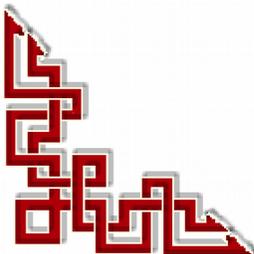


RF-232

Micronator

Salle de classe sans fil

Cahier - VirtualBox-4.3.14



© RF-232, Montréal 2014,
6447, avenue Jalobert, Montréal. Québec H1M 1L1

Tous droits réservés RF-232

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Ce document est uniquement destiné à informer. Les informations, ainsi que les contenus et fonctionnalités de ce document sont fournis sans engagement et peuvent être modifiés à tout moment. *RF-232* n'offre aucune garantie quant à l'actualité, la conformité, l'exhaustivité, la qualité et la durabilité des informations, contenus et fonctionnalités de ce document. L'accès et l'utilisation de ce document se font sous la seule responsabilité du lecteur ou de l'utilisateur.

RF-232 ne peut être tenu pour responsable de dommages de quelque nature que ce soit, y compris des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs résultant de l'accès ou de l'utilisation de ce document ou de son contenu.

Chaque internaute doit prendre toutes les mesures appropriées (*mettre à jour régulièrement son logiciel antivirus, ne pas ouvrir des documents suspects de source douteuse ou non connue*) de façon à protéger le contenu de son ordinateur de la contamination d'éventuels virus circulant sur la Toile.

Avertissement

Bien que nous utilisons ici un vocabulaire issu des techniques informatiques, nous ne prétendons nullement à la précision technique de tous nos propos dans ce domaine.

Sommaire

I-	Introduction.....	5
	1. Description générale.....	5
	2. Note au lecteur.....	5
	3. Conventions.....	5
	4. Lexique.....	6
II-	À savoir.....	7
	1. Salle de classe sans fil.....	7
	2. Manuels & cahiers de référence.....	7
	2.1. VirtualBox.....	7
	2.2. Serveur SME.....	7
	2.3. Firefox.....	8
	2.4. Antivirus Avast.....	8
	2.5. Thunderbird.....	8
	2.6. Système de gestion de contenu (CMS).....	8
III-	Matériels, logiciels et organisation.....	9
	1. Matériels.....	9
	1.1. TuteurWeb.....	9
	1.2. Élève.....	9
	1.3. Routeur sans fil local.....	9
	2. Logiciels.....	10
	2.1. Windows.....	10
	2.2. VirtualBox.....	10
	2.3. Serveur SME.....	10
	2.4. DigestIT 2004.....	10
	2.5. PuTTY.....	10
	3. Organisation.....	10
	3.1. Usagers.....	10
	3.2. Groupe de travail.....	10
	4. Mise en garde.....	10
IV-	Prérequis.....	11
	1. Téléchargement de VirtualBox.....	11
	2. Téléchargement des additions.....	11
	2.1. Somme de contrôle.....	12
	3. Vérification des sommes de contrôle.....	12
	3.1. Téléchargement de DigestIT.....	12
	3.2. Installation de DigestIT.....	13
	3.3. Vérification des sommes.....	13
V-	Installation de VirtualBox-4.3.14.....	14
	1. Lancement de l'installation.....	14

VI- Configuration de VirtualBox.....	17
1. Icône de lancement.....	17
<i>1.1. Configuration.....</i>	<i>17</i>
Crédits.....	21

I- Introduction

1. Description générale

Ce document présente la marche à suivre pour installer **VirtualBox** sur un poste **Windows-7/Pro/SP1 64 bits**.

Le but ultime est de créer une salle de classe sans fil en utilisant des machines virtuelles. Un serveur **SME-9** sera utilisé comme passerelle et pare-feu entre le réseau de la salle de classe sans fil et **Internet**. Les quincailleries virtuelles (**Invités**) des **Élèves** rouleront sous une station **Windows-7/Pro/SP1 64 bits** exécutant **Virtual-Box**. Avec un tel scénario, avant ou après chaque classe, **TuteurWeb** pourra retourner tous les **Invités** des **Élèves** à une configuration de base stockée dans un **instantané** original. Un tel retour à l'état initial ne prend que quelques secondes tout au plus. Sur l'**Invité**, l'**Élève** a tous les droits d'un **Administrateur Windows** et pourra donc installer et configurer tous les programmes de son choix sans crainte de ruiner la station **Hôte**.

2. Note au lecteur

* Les captures d'écrans ne sont que des références.

** Les informations écrites ont préséance sur celles retrouvées dans les captures d'écrans. Se référer aux différents tableaux lorsque ceux-ci sont présents.

3. Conventions

Toutes les commandes à entrer à l'invite de la console sont en **gras**. Les affichages à surveiller sont en **rouge** ou en **bleu**.

```
# ping 192.168.1.149
192.168.1.149 is alive
#
```

Les liens de référence internet sont en [bleu](#) et ceux intra-document en [bleu](#).



Manipulation, truc ou ruse pour se tirer d'embaras.



Une recommandation ou astuce.



Une note.



Une étape, note ou procédure à surveiller.



Paragraphe non-complété ou non-vérifié.



Un site de téléchargement **FTP**.



Commande sur une seule ligne. Le **PDF** pourrait avoir ajouté un **CR/LF** et ainsi séparé la ligne en deux.

4. Lexique

VirtualBox

Référence: http://fr.wikipedia.org/wiki/Oracle_VM_VirtualBox

Oracle VM VirtualBox (anciennement *VirtualBox*) est un logiciel libre de virtualisation publié par Oracle.

En tant qu'Hôte, il est disponible sur les systèmes d'exploitation **Linux** (en 32 et 64 bits; en **.deb** , en **.rpm** et en **source**), **Mac OS X**, **Solaris** et **Windows**.

MV

Référence: http://fr.wikipedia.org/wiki/Machine_virtuelle_%28informatique%29

Le sens originel de **machine virtuelle** (ou *Virtual Machine (VM) en anglais*) est la création de plusieurs environnements d'exécution sur un seul ordinateur, dont chacun émule l'ordinateur Hôte. Ceci fournit à chaque utilisateur l'illusion de disposer d'un ordinateur complet alors que chaque machine virtuelle est isolée des autres.

HÔTE

Une machine Hôte est un **PC** qui roule un logiciel de virtualisation et qui contient un répertoire pour emmagasiner les **MV**.

INVITÉ

Référence: http://fr.wikipedia.org/wiki/Machine_virtuelle.

