Installation de Windows 10

TP N°8	6h	Nom : CORRECTION

Objectif : L'objectif de ce TP est de procéder à l'installation de Microsoft Windows 10 sur un ordinateur virtuel ou réel.	**Durée** : 2 x 3h (Modulables)

Matériel :

Logiciel Oracle VM Virtualbox 7 - L'image iso de Windows 10 – Ordinateur connecté.

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 :

Le client pour lequel vous avez assemblé un PC, a acheté une licence Microsoft Windows 10 Pro.

Le client a précisé qu'il voulait pouvoir travailler à distance (Remote Desktop).

Vous allez donc devoir installer ce système d'exploitation sur le disque dur de l'ordinateur en respectant les contraintes de partitionnement et que c'est une organisation qui va gérer la machine.

Dans un second temps, vous devrez installer les pilotes, mises à jour et logiciels demandés par le client.

Schéma du système :

1. Préparation de l'intervention.

1.1. Les différentes versions de Windows.

Windows est un système d'exploitation créé par Microsoft en 1985 !
Mais pourquoi ce nom "Windows" ?
Allez jeter un œil ici : http://www.toutwindows.com/historique-de-windows/

L'explication tient au fait que Windows 1.0 a été le premier système d'exploitation de la société à bénéficier d'une interface graphique lui permettant de représenter des fichiers, des dossiers et des programmes dans des fenêtres (Windows, en anglais).

1.2. Quel est le rôle d'un OS (Operating System ou Système d'Exploitation) ?

Un système d'exploitation est un ensemble de programmes qui joue le rôle d'intermédiaire entre l'utilisateur et ses programmes d'une part et le matériel de l'ordinateur d'autre part. Il construit sur la machine physique une machine virtuelle plus facile à l'emploi et plus conviviale que des lignes de codes comme le DOS par exemple.

1.3. Que signifient les termes 32 ou 64 bits pour un OS ?

C'est l'architecture du processeur x86 (32 bits) ou x86-64 (64 bits). 32 bits et 64 bits font référence à la façon dont le processeur (CPU) d'un ordinateur traite les informations.
32 bits signifient 2^{32} adresses mémoires différentes soit 4 294 967 296.
64 bits signifient 2^{64} adresses mémoires différentes soit 18 446 744 073 709 551 616.

1.4. Les différentes versions de Windows 10.

Combien de versions de Windows 10 sont disponibles sur le marché ?
A quel prix environ ? Donnez le prix de vente de Windows 10 Pro.

Windows 10 Famille
Windows 10 Professionnel
Windows 10 Enterprise
Windows 10 Education
Windows 10 Mobile
Windows 10 Enterprise Mobile
Windows 10 IoT

Windows 10 famille, 145€ chez Microsoft, 134,99 à la Fnac, 0,60€ chez Cdiscount (licence)

Windows 10 Pro, 259 € chez Microsoft, 3,76€ à la Fnac (licence), 1.89 chez Cdiscount (licence)

1.5. Quelle version allez-vous installer afin de répondre aux besoins du client ?

Windows 10 Pro

2. Installation de Windows 10.

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

Il faut ouvrir le logiciel de virtualisation Virtualbox et créer une nouvelle machine.
Vous pouvez vous aider du TP 07 sur l'installation de Windows XP pour avoir toutes les étapes bien détaillées.

