

## DEPLOIEMENT D'IMAGE AVEC AIKEN WORKBENCH AU SEIN DE L'ENTREPRISE ATOUTEK

### SOMMAIRE

- 1) Présentation de l'entreprise
- 2) Présentation d'Aiken workbench
- 3) Les avantages d'Aiken workbench et ses composants
- 4) Travail effectuer dans l'entreprise
- 5) Quelques définitions

### ATOUTEK ?

Fondé en 2014 à Paris, Atoutek s'est rapidement imposé dans le marché du rachat de matériel informatique auprès des entreprises, avec plus de 70 000 machines traitées en 2019.

Fort d'une expérience d'une quinzaine d'années en tant que broker informatique, son dirigeant aujourd'hui épaulé par une équipe de 40 salariés a fait d'Atoutek une référence dans le domaine de l'informatique et multimédia reconditionnés.

Le reconditionneur français récupère et reconditionne auprès de nombreuses sociétés en France et en Europe des PC portables, unités centrales, smartphones, tablettes qu'il met à disposition des consommateurs à petits prix.

Atoutek fait aujourd'hui partie des meilleurs en France dans le domaine de l'informatique et multimédia reconditionné.

### Qu'est-ce que AIKEN WORKBENCH ?

Aiken workbench est un logiciel SaaS pour automatiser ses opérations de remise à neuf et d'audit des matériels IT permettant :

- L'INTÉGRATION TRANSPARENTE DE L'AUDIT, DES TESTS, DE L'EFFACEMENT DES DONNÉES ET DE L'IMAGE DISQUE

- DE PRENDRE EN CHARGE LES ORDINATEURS WINDOWS, LES ORDINATEURS APPLE, LES CHROMEBOOKS, LES SMARTPHONES ET LES TABLETTES (ANDROID ET APPLE), LES MONITEURS, LES LECTEURS DE DISQUE, LES IMPRIMANTES, LES CLÉS USB ET LES PÉRIPHÉRIQUES USB

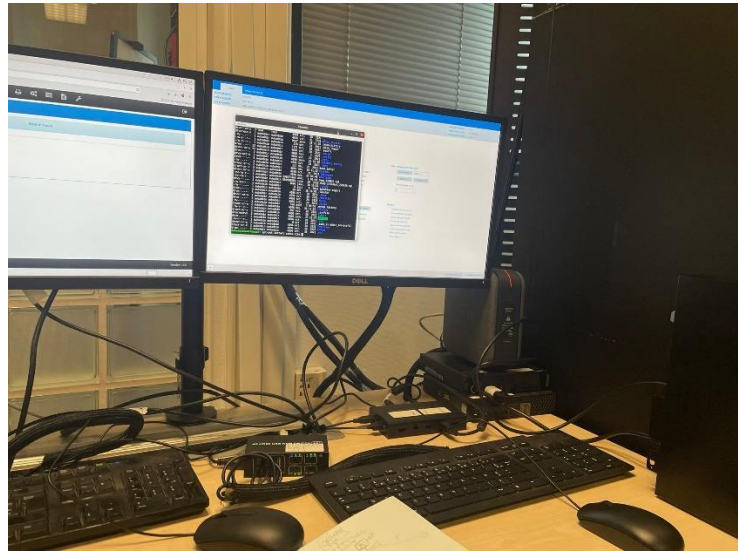
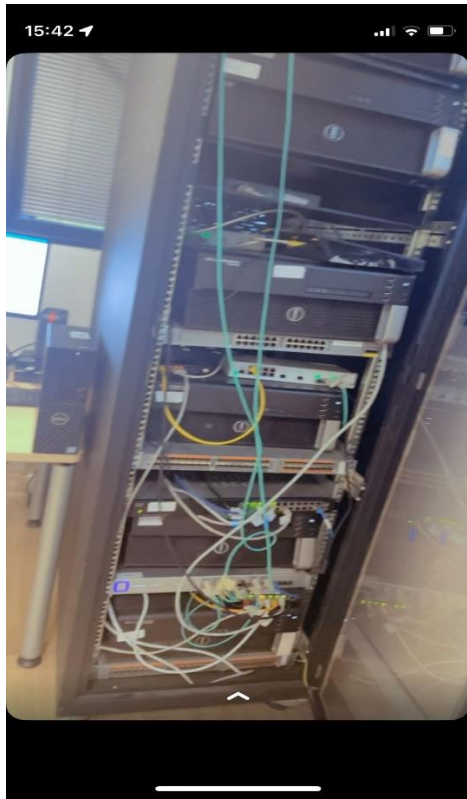
Notre travail de technicien informatique est plus basé sur le point « imagerie de disque »