Une machine virtuelle est une illusion d'un appareil informatique créé par **VirtualBox**. **VirtualBox** simule la présence de ressources matérielles et logicielles telles que la mémoire, le processeur, le disque dur, voire le système d'exploitation et les pilotes. Il permet d'exécuter des programmes dans les mêmes conditions que celles de la machine simulée.

CLAC

Clic sur le bouton droit de la souris.

RJ-45

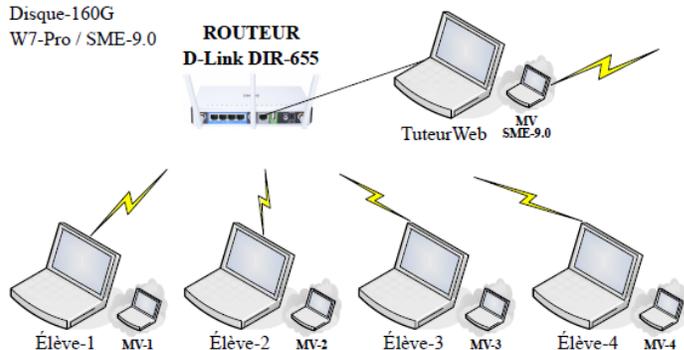
Connecteur physique pour brancher un fil **Éthernet**.

II- À savoir

1. Salle de classe sans fil

* Serveur
Portable TuteurWeb
MEM-4G
Double-cœur
Disque-160G
W7-Pro / SME-9.0

Salle sans fil Réseau Routeur-Local

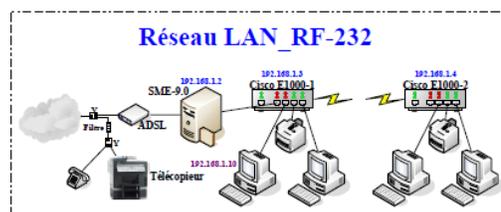


Portables:

- HP-6730B, double-cœurs 2.5 GHz, RAM 4 GB, DD 160 GB, écran 15.4", CD/DVD.
- Logiciel: Win7-Pro, LibreOffice, FireFox, ThunderBird, Avast anti-virus...
- VirtualBox pour réparation rapide en cas de mauvais usage par les utilisateurs.
- CloneZilla pour un image de sauvegarde des portables.

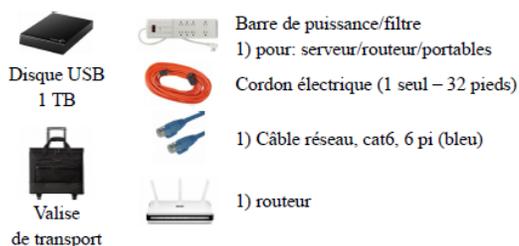
Disque externe USB:

- Pour le stockage des images des portables et le transfert des fichiers des machines virtuelles.



* Le SERVEUR sert de:

- pare-feu entre la salle sans fil et le réseau RF-232,
- filtre de SPAM,
- bureau de poste (courriel – ThunderBird),
- site internet (navigateur FireFox, Internet Explorer),
- lieu de stockage pour les usagers,
- etc...



2. Manuels & cahiers de référence

On peut consulter les documents suivants pour de plus amples renseignements.

2.1. VirtualBox

Manuel de l'utilisateur: download.virtualbox.org/virtualbox/UserManual_fr_FR.pdf.

2.2. Serveur SME

Manuel de l'utilisateur SME: http://www.micronator.org/?page_id=963.

Manuel de l'Administrateur SME: http://www.micronator.org/?page_id=966.

Cahier The SME Server Developer's Guide: http://www.micronator.org/?page_id=88.

2.3. Firefox

Cahier Le navigateur Firefox: http://www.micronator.org/?page_id=1269.

2.4. Antivirus Avast

Cahier Antivirus Avast: http://www.micronator.org/?page_id=76.

2.5. Thunderbird

Cahier Thunderbird & l'agenda Lightning: http://www.micronator.org/?page_id=1271.

2.6. Système de gestion de contenu (CMS)

Cahier Tous les articles sur WordPress: http://www.micronator.org/?page_id=1182.

Cahier SME-8 git & MediaWiki: http://www.micronator.org/?page_id=108.

Cahier Xoops sous Linux SME-7.4: http://www.micronator.org/?page_id=202.

III- Matériels, logiciels et organisation

1. Matériels

1.1. TuteurWeb

Hôte:

Windows-7/Pro/64.

IP dynamique *10.10.100.66*.

Carte sans fil connecté au réseau sans fil externe LAN_RF-232 qui lui, est connecté à Internet. La salle de cours est protégé contre toutes intrusions, provenant d'Internet, par un serveur virtuel Linux SME. Si on déplace la salle de cours, on pourra se connecter, sans danger, à tout autre réseau sans fil qui est déjà connecté à Internet.

VirtualBox-4.3.14.

Pour que la station Hôte du serveur puisse communiquer avec le réseau local du serveur, il faut absolument que le routeur local soit allumé et branché au port RJ-45 de la station hôte.



Windows n'active pas une carte réseau si rien n'y est branchée et actif.

Invité:

Serveur SME-9.0,

Carte-1: IP par DHCP du réseau sans fil externe qui est déjà connecté à Internet.

Carte-2: IP statique *10.10.100.38*.

Serveur DHCP activé sur le réseau filaire local avec une plage d'adresses: *10.10.100.65 - 10.10.100.249*.

I-bay Primary: contiendra dans le sous-répertoire files, le site FTP principal.

1.2. Élève

Hôte:

Windows-7/Pro/64.

IP dynamique par le DHCP du routeur du réseau sans fil local.

Carte sans fil obligatoirement connecté à Routeur-Local, le réseau sans fil local.

Invité:

Windows-7/Pro/64.

IP dynamique (ex: *192.168.200.101*) alloué par le DHCP du routeur du réseau sans fil local.

1.3. Routeur sans fil local

Port RJ-45 du WAN: relié au RJ-45 du PC Hôte TuteurWeb.

WAN (*Internet*): relié au port RJ-45 et recevant une adresse IP dynamiquement par le serveur SME-9.0.

Le routeur possède une adresse IP statique: 192.168.200.1.

Le serveur DHCP du routeur est activé.

Le serveur DHCP peut allouer une adresse IP dans la plage: 192.168.200.100 - 192.168.200.200.

2. Logiciels

2.1. Windows

Version: Windows-7/Pro/SP1 64 bits, français.

2.2. VirtualBox

Version: 4.3.14.