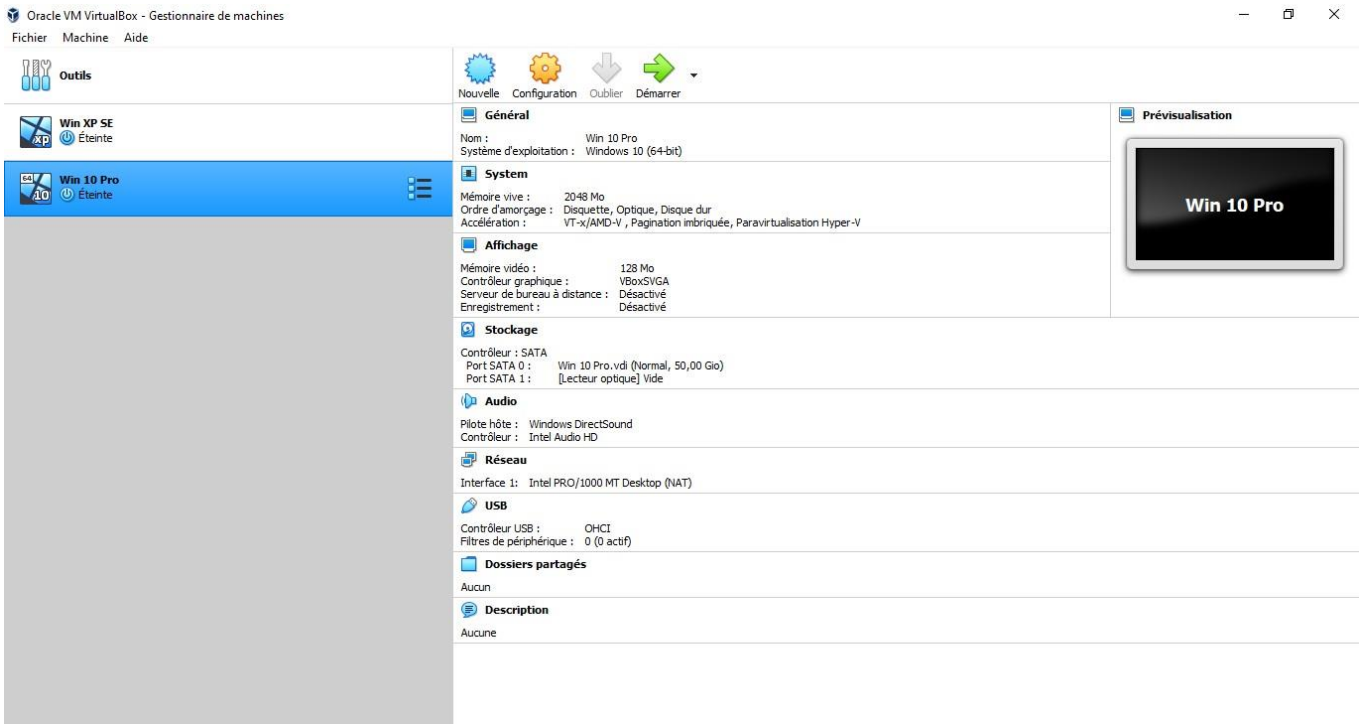
Il faut cliquer sur l'icône "Nouvelle" puis dans "Nom" écrire "Win 10 Pro XX" (XX étant vos initiales).
Puis dans "ISO image" cherchez dans documents puis OS l'image ISO de Windows 10, elle peut apparaitre directement dans la liste.

Normalement, "Type" et "Version", sélectionnent automatiquement le bon Windows, c'est-à-dire Windows 10 (64 bits).
Si ce n'est pas le cas, choisir le bon OS.

Ne pas oublier de cocher la case "Skip Unattended Installation".

Pour lancer la création de la machine virtuelle, cliquez sur "Suivant" et suivez les étapes une par une comme dans le TP07 jusqu'à la création du disque virtuel.

Une fois fini, vous vous retrouvez sur la page d'accueil de Virtualbox avec cette fois les caractéristiques de votre machine virtuelle mais vide, il faut maintenant installer votre OS.



Faire valider.

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.

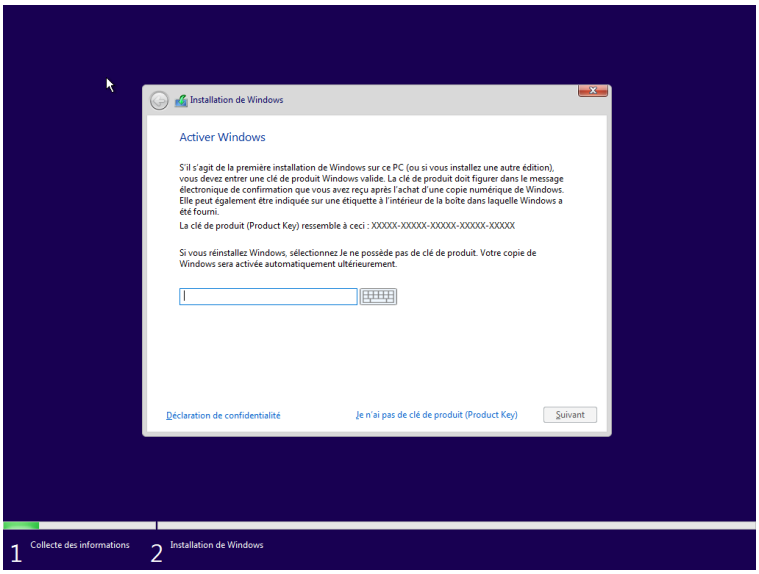
2.2. Installation et configuration de Windows 10.

Au début, un écran bleu apparait, suivez les instructions et choisissez au 2ème écran "Installer maintenant".

2.2.1. Choix de la version de Windows 10

Le programme de "Démarrage du programme d'installation" commence.

