

# PROJET START



**GEFFIER Pierre-Emmanuel**

**BOUEILH Amandine**

**FAGOT David**

## TABLE DES MATIERES

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	6
I.  L'ENTREPRISE NEWSTART .....	6
A.  HISTORIQUE ET COORDONNEES .....	6
B.  SA STRUCTURE.....	6
II.  LE SECTEUR D'ACTIVITE .....	7
III.  LE PROJET EN COURS .....	7
IV.  GESTION DE PROJET .....	8
A.  REPARTITION DES TACHES.....	8
B.  PLAN DE COMMUNICATION ET PLANIFICATION.....	10
1.  RÉCUPÉRATION DES DONNÉES.....	10
2.  PLANIFICATION .....	10
C.  SRATEGIE DE SAUVEGARDE.....	11
DEUXIEME PARTIE : CHARTE GRAPHIQUE .....	13
I.  LE LOGO .....	13
A.  FORME GRAPHIQUE.....	13
B.  CARACTERISTIQUES TYPOLOGIQUES.....	13
II.  MISE EN PAGE UTILISEE POUR LES DOCUMENTS.....	14
A.  LES TITRES.....	14
B.  LES TABLEAUX .....	15
C.  MISE EN FORME DE LA PAGE .....	15
1.  LE FILIGRANE.....	15
2.  LES MARGES, L'EN-TÊTE ET LE PIED DE PAGE .....	15
TROISIEME PARTIE : MISE EN PLACE DU RESEAU.....	15
I.  PLAN DE CABLAGE DES BATIMENTS.....	15
A.  PLAN DE CÂBLAGE DES LOCAUX .....	15
1.  CHOIX DES LOCAUX TECHNIQUES.....	15
2.  PLANS DE CÂBLAGE DES LOCAUX.....	21
3.  LE CHOIX DU SUPPORT .....	24
4.  ESTIMATION DES LONGUEURS ET DES COÛTS (DÉTAILS CF ANNEXES ).....	25
B.  INTERCONNEXION DES BATIMENTS.....	26
1.  COMPARATIF DES SOLUTIONS POSSIBLES.....	26
2.  LE CHOIX RETENU .....	27
III.  TOPOLOGIE DU RESEAU ET PLAN D'ADRESSAGE .....	29
A.  TOPOLOGIE.....	29

B.	PLAN D'ADRESSAGE.....	30
1.	STRATÉGIE D'ADRESSAGE IPV4.....	30
2.	STRATÉGIE DE NOMMAGE DES PRISES RÉSEAU.....	30
IV.	LE MATERIEL CHOISI.....	34
A.	LES ORDINATEURS.....	34
1.	POSTES FIXES : OPTIPLEX 7010.....	34
2.	PORTABLES : LATITUDE 15 SERIE 3000 POLYVALENCE.....	34
B.	LES SWITCHS.....	34
1.	SWITCH DE CŒUR.....	34
2.	LES SWITCHS DE DISTRIBUTION.....	35
3.	LES SWITCHS D'ACCÈS.....	35
C.	L'ONDULEUR.....	36
D.	LE NAS ET LES DISQUES DURS ASSOCIES.....	36
E.	POINT D'ACCES WIFI.....	36
	QUATRIEME PARTIE : MASTERISATION ET CLONAGE.....	37
I.	PROCEDURE DE PREPARATION D'UNE IMAGE WINDOWS7 PERSONNALISEE.....	37
II.	INSTALLATION ET UTILISATION DE MICROSOFT DEPLOYMENT TOOLKIT.....	38
A.	CONFIGURATION.....	38
B.	DEPLOIEMENT DE WINDOWS 7.....	42
1.	IMPORTATION DE L'OS.....	42
2.	IMPORTATION DES DRIVERS.....	47
3.	AJOUT DE PACKAGES.....	49
4.	IMPORTATION DES APPLICATIONS.....	50
5.	GÉNÉRALISER L'INSTALLATION ET CRÉATION D'UNE SÉQUENCE DE TÂCHE.....	56
6.	CRÉATION D'UN MÉDIA D'INSTALLATION (DVD, USB, ETC).....	60
7.	METTRE À JOUR DEPLOYMENT SHARE ET GÉNÉRER UN ISO.....	61
8.	CRÉER UN MÉDIA USB BOOTABLE.....	62
9.	INSTALLATION DU WINDOWS 7 PERSONNALISÉ.....	63
III.	STRATEGIES LOCALES SUR WINDOWS SEVEN.....	70
1.	MISE EN PLACE DES STRATÉGIES DE COMPTES.....	70
2.	STRATÉGIE DE MOTS DE PASSE.....	70
3.	STRATÉGIE DE VERROUILLAGE DE COMPTE.....	71
4.	SÉCURISATION AUX ACCÈS DE CERTAINES FONCTIONNALITÉS DU POSTE.....	72
IV.	SYSPREP POUR PREPARER L'IMAGE.....	74
	CINQUIEME PARTIE : MISE EN PLACE D'UN POSTE CLIENT LINUX MINT.....	74
I.	PROCEDURE INSTALLATION LINUX MINT 17.....	74

II.	PROCEDURE CONFIGURATION LINUX MINT 17.....	83
A.	CONFIGURATION RÉSEAU.....	83
B.	INSTALLATION APPLICATION TERMINAL.....	85
C.	CONFIGURATION PARTAGE DE FICHIERS SAMBA.....	86
	SIXIEME PARTIE : LE BUDGET .....	89
	SOURCES.....	90
	ANNEXES.....	91
I.	CONFIGURATION DES SWITCHS.....	91
A.	GENERALITE SUR LE DEMARRAGE DE L'IOS .....	91
1.	ECRAN D'ACCUEIL.....	91
2.	ENTRER EN MODE PRIVILÉGIÉ PUIS CONFIGURATION GLOBALE (OU TERMINAL) .....	91
B.	DEFINITION D'UN NOM D'UTILISATEUR ET DU NOM DU SWITCH.....	92
C.	DEFINITION D'UN MOT DE PASSE POUR LE MODE PRIVILEGIE .....	92
D.	DEFINITION D'UN MESSAGE D'ENTREE(BANNIERE) .....	93
E.	CONFIGURATION DES INTERFACES.....	93
1.	INTERFACE VLAN1, IP DU SWITCH ET PASSERELLE PAR DÉFAUT .....	93
2.	INTERFACE CONSOLE.....	94
3.	INTERFACE TELNET ET SSH.....	95
F.	CRYPTAGE DES MOTS DE PASSE ET SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION.....	95
1.	CRYPTAGE DES MOTS DE PASSE.....	95
2.	SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION .....	96
G.	CONFIGURATION DES ROUTES SUR LE ROUTEUR FAI .....	97
H.	CONFIGURATION DU DHCP ET DNS SUR LE ROUTEUR.....	97
I.	SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION DES EQUIPEMENTS .....	98
II.	PROCEDURE CLONEZILLA .....	100
III.	PROCEDURE COBIAN BACKUP.....	111
A.	INSTALLATION DE COBIAN BACKUP.....	111
B.	SPÉCIFIER LE TYPE DE SAUVEGARDE .....	114
C.	SAUVEGARDER AUTOMATIQUEMENT SES DOCUMENTS.....	115
D.	PLANIFIER LA SAUVEGARDE.....	117
E.	LES AUTRES MODES DANS LA TÂCHE.....	119
1.	LE MODE DYNAMIQUE .....	119
2.	LE MODE ARCHIVE .....	119
3.	LE MODE EXCLUSION.....	119
4.	LE MODE EVÈNEMENTS .....	119
F.	VALIDER SA TÂCHE DE SAUVEGARDE.....	120
G.	PROTÉGER L'INTERFACE DES UTILISATEURS .....	121

IV.	PROCEDURE D'INSTALLATION DE WINDOWS AIK.....	123
V.	CRÉATION DE PARTITIONS DANS LA SÉQUENCE DE TÂCHES DE MDT.....	125
VI.	TABLEAUX CALCUL LONGUEUR CÂBLES.....	128
VII.	COURRIELS GESTION DE PROJET.....	140
	A. ECHANGE DE MAIL AVEC LAURENT HAMON DU 12/09/2014.....	140
	B. COMPTE RENDU DE REUNION AVEC LAURENT HAMON DU 09/10/2014.....	141
VIII.	NOTE DE SERVICE PLAN DE COMMUNICATION.....	142



## PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

### I. L'ENTREPRISE NEWSTART

#### A. HISTORIQUE ET COORDONNEES

L'entreprise NEWSTART a été fondée en 2000 par son directeur actuel, M. ALAMBIQUE. C'est une SARL au capital social de 250 000 euros. Après avoir connu une période difficile de fidélisation de nouveaux clients, elle est aujourd'hui bien ancrée dans le tissu économique local.

Son chiffre d'affaire s'élève à 5 940 000 euros annuel pour une masse salariale d'environ 2 376 000 euros. Le salaire moyen des employés moyen est de 1950 euros brut.

Elle a ses locaux à Blanquefort 29 cours de la libération 33290 Blanquefort.

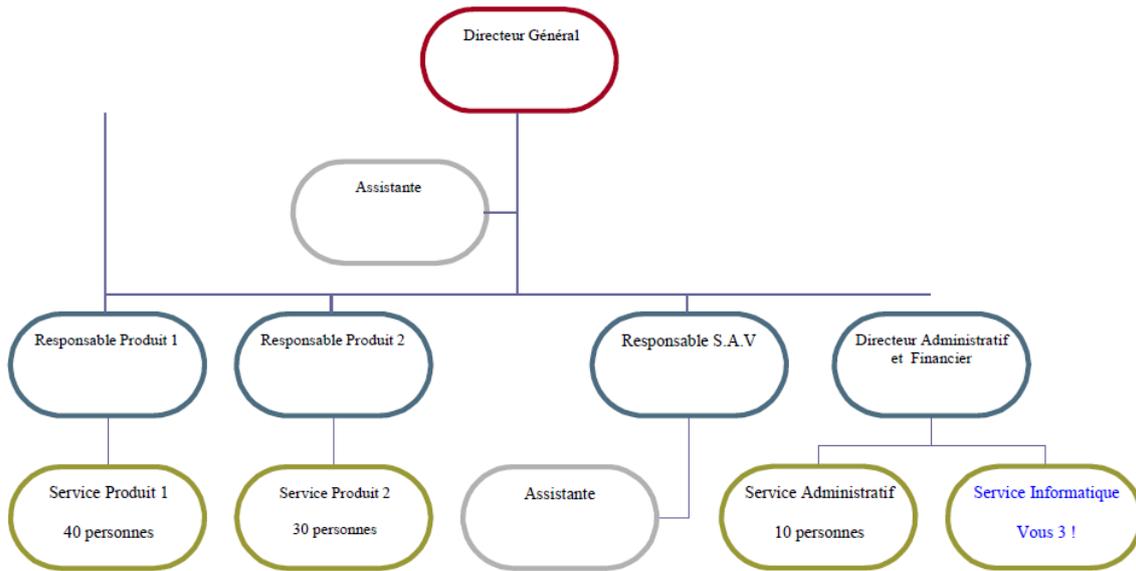
Ses coordonnées téléphoniques : 05.56.95.88.45 et Fax : 05.56.95.88.00.

Le mail de contact : [contact@newstart.fr](mailto:contact@newstart.fr)



### B. SA STRUCTURE

NEWSTART est constituée d'environ 90 salariés répartis en différents service : deux services correspondant aux produits commercialisés par l'entreprise, un service après-vente et un service administratif et financier qui comprend le service informatique avec ses trois techniciens.



## II. LE SECTEUR D'ACTIVITE

NEWSTART est une entreprise de vente de matériel de bureau destiné d'une part aux entreprises qui démarrent, pour équiper leurs nouveaux locaux et d'autre part pour des entreprises déjà installées pour du renouvellement de matériel et de fournitures de bureau.

Elle commercialise deux types de produits :

-Produit 1 : Equipements pour meublage de bureaux type tables, chaises, tabourets, bureaux, armoires, rangements divers.

-Produit 2 : fournitures de bureau et papeterie dont entre autre stylos, cahiers, trombones, punaises et un panel d'environ 150 produits différents.

## III. LE PROJET EN COURS

A la suite de l'acquisition de nouveaux locaux, NEWSTART va déménager au mois de décembre pour s'installer sur un site neuf possédant trois bâtiments : un bâtiment principal, une aile est et une aile ouest ainsi que deux locaux de stockage.

Il a été demandé à l'équipe informatique de prévoir et réaliser(ou faire réaliser) le câblage des nouveaux locaux selon les normes en vigueur ainsi que d'étudier l'état du parc informatique afin de renouveler si besoin le matériel afin de fournir à l'entreprise les moyens les plus adaptés à sa réussite et à son développement.

Le parc informatique doit être installé avec un système d'exploitation Windows, seul le service après-vente devra être installé avec un système Linux car il nécessite de mettre en œuvre une application métier spécifique uniquement compatible avec ce type de système d'exploitation.

## IV. GESTION DE PROJET

### A. REPARTITION DES TACHES

PREMIER MOIS		
Développement des connaissances	Amandine	Environnement Windows
	PE	Organisation d'un réseau (câblage/adressage)
	Bilan	Point d'activité par mail: WE du 16-18 Aout + Echange sur les points à développer
Poursuite de l'acquisition des connaissances	Amandine	Environnement Windows
Formalisation de ce qui a été appris	PE	Organisation d'un réseau (câblage/adressage)
Présentation au binôme	Bilan	Point d'activité par mail: WE du 30-31 Aout + Présentation formalisée au binôme

DEUXIEME MOIS		
Semaine de formation au CESI	Equipe	Echange et présentation de ce qui a été réalisé
Arrivée du troisième membre de l'équipe		Intégration du troisième technicien (bilan de ses compétences informatiques)
		Répartition des tâches pour le mois suivant
		Prévoir 1er entretien DAF (questions à poser)
		Plan de communication sur la sauvegarde (sauvegarde du dossier utilisateur le 15 Novembre)
Début de la réalisation	PE	Plan de câblage des locaux
		Topologie du réseau
		Etude des solutions d'interconnexion des bâtiments
		Procédures de configuration des équipements réseau (Cisco)
	Amandine	Procédures d'installation windows
		Procédures de configuration ip des postes (dhcp et ip fixe)
		Stratégie de groupe locale (gpo)
	David	Choix d'une distribution linux pour installation sur poste gestionnaire de stock
		Procédure d'installation linux et solution pour le partage de fichiers
		Procédure de configuration ip sur linux
	Bilan	Entretien avec le DAF

TROISIEME MOIS		
Poursuite de la réalisation	PE	Réalisation d'une charte graphique
		Choix et commande des équipements réseau
		Choix et commande des supports d'interconnexion bâtiments: fibre optique
		Choix et commande des supports de câblage des bâtiments: Câbles cuivre UTP catégorie 6
	Amandine	Etude et choix de l'anti-virus
		Etude et choix du logiciel de sauvegarde
		Procédures d'utilisation du logiciel de sauvegarde
	David	Choix et commande des pc à mettre en place (fixe et portable)
		Etude et choix du logiciel de sauvegarde
		Réalisation du nouveau logo de l'entreprise
		Aide au choix des équipements réseau
		Aide à la mise en place de l'interconnexion des bâtiments
QUATRIEME MOIS		
Finalisation du projet	Equipe	Mise en place de l'infrastructure réseau
	Sur un weekend	Installation des postes
		Tests de mise en production
		Préparation du compte-rendu de projet

## B. PLAN DE COMMUNICATION ET PLANIFICATION

### 1. RÉCUPÉRATION DES DONNÉES

Afin d'éviter toute perte de données, les techniciens passeront sur chaque poste utilisateurs afin de sauvegarder sur disque USB les profils des utilisateurs et ce au cours de la dernière semaine dans les anciens locaux. Ces données seront ensuite réinjecter sur le nouveau poste du salarié en question. Ces deux étapes ont été planifiées et font l'objet d'une communication spécifique (cf en annexe) : seuls les profils utilisateurs locaux seront sauvegardés, le service informatique ne répond pas des pertes de données si celles-ci se trouvaient à un autre endroit du disque dur de l'utilisateur. Il est également demandé de ne laisser à sauvegarder que des données à caractère professionnel. Si les techniciens s'aperçoivent que certains contenus sont strictement personnels, ils en informeront l'utilisateur et procéderont à leur suppression.