Référence: <https://www.virtualbox.org/>

2.3. Serveur SME

Version: 9.0. // Référence: http://wiki.contribs.org/Main_Page/fr

2.4. DigestIT 2004

Téléchargement: <http://www.colonywest.us/digestit/>

2.5. PuTTY

Téléchargement: <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

3. Organisation

3.1. Usagers

admin

Administrateur du serveur SME-9.0.

root

L'utilisateur qui a tous les droits sur le serveur SME-9.0.

TuteurWeb

Le maître de la salle de classe.

3.2. Groupe de travail

Le nom du Groupe de travail est: RF232.

4. Mise en garde



Il est fortement recommandé de désactiver tous les pare-feux de **Windows-7**; ils interfèrent avec le bon fonctionnement du système dont la communication et surtout le **RJ-45** de l'**Hôte** du serveur.



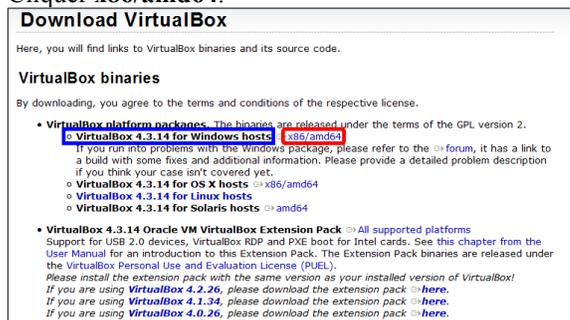
Il n'y a rien à craindre pour les stations des **Élèves**; le trio **SME**, **Avast** et **SpyBot-SD** sont de beaucoup supérieurs à tous les pare-feux de **Windows**.

IV- Prérequis

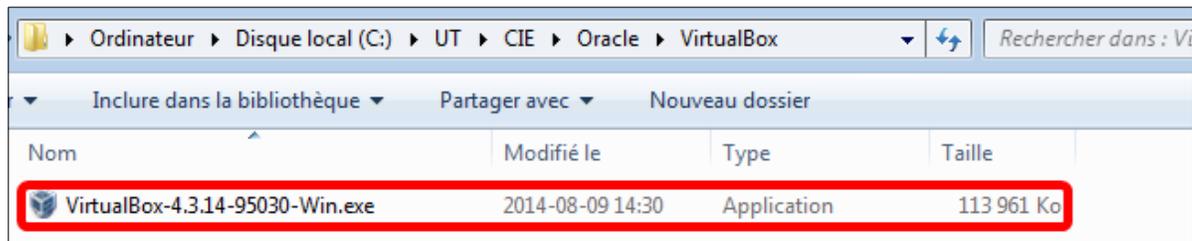
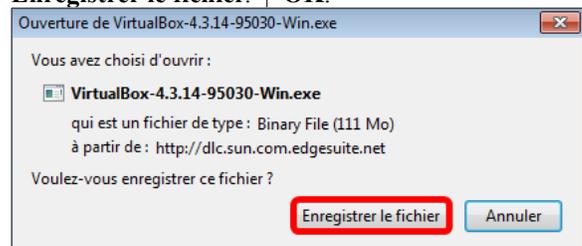
1. Téléchargement de VirtualBox

On se rend à l'adresse suivante pour le téléchargement: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

Cliquer **x86/amd64**.



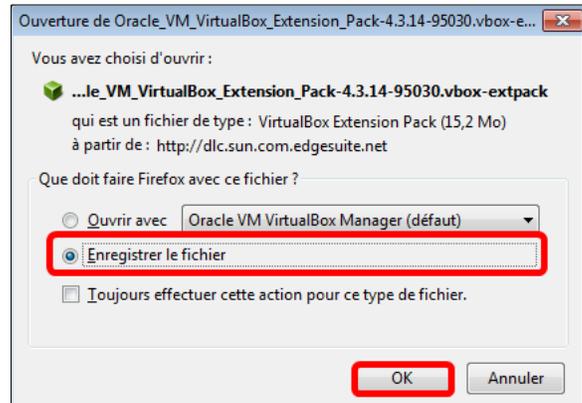
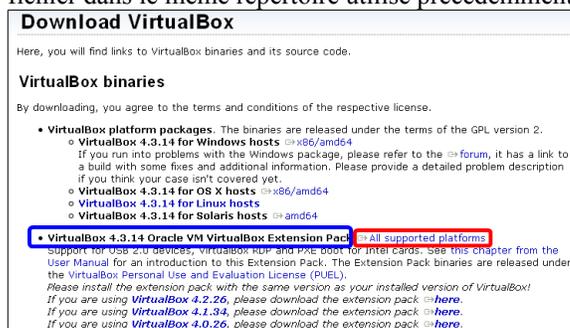
Enregistrer le fichier. | OK.

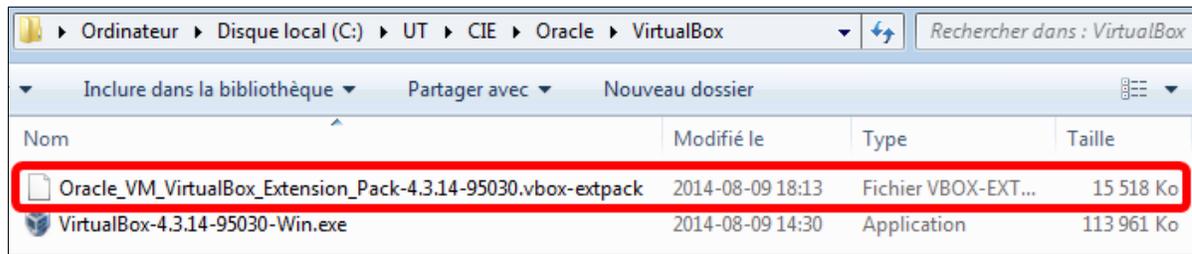


2. Téléchargement des additions

On retourne à l'adresse du téléchargement: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

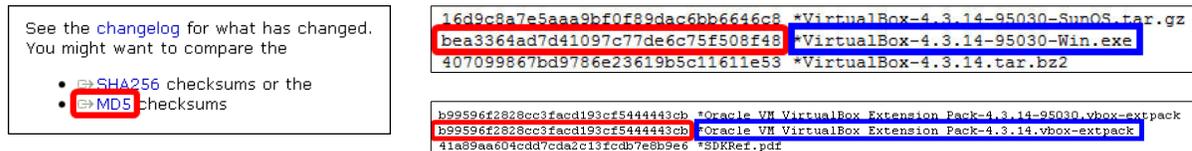
Cliquer **All supported platforms** et sauvegarder le fichier dans le même répertoire utilisé précédemment.