### Quels sont les avantages d'utiliser AIKEN WORKBENCH ?

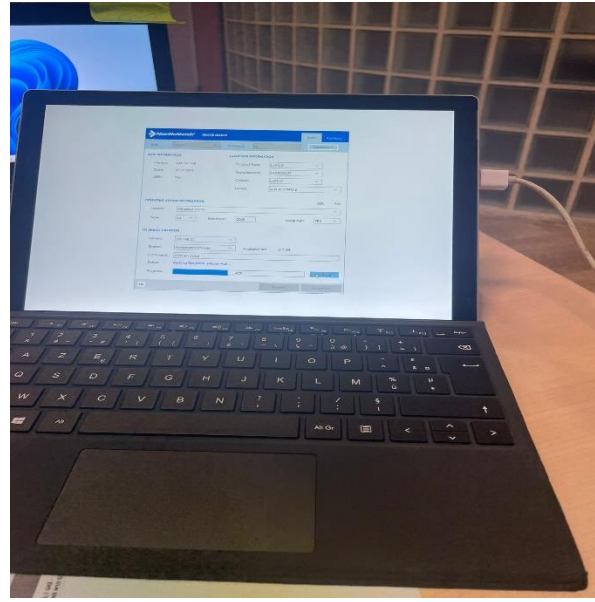
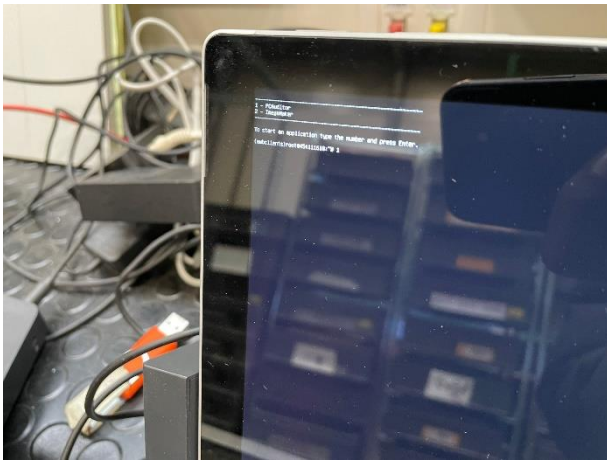
- Permet l'installation en réseau des systèmes d'exploitation Windows, Linux et Mac OS. Ce qui réduit largement le coût par rapport à l'installation manuelle et nous fait gagner du temps.
- Permet de déployer en 4 minutes une image Windows 10 pro sur 20 à 23 machines à partir d'un serveur d'image.
- Permet d'avoir la traçabilité sur chaque machine audité et pouvoir les tester (capacité de la batterie, fonctionnement des ports USB, fonctionnement de la carte réseau WIFI, caméra, clavier, écran tactile, souris, LCD, speakers, Microphone)
- Prend en charge le déploiement d'images pour des environnements mixtes
- Permet de créer des images d'un ordinateur de référence à l'aide de l'assistant de capture d'images.

### Quels sont les composants d'AIKEN WORKBENCH ?

- **Main Server** : Le serveur principal contient la base de données MySQL qui prend en charge les opérations Workbench et fournit les services réseau requis DHCP et PXE. Il s'agit également du référentiel du logiciel Workbench chargé par les clients et des fichiers du micrologiciel iOS utilisés pour effacer et mettre à niveau les appareils Apple. Il comprend également des utilitaires pour exporter et importer des images de système d'exploitation, ainsi que pour sauvegarder et restaurer la base de données, de sorte qu'aucun autre outil externe ne doit être installé et utilisé sur le serveur.



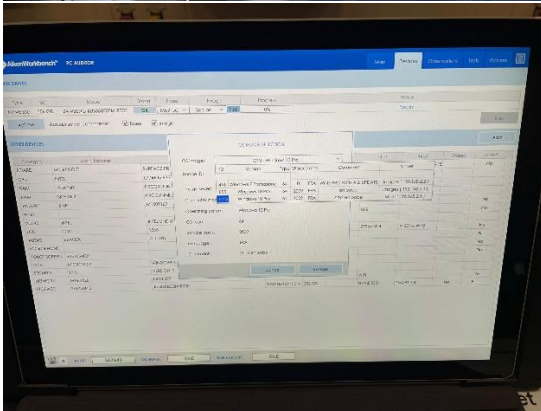
- **Image Maker** : Le Workbench Image Maker est le composant qui va créer les images des machines. Une fois que tout est correctement installé sur la machine à imager, celle-ci est démarrée à partir du serveur principal via PXE. L'utilisateur sélectionne simplement le dossier dans lequel l'image sera stockée et le logiciel Workbench fait le reste automatiquement, créant une image hautement optimisée du lecteur, stockant le fichier sur le serveur d'images et mettant à jour la base de données afin qu'il puisse être facilement récupéré plus tard. Image Maker peut créer des images d'installations Windows, Mac OS et Ubuntu Linux standard.

