Général	Stockage		
🛒 Système	Arborescence Stockage	_	Attributs
Affichage	谷 Contrôleur : IDE		Lecteur optique : Maître secondaire IDE 👻 💽
Charles a	Vide		Choisissez un fichier de disque optique virtuel
Stockage	a Contrôleur : SATA		Lecteur de l'hôte « D: »
🦆 Son	🦢 😥 Ubuntu.vdi		Lecteur de l'hôte « E: »
🗗 Réseau			Retirer le disque du lecteur virtuel
Ports séries			Attaché à :
SB 🖉			
Dossiers par	tagés		
interface uti	ilisateur		
		2	
			OK Annuler Aide

c. Sur l'écran Bienvenue, vous êtes invité à essayer ou à installer Ubuntu. Au cours de ces travaux pratiques, vous installerez le système d'exploitation Ubuntu sur cet ordinateur virtuel. Après avoir choisi le français dans le volet de gauche, cliquez sur Installer Ubuntu.



d. Sur l'écran Préparation de l'installation d'Ubuntu, vérifiez que l'ordinateur répond aux exigences d'installation représentées par les coches vertes. Sélectionnez Télécharger les mises à jour pendant l'installation et Installer ce logiciel tiers si vous le souhaitez. Cliquez sur Continuer.

**Remarque** : si vous n'êtes pas connecté à Internet, vous pouvez continuer la configuration et l'activation du réseau plus tard.

梦 Ubuntu [En fonction] - Oracle VM VirtualBox	
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide	
	😚 📬 🖬 📼 🐠 🎶
8 Installation	
Préparation de l'installation d'Ubuntu	
Pour de meilleurs résultats, veuillez vous assurer que cet ordinat	
Pour de menteurs resultats, veuntez vous assurer que cet ordinati	eui :
√ a au moins 6.7 GB d'espace libre sur le disque dur	
🖌 est relié au secteur	
🚽 est connecté à l'internet	
🗹 Télécharger les mises à jour pendant l'installation	
Ubuntu utilise des logiciels tiers pour jouer les fichiers Flash, MP3 et au matériels Wi-Fi. Certains de ces logiciels sont sous licence propriétaire documentation.	tres médias, et aussi pour pouvoir utiliser certaines cartes graphiques et . Les logiciels sont soumis aux termes des licences incluses dans leur
Installer ce logiciel tiers Le greffon Fluendo MP3 intègre la technologie de décodage audio MPEG Layer-3	sous licence de Fraunhofer IIS et de Technicolor SA.
	Quitter Précédent Continuer
	🛛 💿 🗗 🆉 🗔 🗮 🛄 🔇 🕢 Right Ctrl

e. Comme cette installation d'Ubuntu se fait sur un ordinateur virtuel, vous pouvez effacer le disque et installer Ubuntu sans affecter l'ordinateur hôte. Sélectionnez **Effacer le disque et installer Ubuntu**. Sinon, l'installation d'Ubuntu sur un ordinateur physique effacerait toutes les données du disque et remplacerait le système d'exploitation existant par Ubuntu. Cliquez sur **Installer maintenant** pour démarrer l'installation.

🕎 Ubuntu [En fonction] - Oracle VM VirtualBox		- 0 <b>- X</b>
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide		
	💮 1	📭 📧 🐠 🔱
Installation		
Type d'installation		
Aucun système d'exploitation n'a été détecté sur cet ordinateur. Oue voulez-vous faire ?		
Fffacer le disque et installer l'huntu		
Avertissement : Ceci supprimera tous vos logiciels, documents, photos, musiques et autres fichiers de tous les systèmes d'expl	oitation.	
O skiffere is secondly included a tiken by some is a family f		
Vous allez choisir une clé de sécurité à l'étape suivante.		
🗌 Utiliser LVM pour la nouvelle installation de Ubuntu		
Ceci va configurer le gestionnaire de volumes logiques. Il permet de prendre des instantanés et de redimensionner plus facile	ment les partition	s.
Vous pouvez créer ou redimensionner les partitions vous-même, ou choisir plusieurs partitions pour Ubuntu.		
Ouitter	dent	nstaller maintenant
		3
• • • • •		
	⊙ ₽ Ø 🗆 E	📲 🛄 🐼 💽 Right Ctrl 💡

- f. Cliquez sur **Continuer** pour effacer le disque et installer Ubuntu.
- g. Sur l'écran **Où vous trouvez-vous ?**, vérifiez que l'emplacement indiqué est correct. Sinon, entrez votre ville dans le champ correspondant et sélectionnez l'emplacement souhaité dans la liste fournie. Cliquez ensuite sur **Continuer**.



 Sur l'écran Disposition du clavier, vérifiez que la configuration du clavier sélectionnée est correcte. Si nécessaire, entrez du texte dans le champ Saisissez du texte ici pour tester votre clavier. Cliquez sur Continuer.



i. Sur l'écran **Qui êtes-vous ?,** indiquez votre nom et choisissez un mot de passe. Utilisez **ITEUser** dans **Votre nom** et **ITEpass!** comme mot de passe. Vous pouvez utiliser le nom d'utilisateur créé ou en saisir un autre. Si vous le souhaitez, vous pouvez modifier les autres paramètres. Cliquez sur **Continuer**.

