PC virtuel sous Windows 10



6h Nom :



Objectif :	Durée :	
Savoir installer un OS dans une machine virtuelle afin de faire tourner 2 OS différents sur un même ordinateur. Un informaticien doit donc avoir des connaissances l'installation et la gestion de machines virtuelles.	2 x 3h (Modulables)	
Matériel :		
Logiciel Oracle VM Virtualbox 7 - L'image iso de Windows XP SP2 – Ordinateur connecté H	HP.	
Compétences :		
C04 ANALYSER UNE STRUCTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE		
E4 – Intégration matérielle et logicielle		
C06 VALIDER LA CONFORMITÉ D'UNE INSTALLATION		
R2 – Installation et qualification		
D2 – Développement et validation de solutions logicielles		
C08 CODER		
D2 – Développement et validation de solutions logicielles		
C09 INSTALLER LES ÉLÉMENTS D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU INFORMATIQUE		
E4 – Intégration matérielle et logicielle		
R2 – Installation et qualification		
Travail à réaliser :		

A travers ce TP-cours, vous découvrirez comment préparer un PC sous Windows 10 afin d'installer une machine virtuelle capable de fonctionner comme un second PC.

Schéma du système :



I. Configuration du PC hôte

Afin de pouvoir faire fonctionner une machine virtuelle sur votre ordinateur, il faut configurer le Bios/UEFI afin que la carte mère puisse utiliser la gestion de machine virtuelle pas toujours activée d'origine.

a. Qu'est-ce que le Bios et l'UEFI d'un ordinateur ?

En vous aidant d'internet, expliquez en quelques mots ce qu'est le bios et ce qu'est l'UEFI mais aussi leurs rôles dans le fonctionnement d'un ordinateur.

b. Comment configurer le Bios/UEFI ?

Il se peut que cette partie soit déjà faite, dans ce cas, passez directement à la partie II.

- Redémarrer le PC en allant dans le menu "Démarrer"
- Dès l'affichage du logo HP, appuyez sur Esc (Echap) jusqu'au basculement de l'écran sur le menu du Bios/UEFI (Startup Menu).



- Avec les flèches du clavier, sélectionnez "Bios Setup (F10)" puis appuyez sur Entrée.
- Un nouveau menu plus étoffé apparait, la sourie est devenue fonctionnelle. Attention, dans le setup du bios si une erreur est commise, le fonctionnement du pc peut être compromis.

			HP Computer Setur
 System Int 	formation		
+ System Di	agnostics		
+ Update Sy	stem BIOS		
+ System ID	15		
+ Replicated	Setup		
Save Cus	tom Defaults		
+ Apply Cus	tom Defaults and Exit		
+ Apply Fac	tory Defaults and Exit		
+ Ignore Ch	anges and Exit		
→ Save Cha	nges and Exit		

• Sélectionnez le menu "Advanced", sélectionnez "System options".

		HP Computer Setup
Display Language		
Scheduled Power-On		
Boot Options		
Secure Boot Configuration		
System Options		
Built-In Device Options		
Port Options		
 Option ROM Launch Policy 		
 Power Management Options 		
 Remote Management Options 		

• Puis dans le menu "System Options" cochez les cases pour activer les fonctions "Virtualization Technologiy (VTx)" et "Virtualization Technology for Directed I/O (VTd)".

