## Procédure pour l'installation de l'image ISO de CentOS dans une machine virtuelle avec VMWare Workstation

Département de génie informatique et de génie logiciel Polytechnique Montréal

Août 2024

Pour débuter, il faut se procurer et installer l'outil de virtualisation VMWare Workstation fourni par Broadcom (https://www.broadcom.com/). La procédure se trouve à https://www.polymtl.ca/gigl/guides-informatiques#vmware et est donc déjà documentée par le département. Le logiciel est gratuit, il fonctionne très bien et on peut utiliser son adresse courriel personnelle pour se le procurer. Virtual Box et Virt Manager sont d'autres outils de virtualisation possibles, mais Workstation de Broadcom reste l'option privilégiée.

Téléchargez l'image ISO de CentOS du département GIGL à l'endroit suivant : <u>https://intranet.gi.polymtl.ca/portables/Linux/Distro/Centos-GIGL/</u>. La raison du choix de cette image est qu'elle est très stable pour le long terme et qu'elle contient déjà beaucoup d'outils pré-installés et configurés pour plusieurs cours en GIGL. C'est donc une bonne image pour débuter avec Linux en GIGL pour ses travaux de laboratoire.

Une fois Workstation démarré, il faut créer une machine virtuelle avec File  $\rightarrow$  New Virtual Machine... et choisir «Typical» pour le type d'installation et continuer à l'étape suivante :

Windows11 - VMware Workstation _ D																		
	ew VM						<u></u>		D		÷ =							
					New	Virtual	l Machi	ne Wiza	d					8				
Welcome	o the Ne	w Virtu	ial Mac	hine \	Wizard									_				
What ty	pe of con	figurat -	ion do <u>s</u>	you w	ant?													
<b>vm</b> ware <sup>.</sup>		Virtu	al Maci	hine C	Configu	ration												
WORKS1	ATION	•	Typical Create	(reco a Wo	mmend rkstatic	ed) on 17.5.	x virtua	al machir	e in a	few ea:	sy steps							
	17	•	Custom	ı (adva	anced)													
			virtual			ecify co	ompatil	bility with	n older	· VMwa	ire proc	ducts, etc.	oller and					
🖪 Help	í.									Cano	el		۱ <b>«</b> ۰	Next				
									e.rov	vereu c	///							
					ŀ	Hardwa	onrigu ire con	patibilit	e:/hor y:Wor	kstatic	on 16.2.	x virtual r	machine	window	s i i.vmx			
						PI	mary I	- autres	s. net	WORKI	normat	lion is not	c avaitabl					
																		1

Choisir par la suite l'endroit où vous avez précédemment placé l'image ISO téléchargée et appuyer sur «Next» :



Dans le menu suivant, choisir Linux comme système, bien entendu. Dans le menu déroulant, choisir la version de CentOS la plus proche de celle de l'ISO téléchargée. Pas besoin que les chiffres des versions soient parfaitement agencés. On continue en appuyant sur «Next» :

File Edit View VM Tabs Help 🔳	H 🕨 G 🔮 🕸 🐁 🔳 🖷 🔸 📾									
-	New Virtual Machine Wizard 8									
Select a Guest Operating System										
Which operating system will be instal	led on this virtual machine?									
Vmware WORKSTATION PRO <sup>®</sup> 17 02. Linux 3. VMware E: 4. Other	System Windows									
Version: Cent	OS 8 64-bit 👻									
88 Help										
	Configuration file: /home/collin/vmware/Windows11/Windows11.vmx Hardware compatibility: Workstation 16.2.x virtual machine Primary IP address: Network information is not available									
		1								

À l'étape suivante, on peut éditer et préciser les noms et chemins où l'on veut voir notre machine virtuelle être installée dans nos répertoires sur notre ordinateur. On ajuste et on continue à l'étape suivante :



Rendu ici, on précise l'espace réservé à l'image virtuelle. 20 GB fait l'affaire, mais vous pouvez en ajouter si vous pensez que vous utiliserez beaucoup d'espace disque à l'intérieur de CentOS. Ici, on a mis 60 GB.