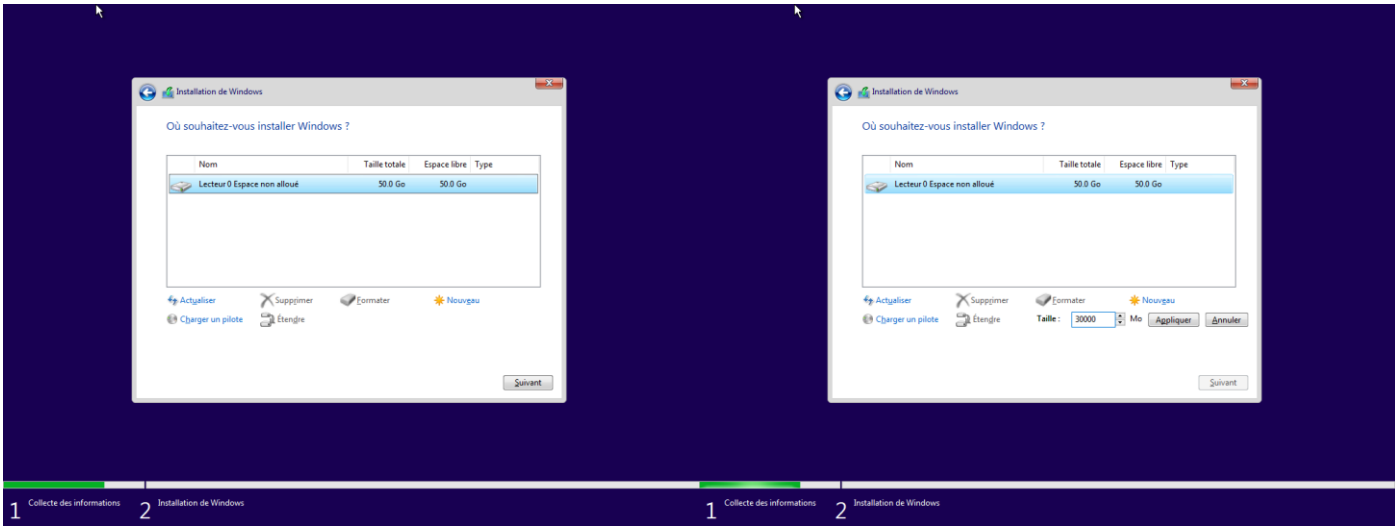
Le programme vous demande d'activer Windows, vous choisissez "Je n'ai pas de clé de produit (Product Key)".



Dans la fenêtre suivante, vous choisissez le bon Windows 10 et vous cliquez sur "Suivant", puis, vous choisissez le type d'installation "Personnalisé : Installer uniquement Windows (avancé)".

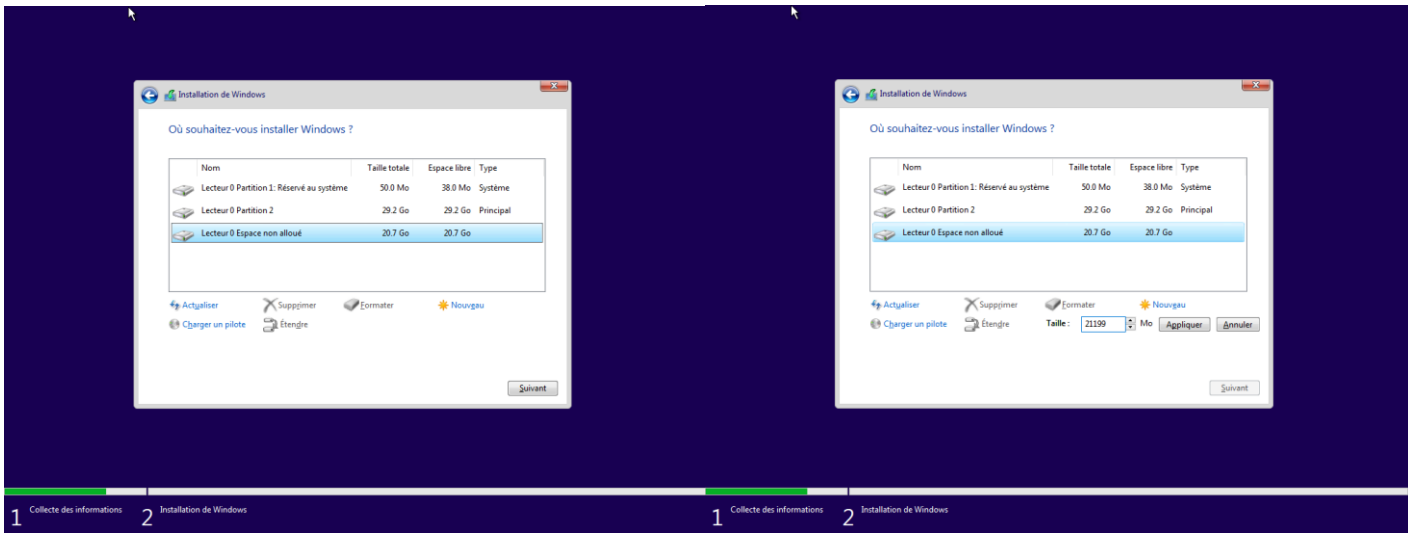
2.2.2. Création de partitions

L'installateur Windows "voit" votre disque virtuel (comme un vrai).
Il faut créer 2 partitions dont une qui sera destinée à recevoir le système d'exploitation.



Cliquez sur "Nouveau" et puis la fenêtre se rafraichie et dans "Taille" mettez 30 Go puis appliquez, c'est la capacité de cette partition. C'est elle qui recevra l'OS et se nommera "C".