🐕 Ubuntu [En fonction] - Oracle VM VirtualBox	
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide	
	😿 📭 💼 👞 🐠 🔱
Installation	
Qui âtos vous 2	
Votre nom : ITEUser	
Le nom de votre ordinateur : 🛛 iteuser-VirtualBox 🛛 🖌	
Le nom qu'il utilise pour communiquer avec d'autres ordinateurs.	
Choisir un nom d'utilisateur : 🛛 iteuser 🚽 🖌	
Choisir un mot de passe : ••••••• Mot de passe sûr	
Confirmez votre mot de passe : 💿 🛛 🕹	
<ul> <li>Ouvrir la session automatiquement</li> </ul>	
O Demander mon mot de passe pour ouvrir une session	
Chiffrer mon dossier personnel	
Précédent	Continuer
•••••	
	📖 📛 🔤 🥨 🐼 💽 Right Ctri

j. Le système d'exploitation Ubuntu s'installe maintenant sur l'ordinateur virtuel. Cela peut prendre plusieurs minutes. Lorsque la fenêtre Installation terminée s'affiche, cliquez sur **Redémarrer maintenant** pour utiliser la nouvelle installation. Si un disque d'installation se trouve dans le lecteur optique, retirez-le et fermez le tiroir. Appuyez sur **Entrée** pour continuer.

### Partie 3 : Exploration de l'interface

Dans cette partie, vous installerez les « guest additions » sur VirtualBox et explorerez l'interface d'Ubuntu.

### Étape 1 : Installez les « guest additions ».

a. Connectez-vous à votre ordinateur virtuel Ubuntu avec les informations d'identification créées dans la partie précédente. b. Votre bureau Ubuntu peut être plus petit que celui attendu. C'est particulièrement vrai sur les écrans haute résolution. Cliquez sur Périphériques > Installer les « guest additions » pour installer les « guest additions ». Ceci ajoute des fonctions, comme la modification de la résolution de l'écran de l'ordinateur virtuel.



c. Cliquez sur Exécuter pour installer les add-ons. Lorsque vous êtes invité à entrer un mot de passe, utilisez le même mot de passe que celui que vous avez utilisé pour ouvrir la session. Cliquez sur S'authentifier pour continuer.



d. Si l'ordinateur n'était pas connecté à Internet pendant l'installation, cliquez sur Périphériques > Paramètres réseau dans le menu d'Oracle VirtualBox. Activez les cartes réseau et configurez les connexions réseau si nécessaire. Cliquez sur OK.

🥝 Ub	untu - Paramètres	5 ×	
	Général	Réseau	
	Système	Carte 1 Carte 2 Carte 3 Carte 4	
	Affichage	Activer la carte réseau	
$\square$	Stockage	Mode d'accès réseau : NAT 🔹	
	Son	Nom :	
₽	Réseau	Type de carte : Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)	
	Ports séries	Mode Promiscuité : Refuser 💌	
	USB	Adresse MAC : 0800274F437D	
	Dossiers partagés	Câble branché Redirection de ports	
	Interface utilisateur		
		OK Annuler Aide	

e. Lorsque l'installation des « guest additions » est terminée, redémarrez l'ordinateur virtuel. Cliquez sur **Configuration** () dans le coin supérieur droit et cliquez sur **Arrêter**. Cliquez sur **Redémarrer** pour redémarrer Ubuntu.

🐕 Ubuntu [En fonction	n] - Oracle VM V	irtualBox						×
Fichier Machine	cran Entrée	Périphériques	Aide					ale
Bureau Ubuntu				TĻ E		<b>()</b> )	13:16	Q
	4 I							
	Eteindro	e						
	Au revoir	ITEUser. Vou	ez-vous vrai	ment quitter				
	tous les programmes et étéindre l'ordinateur ?							
				<u>/ \</u>				
		$\mathcal{I}$		$\dot{\mathbf{U}}$				
	N							
	L B	•						
	Podé	marror						
	Neue							
			<b>S</b> (	3 🗗 🥢 🗐 🦉	) 🗗 🕕	<b>()</b>	Right C	trl

### Étape 2 : Ouvrez un navigateur Web.

a. Ouvrez une nouvelle session Ubuntu. Une fois que vous êtes reconnecté, vous pouvez redimensionner la fenêtre de l'ordinateur virtuel.

b. Cliquez sur **Tableau de bord** ( ) pour lancer une recherche sur votre ordinateur et en ligne. Tapez **navigateur web**, cliquez sur le navigateur Web souhaité dans la liste des applications et accédez aux différents sites Web.



c. Pour accéder à l'interface en ligne de commande, cliquez sur **Tableau de bord**, puis tapez **terminal** pour afficher la liste des émulateurs de terminal sous Applications.

Combien d'émulateurs sont disponibles et quels sont leurs noms ?

### **Remarques générales**

Quels sont les avantages et les inconvénients de l'utilisation d'un ordinateur virtuel ?