Un premier mail d'information sera envoyé un mois avant l'opération puis un rappel sera effectué la semaine qui précède. Des rendez-vous seront fixés avec les utilisateurs pour définir l'horaire à laquelle sera effectuée l'opération.

### 2. PLANIFICATION

#### a. RÉCUPÉRATION DES DONNÉES

Le temps évalué pour la copie des données des utilisateurs est de 20 minutes par poste. Avec trois techniciens et 90 postes, le temps de sauvegarde est d'environ 10 heures. Compte tenu du delta entre deux postes et d'éventuelles difficultés, nous prévoyons deux jours complets pour nos techniciens afin qu'ils réalisent l'opération (soit 14h car le contrat des techniciens prévoit 7h par jour de travail). Ces deux jours seront le jeudi et le vendredi de la dernière semaine dans les anciens locaux afin que d'éviter que de nouvelles données soient générées avant le déménagement.

#### b. DÉPLOIEMENT DES POSTES DANS LES NOUVEAUX LOCAUX

La méthode de déploiement choisie se base sur les critères suivants :

- Temps de déploiement de l'image sur le poste : 25 minutes
- Temps passé par le technicien sur chaque poste pour finaliser l'installation\* : 10 minutes

\*le temps de finalisation de l'installation comprend : le renommage du poste, l'installation des périphériques d'impression, le paramétrage du logiciel de sauvegarde, le montage du lecteur réseau correspondant au partage réseau du service concerné.

Compte tenu du fait que les techniciens finaliseront les installations pendant le temps de déploiement des postes suivant, on peut considérer que le déploiement d'un poste ne durera pas plus de 25 minutes. Cette méthode a été retenu plutôt que l'achat d'un duplicateur de disque car cette seconde solution, d'une part crée un surplus de coût et d'autre part nécessite le démontage du disque dur et son remontage ce qui la rend quasi équivalente en termes de temps.

Avec un temps de 25 minutes par poste, 90 postes à déployer et 3 techniciens, il faudra  $25 \times 90 = 2250$  minutes soit 37.5 heures pour assurer le déploiement ce qui représente 12.5 heures par technicien. Comme pour la récupération des données nous nous baserons sur deux jours complets.

A ce temps s'ajoutera la réinjection des profils utilisateurs dans les postes des salariés qui devra être planifiée sur 2 jours également.

### C. TABLEAU DE PLANIFICATION

Tâches	Durée	Date de programmation
Installation physique des postes	2 jours	Dès câblage terminé et réception du matériel
Déploiement des postes dans les nouveaux locaux	2 jours	Dès câblage terminé et réception du matériel
Récupération données utilisateurs	2 jours	Dans les deux jours précédant le déménagement
Réinjection données utilisateurs	2 jours	Durant le week-end avant l'entrée dans les nouveaux locaux
Récupération ancien matériel pour recyclage	2 jours	Semaine suivant le déménagement
		1 jour pour débranchement et stockage
		1 jour pour déstockage (entreprise contactée en amont)

### C. STRATEGIE DE SAUVEGARDE

La stratégie de sauvegarde que nous proposons consistera en la sauvegarde des données présentes sur le serveur de fichier selon le plan suivant :

- Une sauvegarde différentielle quotidienne durant la nuit.
- Une sauvegarde complète hebdomadaire le vendredi soir

Les deux premiers points ci-dessus seront réalisés par le moyen d'un NAS (Network Attached Storage) qui est un boîtier de stockage en réseau et ne s'appliqueront qu'aux profils des utilisateurs. Le service informatique ne pourra être tenu responsable de la perte de données se trouvant sur un autre emplacement du disque. Le logiciel de sauvegarde utilisé est Cobian Backup, voir en annexe pour les procédures d'utilisation.

Pour combiner la performance à une tolérance en cas de défaillance de ce matériel donc éviter une perte de données, celui-ci sera monté avec 4 disques durs d'1 To fonctionnant selon la technologie RAID 5 (Redundant Array of Independent Disks). Cette technologie permet la redondance de la totalité des données sur chacun des disques durs et un accès plus rapide pour les utilisateurs. Il permet aussi un système de répartition des fichiers afin d'améliorer les performances surtout pour la copie des fichiers. La défaillance d'un de ces disques n'engendre aucune conséquence. Tant qu'un des disques reste



fonctionnel, l'intégrité des données est conservée. Il suffit de remplacer le ou les disques durs défectueux et le contrôleur RAID reconstitue le « Miroir » sur les nouveaux éléments.



## DEUXIEME PARTIE : CHARTE GRAPHIQUE

### I. LE LOGO

#### A. FORME GRAPHIQUE



#### B. CARACTERISTIQUES TYPOLOGIQUES

- Deux typologies ont été utilisées :
  - « Hand of Sean » pour le mot « NEW ».
  - « Novecento Wide Medium Bold » pour le mot « START ».

##### HAND OF SEAN :

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
1234567890.,; ' " (!?) + - \* / = é è à ç ù ê û â

##### NOVECENTO WIDE MEDIUM BOLD :

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
1234567890.,; ' " (!?) + - \* / = É È À Ç Ù Ê Û Â

- Deux couleurs ont été utilisées :
  - Noir : #000000 / R 0 V 0 B 0
  - Bleu : #38BCFF / R 56 V 188 B 255

## II. MISE EN PAGE UTILISEE POUR LES DOCUMENTS

### A. LES TITRES

Nous avons utilisé quatre niveaux de titre dont les caractéristiques sont données dans le tableau suivant :

	TITRE PARTIE	TITRE 1	TITRE 2	TITRE 3	TITRE 4	Texte
Style Police	Novocento Wide	Arial				
Couleur Police	Bleu(R 56 V 188 B 255)	Noir				
Taille Police	20	18	16	16	14	12
Gras	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
Souligné	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON
Alignement	Gauche	Gauche	Gauche	Gauche	Gauche	Gauche
Numérotation	Aucune	I. II. III.	A. B. C.	1. 2. 3.	a. b. c.	Aucune
<b>Paragraphe</b>						
Retrait Gauche	0	0	0,63 cm	1,7 cm	2 cm	0
Retrait Droit	0	0	0	0	0	0
Retrait de 1ère ligne	Aucune	Suspendu de 0,3 cm	Suspendu de 0,63 cm	Suspendu de 0,63 cm	Suspendu de 0,63 cm	Aucune
Espacement Avant	0	12	0	0	0	0
Espacement Après	0	3	3	3	3	8
Interligne	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	1,5 ligne
Divers					Police de la numérotation: Arial	

## B. LES TABLEAUX

- L'encadrement des tableaux se fait en bleu #38BCFF / R 56 V 188 B 255 sauf au niveau des entrées du tableau où l'on utilise un bleu #213f99 / R 33 V 63 B 153.
- Les entrées des tableaux sont remplies en bleu #38BCFF / R 56 V 188 B 255.

## C. MISE EN FORME DE LA PAGE

### 1. LE FILIGRANE

Le logo de l'entreprise est inséré en filigrane estompé en milieu de page.

### 2. LES MARGES, L'EN-TÊTE ET LE PIED DE PAGE

- Nous utilisons des marges dans le sens horizontal de:
  - Gauche : 1,5 cm.
  - Droite : 1,5 cm.
- Nous utilisons des marges dans le sens vertical de:
  - Haut : 2,75 cm.
  - Bas : 2,5 cm.
  - En-tête : 1,25 cm. Logo inséré à l'intérieur à droite 1,97 x 7,39 cm.
  - Pied de page : 0,4 cm. Coordonnées de l'entreprise insérées à l'intérieur.
- Numérotation des pages en bas de page à droite.

## TROISIEME PARTIE : MISE EN PLACE DU RESEAU

### I. PLAN DE CABLAGE DES BATIMENTS

#### A. PLAN DE CÂBLAGE DES LOCAUX

##### 1. CHOIX DES LOCAUX TECHNIQUES

###### a. GÉNÉRALITÉS

Pour le choix des locaux techniques des bâtiments, il a fallu trouver un équilibre entre la gestion des risques potentiels vis-à-vis du local, son accessibilité et son optimisation en termes de performances du réseau informatique.

- Les critères concernant les risques potentiels vis-à-vis du local sont :
  - Un éclairage incandescent : risque d'incendie.
  - Une peinture ignifuge : risque d'incendie.
  - Proximité des canalisations d'eau : risque d'inondation
- Les critères d'accessibilité sont :
  - L'ouverture vers l'intérieur ou l'extérieur de la porte : meilleure accessibilité avec ouverture vers l'extérieur.
  - Porte fermant à clef : critère de sécurité anti-intrusion.
  - Positionnement dans le bâtiment.
- Les critères de performance :

- Une alimentation électrique riche : beaucoup d'équipements susceptible d'être branchés
- Plafond non suspendu : facilite le passage des câbles
- Emplacement du local dans le bâtiment et par rapport aux autres bâtiments du site : interconnexion, optimisation de coût.



## b. BÂTIMENT PRINCIPAL

### Résumé des caractéristiques des locaux techniques :

BATIMENT PRINCIPAL						
REZ-DE-CHAUSSEE						
Critères	A	B	C	D	E	F
Eclairage	Fluorescent	Fluorescent	Incandescent	Incandescent	Incandescent	Incandescent
Porte verrouillable	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Ouverture porte	Intérieur	Intérieur	Extérieur	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Plafond	Suspendu	Suspendu	Non suspendu	Non suspendu	Suspendu	Non suspendu
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Prises électrique	Non	2	4	4	3	4
Autres		Canalisations d'eau		Proximité du POP		

BATIMENT PRINCIPAL					
PREMIER ETAGE					
Critères	G	H	I	J	K
Eclairage	Incandescent	Fluorescent	Incandescent	Fluorescent	Incandescent
Porte verrouillable	Non	Oui	Oui	Non	Oui
Ouverture porte	Intérieur	Extérieur	Extérieur	Intérieur	Extérieur
Plafond	Suspendu	Non suspendu	Non susendu	Suspendu	Non suspendu
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Prises électrique	4	5	6	2	1
Autres	Canalisations d'eau			Interrupteur distant	Accessibilité par 212+ Produits chimiques

## Choix du local :

Les pièces A, B, E, et F sont éliminés rapidement car :

- A → Position excentrée dans le bâtiment, accessibilité difficile et le câblage de l'étage serait rendu plus difficile et plus coûteux.
- B → Passage de la canalisation principale d'alimentation d'eau, risque d'inondation en cas de fuite.
- E → Eloignement important du POP (arrivée internet dans le bâtiment).
- F → Même argument que pour E.

Les deux locaux susceptibles d'être choisis pour être le local technique informatique de cet étage sont donc C et D. Ils présentent tous deux les avantages suivant :

- Proximité du POP.
- Position idéale en vue du câblage.
- Porte s'ouvrant vers l'extérieur et pouvant être verrouillée.
- Bonne alimentation électrique.
- Plafond non suspendu

L'inconvénient principal pour ces pièces est la présence d'un éclairage incandescent : il sera nécessaire de passer à un éclairage fluorescent dans tous les locaux qui ont été choisis.

Notre choix s'est porté sur le local C car il est le seul des deux à être situé en dessous d'une pièce pouvant servir de local technique au 1er étage. Nous avons prévu un local dédié à l'informatique par étage, et pour faciliter le raccordement des équipements réseau, ainsi que pour augmenter les performances de celui-ci, il est préférable que la distance entre les commutateurs soit réduite au maximum et donc que les locaux les accueillant soient situés l'un au-dessus de l'autre.

Ce choix détermine par ailleurs le local technique du 1er étage : le local H.

## C. AILE EST

### Résumé des caractéristiques des locaux techniques :

AILE EST			
REZ-DE-CHAUSSEE			
Critères	L	M	N
Eclairage	Incandescent	Fluorescent	Incandescent
Porte verrouillable	Oui	Non	Oui
Ouverture porte	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Plafond	?	Non suspendu	Non suspendu
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui
Prises électrique	3	2	4
Autres		Canalisations d'eau	Entrée alimentation secteur

AILE EST			
PREMIER ETAGE			
Critères	O	P	Q
Eclairage	Incandescent	Fluorescent	Incandescent
Porte verrouillable	Oui	Oui	Oui
Ouverture porte	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Plafond	?	?	Non suspendu
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui
Prises électrique	4	4	4
Autres	Canalisations d'eau		

### Choix du local :

Du fait du passage de la canalisation d'eau les locaux, et du fait que nous désirons les locaux situés l'un au-dessus de l'autre, M au rez-de chaussée et O au 1<sup>er</sup> étage sont éliminés.

#### Comparatif des associations N-P et L-Q :

L'association N-P présente l'avantage d'être des locaux assez grand, de ne pas être située au milieu de bureau mais est plus distante du bâtiment principale que L-Q ce qui augmente considérablement le coût du câblage ; celui-ci étant de plus bien plus difficile à réaliser si nous choissions cette association car l'espace entre le bâtiment Est et le bâtiment de stockage n'est que de 3m et de l'autre côté nous avons le parking : les travaux de voirie en seraient rendus plus complexes.

L'association L-Q présente l'avantage d'être située plus à proximité du bâtiment principal mais se situe dans des pièces de petites tailles et à l'intérieur du bâtiment, toutefois seul un switch sera placé dans ce local(en termes d'équipement réseau) ce qui nécessite peu de besoin en espace.

Nous choisissons L-Q en raison des contraintes de câblage.

## d. AILE OUEST

### Résumé des caractéristiques des locaux techniques :

AILE OUEST			
REZ-DE-CHAUSSEE			
Critères	R	S	T
Eclairage	Incandescent	Incandescent	Incandescent
Porte verrouillable	Oui	Oui	Oui
Ouverture porte	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Plafond	Non suspendu	Suspendu	Non suspendu
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui
Prises électrique	4	3	4
Autres	Entrée alimentation secteur	Canalisations d'eau	

AILE OUEST			
PREMIER ETAGE			
Critères	U	V	W
Eclairage	Fluorescent	Incandescent	Incandescent
Porte verrouillable	Extérieur	Extérieur	Extérieur
Ouverture porte	Oui	Oui	Oui
Plafond	Suspendu	Suspendu	?
Peinture ignifuge	Amiante	Amiante	Oui
Prises électrique	4	4	2
Autres		Canalisations d'eau	

### Choix du local :

Du fait du passage de la canalisation d'eau les locaux, et du fait que nous désirons les locaux situés l'un au-dessus de l'autre, S au rez-de chaussée et V au 1<sup>er</sup> étage sont éliminés.

#### Comparatif des associations T-W et R-U :

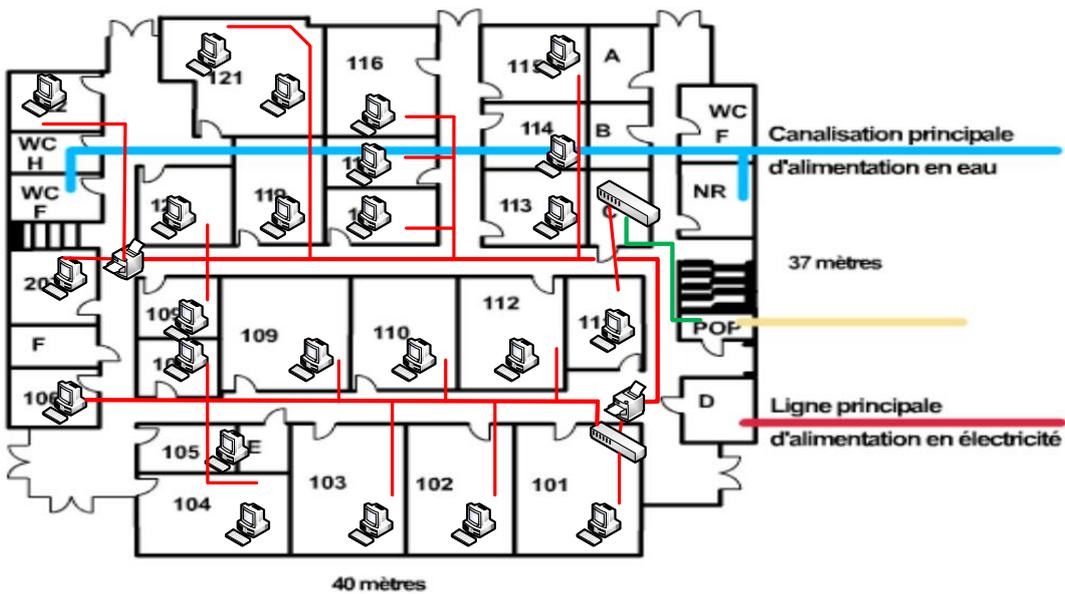
L'association R-U présente l'avantage d'être située plus à proximité du bâtiment principal ce qui favorise l'interconnexion entre les bâtiments. L'inconvénient est la présence d'amiante dans U.