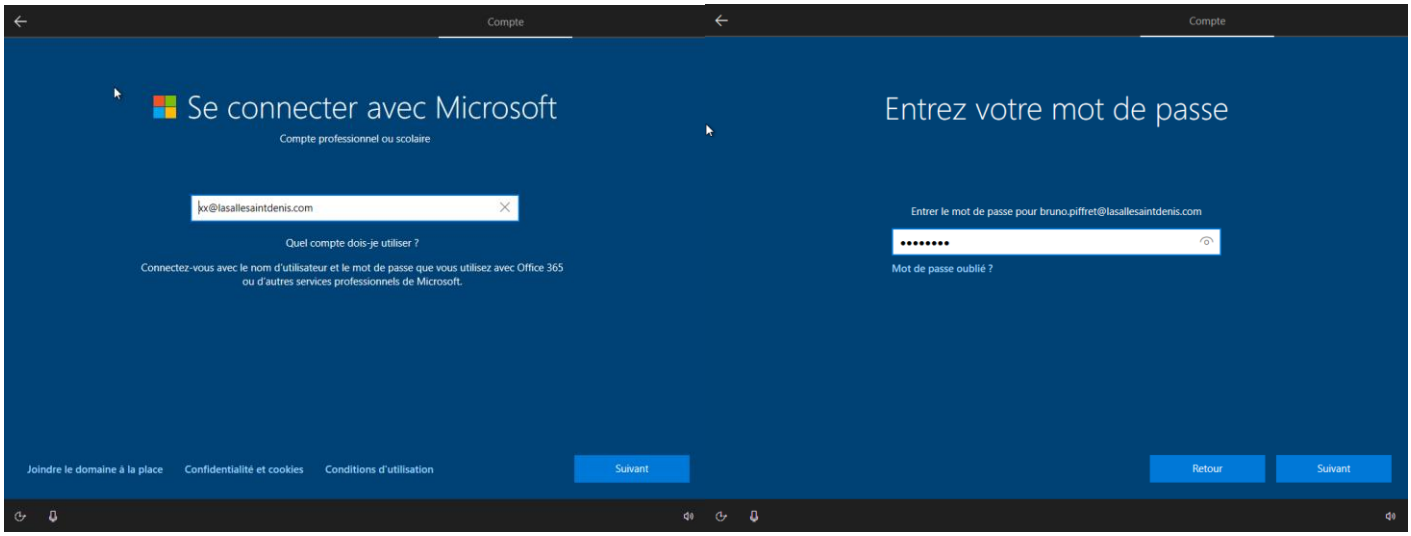
La fenêtre se rafraichie et 2 nouvelles partitions s'ajoutent dans la liste, l'une de taille très faible "Réservé au système" que nous laisserons tel quel et une autre indiquée comme non allouée apparait. Sélectionnez là et cliquez sur "Nouveau" pour créer une partition. Ne pas changer la valeur de sa "taille", puis "Appliquez", la partition est validée et apparaitra comme disque "D" qui pourra servir de stockage, puis continuez l'installation de l'OS.

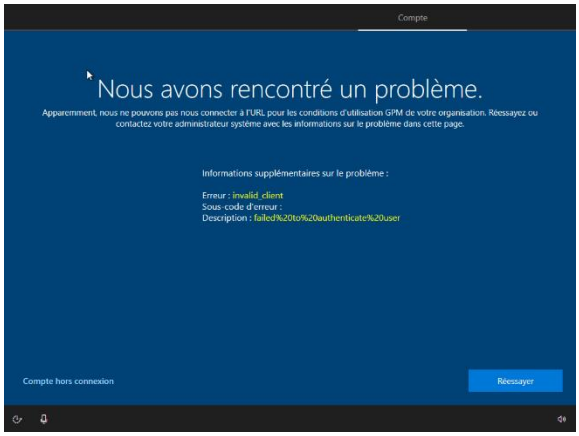


L'installation se poursuit puis une "invite" vous demande si c'est pour une utilisation personnelle ou pour une organisation, choisissez la bonne "invite" en fonction du cahier des charges.

2.2.3. Compte Microsoft

Puis il faut mettre obligatoirement un compte Microsoft, soit en créer un, soit mettre votre compte élève de @lasallesaintdenis.com" s'il est actif sinon, vous pouvez aussi mettre votre compte perso puis mettez votre mot de passe de votre compte Microsoft.