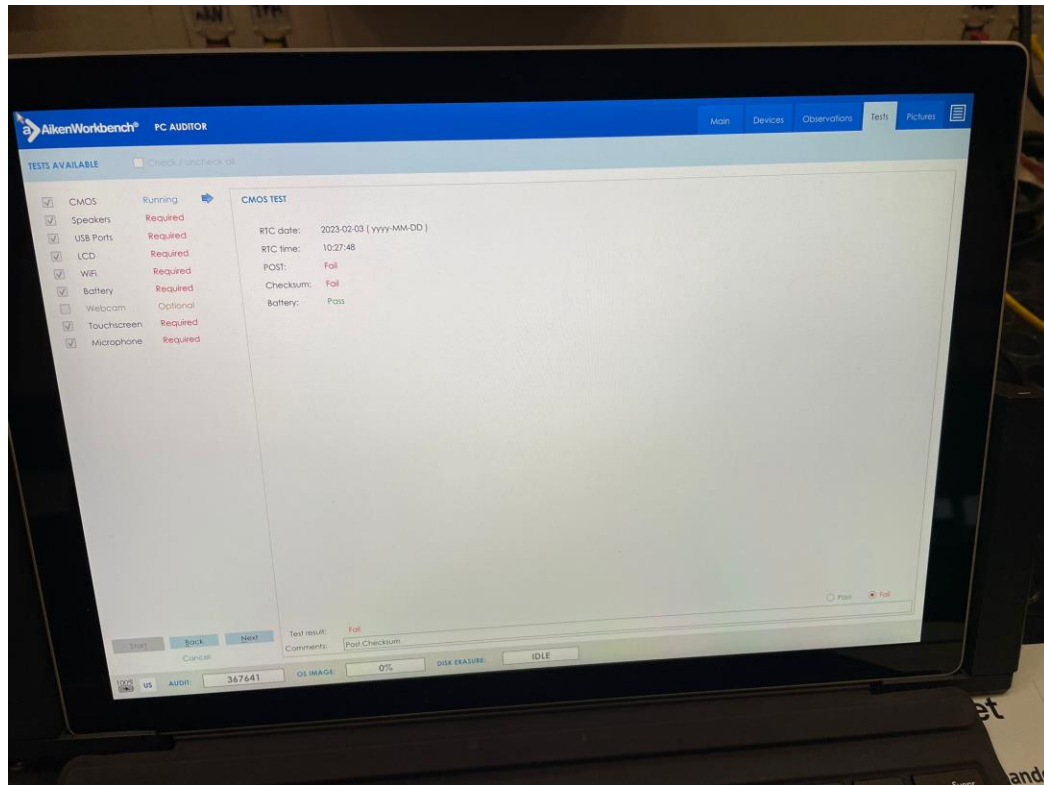


- **PC Auditor** : Les PC remis à neuf n'ont pas besoin d'avoir un système d'exploitation installé localement. L'opérateur connecte simplement le PC au réseau local et démarre la machine en choisissant l'option de démarrage LAN (généralement en appuyant sur F12 ou en maintenant bouton power et la touche Volume+ tel est le cas pour une Microsoft Surface Pro). Le PC se connecte ensuite au serveur Workbench à l'aide du protocole PXE, charge le système d'exploitation à partir du serveur et exécute Aiken Workbench PC Auditor. Le processus complet prend généralement moins d'une minute.

Ultrabooks et les Tablet PC sans port LAN peuvent démarrer à partir d'une clé USB et établir la connexion au serveur via Wi-Fi.

Lorsque le PC Auditor démarre, il affiche déjà les spécifications de la machine dans un format normalisé. La première action que l'utilisateur effectuera généralement consiste à démarrer les procédures d'effacement ou d'imagerie du lecteur. Pendant que ceux-ci sont en cours, l'utilisateur remplira les champs qui n'ont pas été remplis automatiquement, prendra des photos des défauts cosmétiques et effectuera le test sur certains des composants. Une fois les processus d'effacement et d'imagerie terminés, l'utilisateur enregistrera les informations dans la base de données, y compris les certificats d'effacement chiffrés.