L'association TW présente l'inconvénient d'être plus distante avec le bâtiment principal, comme pour l'aile est, ce choix entrainerait des contraintes considérables pour l'interconnexion des bâtiments. De plus ces deux locaux ne sont pas superposés ce qui reste notre critère majeur.

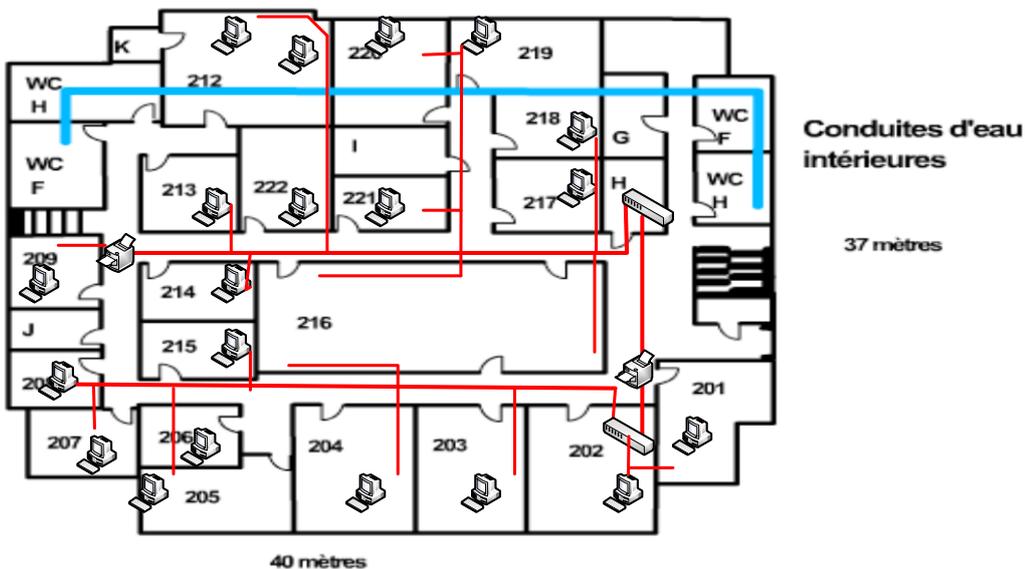
Nous avons donc choisis de retenir R-U, ce qui nécessite de prévoir un désamiantage de cette pièce avant l'entrée dans les locaux. Celui-ci a été demandé dans la semaine qui a suivi la réception des plans, ce qui permettra sa complétude à l'entrée dans les locaux.

## 2. PLANS DE CÂBLAGE DES LOCAUX

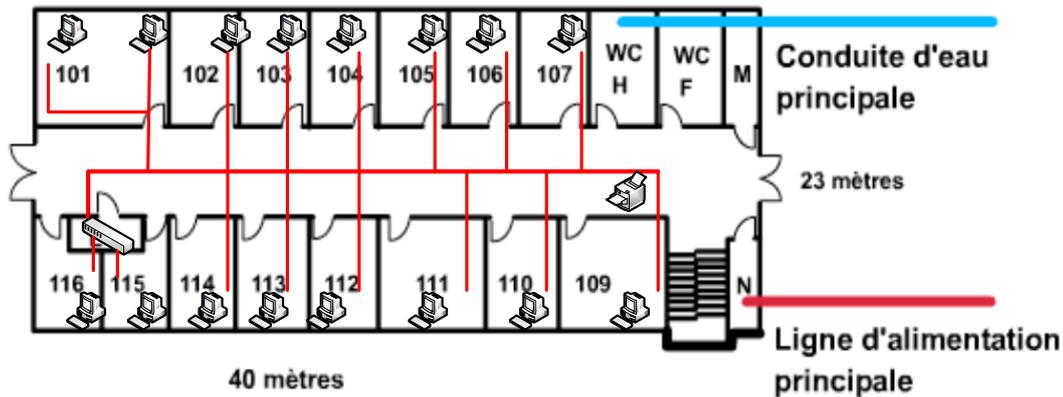
### Rez-de-chaussée du bâtiment principal



### Premier étage du bâtiment principal

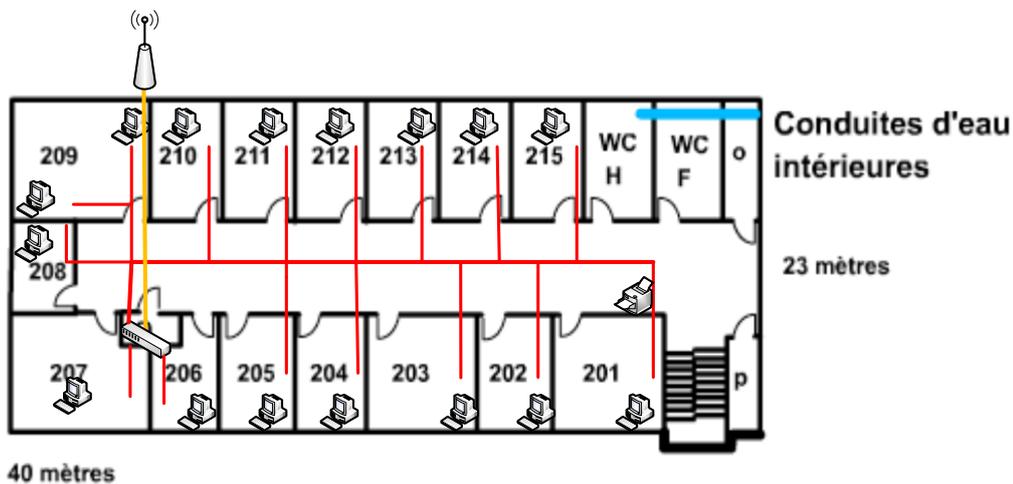


## Rez-de-chaussée de l'aile est

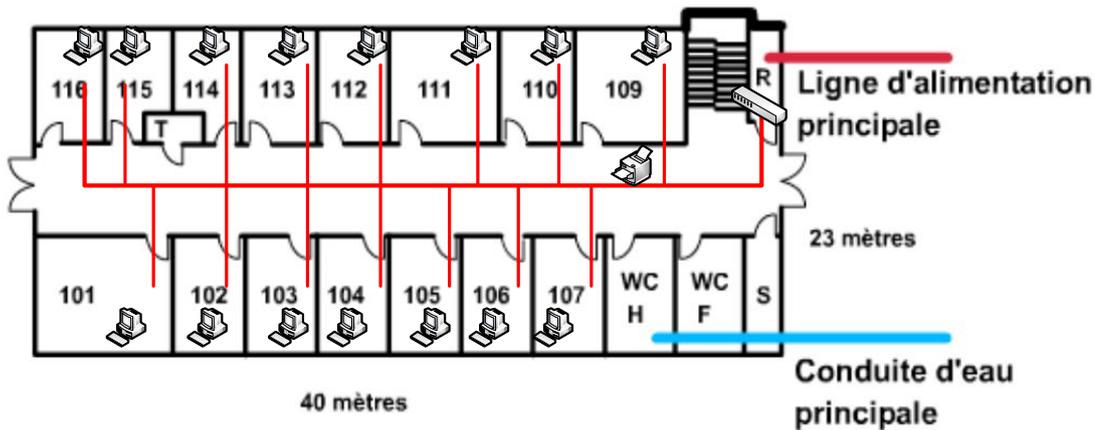


## Premier étage de l'aile est

RT

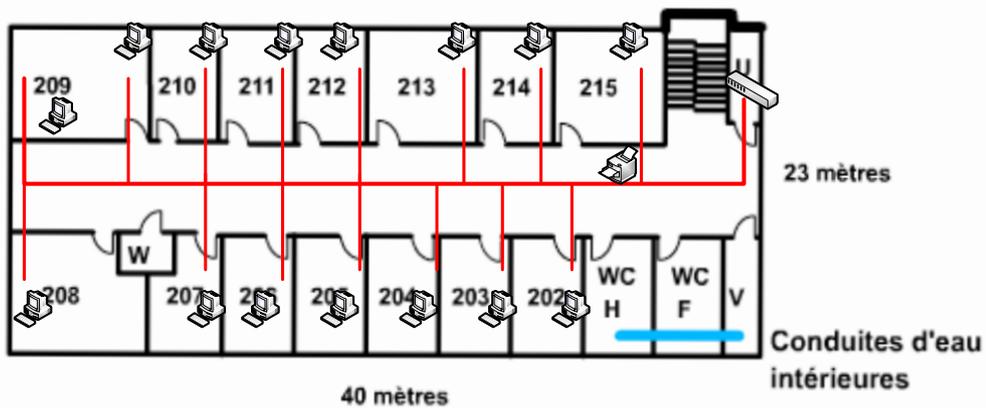


## Rez-de-chaussée de l'aile ouest



## Premier étage de l'aile ouest

RT



### 3. LE CHOIX DU SUPPORT

Pour le câblage des bâtiments quatre options sont possibles : le câble cuivre UTP catégorie 5, le câble cuivre UTP catégorie 6, la fibre optique multimode et la solution sans fil Wifi 802.11 n.

	UTP catégorie 5(monobrin)	UTP catégorie 6(monobrin)	Fibre optique (multimode)	WiFi 802.11 n
Longueur max	100m	100m	550m-10km	Variable fonctions des murs
Topologie	Etoile	Etoile	Etoile	
Connecteurs	RJ-45	RJ-45	ST, SC, LC	POE RJ-45
Débit (maximum)	1 Gbps	10 Gbps	10Gbps	300Mbps(100Mbps en réel)
Fonctionnement bidirectionnel	Full ou Half Duplex	Full Duplex	Full Duplex	Half Duplex (CSMA/CA)
Dégradabilité (en intérieur)	Faible	Faible	Quasi-Nulle	Faible
Installation	Facile	Facile	Difficile	Facile
Fragilité	Non	Non	Oui	Non
Risque	Incendie/électrique	Incendie/électrique	Aucun	Aucun
Coût du câble	0,52euros/m	0,64euros/m	1,45euros/m	
Coût du connecteur	55euros(panneau 24 ports)	55euros(panneau 24 ports)	140 euros	
Coût de la borne Wifi				150-600 euros
Sensibilité aux perturbations	Electromagnétique	Electromagnétique	Aucune	Electromagnétique ++
Nécessité de sécurisation	Non	Non	Non	Oui++
Autre				Nécessité d'un contrôleur

La solution wifi ne nous semble pas la plus adaptée car elle oblige à munir tous les postes d'une carte Wifi ou de ne fournir que des ordinateurs portables aux salariés. Les économies en termes de câblage seraient intéressantes mais une solution Wifi apporte moins de garantie en termes de débit et ce pour des débits maximum bien inférieurs à ceux fournis par les solutions câblées. De plus cette solution nécessite de sécuriser au maximum le réseau.

Pour les solutions câblées, la différence minimale de coût entre les câbles UTP catégorie 5 et catégorie 6 amène logiquement à choisir la catégorie 6. Nous excluons la pose de la fibre optique pour le câblage des bâtiments du fait d'une part du coût bien supérieur au câble cuivre et d'autre part du fait de la difficulté de pose et de la fragilité du matériau. La fibre optique supportant très mal les « coude » elle ne nous semble pas la plus adaptée pour un câblage de bâtiments.

Le câble catégorie 6 :



Parmi les trois catégories de câbles, le Cat 6 est plus avancé et fournit de meilleures performances. Tout comme les autres câbles, il est composé de quatre paires de fil de cuivre torsadées mais ses capacités dépassent de loin celles des autres types de câble à cause d'une différence structurelle : un séparateur longitudinal. Ce séparateur isole chacune des quatre paires de fil de cuivre des autres ce qui réduit la diaphonie et permet le transfert de données accéléré et fait deux fois la largeur du Cat 5 ! Le Cat 6 est idéal pour supporter une capacité de 10 Gigabit Ethernet et opère dans une bande de 250 MHz. Non seulement l'avenir du câble de catégorie 6 est sûr, il est également rétro-compatible avec tous les câbles déjà existants (Cat 5 et Cat 5e) trouvés dans les anciennes installations.

Les travaux de câblage seront sous-traités à une société prestataire de service et seront effectués par eux selon les normes de sécurité en vigueur et en fonction des plans de câblage fournis par nous (cf ci-dessus).

#### 4. ESTIMATION DES LONGUEURS ET DES COÛTS (DÉTAILS CF ANNEXES )

	Longueur de câble	Coût des câbles + goulottes	Coût des noyaux RJ-45	Coût des plastrons	Total
BATIMENT PRINCIPAL RDC	1279	1415,57	234	54,08	1703,65
BATIMENT PRINCIPAL 1er ETAGE	1379	1631,815	234	43,68	1909,495
AILE EST RDC	980	1037,675	154,44	35,36	1227,475
AILE EST 1er ETAGE	1000	1053,275	154,44	35,36	1243,075
AILE OUEST RDC	1194	1188,52	145,08	33,28	1366,88
AILE OUEST 1er ETAGE	1198	1191,64	145,08	33,28	1370
	<b>7030</b>	<b>7518,495</b>	<b>1067,04</b>	<b>235,04</b>	<b>8820,575</b>



## B. INTERCONNEXION DES BATIMENTS

### 1. COMPARATIF DES SOLUTIONS POSSIBLES

Nous avons étudié les solutions câble cuivre UTP catégorie 6, fibre optique multimode à gradient d'indice et pont sans fil.

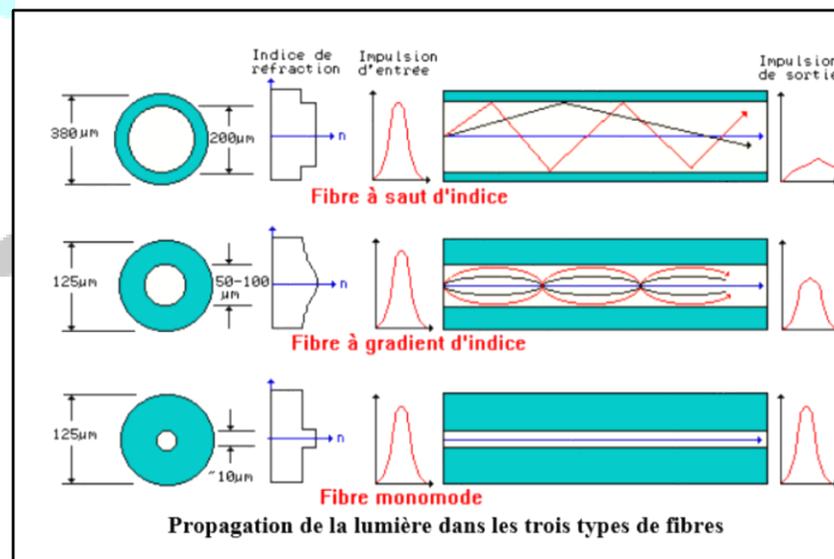
	UTP catégorie 6(monobrin)	Fibre optique (multimode)	Pont sans fil
Longueur max	100m	550m-10km	2,5 km
Topologie	Point à point	Point à point	Point à point
Connecteurs	RJ-45	ST, SC, LC	Connectivité LAN to LAN (Rj-45)
Débit (maximum)	10Gbps	10Gbps	1Gbps
Fonctionnement bidirectionnel	Full Duplex	Full Duplex	Full Duplex
Dégradabilité (câble enterré/bornes)	Importante	Faible	?
Installation	Facile	Difficile	Facile
Nécessité de voirie	Oui	Oui	Non
Fragilité	Non	Oui	Non
Risque	Incendie/électrique	Aucun	Aucun
Coût du câble	0,64euros/m	1,45euros/m	
Coût du connecteur	55euros(panneau 24 ports)	140 euros	
Coût de la borne Wifi			?
Sensibilité aux perturbations	Electromagnétique	Aucune	Electromagnétique ++
Nécessité de sécurisation	Non	Non	Oui++
Autre			Autorisé en France sous licence

## 2. LE CHOIX RETENU

Nous avons écarté la solution sans fil du fait d'un manque de visibilité sur cette technologie ; les ponts sans fil autorisant des débits d'un gigabit par seconde sont récents et l'accessibilité à leur coût (pour un projet fictif) reste difficile. D'autre part le débit reste inférieur à ce que l'on peut obtenir avec des câbles cuivre ou de la fibre optique. Dans une perspective d'évolution de la société et d'accroissement des besoins en connectivité nous avons retenu une solution câblée.