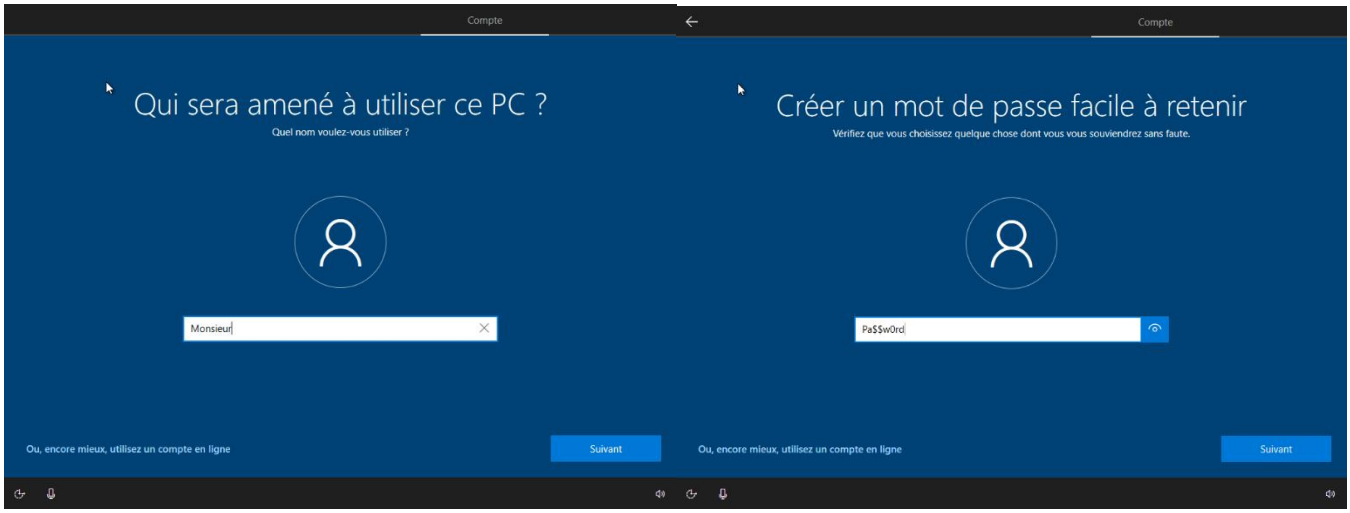




Il se peut que la page suivante s'affiche, ça ne pose aucun problème, dans ce cas, choisissez "Compte hors connexion".

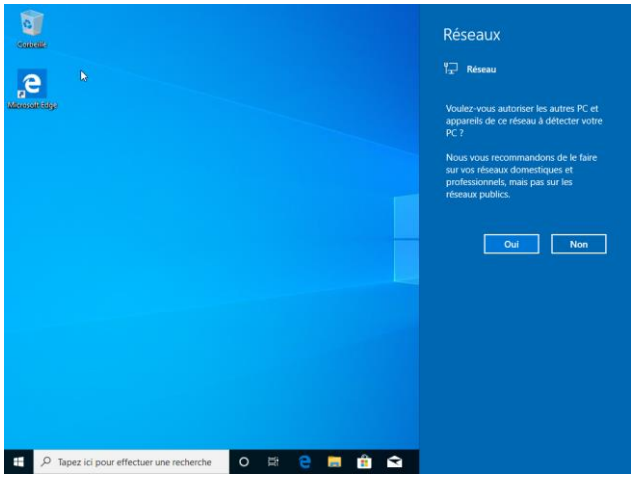
2.2.4. *Utilisateur du PC et sécurité*

Il faut créer l'utilisateur "Monsieur" et le mot de passe associé : Pa$$w0rd

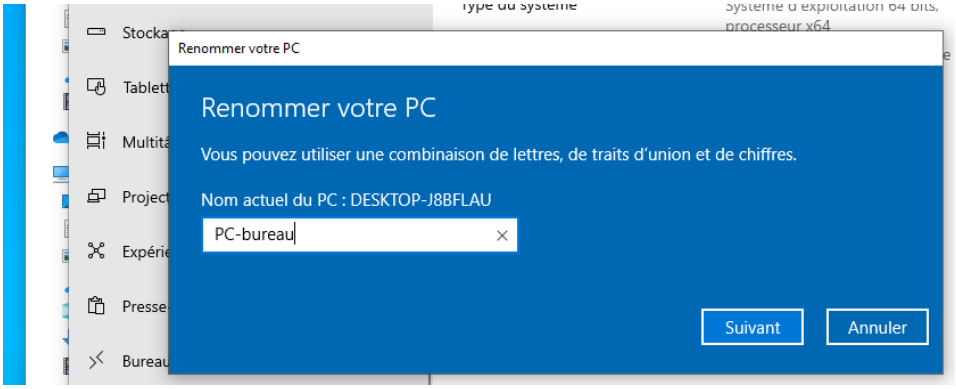


Validez votre mot de passe puis, l'installateur vous demande de créer des questions de sécurité, c'est à vous de choisir mais il faut vous rappeler des réponses.
Conseil : les réponses ne doivent comporter qu'un mot à l'orthographe simple pour éviter tout problème.

Puis l'installation se termine, répondez aux dernières questions, à vous de voir si l'activation de certaines fonctions est nécessaire ou pas. De toute façon, une fois Windows installé, vous pouvez y revenir dans le menu de configuration.
Une fois fini, on vous demande si vous voulez être détecter par les autres appareils du réseau, il faut choisir "Oui".



2.2.5. *Une fois l'installation terminée, renommez l'ordinateur en "PC-bureau"*



Redémarrez Windows 10 et faire valider l'installation par le professeur.
Remarque : Si Windows indique qu'il faut l'enregistrer, ne pas le faire.