C.C.U.C.N.C.				Windows	s11 - VMwar	e Workstation			 &
File Edit View VM			<u></u>						
r		New Virtua	l Machine	Wizard			8		
Specify Disk Capac	ity						_		
How large do you	u want this disk to b	e?							
winiware WORKSTATION PRO <sup></sup>	Disk Size The virtual mac physical disk. Th and data to you	chine's hard di hese file(s) sta ur virtual maci	sk is stored rt small ar hine.	d as one c nd becom	or more files le larger as y	on the host co ou add applica	mputer's tions, files,		
	Maximum disk	size (in GB):	60,000	- +					
	Store virtual Spilt virtual Spilting th but may red	size ror cento disk as a sing disk into mult e disk makes il luce performa	ie file iple files easier to nce with v	nove the	virtual mac disks.	hine to another	r computer		
🖬 Help		d Hardw P	Configural are compa rimary IP a	ion file: , atibility: 1 address: 1	Cance rowered or /home/collin Workstation Network inf	I <b>•</b> Back h/vmware/Wind 16.2.x virtual n prmation is not	•> Next lows11/Window nachine available	rs11.vmx	
									 1

La dernière fenêtre de configuration est un résumé des options choisies avant de procéder. C'est une occasion de jeter un coup d'oeil à nos préférences, mais il faut surtout aller dans «Customize Hardware» pour ajouter de l'espace à la mémoire vive.

			Window	s11 - VMware Workstat	ion		- • 🗴
File		Tabs Help 🔳 🛙	I 🕨 🧐 🧕 🕹 🚺	• • •			
ø		🗗 Windows11 ×					
i			New Virtual Machine Wizard		8		
	Ready to Create Vir	tual Machine					
	Click Finish to crea	ate the virtual machi	ne. Then you can install CentO	S 8 64-bit.			
	<b>/m</b> ware:	The virtual machine	e will be created with the follo	wing settings:			
	WORKSTATION	Name:	CentOS9				
	<sup>PRO</sup> 17	Location:	/home/collin/vmware/CentOS	59			
		Operating System:	CentOS 8 64-bit				
		Hard Disk: Memory:	20 GB 3820 MB				
		Network Adapter:	NAT				
		Other Devices:	CD/DVD, USB Controller, Sou	nd Card			
		Customize Hardw	/are				
		🗹 Automatically po	ower on this virtual machine af	ter creation.			
•							
					at the state		
				🧸 Cancel 🔇 🔇 Ba	ick 🗸 Finish	11.vmx	
			Hardware compatibility: Primary IP address:	Workstation 16.2.x virtu Network information is	ial machine not available		
							1

Un bon 4 GB est recommandé, au minimum, sinon, l'installation pourrait ne jamais terminer...

	Windows44 Whinese Worksteine	- 0
		•
File Edit View VM Tabs Help 📃 I		
🗃 Windows 10 x64 × 🛛 🖨 Windows11 ×		
1	New Virtual Machine Wizard	
	Virtual Machine Settings 🛛 😵	
Hardware		
Device     Summary <ul> <li>Memory</li> <li>GB</li> <li>Processors</li> <li>Sing file /home/ci</li> <li>New CD/DVD (IDE)</li> <li>Using file /home/ci</li> <li>New CD/DVD (IDE)</li> <li>Nata Auto detect</li> <li>GS ound Card</li> <li>Auto detect</li> <li>USB Controller</li> <li>Present</li> <li>Display</li> <li>Auto detect</li> </ul>	Memory         Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. The memory size must be a multiple of 4 MB.         Memory for this virtual machine:         128 GB         Maximum recommended memory         64 GB         27776 MB         32 GB         16 GB         8 GB         4 GB         8 GB         1 GB         512 MB         256 MB         Guest OS recommended minimum         512 MB         256 MB	
★ Add — Enlever I Help	32 MB 16 MB 8 MB 4 MB X Close Vmx	
		•

Une dernière fenêtre avec des informations présentant un résumé des réglages suivra, mais on peut tout simplement la fermer pour continuer et c'est à ce moment que le système commencera l'installation.