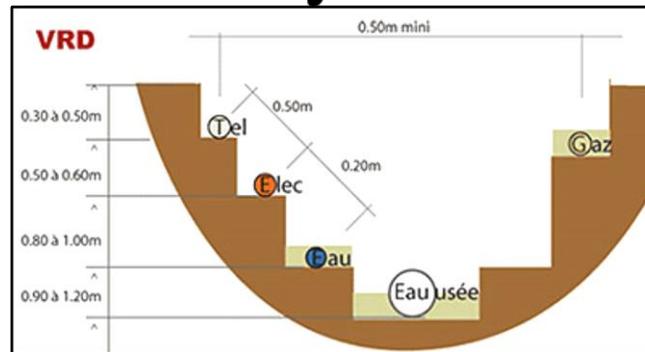
Concernant les différences entre les câbles de catégorie 6 et la fibre optique multimode, les débits sont équivalents et le coût bien que légèrement inférieur avec du câble cuivre n'est pas prohibitif. Une grande partie de celui-ci réside dans les travaux de voirie à effectuer ce qui est commun aux deux solutions. De plus la longueur maximum pour un câble cuivre UTP catégorie 6 étant de 100 m du fait de l'atténuation, il est préférable d'opter pour une fibre qui ne présentera pas cet inconvénient. Enfin le câble UTP présente une dégradabilité supérieure à la fibre optique qui pourrait être dommageable à terme car obligeant à de nouveaux travaux de câblage.

Les types de fibre optiques :

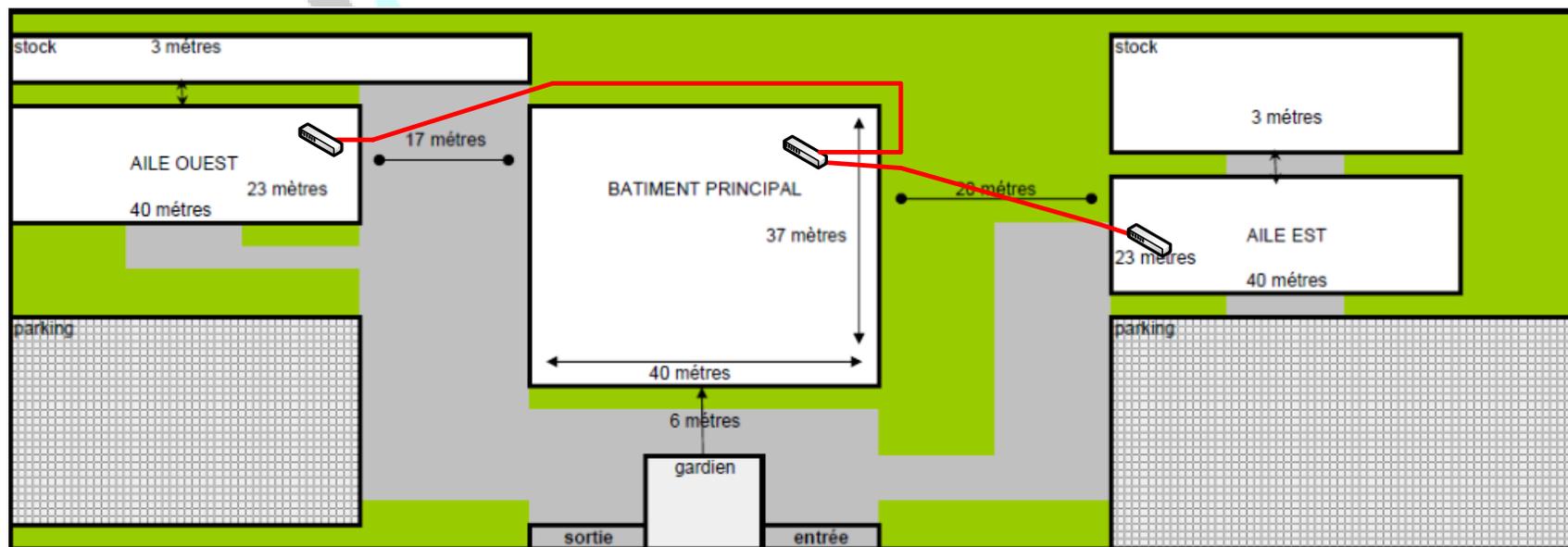


Les travaux seront réalisés par une société prestataire de service selon les normes de sécurité en vigueur (normes VRD) et selon les plans fournis par nous.

Normes VRD :



Plan de câblage inter-bâiments :



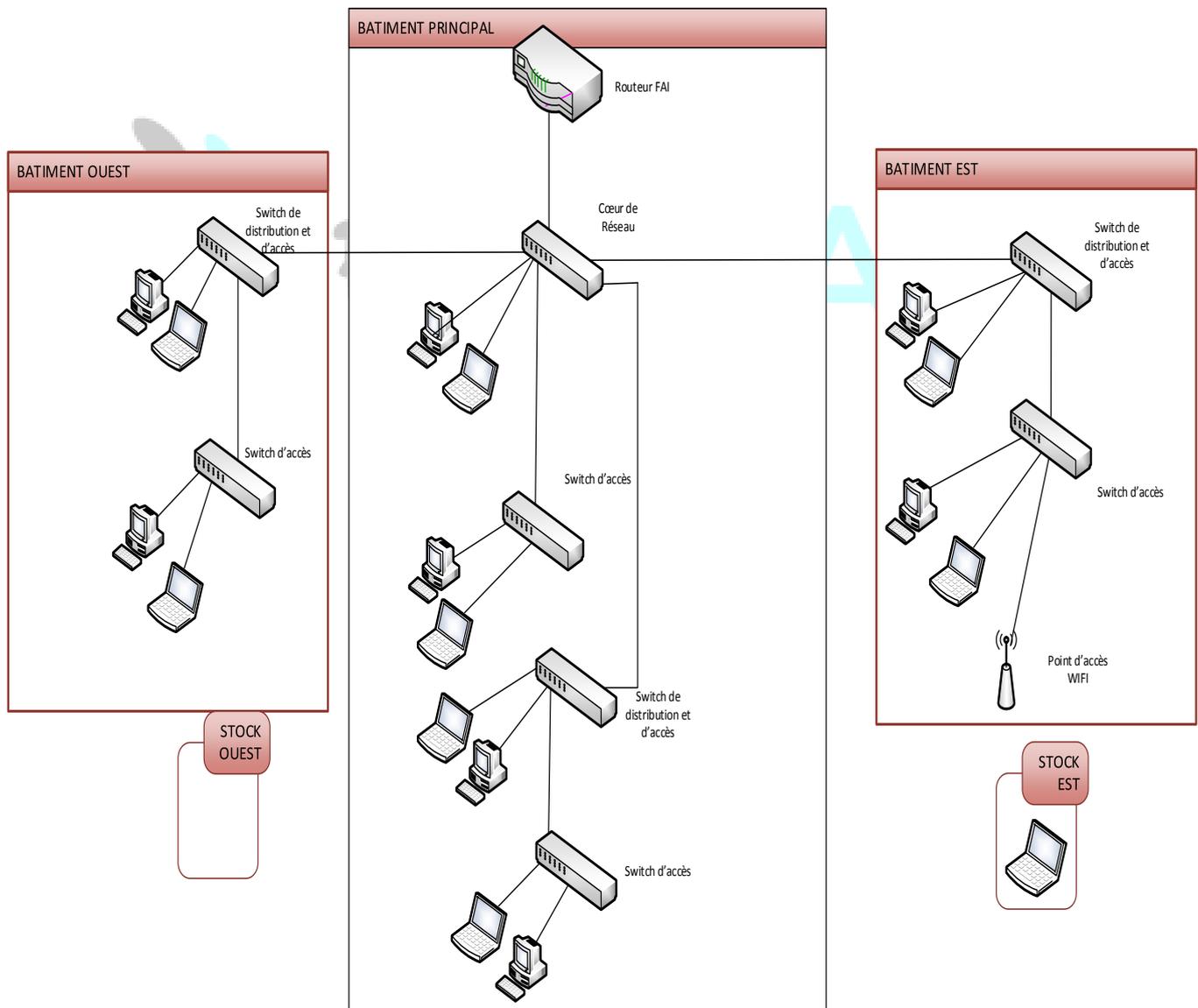
La longueur de fibre allant du commutateur du bâtiment principal à celui de l'aile est de 40 m. Celle allant du commutateur du bâtiment principal à celui de l'aile ouest est de 90 m. Enfin celle allant du commutateur de cœur à celui situé au 1<sup>er</sup> étage du bâtiment principal est de 7 m. Soit un total de 137m de fibre optique.

### III. TOPOLOGIE DU RESEAU ET PLAN D'ADRESSAGE

#### A. TOPOLOGIE

La topologie réseau qui a été retenue est une topologie hiérarchique comprenant trois niveaux de commutation :

- Couche cœur de réseau avec un commutateur central connecté au routeur du fournisseur d'accès d'une part, et d'autre part aux commutateurs de distribution via une connexion à haut débit.
- Couche de distribution avec un commutateur par bâtiment : ces commutateurs exécuteront des fonctions de distribution vers les autres commutateurs situés dans le même bâtiment mais seront également utilisés comme commutateur de couche d'accès vers des périphériques (ceci pour diminuer le nombre de commutateur à acheter et donc réduire le coût total).
- Couche d'accès : ce sont tous les commutateurs ayant pour fonction de connecter les périphériques finaux via les prises réseau murales situées dans les bureaux.



## B. PLAN D'ADRESSAGE

### 1. STRATÉGIE D'ADRESSAGE IPV4

Différentes possibilités s'offraient à nous pour la structuration du réseau. Lors de notre premier entretien avec le directeur administratif et financier, il a été évoqué le placement du personnel dans les nouveaux locaux. Celui-ci n'ayant pas encore été arrêté et compte tenu du fait que des déplacements de bureau pourront s'opérer, surtout dans les premiers temps, il a été décidé de mettre en place une stratégie d'adressage via DHCP (Dynamic Host Configuration protocol) : adressage dynamique grâce à la fonction correspondante sur le routeur du fournisseur d'accès internet.

Un pool d'adresses a été réservé pour des adresses fixes telles que celles des commutateurs, celles des imprimantes, celle du NAS (Network Attached Storage) et celle du routeur (qui sera également la passerelle par défaut).

Une autre solution a été présentée au cours de cet entretien, à savoir la mise en place de sous-réseaux par bâtiment au cas où les services aient été bien démarqués géographiquement. Ceci aurait pu diminuer le trafic de diffusion et permis une gestion des adresses plus simple. Également, la mise en place de VLAN (Virtual Local Area of Network) aurait été facilitée.

Toutefois, compte-tenu du fait de l'incertitude sur le placement des salariés, cette mise en place aurait engendré des contraintes de gestion trop importantes. De même pour la maintenance. Nous avons tout de même choisi des commutateurs exécutant ces technologies en vue de développements futurs de l'infrastructure.

### 2. STRATÉGIE DE NOMMAGE DES PRISES RÉSEAU

Pour nommer les prises réseau nous avons opté pour le modèle suivant :

Lettre Bâtiment	Numéro de bureau	Lettre Prise	Imprimantes
P=Bâtiment Principal	101,102...=Rez-de-chaussée	A, B, C...	Im
E=Bâtiment Est	201,202...=1er étage	A, B, C...	RDC=0,1, 2...
O=Bâtiment Ouest	Imprimante= Im	A, B, C...	1er étage=10,11, 12...

Le schéma de nommage est donc le suivant :

**BATIMENT PRINCIPAL :**

Bâtiment Principal RDC		Bâtiment Principal 1er étage	
101	P101A	201	P201A
	P101B		P201B
102	P102A	202	P202A
	P102B		P202B
103	P103A	203	P203A
	P103B		P203B
104	P104A	204	P204A
	P104B		P204B
105	P105A	205	P205A
	P105B		P205B
106	P106A	206	P206A
	P106B		P206B
107	P107A	207	P207A
	P107B		P207B
108	P108A	208	P208A
	P108B		P208B
109	P109A	209	P209A
	P109B		P209B
109 bis	P109C	212	P212A
	P109D		P212B
110	P110A		P212C
	P110B		P212D
111	P111A	213	P213A
	P111B		P213B
112	P112A	214	P214A
	P112B		P214B
113	P113A	215	P215A
	P113B		P215B

114	P114A	216	P216A
	P114B		P216B
115	P115A		P216C
	P115B		P216D
116	P116A		P216E
	P116B		P216F
117	P117A		P216G
	P117B		P216H
118	P118A		P216I
	P118B		P216J
119	P119A		P216K
	P119B		P216L
120	P120A	217	P217A
	P120B		P217B
121	P121A	218	P218A
	P121B		P218B
	P121C	219	P219A
	P121D		P219B
Imprimantes	Plm0	220	P220A
	Plm1		P220B
		221	P221A
			P221B
		222	P222A
			P222B
	Imprimantes		Plm10
			Plm11

**AILE EST :**

Bâtiment Est RDC		Bâtiment Est 1er étage	
101	E101A	201	E201A
	E101B		E201B
102	E102A	202	E202A
	E102B		E202B
103	E103A	203	E203A
	E103B		E203B
104	E104A	204	E204A
	E104B		E204B
105	E105A	205	E205A
	E105B		E205B
106	E106A	206	E206A
	E106B		E206B
107	E107A	207	E207A
	E107B		E207B
109	E109A	208	E208A
	E109B		E208B
110	E110A	209	E209A
	E110B		E209B
111	E111A	210	E210A
	E111B		E210B
112	E112A	211	E211A
	E112B		E211B
113	E113A	212	E212A
	E113B		E212B
114	E114A	213	E213A
	E114B		E213B
115	E115A	214	E214A
	E115B		E214B
116	E116A	215	E215A
	E116B		E215B
Imprimante	Eim0	Imprimante	Eim1

**AILE OUEST :**

Bâtiment Ouest RDC		Bâtiment Ouest 1er étage	
101	O101A	202	O202A
	O101B		O202B
102	O102A	203	O203A
	O102B		O203B
103	O103A	204	O204A
	O103B		O204B
104	O104A	205	O205A
	O104B		O205B
105	O105A	206	O206A
	O105B		O206B
106	O106A	207	O207A
	O106B		O207B
107	O107A	208	O208A
	O107B		O208B
109	O109A	209	O209A
	O109B		O209B
110	O110A		O209C
	O110B		O209D
111	O111A	210	O210A
	O111B		O210B
112	O112A	211	O211A
	O112B		O211B
113	O113A	212	O212A
	O113B		O212B
114	O114A	213	O213A
	O114B		O213B
115	O115A	214	O214A
	O115B		O214B
116	O116A	215	O215A
	O116B		O215B
Imprimante	Oim0	Imprimante	Oim1

## IV. LE MATERIEL CHOISI

### A. LES ORDINATEURS

#### 1. POSTES FIXES : OPTIPLEX 7010



Intel® Core™ i7-3770 Processor (Quad Core, 3.40GHz, 8MB w/HD4000 Graphics)  
 8GB<sup>1</sup> DDR3 SDRAM at 1600MHz  
 500GB 3.5 6.0Gb/s SATA with 16MB DataBurst Cache™  
 AMD Radeon™ HD 7470 1GB DDR3, Full Height, DP/DVI  
 3 Year Basic Hardware Service with 3 Year NBD Onsite Service after Remote Diagnosis

#### 2. PORTABLES : LATITUDE 15 SERIE 3000 POLYVALENCE



Intel® Core™ i5-4210U (1.7GHz, 3MB, Dual Core)  
 Mémoire DDR3L de 4 Go (1 x 4 Go) à 1 600 MHz  
 DVD de ressources Windows 8.1 (64 bits) en français  
 Écran FHD 15,6" (1 920 x 1 080) avec grand angle de vue, technologie antireflet, rétroéclairage par LED et garantie Premium sur les écrans plats  
 Latitude 3540 : Standard Base (BTX)  
 Carte graphique AMD Venus Pro avec 2 Go de mémoire GDDR5  
 Webcam incluse  
 Disque dur SATA hybride 2,5" de 500 Go (5 400 tr/min)  
 Baie de disque DVD +/-RW  
 Carte Dell™ Wireless 1705 802.11b/g/n avec Bluetooth v4.0  
 Batterie principale à 6 cellules, 65 Wh  
 Adaptateur CA 90 W, 3 broches

### B. LES SWITCHS

#### 1. SWITCH DE CŒUR



Commutateur de niveau 3 Cisco Catalyst WS-C3850-48P-S 48 Ports Gérable, 48 x POE+ - Port d'Empilage, 1 x Slots d'extension, 10/100/1000Base-T, PoE Ports, Montable en Rack



Cisco - module transmetteur SFP (mini-GBIC) 10 Gigabits Fibre

## 2. LES SWITCHS DE DISTRIBUTION



Switch HP 2920, 48 ports 10/100/1000, protocole SNMP 1, SNMP 2c, HTTPS, débit 77.4 Mpps, capacité de commutation 104 Gbps, dimensions 44.2x24.8x4.5 cm, garantie à vie.