2.1. Somme de contrôle

Sur la même page web, on clique **MD5** pour afficher les **sommes de contrôle**. On peut noter ces **sommes** pour vérifier, plus tard, l'intégrité des téléchargements.



3. Vérification des sommes de contrôle



Il est préférable de vérifier la **somme de contrôle** d'un fichier avant de l'installer.

On ne peut savoir si deux fichiers sont identiques simplement en les regardant. Un ordinateur peut le vérifier en ramenant le contenu de chaque fichier à un nombre simple et en les comparant. Pour ce faire, il emploie un ensemble de calculs connus sous le nom d'algorithme de brouillage. **DigestIT** emploie les algorithmes **MD5** et **SHA-1**.

Choisir un fichier et à l'aide d'un clic | **DigestIT** | **Calculate MD5 HASH**, la somme de contrôle de ce fichier est immédiatement calculée. Elle peut être sauvegardée dans le presse-papiers ou dans un fichier texte. Dans des essais, **DigestIT** a traité un fichier de **2GB** sans ennui. C'est un outil indispensable pour la vérification des téléchargements.

3.1. Téléchargement de DigestIT

On peut télécharger et installer **DigestIT 2004** pour **64-bit (x64)**.

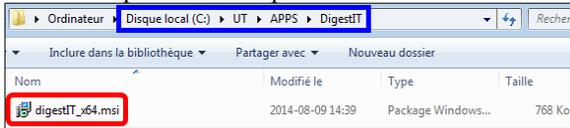
Site de téléchargement de **DigestIT 2004**:

http://www.colonywest.us/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=56.

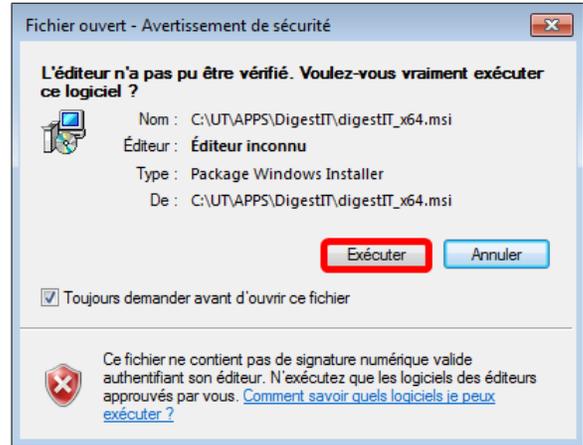


3.2. Installation de DigestIT

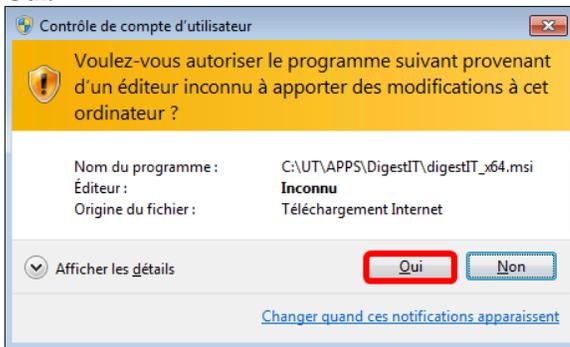
Double cliquer le fichier pour lancer l'installation.



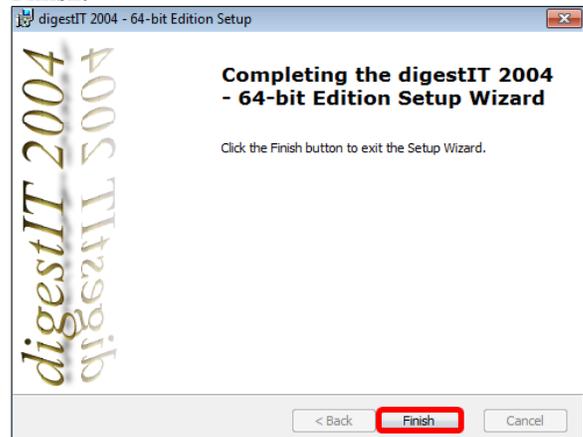
Exécuter.



Oui.



Finish.

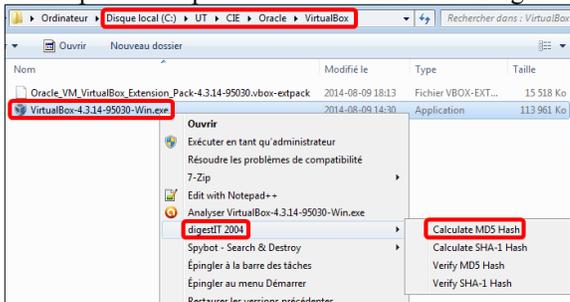


3.3. Vérification des sommes

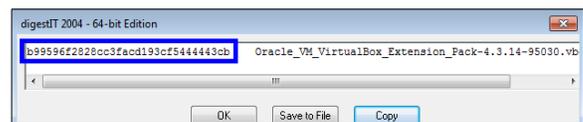
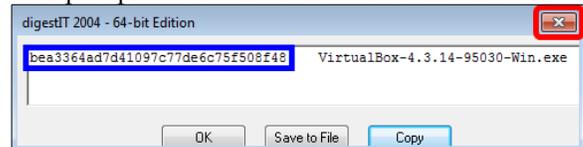
Pour calculer la somme de contrôle

Clac sur le fichier | DigestIT 2004 | Calculate MD5 Hash.

Même procédure pour les deux fichiers téléchargés.



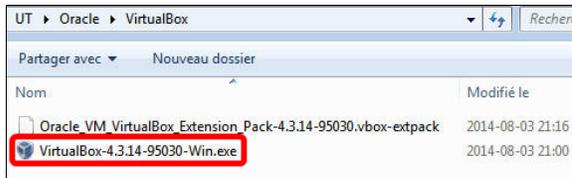
- Les sommes de contrôle sont identiques à celles sur le site de VirtualBox donc, les fichiers sont valides.
- On peut procéder sans crainte à leurs installations.