3. Post-installation

Une fois l'OS installé, il est nécessaire de faire des vérifications, ainsi que d'installer des éléments qui ne l'ont pas encore été auparavant (pilotes, imprimante, logiciels, …).

3.1. Relever les paramètres IP obtenus par votre ordinateur (centre Réseau et partage).

@IP : 10.0.2.15

Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

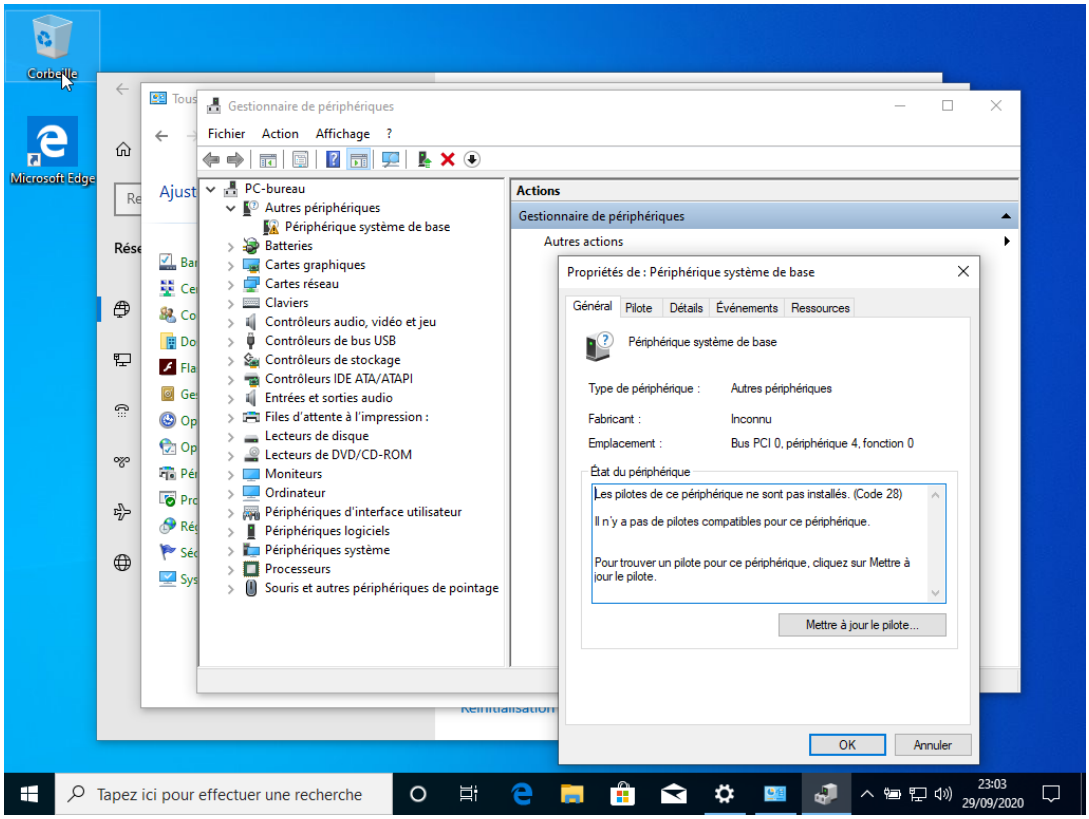
Passerelle par défaut : 10.0.2.2

Serveur DNS : 9.9.9.9

Accès Internet (oui/non) : oui

3.2. Installation des pilotes :

Il est probable que tous les éléments de l'ordinateur ne soient pas encore fonctionnels. Pour cela, il faut installer un petit logiciel appelé "pilote" (ou "driver" en anglais). Vous pouvez vérifier la détection des éléments dans l'interface de gestionnaire de périphériques.



3.2.1. Avez-vous des éléments non détectés ou inconnus (comme ci-dessus) ?

oui

3.2.2. Installez (ou mettez à jour) les pilotes.

3.2.3. Allez sur le site www.touslesdrivers.com, lancez la détection et affichez les pilotes non installés ou nécessitant une mise à jour. Faites vérifier mais ne pas faire les mises à jour.

Elément	Version du pilote (+date)	A jour (oui/non)
Intel HD Graphics 4000	Version : 10.18.10.4252 Date : 10/07/2015	non
Realtek High Definition Audio	Version : 6.0.1.6070 Date : 30/04/2015	non

3.3. Installez les logiciels suivants (à télécharger chez l'éditeur du logiciel).

Nom du logiciel	Rôle
VLC	Lecteur audio et vidéo
Winrar	Logiciel de compression/décompression
Acrobat Reader	Logiciel de lecture de fichier pdf

3.4. Windows 10 dispose-t-il d'un antivirus ? Faut-il en mettre un, justifiez votre réponse.

Oui, Sécurité Windows est intégrée à Windows et inclut un programme antivirus appelé Antivirus Microsoft Defender.