						Windo	ws11 -	VMwar	e Work	station				- • •
					2									
🗿 Win		🗿 Window												
4				New Virte	ial Macl	nine Wiza	гd				8			
Virtual Machine Created														
Virtual machine created successfully. You still need to install the operating system and VMware Tools.  Install the Guest Operating System A new virtual machine is like a physical computer with a blank hard disk. The typical way to install the operating system is:														
	17	1. Insert 2. Power 3. Install	the inst on the the ope	allation CD virtual mac rating syst	-ROM o hine. em as yo	DVD.	for a pl	hysical c	omput	er.				
		See the g		perating Sy	stem In:			ror deta	ils.					
	Install VMware Tools Concisient devices and utilities can hale a vietual machine used, mass completelu with													
		the host	comput	er. To insta	ll them:	annetpa	vircuar	macrim	e work	more seame	SSLY WICH			
		1. Power 2. Let the 3. From t	on the guest he men	virtual mac operating s u bar, selec	hine. ystem le t VM > I	oad, and l nstall VM	ogin if ware T	necessa ools	ry.					
		See the <u>\</u>				<u>Guide</u> for	details							
		Don't she	ow this	page again										
											× Close	11.vmx		
				Hardv P	are cor rimary	npatibilit IP addres	y: Worl s: Netv	kstation vork info	16.2.x ormatic	virtual machi on is not avail	ine lable			
														1

L'installation de CentOS se fait dans un fichier, puisqu'on est en virtuel, sans affecter les autres sur votre ordinateur. Puis, l'installation vous demandera le type de disque que vous souhaitez pour l'installation. C'est un peu théorique puisque c'est une machine virtuelle (donc dans un fichier). Entrez «nvme0n1», mais «sda» pourrait aussi convenir. Appuyer sur «Enter». La question suivante demandera si on écrase les partitions. Comme le résultat de l'installation sera dans un nouveau fichier, on répond par «O» pour oui, et on appuie sur «Enter».



Il ne devrait plus rien à avoir à entrer par la suite. CentOS sera installé dans une image virtuelle à partir de l'image ISO. Un résumé de l'installation sera présenté.

		CentOS9 -	VMwa	re Workstation			8
File Edit View VM	Tabs Help 🔳 🚺	s 🙆 🚳 🐞 🖿		•			
🗗 Windows 10 x64 🗙	🗿 Windows11 🗙 🚯 🕻	CentOS9 ×					
A CentOS	RÉSUMÉ DE L'INSTALL	ATION				INSTALLATION	DE CENTOS STREAM 9
Centos						🖽 ca	Aidez-moi !
	LOCA	LISATION	LOGI	CIEL	SYST	ГÈМЕ	
a the		Clavier	0	Source d'installation	P	Installation Destination	
	_	(Canada)), a Anglais (US))		retechargement des métadonnées de groupes	-	sélectionné	
	á	Support langue Français (Canada)		Sélection Logiciel Téléchargement des métadonnées de groupes	Q	KDUMP Kdump est activé	
	0	Heure et date Fuseau horaire Amériques/ Montréal			¢	Réseau et nom d'hôte Connecté: ens160	
	PARA	AMÈTRES UTILISATEUR			-	Profil de sécurité Pas prêt	
	0-	Mot de passe administrateur Le mot de passe root est défini					
	<b>*</b>	Création de l'utilisateur Le compte administrateur gigl sera créé					
						Quitter	Commencer l'installation
				Nous ne toucherons pas à vos dis	sques tan	nt que vous n'aurez pas cliqué :	sur 'Commencer l'installation'.
	🛆 Complétez les éléments	s marqués de cette icône avant de pas	iser à l'ét	ape suivante.			
To direct input to this VM	1. click inside or press Ctrl-	+6					🗐 🙆 🖳 🖬 🖬

L'installation à proprement dit peut prendre un bon moment.