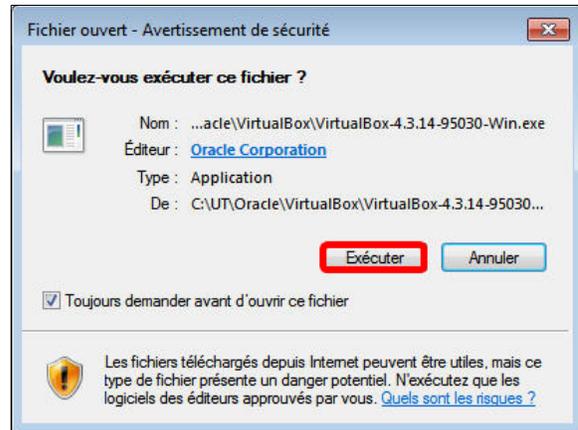
V- Installation de VirtualBox-4.3.14

1. Lancement de l'installation

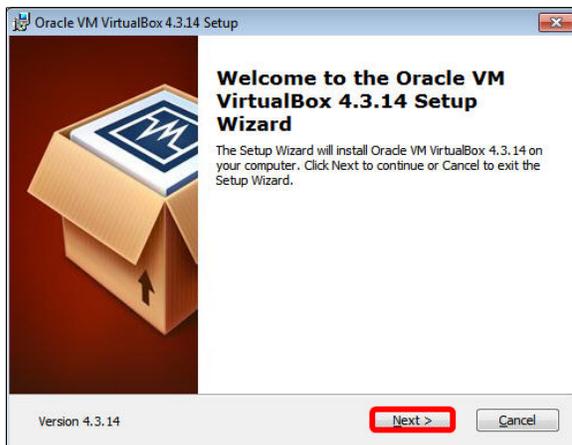
On se rend dans le répertoire de sauvegarde et on lance l'installation en double cliquant sur le fichier **VirtualBox-4.3.14-95030-Win.exe**.



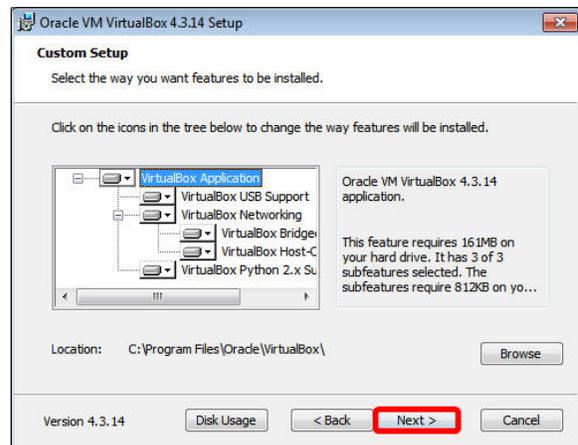
Exécuter.



Next >.

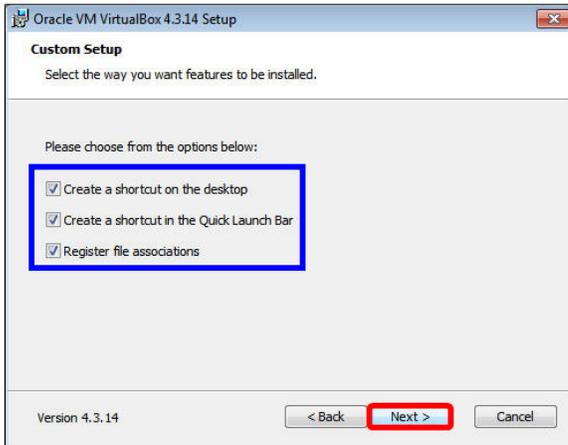


Next >.

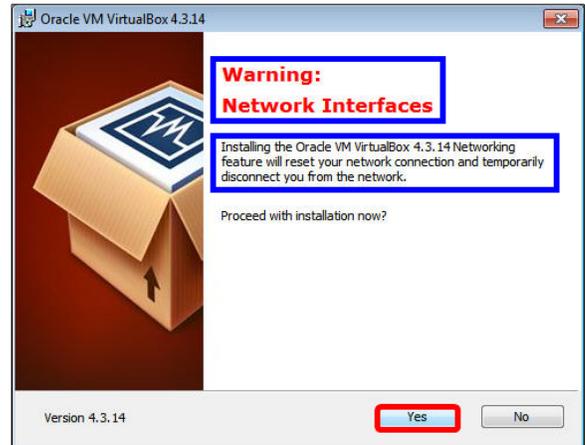


Installation de VirtualBox-4.3.14

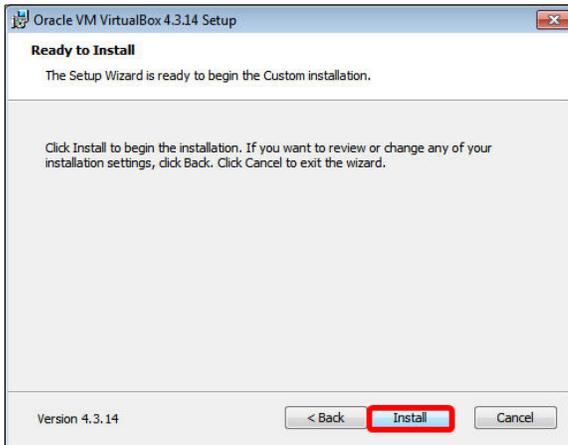
Next >



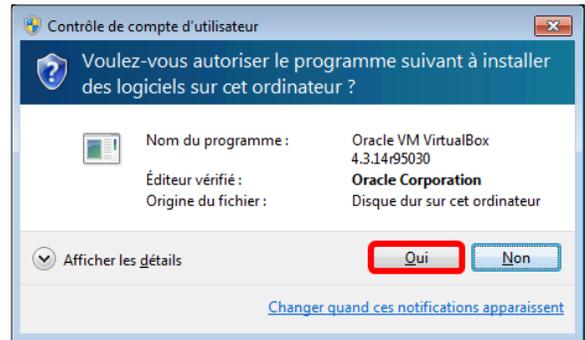
Yes.



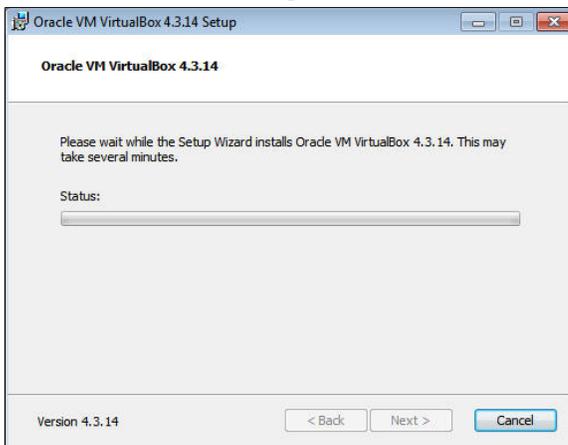
Install.