Module 2 ports 10GbE SFP+ HP 2920.



HP - Module transmetteur SFP+ - 10GBase-SR - LC/UPC multimode - jusqu'à 300 m - 850 nm

## 3. LES SWITCHS D'ACCÈS



HP "V1810-48G" Switch commutateur, 48 ports 10/100/1000, protocole SNMP 1, SNMP 2c, HTTPS, débit 77.4 Mpps, capacité de commutation 104 Gbps, dimensions 44.2x24.8x4.5 cm, garantie à vie

## C. L'ONDULEUR



Eaton : Onduleur Double-Conversion (on-line) à facteur de puissance 0,9

Eaton est une marque très renommée dans la fabrication des onduleurs, ce modèle a été choisi en fonction de la puissance des switchs et du routeur, il possède 15 % de puissance en plus, pour anticiper une évolution ou un rajout du matériel.

## D. LE NAS ET LES DISQUES DURS ASSOCIES



QNAP Turbo NAS : Serveur de Stockage Réseau, processeur Marvell 1.60 GHz, RJ-45 Réseau/ USB/ eSATA

Qnap est une marque de NAS très utilisée par beaucoup de PME pour sa performance et son interface assez facile d'installation et d'utilisation.



Disque dur interne, gamme Red, format 3,5 pouces, capacité 1 To, interface SATA 600, cache 64 Mo, garantie 3 ans

## E. POINT D'ACCES WIFI



Le Hotspot Haute puissance WiFi EnGenius ENH202 permet de déployer votre réseau sans fil 2.4GHz en extérieur avec des transferts jusqu'à 300Mbps.

Associé à un transmetteur double antenne MiMo intégré de 10 ou 13dB, il vous permet une couverture réseau sans fil de plusieurs kms.

Spécifications :

- Conforme à la norme WiFi 300Mbps 2T2R 2.4GHz
- Modes : Point d'accès/Client bridge/client Routeur/WDS
- Alimentation par injecteur PoE Passif fourni
- Boîtier ABS à l'épreuve des intempéries
- Fixation sur mat de diamètre 40 à 50mm

## QUATRIEME PARTIE : MASTERISATION ET CLONAGE

### I. PROCEDURE DE PREPARATION D'UNE IMAGE WINDOWS7 PERSONNALISEE

L'installation d'un système d'exploitation Microsoft est souvent vue comme une suite d'écran d'assistant où la seule action utilisateur est le bouton "Suivant". Mais ce que l'on oublie souvent ce sont les actions que l'on réalise ensuite et pourtant qu'on considère comme ne faisant pas partie de cette installation. Ces actions supplémentaires comprennent:

- L'installation de pilotes de périphériques
- L'installation d'application supplémentaires (comme par exemple Microsoft Office)
- La configuration de paramètres des systèmes (Nom de l'ordinateur, Nom de domaine, Etc.)

Microsoft a depuis longtemps mis en place des solutions permettant d'automatiser ces différents processus à travers des solutions comme les fichiers de réponse (unattend) ou encore les systèmes de préparation du système (sysprep). Ces solutions étaient plus orientées vers la configuration du système d'exploitation et non les ajouts supplémentaires. C'est à partir de là que les projets les plus connus ont vu le jour comme les systèmes **Zero Touch Installation** et **Lite Touch Installation**.

Cette procédure a pour but de vous permettre de démarrer tranquillement sur MDT, nous allons juste vous montrer comment installer les différents éléments ainsi que réaliser votre premier média contenant votre système d'exploitation, vos applications ainsi que l'implémentation de tout pilote supplémentaire. Toutes les parties plus avancées comme le paramétrage seront abordées dans des articles ultérieurs.

Tout d'abord, MDT (Microsoft Deployment Tool) c'est quoi ?

- Installation OS (client, serveur)
- Migration (depuis Windows XP, Vista, 7 et 8)
- Déploiement d'applications (Office 2013 par ex)
- Troubleshooting

	MDT 2012 U1	MDT 2013
<b>Windows Toolkit</b>	Windows 7 AIK or Windows 8 ADK	Windows 8.1 ADK
<b>Supported Platform Families</b>	With Windows 7 AIK: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows XP</li> <li>• Windows Vista</li> <li>• Windows 7</li> </ul> With Windows 8 ADK: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Vista</li> <li>• Windows 7</li> <li>• Windows 8</li> </ul>	Windows 7 Windows 8 Windows 8.1
<b>ConfigMgr Integration</b>	ConfigMgr 2007 R3 ConfigMgr 2012 SP1	ConfigMgr 2012 R2



MDT se base sur beaucoup d'outils pour fonctionner. Mais pour une utilisation simple il y a peu de pré requis :

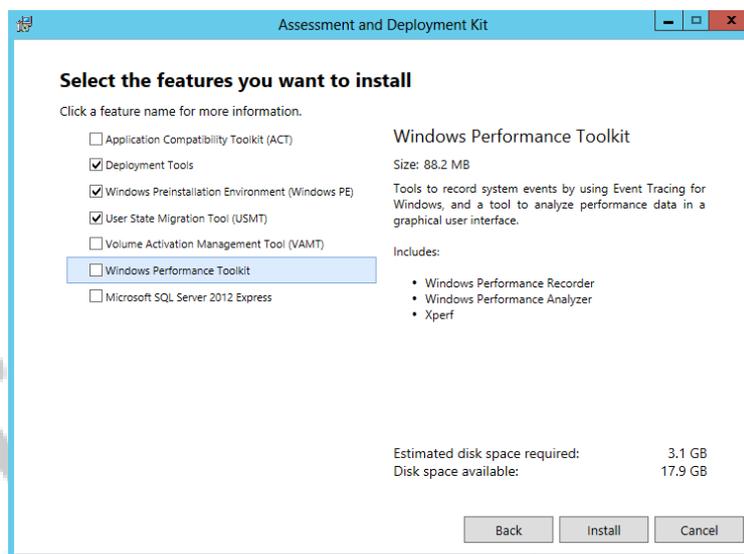
- Pack WAIK : MDT utilise les différents éléments du WAIK (Windows Automated Installation Kit), ce kit contient tous les éléments permettant de générer une image WinPe (Windows Pre installation Environment). Il est disponible sous la forme d'une image ISO d'installation contenant tout le nécessaire

et les pré requis à l'installation du WAIK comme MSXML  
Voir en annexe la procédure d'installation.

- Microsoft Powershell, une des nouveautés de MDT 2010 est qu'il utilise PowerShell. Celui est installable directement depuis le système d'exploitation (Windows Vista ou ultérieur)

Dans nos procédures, nous utiliserons Windows 8.1 ADK et MDT 2013.

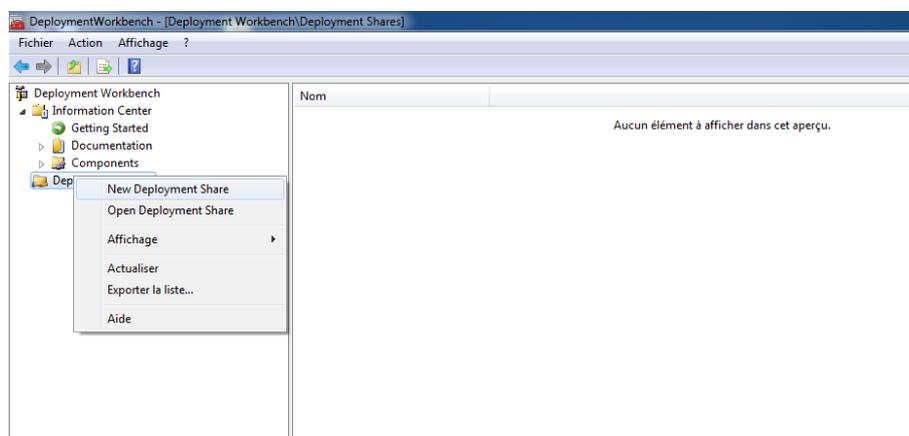
## II. INSTALLATION ET UTILISATION DE MICROSOFT DEPLOYMENT TOOLKIT



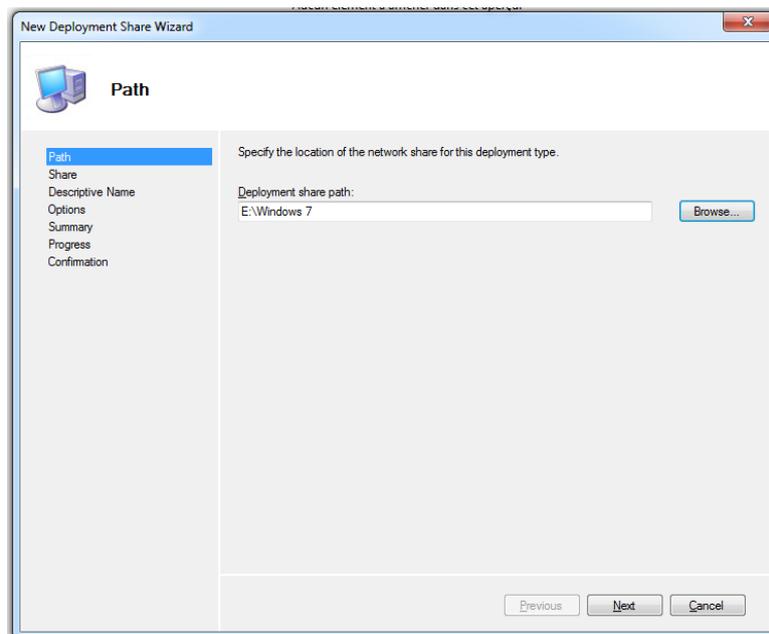
Cliquez sur suivant. Puis à la fin de l'installation sur Finish.

### A. CONFIGURATION

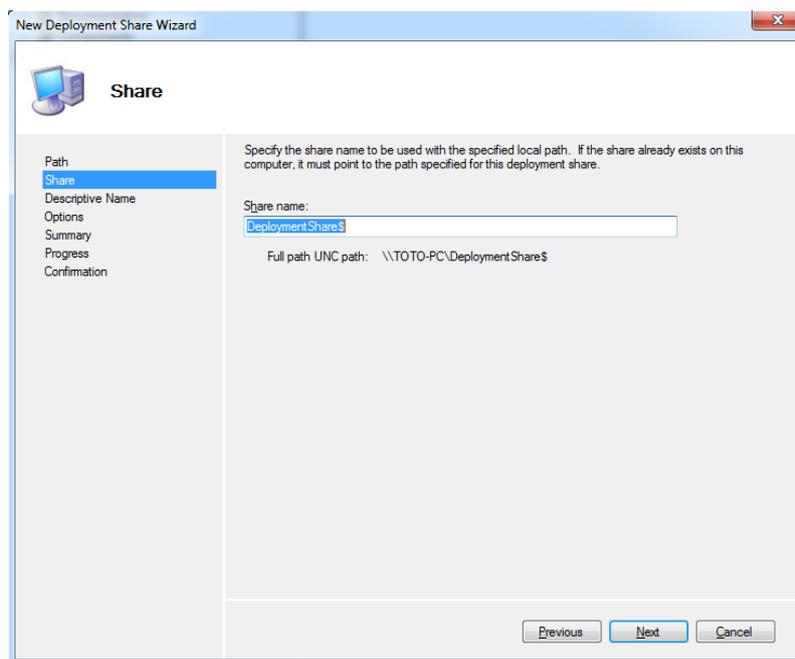
Lancer la console MDT (Deployment WorkBench) située dans le menu Démarrer.



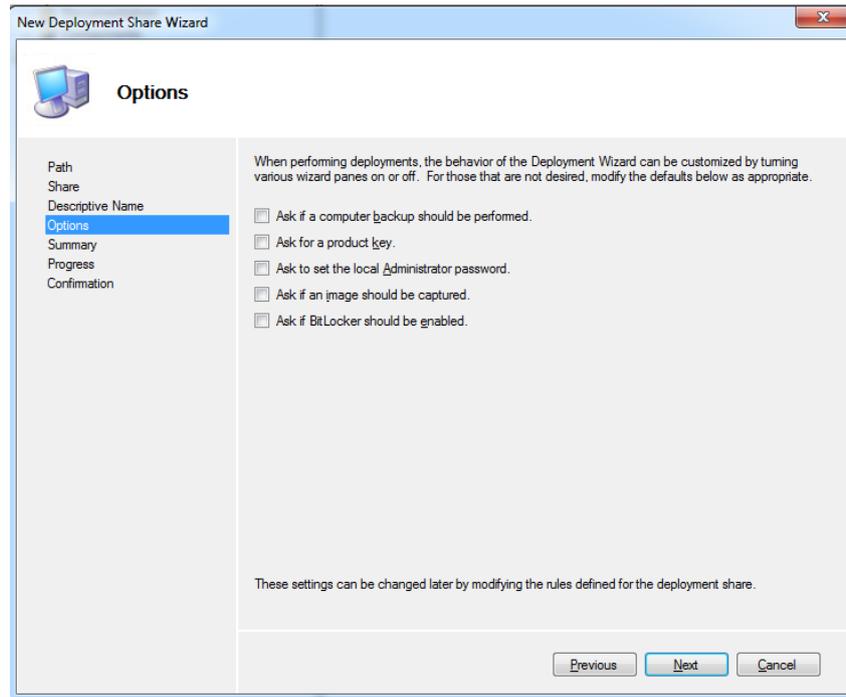
Faire un clic droit sur Deployment Share, puis sur New Deployment Share.