System Options		
✓Turbo-boost		
Multi-processor		
Virtualization Technology (VTx)		
Virtualization Technology for Direct	cted I/O (VTd)	
PCI Express x16 Slot 1 🚱		
PCI Express x1 Slot 1 @		
PCI Express x1 Slot 2		
PCI Express x1 Slot 3		
Allow PCIe/PCI SERR# Interrupt		
Power Button Override	4 sec	

• Puis sauvegardez les modifications.

ptions boost rocessor ization Technology (VTx) ization Technology for Directed I/O (VTd) spress x16 Slot 1 @ kpress x1 Slot 1 @ kpress x1 Slot 2 @	System Options Image: System Options	System Options Turbo-boost Multi-processor Virtualization Technology (VTx) Vrtualization Technology for Directed I/O (VTd) PCI Express x16 Slot 1 VPCI Express x1 Slot 1 VPCI Express x1 Slot 2 VPCI Express x1 Slot 2 VPCI Express x1 Slot 3	System Options
boost rocessor ization Technology (VTx) ization Technology for Directed I/O (VTd) spress x16 Slot 1 @ spress x1 Slot 1 @ spress x1 Slot 2 @	 ✓Turbo-boost ✓Multi-processor ✓Virtualization Technology (VTx) ✓Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) ✓PCI Express x16 Slot 1 ✓PCI Express x1 Slot 1 ✓PCI Express x1 Slot 2 ✓PCI Express x1 Slot 3 ✓PCI Express x1 Slot 3 ✓Itemption (Complete (Comp	 ✓Turbo-boost ✓Multi-processor ✓Virtualization Technology (VTx) ✓Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) ✓PCI Express x16 Slot 1 [©] ✓PCI Express x1 Slot 1 [©] ✓PCI Express x1 Slot 2 [©] ✓PCI Express x1 Slot 3 [©] 	Image: Constraint of the sec
rocessor ization Technology (VTx) ization Technology for Directed I/O (VTd) cpress x16 Slot 1 @ cpress x1 Slot 1 @ cpress x1 Slot 1 @	 ✓ Multi-processor ✓ Virtualization Technology (VTx) ✓ Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) ✓ PCI Express x16 Slot 1 ✓ PCI Express x1 Slot 1 ✓ PCI Express x1 Slot 2 ✓ PCI Express x1 Slot 3 ✓ PCI Express x1 Slot 3 	 Multi-processor Virtualization Technology (VTx) Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) PCI Express x16 Slot 1 ^O PCI Express x1 Slot 1 ^O PCI Express x1 Slot 2 ^O PCI Express x1 Slot 2 ^O PCI Express x1 Slot 3 ^O 	Multi-processor Virtualization Technology (VTx) Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) PCI Express x16 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3 PCI Express x1 Slot 4 PCI Express x1 Slot 5 PCI Express x1 Slot 6 PCI Express x1 Slot 7 PCI Express x1 Slot 7 PCI Express x1 Slot 8 PCI Express x1 Slot 9 POWER Button Override 4 sec
ization Technology (VTx) ization Technology for Directed I/O (VTd) cpress x16 Slot 1 @ cpress x1 Slot 1 @ cpress x1 Slot 2 @	 ✓ Virtualization Technology (VTx) ✓ Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) ✓ PCI Express x16 Slot 1 ✓ PCI Express x1 Slot 1 ✓ PCI Express x1 Slot 2 ✓ PCI Express x1 Slot 3 	 Virtualization Technology (VTx) Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) PCI Express x16 Slot 1 PCI Express x1 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3 	Wirtualization Technology (VTx) Wirtualization Technology for Directed I/O (VTd) PCI Express x16 Slot 1 • PCI Express x1 Slot 2 • PCI Express x1 Slot 3 • PCI Express x1 Slot 3 • PCI Express x1 Slot 3 • PCI Express x1 Slot 4 • PCI Express x1 Slot 5 • PCI Express x1 Slot 6 • PCI Express x1 Slot 7 • POWER Builton Override 4 sec
ization Technology for Directed I/O (VTd) cpress x16 Slot 1 @ cpress x1 Slot 1 @ cpress x1 Slot 2 @	✓ Virtualization Technology for Directed I/O (∨Td) ✓ PCI Express x16 Slot 1 ✓ PCI Express x1 Slot 1 ✓ PCI Express x1 Slot 2 ✓ PCI Express x1 Slot 3 ✓ PCI Express x1 Slot 3	Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) PCI Express x16 Slot 1 PCI Express x1 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3	Image: Wirtualization Technology for Directed I/O (VTd) Image: Wirtualizatio Technology for
cpress x16 Slot 1 @ cpress x1 Slot 1 @ cpress x1 Slot 2 @	PCI Express x16 Slot 1 PCI Express x1 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3 PCI Express x1 Slot 3	PCI Express x16 Slot 1 PCI Express x1 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3	PCI Express x16 Slot 1 PCI Express x1 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3 POURT Express X1 Slot 3
xpress x1 Slot 1 😡	✓PCI Express x1 Slot 1 ✓	PCI Express x1 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3	PCI Express x1 Slot 1 PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3 PCI Express x1 Slot 3 PCI Express x1 Slot 3 PAllow PCIe/PCI SERR# Interrupt Power Button Override 4 sec
xpress x1 Slot 2 🔞	PCI Express x1 Slot 2 PCI Express x1 Slot 3 PCI Express x1 PCI Express x	✓PCI Express x1 Slot 2 ✓PCI Express x1 Slot 3	PCI Express x1 Slot 2 Image: Constraint of the sec interval
	PCI Express x1 Slot 3 @	PCI Express x1 Slot 3 🔞	PCI Express x1 Slot 3 PAllow PCIe/PCI SERR# Interrupt Power Button Override 4 sec
xpress x1 Slot 3 🔞	Allow DOL- (DOL SEDD# laters upt		Wallow PCIe/PCI SERR# Interrupt Power Button Override 4 sec
PCIe/PCI SERR# Interrupt	Allow PCIe/PCI SERK# Interrupt	Allow PCIe/PCI SERR# Interrupt	Power Button Override 4 sec
		Power Button Override 4 sec	
utton Override 14 sec	Power Button Override 4 sec		
utton Override <u>4 sec</u>	Power Button Override <u>4 sec</u>		
ppress x1 Slot 3 🦦 PCIe/PCI SERR# Interrupt		Vallow PCle/PCl SERR# Interrupt Power Button Override	
		Power Button Override 4 sec	