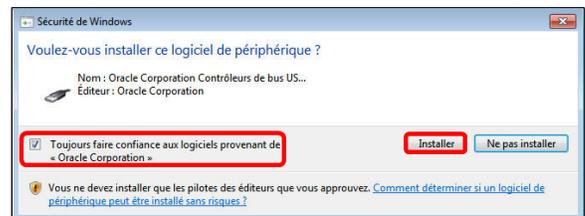
Oui pour confirmer.



L'installation débute, être patient...



- Cocher **Toujours faire confiance aux logiciels...**
- **Installer.**



Laisser coché **Start Oracle VM VirtualBox 4.3.14 after installation.**

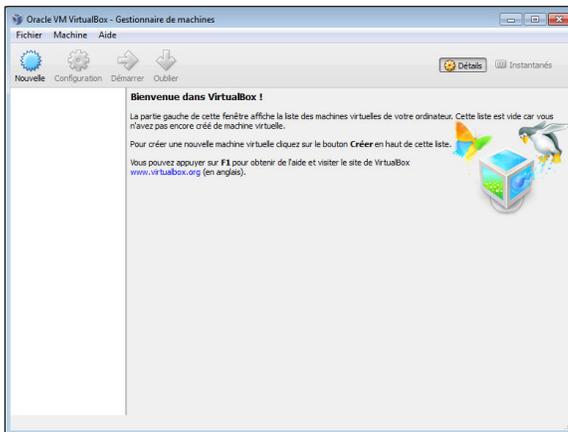
Cliquer **Finish.**



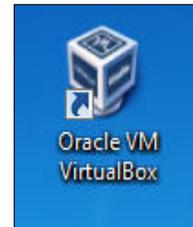
VI- Configuration de VirtualBox

1. Icône de lancement

L'installation a lancé **VirtualBox** à la fin de l'installation.

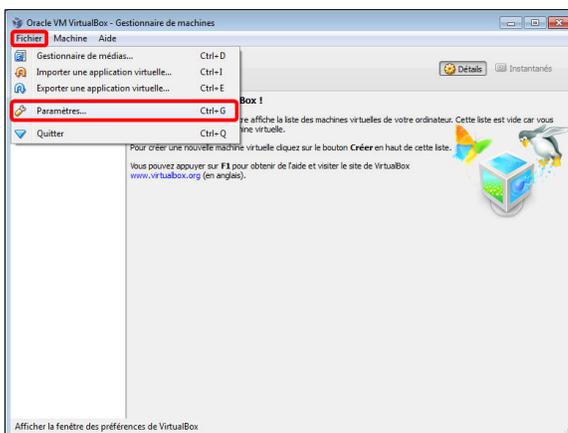


Une nouvelle icône est apparue sur le bureau. À l'avenir, il suffira de double cliquer cette icône pour lancer **VirtualBox**.

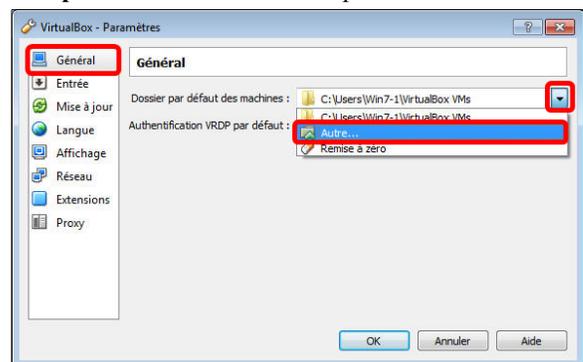


1.1. Configuration

Pour configurer **VirtualBox**, cliquer **Fichier** | **Paramètres...**



Dossier de stockage des machines virtuelles
Sous **Général**, cliquer la petite flèche vis-à-vis **Dossier par défaut des machines** puis **Autre...**



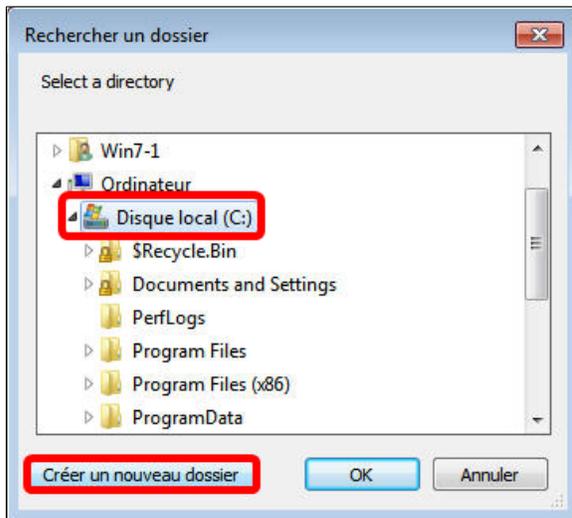
 On peut créer un répertoire qui contiendra les machines virtuelles qu'on créera plus tard. Il est préférable de créer ce répertoire dans une partition qui ne servira qu'à contenir des machines virtuelles ou mieux encore sur un autre disque que celui du système d'exploitation. Le répertoire peut être n'importe où pourvu qu'il y ait assez d'espace libre pour contenir nos futures **MV**.

 Il est conseillé de ne pas utiliser d'espaces dans le nom de ce répertoire.

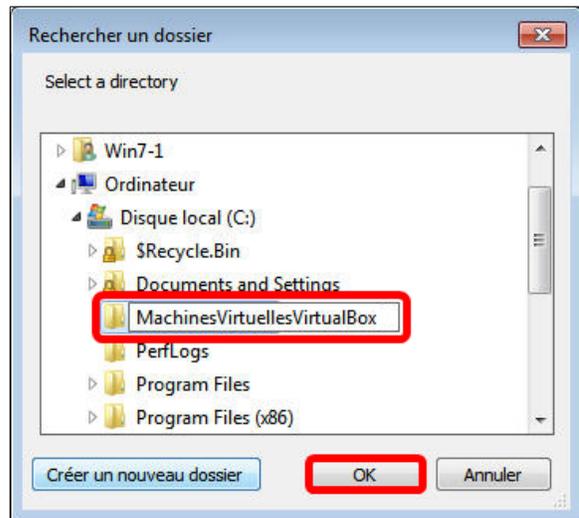
Dans notre cas, nous n'avons qu'un seul disque dur et il nous faut donc utiliser C:\.

Création d'un nouveau dossier pour le stockage des machines virtuelles.