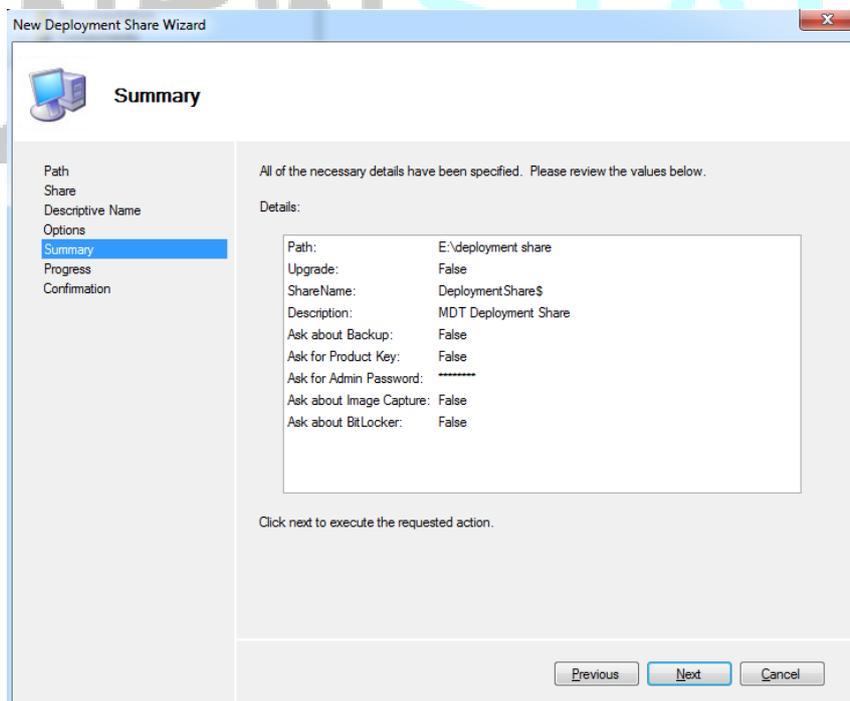
Indiquez où créer le dossier de déploiement (logiquement sur un disque différent du système). Puis Next.



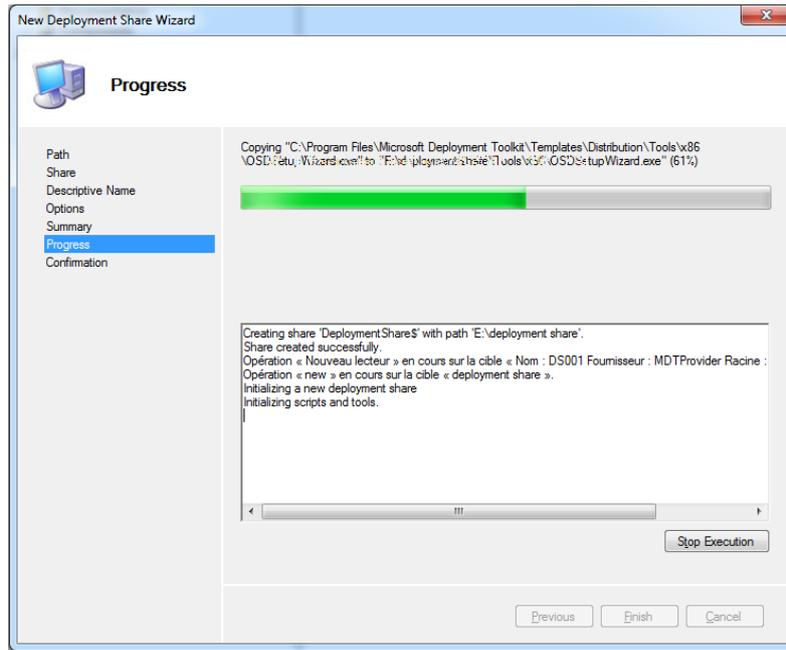
On indique un nom de partage (laissez par défaut le nom proposé si vous préférez). Puis Next.



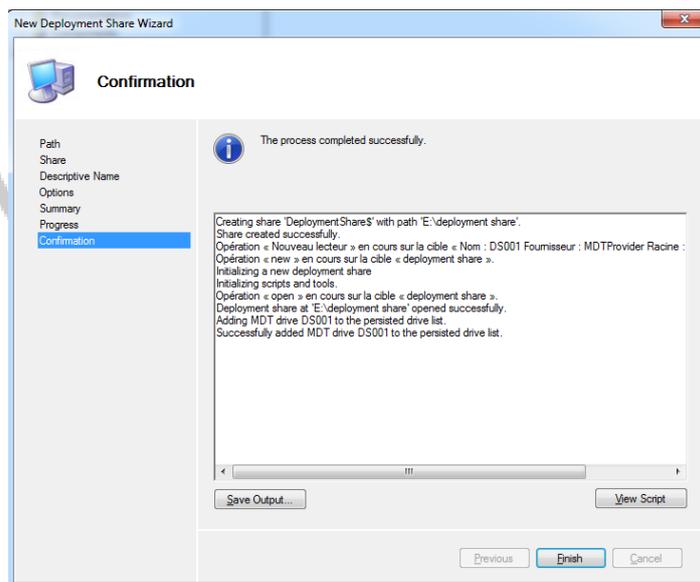
Décochez toutes les cases, puis cliquez sur next. (On peut activer l'option Ask to set the local Administrator Password). Dans notre exemple, on le définira plus tard.



Cette fenêtre affiche un résumé des étapes choisies précédemment. Cliquez sur next.



La création commence.



RT

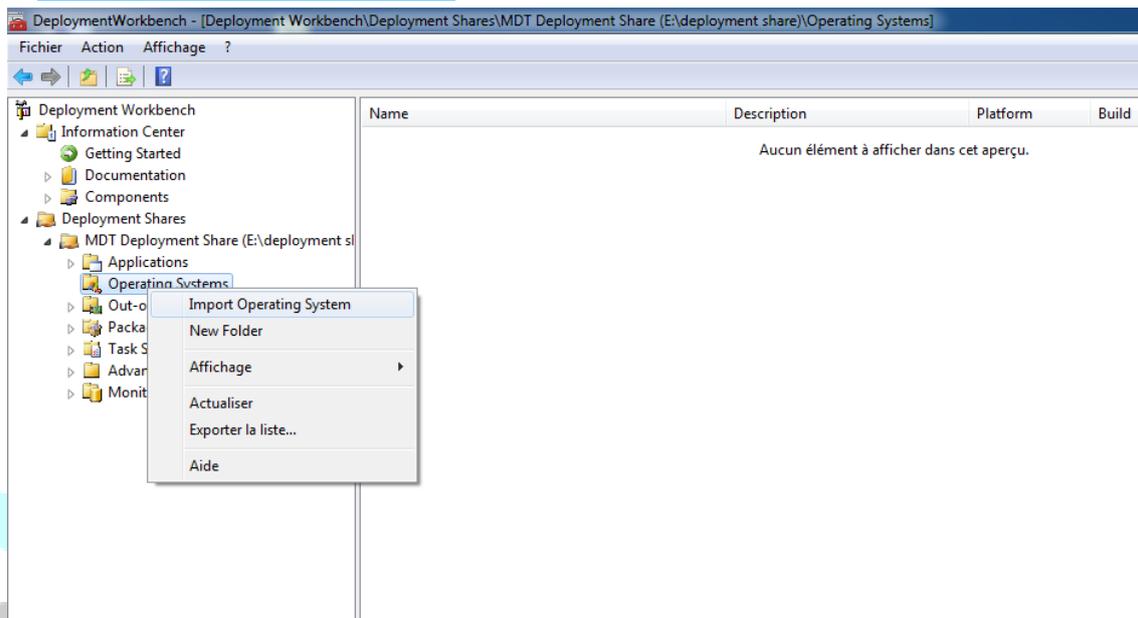
La configuration de base est terminée, cliquez sur Finish.

## B. DEPLOIEMENT DE WINDOWS 7

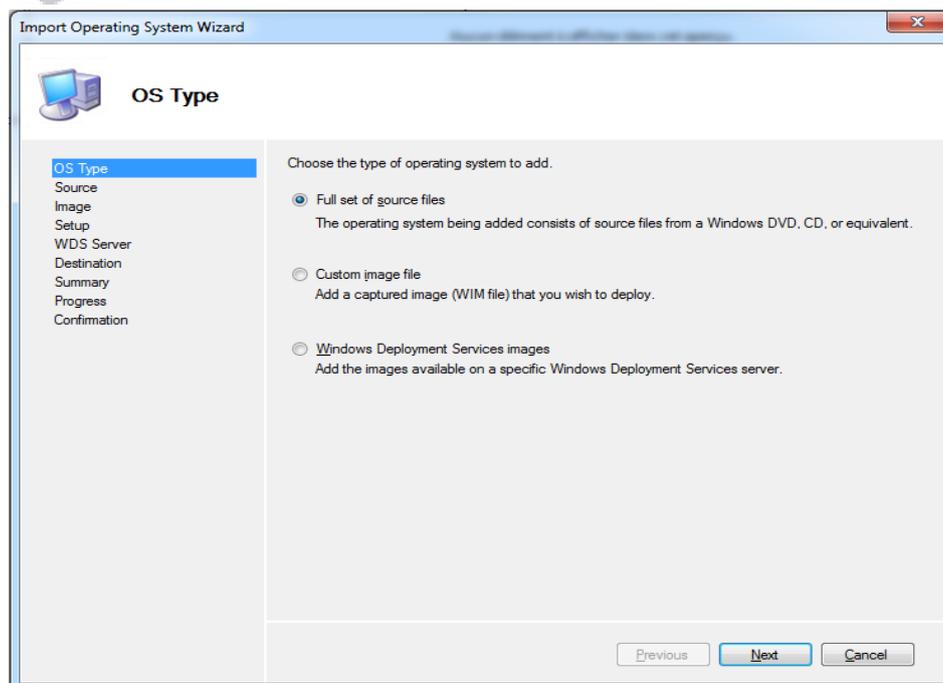
Une fois la configuration de l'étape précédente terminée, nous allons pouvoir personnaliser notre Windows 7.

Développez votre MDT Deployment share pour afficher les différentes configurations.

### 1. IMPORTATION DE L'OS



Dans la console Deployment Workbench, faites un clic droit sur Operating System et cliquez sur Import Operating System.



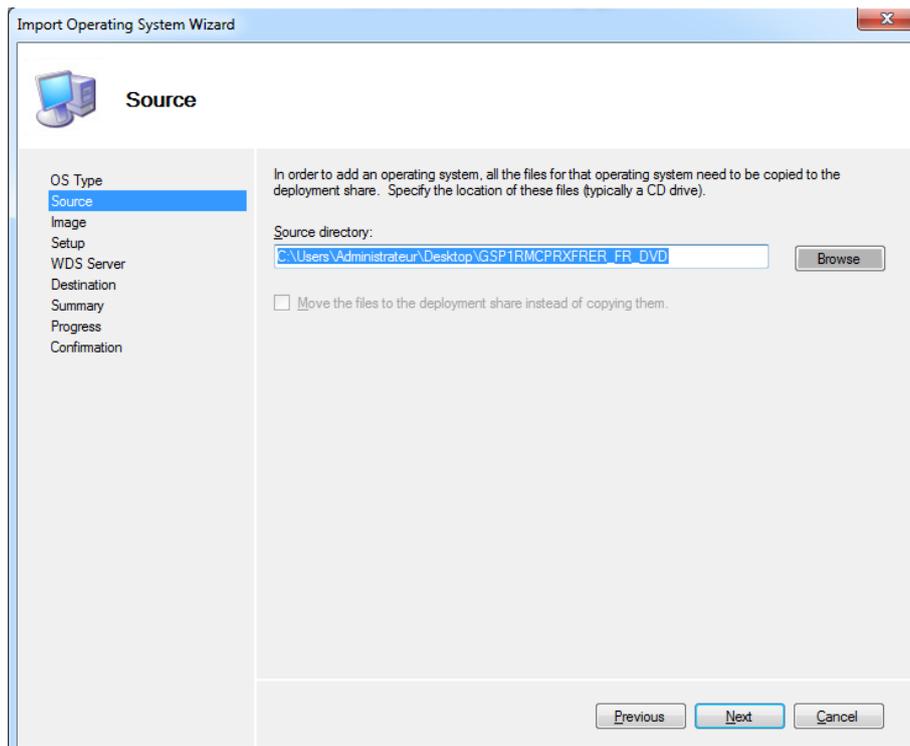
Vous avez alors trois choix:

NewStart - 29 cours de la libération 33290 Blanquefort

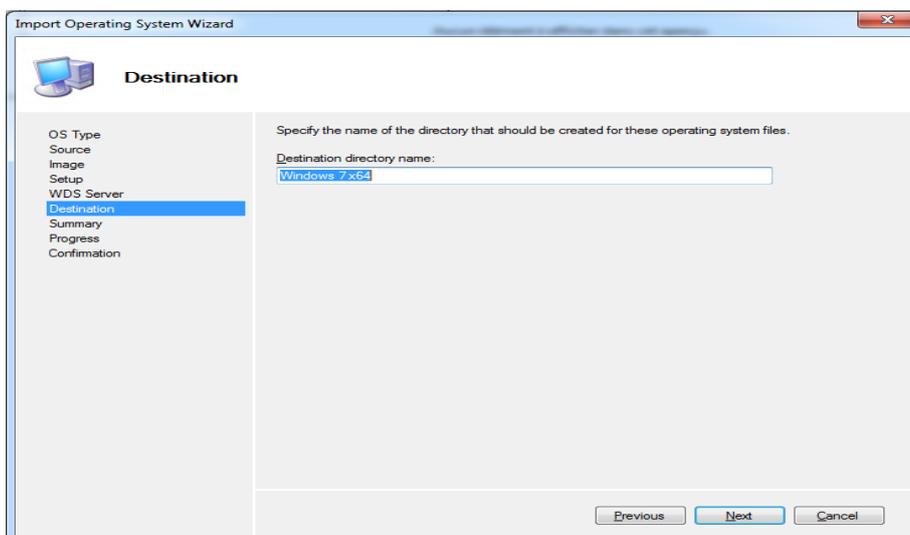
Tel : 05.56.95.88.45 Fax : 05.56.95.88.00 - Courriel : [contact@newstart.fr](mailto:contact@newstart.fr)

- **Full set of source files:** Cette option est utilisée pour l'ajout d'un CD/DVD d'installation standard (celui de Microsoft) de Windows, il gère toutes les versions de Windows (Serveur comme station de travail). C'est l'option que nous utiliserons ici.
- **Custom image file:** Cette option est utilisée si vous avez réalisé une image WIM sysprepée (c'est important) d'un poste que vous utiliserez en tant que Master.
- **Windows Deployment Services images:** Cette option est utilisée si vous souhaitez héberger vos images sur un serveur WDS (Windows Deployment Service). Ces images peuvent être des captures WDS.

Puis sur Next.



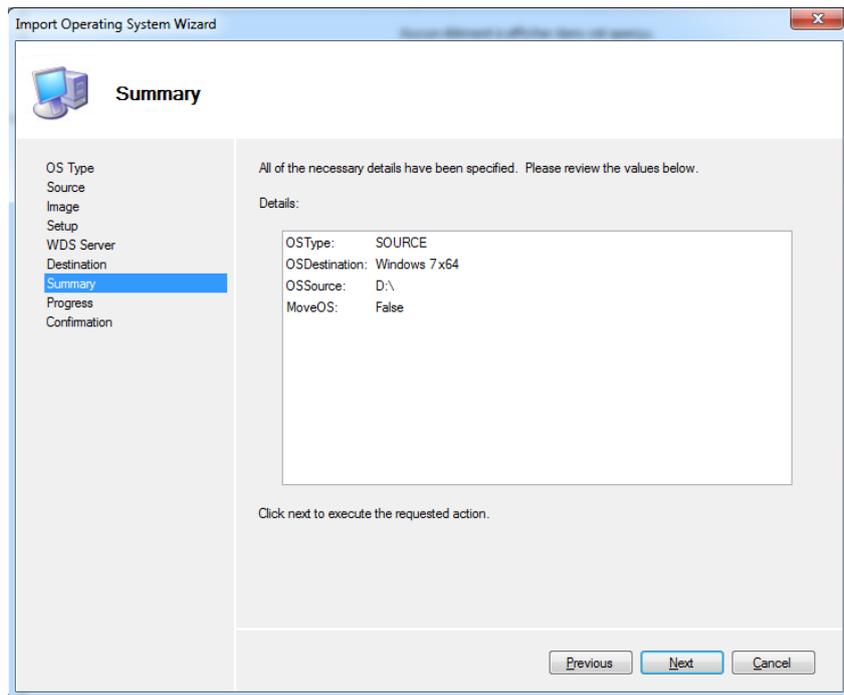
Importez les sources de Windows 7 depuis votre iso ou DVD. Puis Next.