• Puis cliquez sur "Exit" et validez la sauvegarde des modifications pour relancer le démarrage de Windows 10.



• Une fois Windows 10 ouvert normalement, vous pouvez passer à la seconde partie.

II. Installation du logiciel Virtualbox

a. Qu'elle est la fonction d'une machine virtuelle ?

En vous aidant d'internet, expliquez en quelques mots ce qu'est une machine virtuelle ; et donnez des noms de logiciels de machine virtuelle autre que Virtualbox de chez Oracle.

b. Installation du logiciel Virtualbox :

Il y a 2 possibilités, soit le logiciel est installé sur votre machine et vous passez directement à la 3^{ème} partie, soit il faut que vous alliez le télécharger au lien suivant : <u>https://www.virtualbox.org/</u> Il faut la version Virtualbox 7.0 pour Windows hosts ou alors votre professeur vous donne une clé USB avec le fichier exécutable pour l'installation.

• Lancez le fichier exécutable : VirtualBox-7.0.22-165102-Win.exe

• Suivez les instructions à l'écran :

Bienvenue dans l'assistant	Installation personalisée Choisissez les fonctionnalités que vous souhaiter installer.
Cet asistant installera Oracle VM VirtualBox 7.0.22 sur votre ordinateur. Appuye sur Suivant pour continuer ou sur Annuler pour abondonner l'installation.	Cliquez sur les icônes dans l'arborescence ci-dessous pour choisir les fonctionnalités qui seront installés. Application Oracle VM VirtualBox 7.0.22. VirtualBox Networking VirtualBox Pithon Support VirtualBox Python Support VirtualBox Python Support Carbon Support VirtualBox Python Support VirtualBox Python Suppo