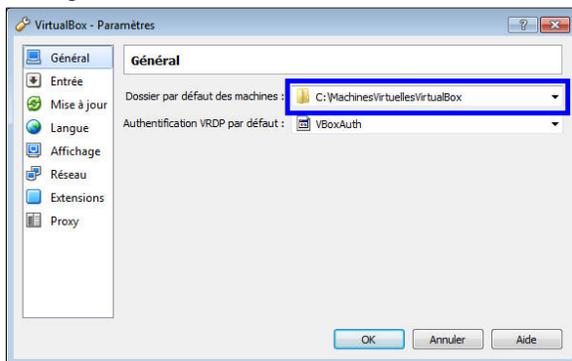
- Sélectionner le disque.
- Cliquer **Créer un nouveau dossier**.



- Entrer le nom pour ce répertoire.
- Cliquer **OK**.

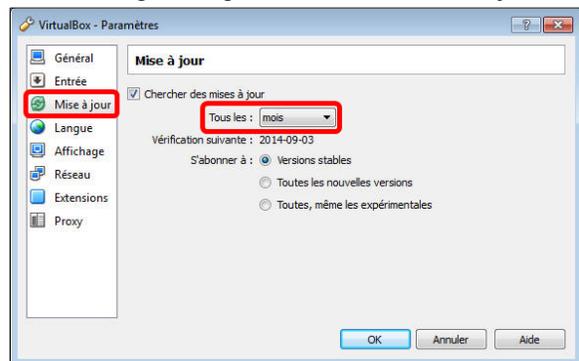


Le répertoire a été créé.



Mise à jour

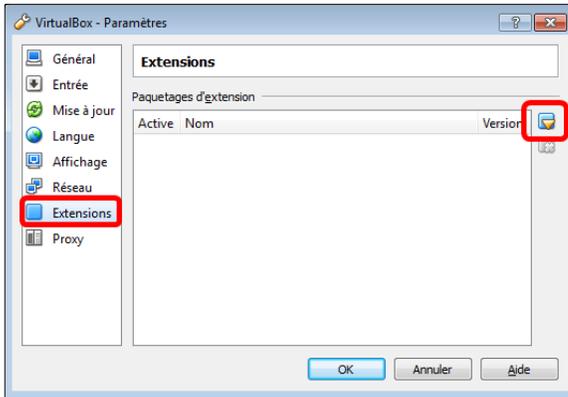
- Choisir la période pour chercher les mises à jour.



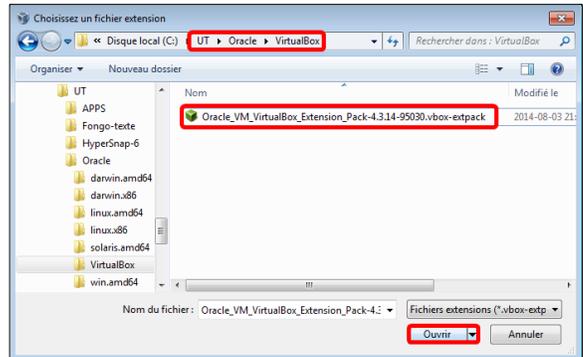
Configuration de VirtualBox

Installation des Additions Invité

- Extensions.
- Cliquer l'icône d'ajout, à l'extrême droite.



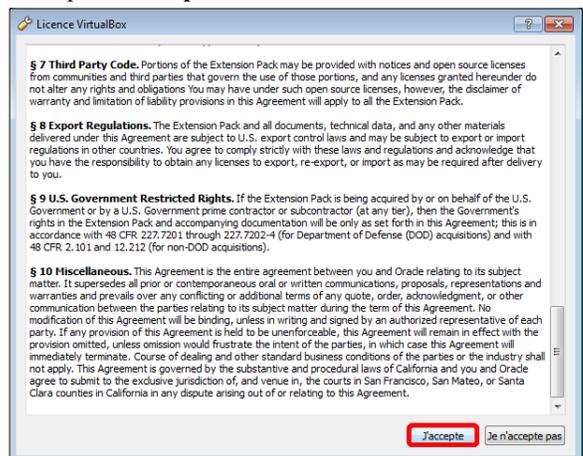
- On se rend dans le répertoire où on a téléchargé les programmes de **VirtualBox**.
- On sélectionne le fichier des **Additions Invité**.
- **Ouvrir**.



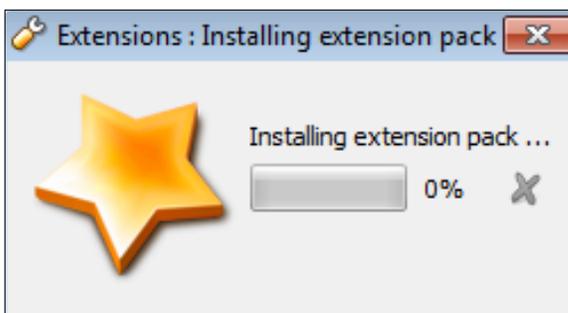
Installation.



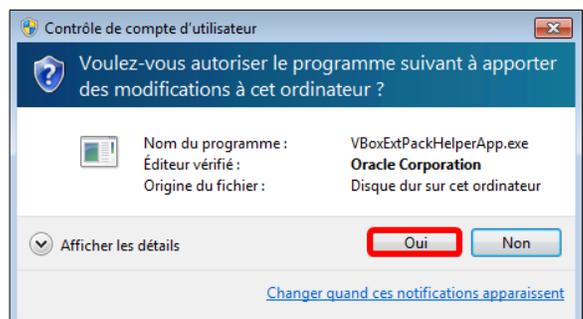
- Lire et dérouler la licence jusqu'en bas pour activer le bouton d'acceptation.
- Cliquer **J'accepte**.



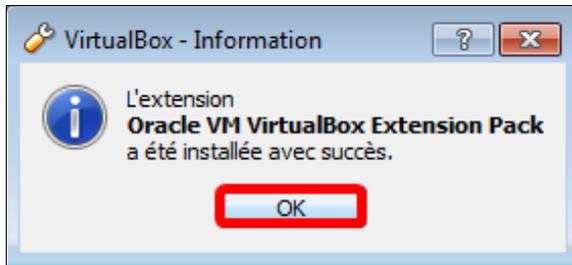
L'installation débute.



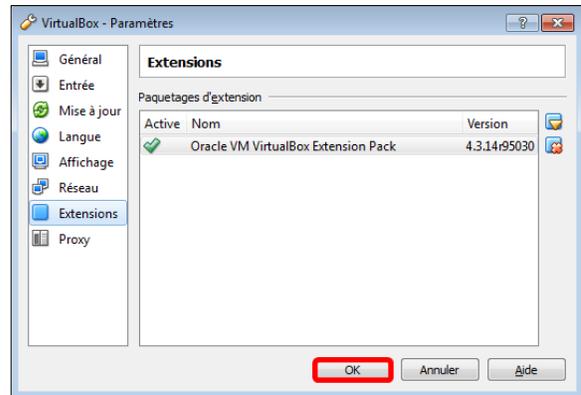
Oui.