Non, Windows Defender fait très bien le travail et il est complet.

3.5. Créer un second utilisateur avec les paramètres suivants :

- Type de compte : Local
- Nom : Madame
- mot de passe : Pa$$w0rd
- type d'utilisateur : Administrateur

3.6. Quel sont les risques encourus à utiliser plusieurs comptes de type "Administrateur" ?

Tous les utilisateurs ont accès à l'ensemble de la machine et peuvent donc modifier, effacer, installer ou désinstaller quelque chose même dans un autre compte. Aucune confidentialité n'est possible avec plusieurs Administrateurs.

3.7. Que proposez-vous pour pallier ce problème ?

Il faut un compte administrateur et des compte invités du type "membre à la famille" ou "autre utilisateur" ou "invité" mais pas en administrateur.

4. Disques durs et Partitionnement.

4.1. Dans l'explorateur de fichiers, combien de "Périphériques et Lecteurs" voyez-vous ?
Préciser le type de lecteur et la lettre de partition correspondante pour chaque lecteur.
Ce résultat vous semble-t-il normal (voir 2.2.2.) ?

Disque local (C)
Disque local (D)
Lecteur de CD (E) ESD-ISO

4.2. Lancer l'outil de Gestion des disques. Combien de disques apparaissent ? Combien sont partitionnés ?

Conseil : Pour aller dans "Gestion des disques", clic droit sur l'icône "Ce PC" puis cliquer sur "Gérer", une fenêtre "gestion de l'ordinateur" s'ouvrira et dans "Stockage", vous aurez "Gestion des disques".

Il y a 5 disques et ils sont tous partitionnés (ou 3/5) mais D n'est pas formaté et il y a une partition Système de petite capacité.
(C) – (Disque 0 partition 3) – (D) – ESD-ISO (E) – Réservé au système

4.3. Formater le disque "D"

4.3.1. Que signifient NTFS et Fat32 ? Lequel des 2 faut 'il choisir ? Justifiez votre réponse.

FAT32 (FAT pour file allocation table, « table d'allocation de fichiers ») est un système de fichiers inventé par Microsoft. Utilisant des adresses sur 28 bits, il permet de constituer des unités d'allocation de taille réduite sur des disques de taille importante mais chaque fichier ne peut pas dépasser 4 Go.
NTFS (de l'anglais New Technology File System) est le successeur du système de fichiers FAT, il utilise des adresses de 128 bits, il peut recevoir des fichiers de 16 To mais n'est pas toujours compatible avec certaines machines.
Il faut choisir NTFS.

4.3.2. Nommez "Data" pour "D" et formater le.

Faire valider.

4.4. Créer une seconde partition (volume) dans "D" sur le disque dur.

4.4.1. Supprimez le volume.

4.4.2. Créer un volume à 50% de la capacité total de la partie non alloué.

4.4.3. Nommez "Data1" pour "D" et formater le.

4.4.4. Créer un nouveau volume avec la capacité restante de la partition libre.

4.4.5. Nommez "Data2" pour "?" et formater le.

4.4.6. Quelle lettre a été choisie pour ce disque ? Expliquez pourquoi ce n'est pas "E"
F est choisie automatiquement car E est déjà réservé pour le CD.

Faire valider.

4.5. Qu'affiche maintenant l'explorateur de fichiers ? (Voir question 4.1)

Disque local (C)
Data1 (D)
Data2 (F)
Lecteur de CD (E)

5. Pour aller plus loin : CMD.

Quand on travaille sur un OS serveur, ou lorsqu'on pratique l'informatique professionnellement, il n'est pas rare de devoir utiliser autre chose que l'interface graphique à laquelle nous sommes habitués.
Cette autre chose s'appelle : Ligne de commande

On trouve aussi les appellations CLI, Shell, cmd, Powershell, …

Dans ce système, pas de souris, pas de menu : on écrit les commandes à la main (copy, move, delete, find, …).

Sous Windows, il suffit de chercher "cmd". Sous Linux, on utilise plutôt le nom "terminal".

5.1. Lancez une Invite de commande.

Exemple d'affichage :

C: : représente la lettre de la partition
\Windows\system32 représente le dossier dans lequel "nous nous trouvons" actuellement.

En tapant l'invite de commande, recopiez le chemin complet qui s'affiche sous C:

C: Users\Monsieur>

5.2. Lancez la commande "cd \".

5.2.1. Que s'est-il passé ?

La commande nous fait remonter sous C:\, c'est-à-dire à la racine (root).

5.2.2. Que signifient les lettre "cd" ?

Cd signifie "change directory", ou en français "changer de répertoire courant".

5.3. Lancez la commande "dir". Qu'affiche l'écran ?

Elle affiche la liste des fichiers et des sous-répertoires d'un répertoire. Si elle est utilisée sans paramètres comme ici, cette commande affiche l'étiquette de volume du disque et le numéro de série, suivi d'une liste de répertoires et de fichiers sur le disque.