Qu'est-ce qui a été mon travail ?

## I. INSTALLATION DE LA MACHINE MAITRE

Tout d'abord, les logiciels nécessaires doivent être correctement installés sur la machine que vous utiliserez comme maître pour créer l'image : le système d'exploitation et les mises à jour correspondantes, les pilotes, les utilitaires, ainsi que tout autre logiciel d'application que vous souhaitez inclure dans les machines.

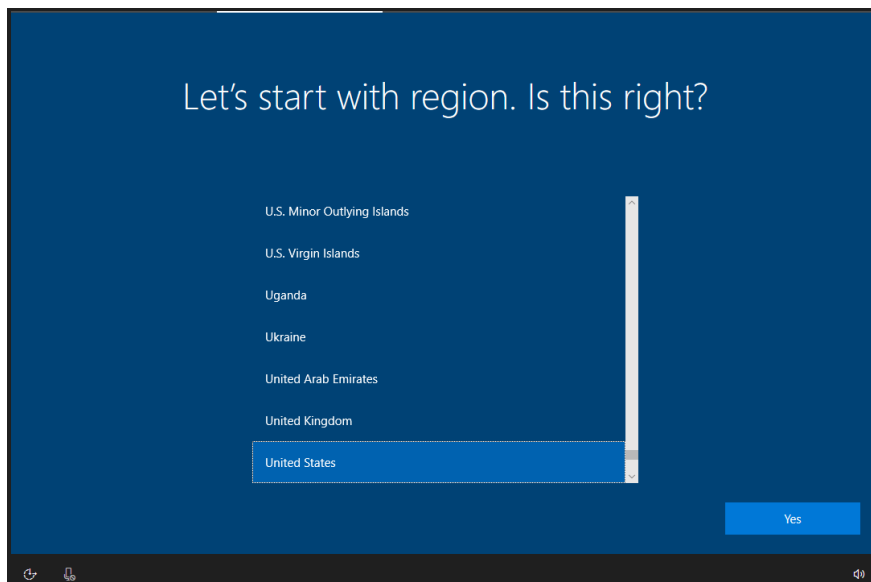
Mon travail jusque-là a été juste de capturer l'image Windows 10 pro.

### IMAGES WINDOWS

**Option 1** : Capturer une image Windows de base

1. Démarrez PC Auditor sur la machine et vérifiez les informations SMART. Les lecteurs contenant tout type d'erreurs ne doivent pas être utilisés pour créer des images.
2. Installez le système d'exploitation :

- Utilisez le dernier support standard, téléchargé à partir du site Web de Microsoft. N'utilisez pas de supports provenant d'OEM ou de sources inconnues pouvant inclure des utilitaires et des partitions spéciales.
  - Supprimez toutes les partitions existantes sur le lecteur et laissez Windows les créer à nouveau pendant le processus d'installation. Aiken Workbench prend uniquement en charge le partitionnement Windows standard, à la fois sur les installations héritées et UEFI. Sur les installations héritées (BIOS/MBR), une partition supplémentaire de n'importe quelle taille est prise en charge, mais elle doit être située à l'extrémité du lecteur.
3. Après le premier redémarrage, vous arriverez au premier écran du processus d'installation, où vous devez sélectionner la région où vous vous trouvez :



4. Appuyez sur **MAJ + F10** et une fenêtre d'invite de commande s'ouvrira.
5. Tapez : **devmgmt.msc** et appuyez sur Entrée. Cela ouvrira la fenêtre du Gestionnaire de périphériques, qui vous permettra de vérifier s'il manque des pilotes. S'il y en a, vous voudrez peut-être les installer en premier. Faites un clic droit sur le périphérique et sélectionnez Mettre à jour le pilote dans le menu. Vous pouvez ensuite rechercher le pilote via Internet ou en exécutant Windows Update. Si vous ne pouvez pas vous connecter à Internet car vos pilotes réseau sont manquants, essayez de connecter un adaptateur USB vers LAN et répétez le processus.
6. Tapez : **chkdsk** pour inspecter le système de fichiers à la recherche d'erreurs et appuyez sur Entrée. Attendez que le processus se termine.
- Si aucune erreur n'est trouvée, passez à l'étape 7 ci-dessous

- Si des erreurs ont été trouvées, tapez `chkdsk /f` et appuyez sur Entrée. Répondez-”Y” lorsqu'on vous demande si vous souhaitez réexécuter `chkdsk` au redémarrage et redémarrez la machine.
- Au cours du processus de démarrage, Windows analysera à nouveau le disque à la recherche d'erreurs et les réparera. Lorsque vous atteignez le bureau, appuyez à nouveau sur `MAJ+F10` pour ouvrir une fenêtre d'invite de commande.