Si tout se passe bien, l'installation terminera sans problème et une invitation à entrer dans le système apparaîtra. À noter qu'il n'y a aucun mot de passe pour entrer. C'est un peu inutile d'en avoir un puisque cette image est déjà à l'intérieur de votre compte local sur votre ordinateur hôte.



L'image vient déjà avec quelques configurations intéressantes au départ dont la possibilité de copier-coller des éléments du système d'exploitation hôte vers le système CentOS et vice-versa ce qui est fort utile. De même, la possibilité d'alterner entre le clavier canadien-français et le clavier anglais américain (en appuyant sur le drapeau du pays dans la barre de système). Pour rendre le travail plus efficace, il est possible que l'image virtuelle CentOS puisse accéder un répertoire du système hôte. Il suffit d'aller dans VM → Settings. Puis, en cliquant sur le tabulateur «Options», le réglage «Shared Folders» permet de préciser le nom du répertoire tel qu'il sera vu dans CentOS (Shared dans l'exemple) et le chemin complet du répertoire sur le système hôte (/home/collin/sharedvm dans l'exemple).

CentOS9 - VMware Workstation _ 0 🗧											
File Edit View VM	Tabs Help 🔳 🚺	) <b>G</b>	) <u>1</u> 9	ie 💷 🔜	•						
🗿 Windows 10 x64 🗙	🗗 Windows11 🗙 🗿	CentOS9 ×									
				Virtual Machi			6				
Perte de travail	Hardware Options										
Poste de travali	Setting	Summary		Folder Sharing							
	General	CentOS9		Disabled							
	Power		Always er	nabled							
Dossier personnel	Shared Folders	Enabled		Enabled (	Enabled until next power off or suspend		end				
	Snapshots	Just power o	ff	Folders							
e a construction de la construct	AutoProtect     Guest Isolation	Disabled		Name	Host Path						
Corbeille	Access Control	Not encrypte	ed								
	WWware Tools	Time sync of				8					
	VNC Connections	Disabled	Name								
	Appliance Details	Not support									
	<b>⇔å</b> Advanced		Host Pa	th							
			/hou	me/collin/share	dvm 🛛	Browse					
			Attribu	tes							
			En De	abled			nlever 🛛 🖉 Propriétés				
			Re	ad-only			rams in the virtual				
					X Cancel	🞺 ОК	d your data at risk. Only tual machine with your				
				data.							
	@ Help						X Cancel & Save				
🋞 Menu 📕 🚞 🖸	5							💌 🖶 🖪 🛔 17:13 🐠			
To direct input to this VM	۹, move the mouse poin	ter inside or p	ress Ctrl+								

Dans CentOS, le répertoire hôte sera alors vu (on dit «monté» (*mount*) en langage Linux) sous le répertoire /mnt/hgfs/ et les fichiers seront donc accessibles par les deux systèmes d'exploitation.

	- 🗆 😣				
File Edit View VM Tabs	Help 🔳 🔢 🕨 🤇	s 👩 🕲 🗞	🗉 🗉 🔶 🖾		
🗿 Windows 10 x64 🗙 🗿 W	/indows11 × 🗿 Cente	DS9 ×			
Poste de travail	Fichier Édition Affichage	Allerà Favoris Aide	hgfs		8
	← → ↑ ଫ				
Dossier personnel	Poste de travail     A Dossier person				
Corbeille	Documents     Musique				
	Images Images				
	Téléchargeme				
	Fichiers récents				
	Corbeille				
	🔻 Réseau				
	🕜 Réseau				
		1 élér	nent, espace disponible : 1,1 To		
🍪 Menu 📕 🚞 🖸 🐁					📑 🖶 📩 17:43 📣
To direct input to this VM, move	e the mouse pointer insi	de or press Ctrl+G.			📃 🍙 🔎 🖬 🖆

D'autres ajustements sont possibles, autant dans CentOS que dans VM Ware pour finaliser la configuration selon nos besoins. Il suffit d'explorer un peu dans les menus. Bonne utilisation de CentOS !

\*\*\*\*\*