5.4. Allez dans le dossier "Documents" de l'utilisateur "Monsieur". Notez les commandes utilisées.

cd users
dir
cd Monsieur
dir
cd Documents

ou

cd users\Monsieur\documents

5.5. Que contient ce dossier "Documents" ? Notez la commande utilisée.

Il n'y a rien.

dir

5.6. Quelle commande doit-on entrer pour créer un dossier nommé "Travail" ?

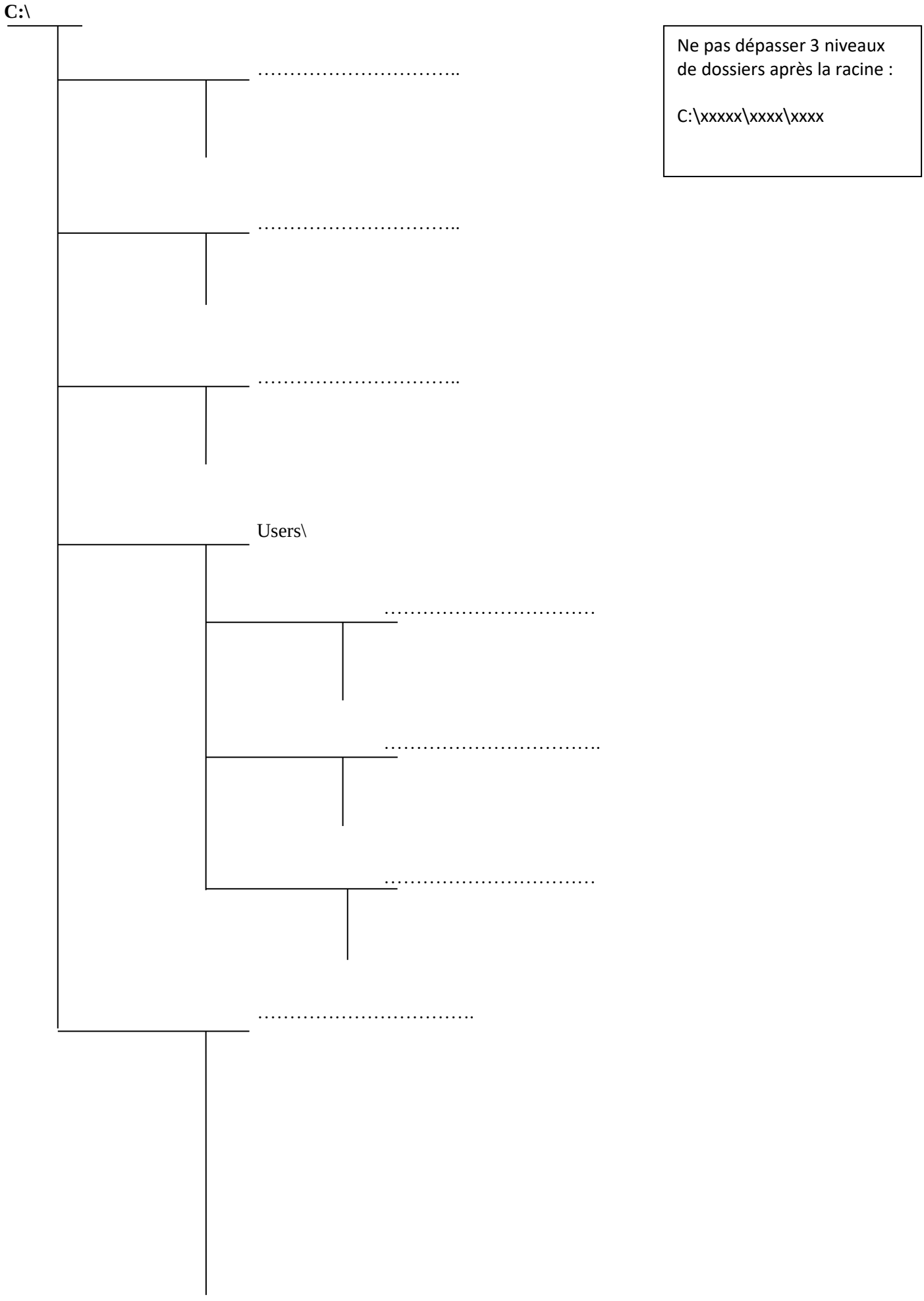
mkdir Travail

5.7. En mode graphique, faites une capture d'écran que vous enregistrerez sous le nom "screen.jpg" dans le dossier "Images". Notez le chemin d'accès de ce répertoire Images.

C:\Users\Monsieur\Pictures\screen.jpg

Faire valider.

5.8. Lancez la commande "ipconfig". Quelles informations, déjà obtenues plus tôt, s'affichent à l'écran ?

La commande ipconfig permet d'afficher les valeurs de la configuration actuelle de votre réseau TCP/IP, DNS/IP.
Ipconfig affiche les adresses IP, le masque sous réseau et la passerelle.

5.9. En vous aidant des commandes dir et cd, complétez l'arborescence d'un système Windows.