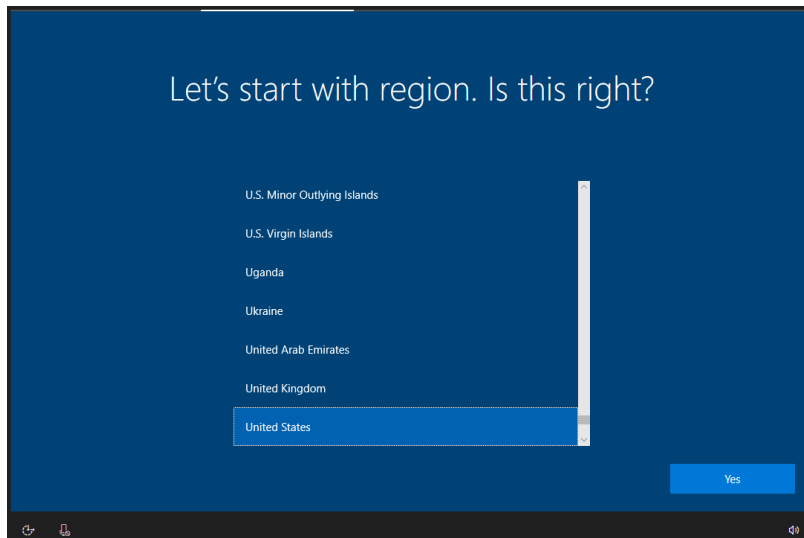
7. Tapez : `arrêt /s`

Appuyez sur Entrée et attendez que la machine s'éteigne. Vous êtes maintenant prêt à capturer l'image.

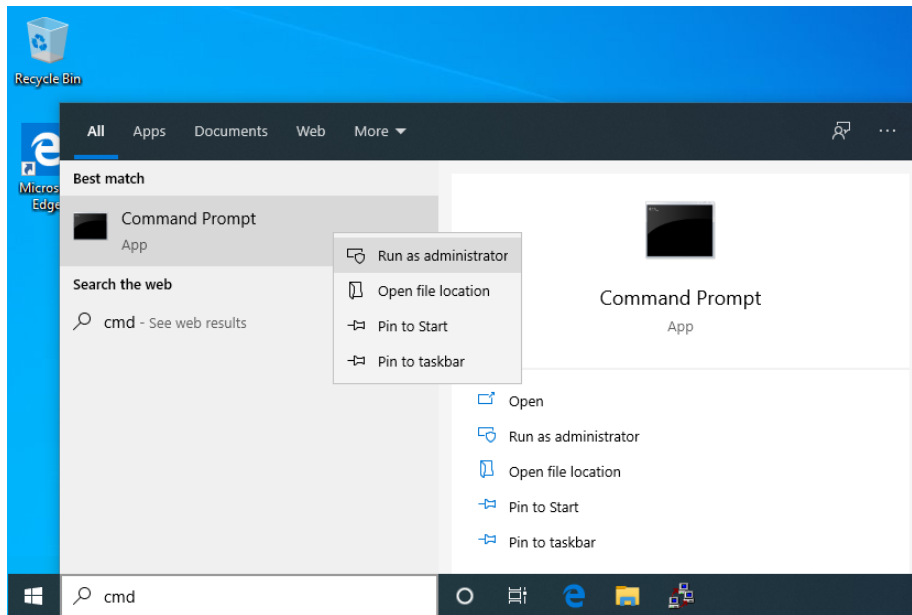
**Option 2** : Capture d'une image Windows avec des mises à jour et des logiciels supplémentaires installés

1. Démarrez PC Auditor sur la machine et vérifiez les informations SMART. Les lecteurs contenant tout type d'erreurs ne doivent pas être utilisés pour créer des images.
2. Installez le système d'exploitation :
  - Utilisez le dernier support standard, téléchargé à partir du site Web de Microsoft. N'utilisez pas de supports provenant d'OEM ou de sources inconnues pouvant inclure des utilitaires et des partitions spéciales.
  - Supprimez toutes les partitions existantes sur le lecteur et laissez Windows les recréer. Aiken Workbench prend uniquement en charge le partitionnement Windows standard, à la fois sur les installations héritées et UEFI. Sur les installations héritées (BIOS/MBR), une partition supplémentaire de n'importe quelle taille est prise en charge, mais elle doit être située à l'extrémité du lecteur.
3. Après le premier redémarrage, vous arriverez au premier écran du processus d'installation, où vous devez sélectionner la région où vous vous trouvez :