- L'Extension des Additions Invité a été installée.
- OK pour terminer.



Cliquer **OK** pour enregistrer toutes les modifications apportées.



Nous sommes de retour à l'écran d'accueil.



Nous sommes maintenant prêts à créer de machines virtuelles.



Victoire totale.

Crédits

© 2014 RF-232

Auteur: **Michel-André Robillard CLP**

Remerciement: **Tous les contributeurs GNU/GPL.**

Intégré par: **Michel-André Robillard CLP**

Contact: **michelandre at micronator.org**

Répertoire de ce document: E:\000_DocPourRF232_general\RF-232_SME-9.0_SalleDeClasseSansFil\RF-232_SME-9.0_SalleDeClasseSansFil_1_VirtualBox-4.3.14_2014-08-20_15h20.odt

Historique des modifications:

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Auteur</i>
0.0.1	2014-08-09	Début.	M.-A. Robillard

Index

1		
10.10.100.249.....	9	
10.10.100.38.....	9	
10.10.100.65.....	9	
10.10.100.66.....	9	
192.168.200.1.....	10	
192.168.200.100.....	10	
192.168.200.101).....	9	
192.168.200.200.....	10	
2		
2GB.....	12	
4		
4.3.14.....	10	
A		
À savoir.....	7	
additions.....	11	
admin.....	10	
Administrateur.....	10	
Administrateur Windows.....	5	
algorithme de brouillage.....	12	
Antivirus Avast.....	8	
astuce.....	5	
Autre.....	17	
Avast.....	10	
Avertissement.....	2	
AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ.....	2	
C		
C:\.....	18	
Cahier Antivirus Avast.....	8	
Cahier Le navigateur Firefox.....	8	
Cahier SME-8 git & MediaWiki.....	8	
Cahier The SME Server Developer's Guide.....	7	
Cahier Thunderbird & l'agenda Lightning.....	8	
Cahier Tous les articles sur WordPress.....	8	
Cahier Xoops sous Linux SME-7.48 Calculate MD5 Hash.....	13	
Calculate MD5 HASH.....	12	
CLAC.....	6	
Cliquer All supported platforms.....	11	
CMS.....	8	
Commentaire.....	21	
Configuration.....	17	
Configuration de VirtualBox.....	17	
Conventions.....	5	
CR/LF.....	5	
Crédits.....	21	
Créer un nouveau dossier.....	18	
D		
Description générale.....	5	
DHCP.....	10	
DigestIT.....	12	
DigestIT 2004.....	10, 12	
Dossier de stockage.....	17	
Dossier par défaut des machines.....	17	
E		
écran d'accueil.....	20	
Élève.....	9	
Élèves.....	5	
espaces dans le nom.....	18	
étape.....	5	
Extension des Additions Invité.....	20	
Extensions.....	19	
F		
Fichier Paramètres.....	17	
Finish.....	16	
Firefox.....	8	
FTP.....	5, 9	
G		
Groupe de travail.....	10	
H		
Hôte.....	6, 9	
HÔTE.....	6	
I		
I-bay Primary.....	9	
icône d'ajout.....	19	
Icône de lancement.....	17	
Install.....	15	
Installation.....	19	
Installation de DigestIT.....	13	
Installation de VirtualBox.....	14	
Installation des Additions Invité.....	19	
Installer.....	15	
instantané original.....	5	
intégrité des téléchargements.....	12	
Internet.....	9	
Introduction.....	5	
Invité.....	9	
INVITÉ.....	6	
Invités.....	5	
IP dynamique.....	9	
IP par DHCP.....	9	
IP statique.....	9	
J		
J'accepte.....	19	
L		
LAN_RF-232.....	9	
Lancement de l'installation.....	14	
Le.....	10	
Le nom du Groupe de travail est: RF232.....	10	
Lexique.....	6	
licence.....	19	
Linux SME.....	9	
Logiciels.....	10	
M		
Mac OS X.....	6	
machine virtuelle.....	6	
Manipulation.....	5	
Manuel de l'Administrateur SME.....	7	
Manuel de l'utilisateur.....	7	
Manuel de l'utilisateur SME.....	7	
Manuels & cahiers de référence.....	7	
Matériels, logiciels et organisation.....	9	
MD5.....	12	
Mise à jour.....	18	
Mise en garde.....	10	
MV.....	6	
N		
non-complété.....	5	

Index

non-vérifié.....	5	Routeur sans fil local.....	9	V	
note.....	5	S		Vérification des sommes.....	13
Note au lecteur.....	5	Salle de classe sans fil.....	7	Vérification des sommes de contrôle	12
O		serveur DHCP du routeur est activé	10	Victoire.....	20
Oracle.....	6	10	Virtual Machine.....	6
ote au lecteur.....	5	Serveur SME.....	7, 10	VirtualBox.....	5, 6, 10
P		serveur SME-9.....	5	VirtualBox-4.3.14.....	9
pare-feux.....	10	SHA-1.....	12	VirtualBox-4.3.14-95030-Win.exe	14
PDF.....	5	Solaris.....	6	14
port RJ-45.....	9	Somme de contrôle.....	12	VM.....	6
Port RJ-45 du WAN:.....	9	source.....	6	W	
Port RJ-45 du WAN: relié au RJ-45	9	SpyBot-SD.....	10	WAN.....	9
du PC Hôte TuteurWeb.....	9	Start Oracle VM VirtualBox 4.3.14	16	Windows.....	10
Pour calculer la somme de contrôle	13	after installation.....	16	Windows-7/Pro/SP1 64 bits.....	5
.....	13	station Hôte.....	5	X	
Prérequis.....	11	Système de gestion de contenu.....	8	x86/amd64.....	11
procédure.....	5	T		.	
PuTTY.....	10	Téléchargement de VirtualBox.....	11	.deb.....	6
R		Thunderbird.....	8	.rpm.....	6
recommandation.....	5	Toujours faire confiance aux		©	
RF232.....	10	logiciels.....	15	© RF-232.....	2
RJ-45.....	6, 9	TuteurWeb.....	5, 9		
RJ-45 du PC Hôte TuteurWeb.....	9	U			
root.....	10	Usagers.....	10		