🕼 Oracle VM VirtualBox 7.0.22 Installation	🗧 🞲 Oracle VM VirtualBox 7.0.22 Installation 🛛 🗙
Installation personalisée Choisissez les fonctionnalités que vous souhaiter installer.	Prêt à installer L'assistant est prêt à commencer l'installation Personalisé.
Veuillez choisir une des options suivantes: Créer des éléments dans le menu démarrer Créer un raccourci sur le bureau Créer un raccourci dans la barre de lancement rabide Inscription des associations de fichiers	Appuyez sur Installer pour commencer l'installation. Si vous désirez revoir ou modifier vos paramètres d'installation, appuyez sur Précédent. Appuyez sur Annuler pour abondoner l'installation.
Version 7.0.22. < Précédent Suivant >	Version 7.0.22 < Précédent Installer Annuler



III. Création d'une machine virtuelle sous Windows XP

a. Création d'une machine virtuelle et de son disque dur virtuel :

Une fois l'installation terminée, Virtualbox se lance, il ne comporte pour l'instant aucune machine virtuelle, il va falloir en créer une, nous la nommerons "Win XP SE XX". (XX étant vos initiales).

Pour toute nouvelle installation d'une machine virtuelle (Virtualbox peut en avoir plusieurs car il crée à chaque fois un fichier VDI).



• Il faut cliquer sur l'icône "Nouvelle" puis dans "Nom" écrire le nom de notre machine virtuelle.

🗿 Crée une machine v	irtuelle	? ×	🐧 Crée une machine vi	rtuelle	? ×
	Virtual Please choo used throu to install th	machine Name and Operating System ose a descriptive name and destination folder for the new virtual machine. The name you choose will be ghout VirtualBox to identify this machine. Additionally, you can select an ISO image which may be used guest operating system.		Virtual Please choor used throug to install the	machine Name and Operating System see a descriptive name and destination folder for the new virtual machine. The name you choose will be phout virtualizor to identify this machine. Additionally, you can select an ISO image which may be used guest operating system.
	Nom :	•		Nom :	Win XP SE BP
	Folder:	C: \Users \Utilisateur \VirtualBox VMs		Folder:	C: \Users \Utilisateur \VirtualBox VMs
15	ISO Image:	<non sélectionné=""> ~</non>		ISO Image:	<pre></pre>
	Edition:	~		Edition:	~
T	Type :	Microsoft Windows		Type :	Microsoft Windows V
	Version :	Windows 10 (64-bit)		Version :	Windows XP (32-bit)
		Skip Unattended Installation			Skip Unattended Installation
		No ISO image is selected, the guest OS will need to be installed manually.			No ISO image is selected, the guest OS will need to be installed manually.
Aide		Mode expert Précédent Suivant Annuler	Aide		Mode expert Précédent Suivant Annuler

Normalement, "Type" et "Version", sélectionnent automatiquement le bon Windows (voir ci-dessus). Si ce n'est pas le cas, choisir comme type d'OS, Windows et pour la version Windows XP (32 bits). Dans "ISO Image", il faut aller chercher l'image du disque d'installation, faire "Autre..." puis cherchez dans le dossier "OS" dans "Mes Documents", le sous dossier "Windows XP SP2" et sélectionnez le fichier ".iso" "Microsoft Windows XP PRO OEM FR SP2". L'ISO est un fichier qui contient l'intégralité d'un CD ou d'un DVD.

Cochez la case "Skip Unattended Installation".



- Pour lancer la création de la machine virtuelle, cliquez sur "Suivant".
 Le logiciel vous propose une taille de mémoire prédéfinie, ne changez rien car sa taille est paramétrée en fonction de l'OS choisie. Ici, Windows XP n'est pas gourmant en RAM.
- Cliquez sur "Suivant", le logiciel vous propose de créer un disque dur virtuel maintenant en vous proposant une taille de disque de 10 Go, ne changez pas cette valeur, cliquez uniquement sur "Suivant"



• Le logiciel vous propose un récapitulatif de votre machine virtuelle avant de la créer. Cliquez sur "Finish" pour lancer la création de la machine virtuelle.