4. Appuyez sur MAJ+CTRL+F3 pour passer en mode Audit. La machine redémarrera et vous serez redirigé vers le bureau Windows connecté avec le compte administrateur. L'utilitaire de préparation du système s'ouvrira par défaut à chaque redémarrage de la machine. Vous ne devez pas utiliser cette boîte de dialogue, vous pouvez donc la fermer à chaque fois qu'elle apparaît.
5. Exécutez Windows Update, installez tous les pilotes, utilitaires ou applications nécessaires. Portez une attention particulière à tous les redémarrages que Windows Update indique nécessaires, après chaque redémarrage, ouvrez à nouveau Windows Update et vérifiez les mises à jour disponibles, répétez ce processus jusqu'à ce que Windows Update signale qu'aucune mise à jour n'est disponible. Après le dernier redémarrage, laissez le système pendant quelques minutes au cas où des processus d'installation en arrière-plan seraient toujours en cours d'exécution. Il est essentiel que tous les processus d'installation soient terminés avant de tenter de capturer une image.
6. Redémarrez l'ordinateur à partir du menu Démarrer.
7. Une fois que le serveur a redémarré sur le bureau, laissez le PC pendant cinq minutes afin que toutes les installations en arrière-plan puissent se terminer (souvent OneDrive et Microsoft Store ou d'autres programmes exécutent des processus en arrière-plan à ce stade). Vous pouvez éventuellement exécuter Windows Disk Clean-up à ce stade pour supprimer les fichiers temporaires et ainsi réduire la taille finale de l'image stockée sur le serveur Workbench.
8. Tapez `cmd` dans le champ de recherche inférieur. Faites un clic droit sur l'icône Invite de commandes et sélectionnez Exécuter en tant qu'administrateur :



9. Tapez : `chkdsk` pour inspecter le système de fichiers à la recherche d'erreurs et appuyez sur Entrée. Attendez que le processus se termine.
  - Si des erreurs ont été trouvées, tapez `chkdsk /f` et appuyez sur Entrée. Répondez "Y" lorsqu'on vous demande si vous souhaitez réexécuter `chkdsk` au redémarrage, puis redémarrez la machine et redémarrez à partir du menu Démarrer.
  - Pendant le processus de démarrage, Windows analysera à nouveau le disque à la recherche d'erreurs et les réparera
10. Une fois le disque vérifié, ouvrez à nouveau une fenêtre d'invite de commande.
  - Dans la fenêtre cmd.exe, tapez : `sfc /scannow` et appuyez sur Entrée. Si la commande sfc vous indique qu'une réparation est en attente, redémarrez à partir du menu Démarrer. Répétez le processus pour exécuter `sfc /scannow` après le redémarrage.
11. Tapez : `cd /windows/system32/sysprep` et appuyez sur Entrée.
12. Tapez : `sysprep /oobe /quit` et appuyez sur Entrée.
13. Tapez : `shutdown /s` et appuyez sur Entrée.

Attendez que la machine s'éteigne. Vous êtes maintenant prêt à capturer l'image. Ne laissez pas la machine redémarrer sous Windows avant de capturer l'image. Si c'est le cas, vous devez entrer à nouveau en mode Audit, exécuter à nouveau la commande sfc et relancer sysprep.

Testez la restauration de l'image sur une autre machine. Si vous recevez un message d'erreur IERR, redémarrez la machine maîtresse en mode audit, répétez les étapes sfc et sysprep et capturez à nouveau l'image.

Les processus recommandés ci-dessus captureront l'image en mode OOBE ("Out Of the Box Experience"), ce qui signifie que les utilisateurs devront suivre le même processus de configuration que celui que l'on trouve sur les nouvelles machines.

Vous pouvez également capturer des images après avoir créé un compte utilisateur et atteint le bureau de l'utilisateur, bien que cela ne soit plus recommandé ni pris en charge. Le nombre croissant de processus d'arrière-plan que Windows exécute en mode utilisateur peut laisser le système de fichiers dans un état incohérent et provoquer des erreurs sur les machines cibles. Ces règles augmentent la probabilité de succès :



1. Après avoir installé Windows et tout autre logiciel, laissez la machine en marche jusqu'à ce que la plupart des activités s'arrêtent. Ouvrez le Gestionnaire des tâches et essayez de capturer l'image lorsque l'activité du processeur et du disque est au moins inférieure à 3-4 %.