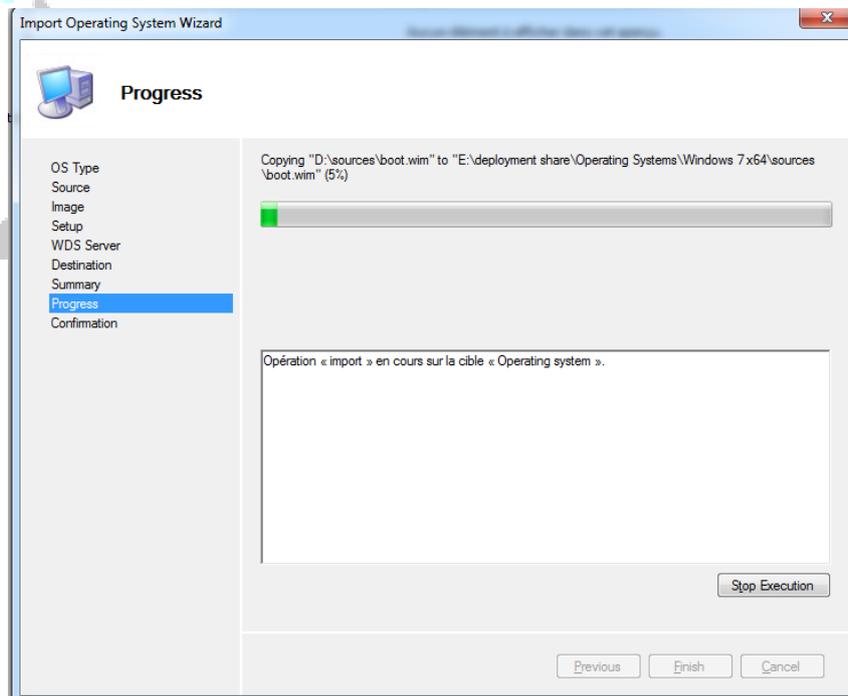
Ajustez le nom si nécessaire. Puis sur next.

NewStart - 29 cours de la libération 33290 Blanquefort

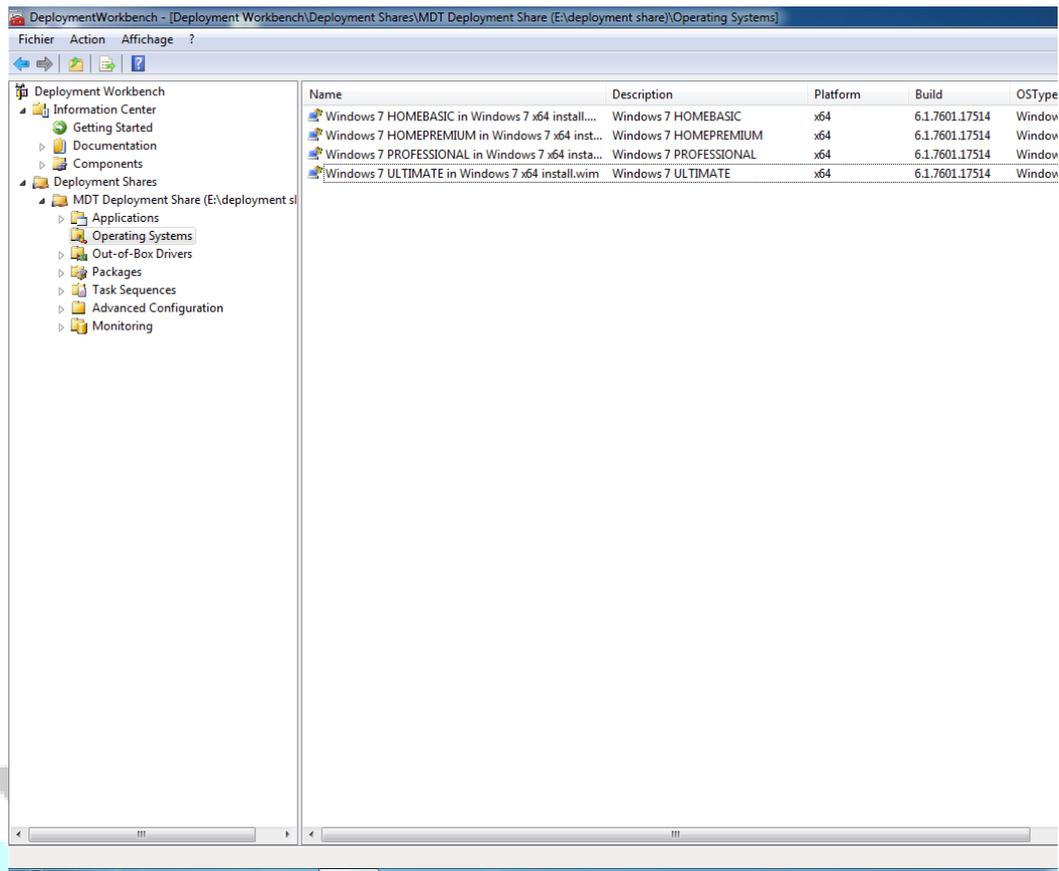
Tel : 05.56.95.88.45 Fax : 05.56.95.88.00 - Courriel : [contact@newstart.fr](mailto:contact@newstart.fr)



Affichage du résumé de la configuration. Next.

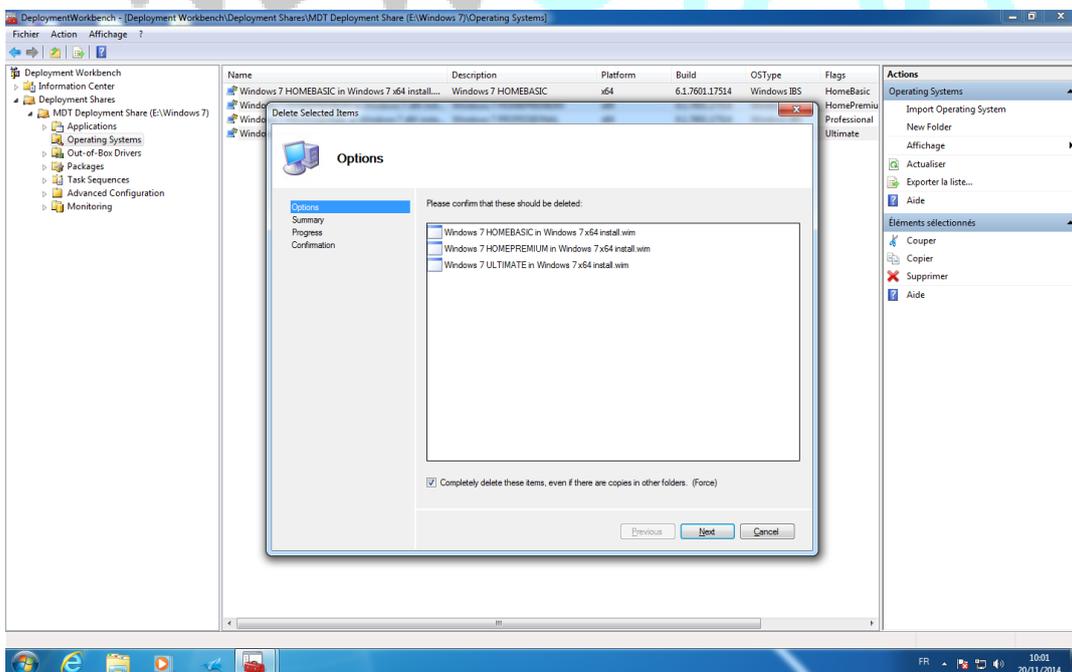


L'importation de l'OS commence. A la fin, cliquez sur Finish.



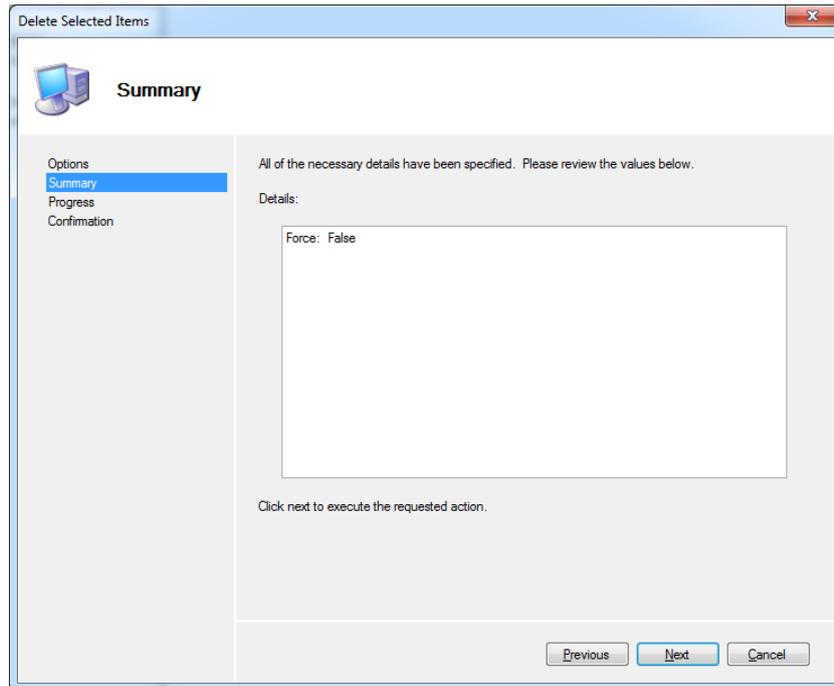
Vous avez ensuite les versions de Windows 7 provenant de votre ISO importée.

La version de Windows 7 qui nous intéresse ici est la Professionnelle. Nous allons donc supprimer les autres.

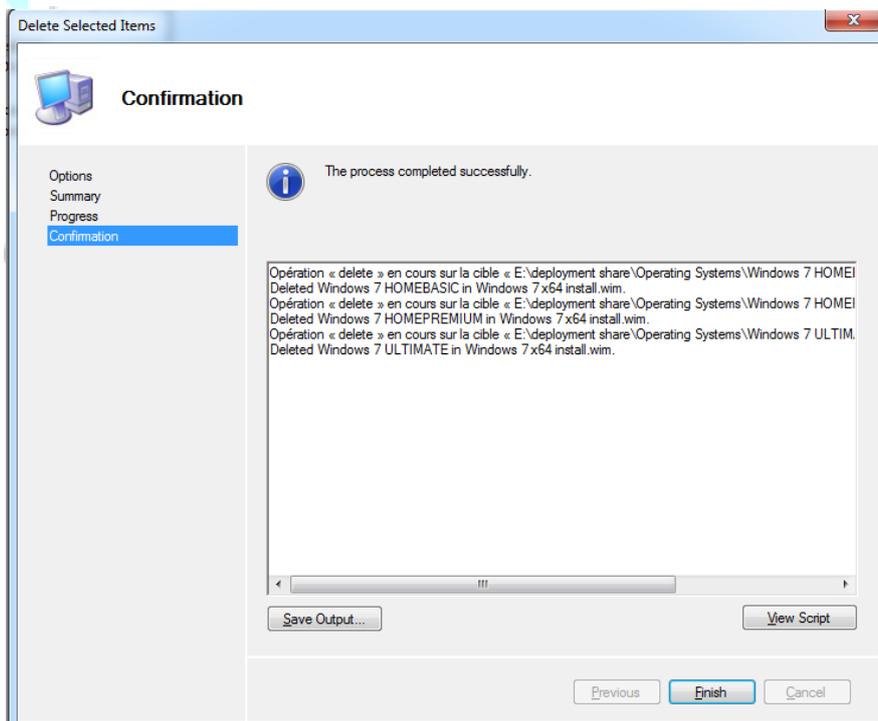


Sélectionnez les autres versions, puis faites un clic droit et supprimer.

Une fenêtre s'ouvre. Cochez la case Completely delete these items, even if there are copies in other folders. Cliquez sur next.



Encore Next.



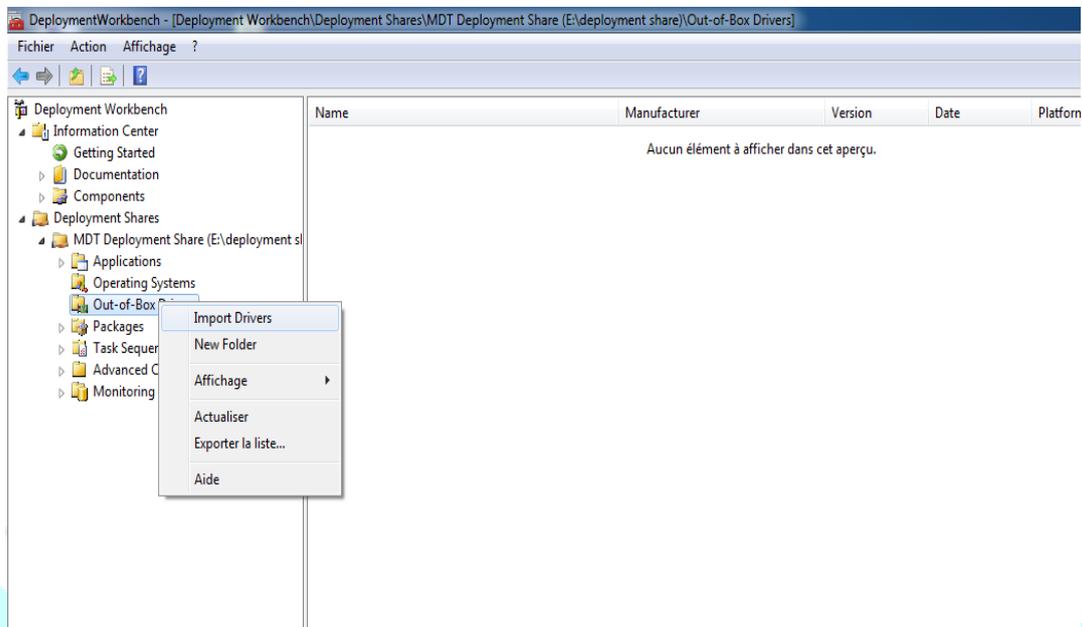
Puis sur Finish.

Il nous reste plus que la version professionnelle.

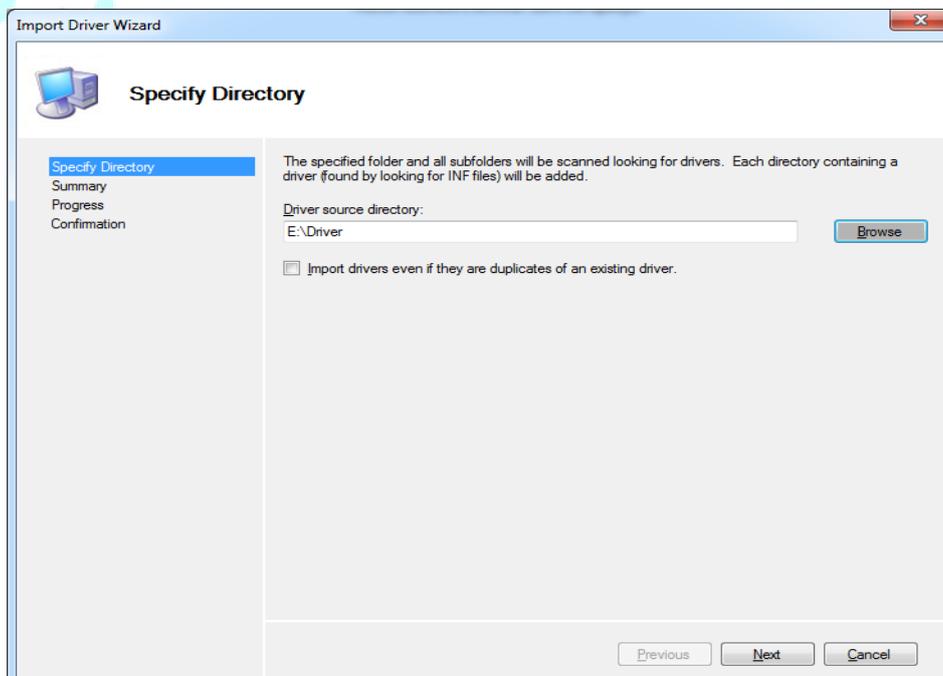
## 2. IMPORTATION DES DRIVERS

L'idéal quand on crée une image est d'importer tous les drivers. Ainsi, on peut installer son image sur n'importe quelle machine.