Ø Oracle VM VirtualBox - Gestionnaire de machines		- 🗆 ×
Fichier Machine Aide	Nouvele Apouter Configuration Oublier Demarrer	
Win XP SE BP	Général Win XP SE BP Nom : Win XP SE BP Système d'exploitation : Windows XP (32-bit)	Prévisualisation
	System Mémoire vive : 192 Mo Ordre d'amorgae : Disquetit, Optique, Disque dur Accélérion : Pognation intrinuité	Win XP SE BP
	Affichage Menore vidéo : 16 Mo Contièteur parique : V80x/CA Serveur de hureau à distance : Désactivé Erregotement : Désactivé	
	Stockage Contribut: IDE Maille primaire IDE: Win XP SE EP. vid (Normal, 10,00 Gio) Maille secondare IDE: Lectur optique (Microsoft Vindows XP PRO OEM FR SP2.ISO (666,85 M8)	
	() Audio Plote hôte : Par defaut Contribue : ICH AC97	
	Réseau Interface 1: Intel PRO/1000 T Server (NAT)	
	VSB OHCI, EHCI Filtres de périphérique : 0 (0 actif)	
	Dossiers partagés Aucun	
	Interface utilisateur Vosud State: Normal (window) Bare de menu: Activée Barre d'état: Activée Porston de la min barre d'outil: En bas	
	Description	

- Le logiciel retourne sur la page du gestionnaire de machine et vous avez normalement votre Windows XP qui s'affiche, votre machine est créée et vous avez toutes ses caractéristiques.
- Faire valider par le professeur.

b. Installation de Windows XP SP2 (SE) :

Comme pour un vrai ordinateur, nous devons l'allumer en cliquant sur la flèche verte "Démarrer".



A partir de ce moment, vous êtes dans la machine virtuelle et l'installation de Windows commence comme sur un PC réelle.

Au début, un écran bleu apparait, suivez les instructions à l'écran.

Veuillez bien lire les instructions sans bruler les étapes, ne changez pas les sélections par défaut. La machine va redémarrer plusieurs fois, laissez-la faire, ça prend un peu de temps mais la durée de l'installation ne prend pas 39 minutes comme indiqué sur l'écran.



Au bout d'un certain temps, Windows vous demande de remplir un nom, mettez vos initiales puis il vous demande la clé d'activation, entrez là :

Clé d'activation Windows XP Pro SP2 : C873T-F3X3M-9F6TR-J26GM-YTKKD

L'installation continue, mettez votre nom, ne mettez pas de mot de passe et laissez faire la machine.

Suivez les instructions, jusqu'au redémarrage final où vous vous retrouvez dans un Windows XP fonctionnel après quelques questions à remplir dont votre nom à remettre.

Faire valider quand vous êtes sur le bureau avec la prairie.

c. Recherche d'informations :

Comme Windows XP est à la base de pleins de fonctions toujours utilisées sous Windows 10, recherchez les informations suivantes :

- Année de la version de votre Windows XP :
- Référence du processeur :
- Fréquence du processeur :
- Taille de la RAM :
- Taille du disque dur :

d. Connection à Internet :

Comme Windows XP est obsolète, il se peut que le driver de la carte réseau ou de la clé Wifi n'existe pas. Essayez de trouver une solution, s'il y en a une, pour aller sur le Web.

Une astuce, installez (si c'est possible) via le menu "Périphérique", les VirtualBox Guest Additions afin d'avoir plus de fonctions.



e. Jeux:

Après l'effort, le réconfort !

Windows XP était fourni avec un certain nombre de jeux, vous pouvez essayer Pinball 3D ou un autre jeu.

f. Arrêt de Windows

En fin de TP, il faut arrêter Windows comme sur un ordinateur réel en allant dans le menu Démarrer.