2. N'éteignez jamais l'ordinateur en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt ou en sélectionnant *Arrêter dans* le menu Windows. Vous devez toujours utiliser la commande `shutdown /s` pour éteindre les ordinateurs avant de capturer une image. Vous pouvez le saisir sur une ligne de commande ou dans la zone de recherche située en bas du bureau Windows.

## II. CAPTURER DES IMAGES

La capture d'image est une tâche effectuée par l'application Image Maker. Pour l'exécuter, connectez la machine maîtresse au réseau local, sélectionnez l'option Image Maker dans la section Démarrer de l'écran de la console du serveur principal et démarrez normalement à partir de PXE. La fenêtre Image Maker apparaîtra :

The screenshot shows the AikenWorkbench IMAGE MAKER interface. At the top, there is a blue header with the logo and the text 'IMAGE MAKER'. Below the header, there are two tabs: 'Main' and 'Partitions'. The 'Main' tab is active. In the top right corner, there is a 'Disconnect' button. Below the header, there are two input fields: 'User:' with a dropdown menu showing 'manager' and 'Password:' with a masked input field. Below these, there are four sections of information:

- BIOS INFORMATION:** Version: G2ET85WW (2.05), Date: 10/22/2012, UEFI: Yes.
- COMPUTER INFORMATION:** Product Type: LAPTOP, Manufacturer: LENOVO, Chassis: LAPTOP, Model: THINKPAD X230.
- OPERATING SYSTEM INFORMATION:** Version: Windows 10 Pro, Type: 64, Service pack: No, Language: DEU.
- OS IMAGE CREATION:** Servers: 192.168.2.1, Shares: /awbshares/Images, Comments: Basic installation, Status: Ready..., Progress: 0%.

At the bottom of the interface, there is a grey bar with an 'ES' button on the left and 'Reboot' and 'Shutdown' buttons on the right.

Pour démarrer le processus de création d'image, un utilisateur doit être connecté. Aucune autorisation spéciale n'est requise et tout utilisateur existant peut créer des images dans n'importe lequel des serveurs et dossiers définis dans le système.

Si vous utilisez plusieurs serveurs d'images, vous devez d'abord choisir l'adresse IP du serveur de votre choix. Ensuite, la liste déroulante Dossier vous permettra de sélectionner un dossier cible pour le fichier image.

Les sections Matériel et Système d'exploitation seront remplies automatiquement, mais l'utilisateur peut modifier les valeurs. Si ces champs sont vides au démarrage, cela signifie qu'il y a un problème sur l'installation de votre système d'exploitation ou sur le système de fichiers, et il ne sera pas possible de terminer le processus de capture avec succès. Vous devez redémarrer la machine à partir du système d'exploitation et vérifier l'installation en suivant les étapes décrites dans l'Installation de la machine maître.

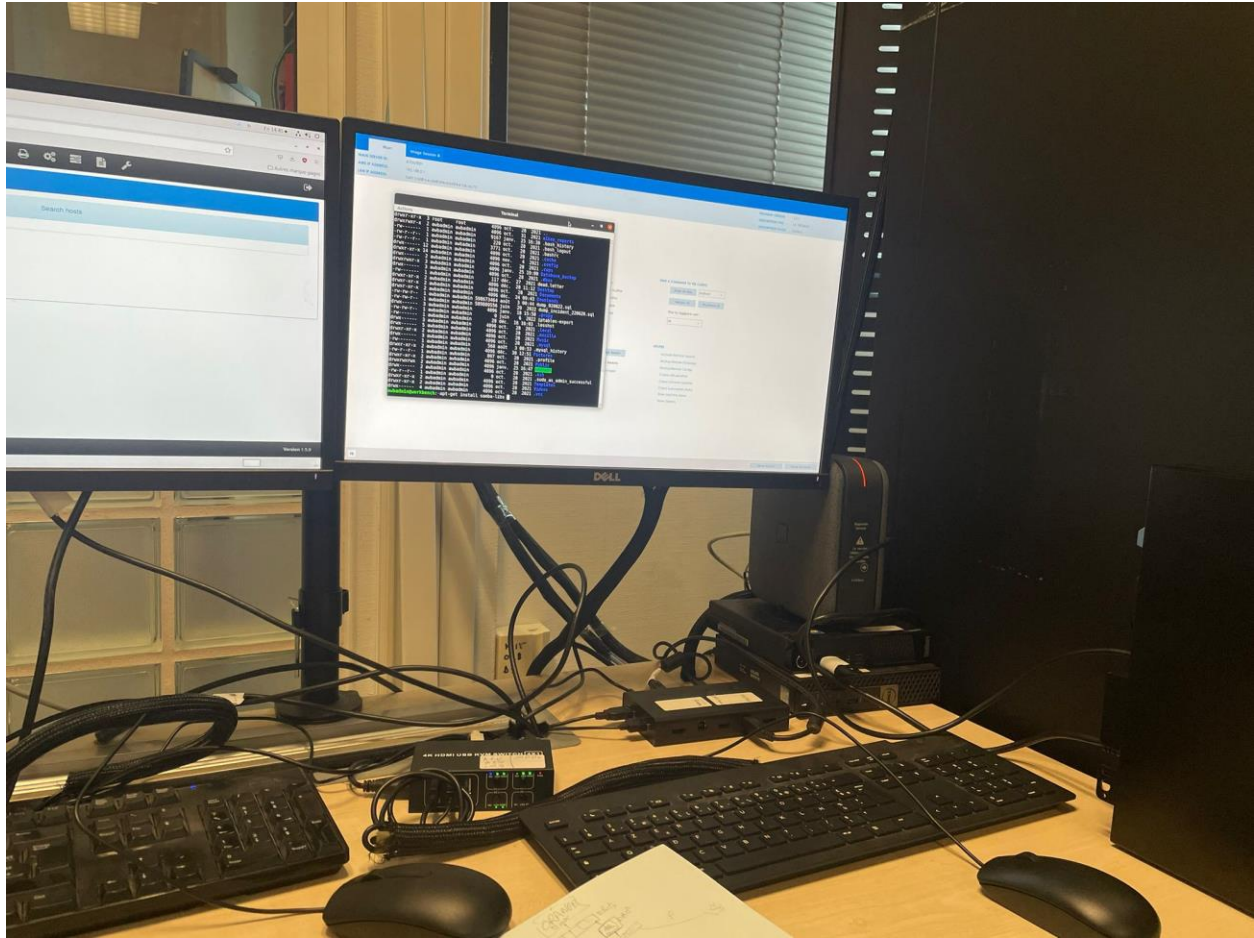
Le champ Commentaires peut être utilisé pour inclure toute information permettant de mieux décrire le contenu de l'image : version de build, logiciel supplémentaire, etc.

Les valeurs affichées dans le champ Version sont stockées dans la table auxiliaire appelée Clients\_Os et elles peuvent être modifiées par l'administrateur système à l'aide de Workbench Manager (menu Admin --> Tables)

Lorsque vous cliquez sur le bouton Démarrer, la création de l'image démarre. Il se compose de deux phases successives :

1. Tout d'abord, les partitions du lecteur sont réduites en éliminant l'espace inutilisé. Image Maker n'inclut pas d'espace vide dans l'image finale.
2. Ensuite, la copie commence, comprimant et copiant secteur par secteur dans un seul fichier image qui sera stocké dans la destination attribuée. L'écran affiche une barre de progression jusqu'à ce que la copie de chaque partition soit finalisée.

Une fois le processus terminé, un enregistrement contenant les descripteurs du matériel et du système d'exploitation est ajouté à la table auxiliaire MySQL nommée OSImages. Ce tableau permettra ensuite aux utilisateurs de localiser la bonne image chaque fois qu'ils auront besoin de la restaurer sur de nouvelles machines.



Après avoir créé une nouvelle image, testez sa restauration sur une autre machine. Si vous recevez un message d'erreur IERR, redémarrez la machine maître en mode audit, répétez les étapes sfc et sysprep et capturez à nouveau l'image.

## Quelques définitions

**LAN** : Local Area Network

**PXE** : Pre-boot eXecution Environment

Ce service permet à une machine hôte de télécharger à partir du réseau (et d'exécuter) un système d'exploitation ou un applicatif disponible sur un serveur

**SaaS**: Software as a Service

Le logiciel en tant que service (SaaS - Software as a Service) est un modèle de licence et de livraison dans lequel les logiciels sont accessibles sur internet via un abonnement plutôt que d'être installés sur des ordinateurs locaux.

**OOBE**: Out Of the Box Experience

L'expérience prête à l'emploi par défaut qui permet aux utilisateurs finaux d'entrer leurs informations de compte, de sélectionner la langue, d'accepter les conditions d'utilisation de Microsoft et de configurer la mise en réseau.

**Erreur IERR** : Un IERR est une erreur signalée par le processeur, mais généralement causée par des périphériques situés en dehors du cœur du processeur (p. ex., mémoire, PCIe).