Il existe un pack de drivers appelé Drivers Pack solution. Les drivers sont compressés. Il faut donc les décompresser auparavant pour ensuite les intégrer.



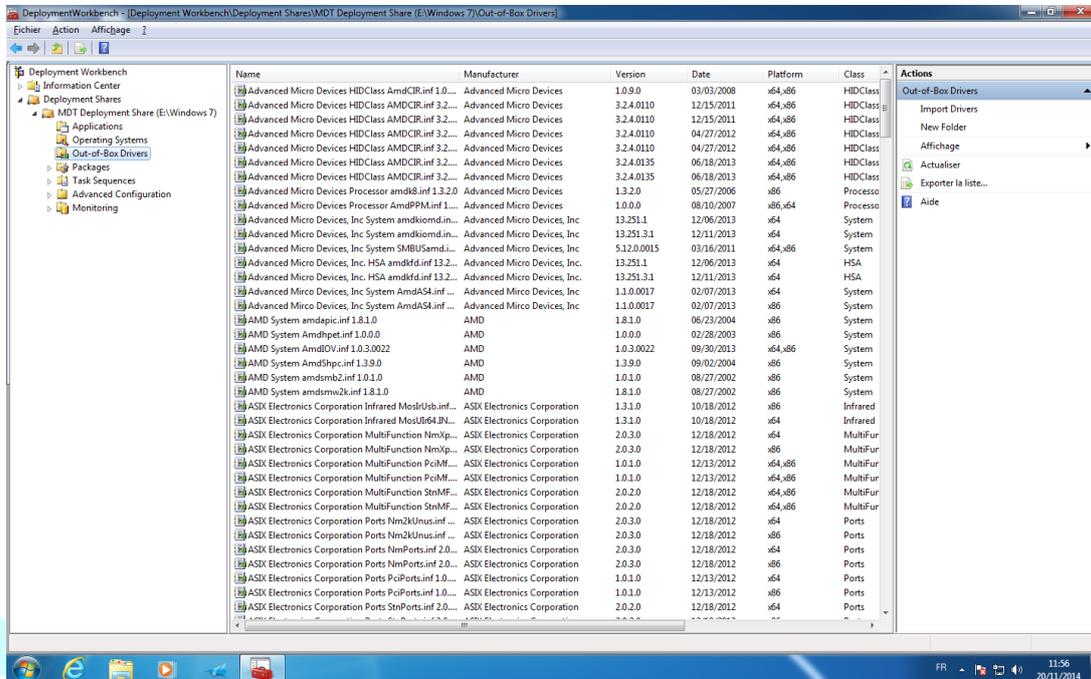
Dans la console Deployment Workbench, faites un clic droit sur Out-of-box drivers, puis cliquez sur Import Drivers.



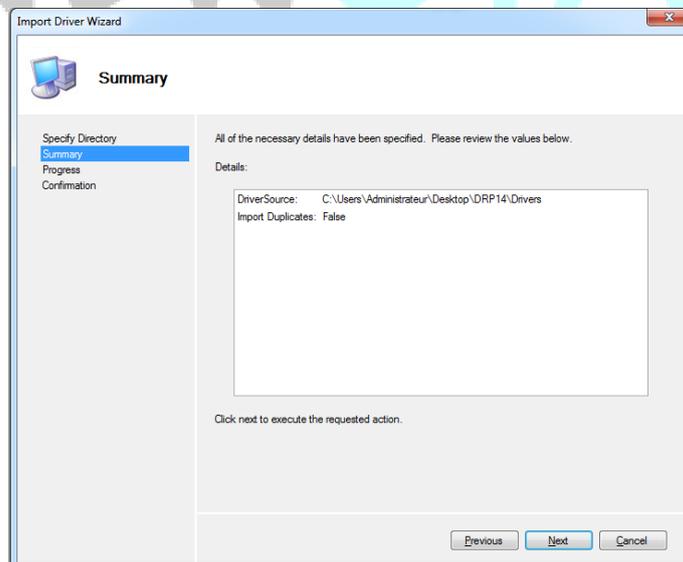
Choisissez votre répertoire de pilotes (ici E:\Driver). Il n'est pas nécessaire de choisir vos répertoire de pilotes un par un. Donc une façon "rapide" d'ajouter vos pilotes est de tous les mettre dans le répertoire Driver puis de tous

les ajouter d'un coup. L'option **Import drivers even if they are duplicates of an existing driver**, supprime tout doublon.

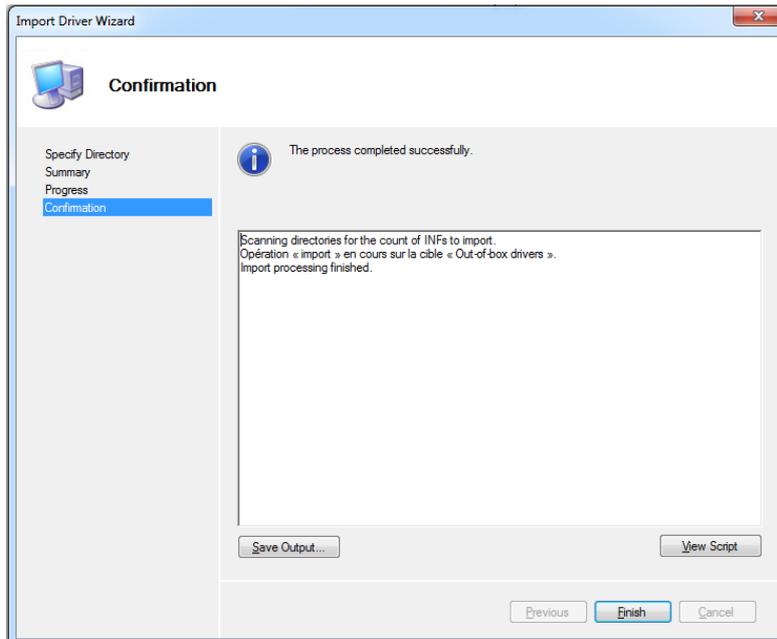
Dans notre exemple, nous avons choisis d'ajouter les pilotes du réseau et du chipset.



Après l'importation vous pouvez voir sur la console la liste de tous les pilotes qui ont été récupéré sur les fichiers de configuration des pilotes (les fichiers .inf).



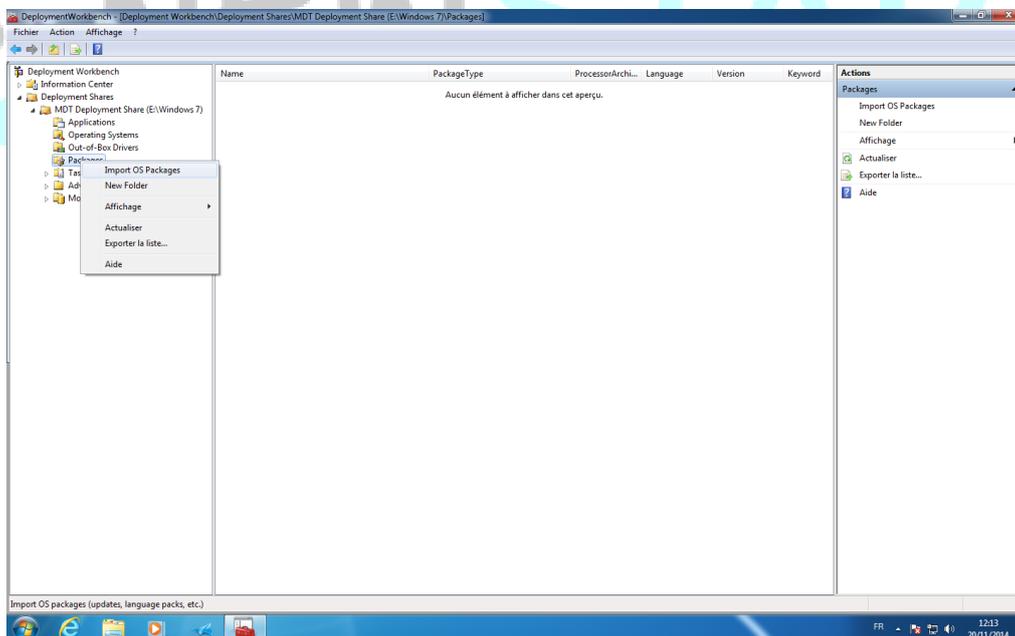
Cliquez sur next.



L'importation des drivers est terminée. Cliquez sur Finish.

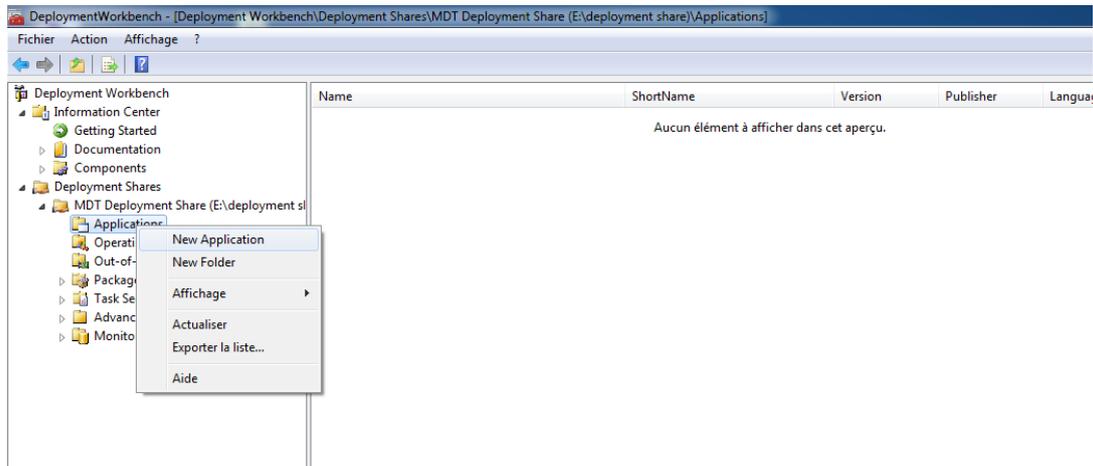
### 3. AJOUT DE PACKAGES

Nous avons la possibilité d'ajouter des mises à jour. Cela peut être des patches de sécurité ou des packs de langues. Dans notre image, nous n'en mettrons pas.

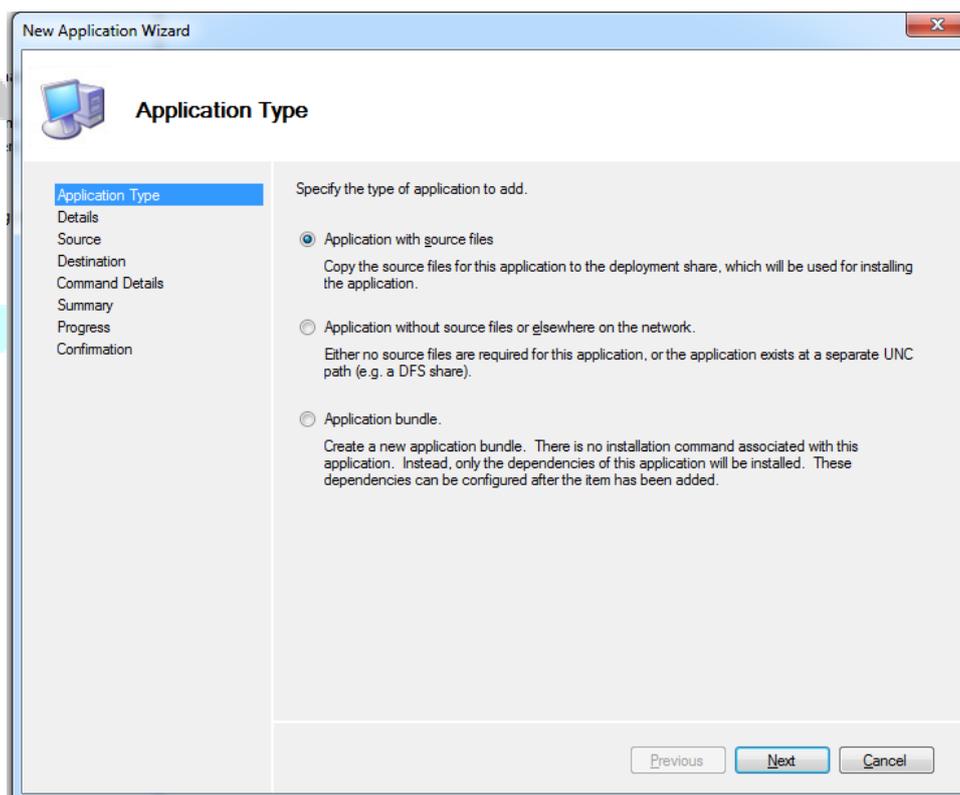


## 4. IMPORTATION DES APPLICATIONS

Une chose intéressante avec MDT est de pouvoir ajouter des applications à installer automatiquement.



Dans la console Deployment Workbench, faites un clic droit sur Applications, puis New Application.



Choisissez votre type d'installation:

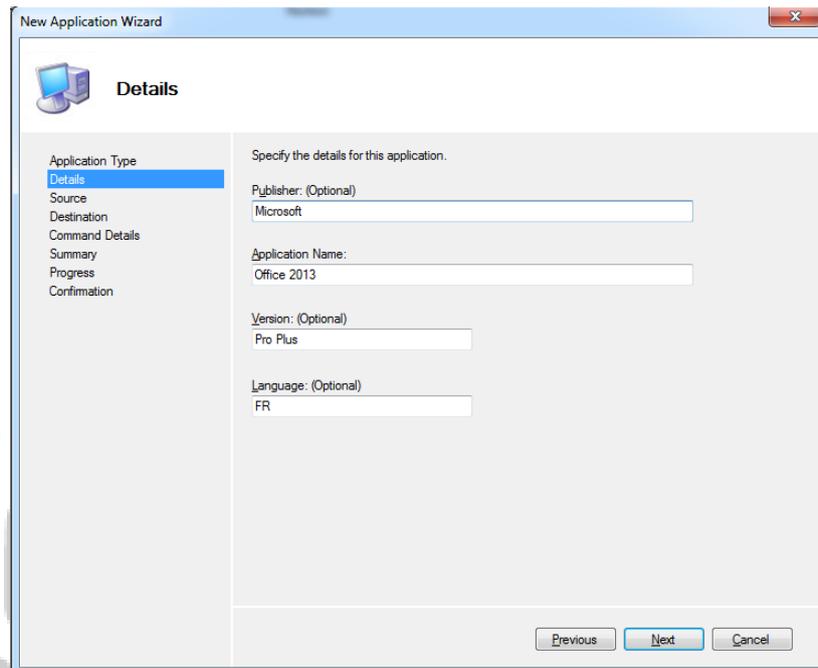
- **Application with source files:** C'est l'option la plus utilisée, elle va créer une application, avec un sous répertoire dans applications. Il va ensuite copier tous les contenus du répertoire à l'intérieur. C'est l'option que nous choisissons ici.

- **Application without source files or elsewhere on the network:** Cette option ne créera pas de sous répertoire, mais générera un enregistrement sur la console. Celle-ci peut être utilisée pour lancer une installation différente d'une application déjà copiée ou bien lancer une installation depuis un autre emplacement sur le réseau (voire même un répertoire local de l'ordinateur à installer).

- **Application bundle:** Cela crée seulement un enregistrement dans la console. Le bundle est utilisé pour installer dans l'application liée entre dans un ordre donné. Il est très utile si dans certaines étapes d'installation il est nécessaire de redémarrer le poste. Par exemple, comme souvent, il pourrait être créé un application bundle nommé Internet Explorer 9 qui lancera dans l'ordre:

- L'installation d'Internet Explorer 9 avec un redémarrage
- Installation des différents patches de sécurité d'IE9
- Installation du language Pack d'IE.

Choisir Application with source files, puis Next.



Entrez les informations sur l'application :

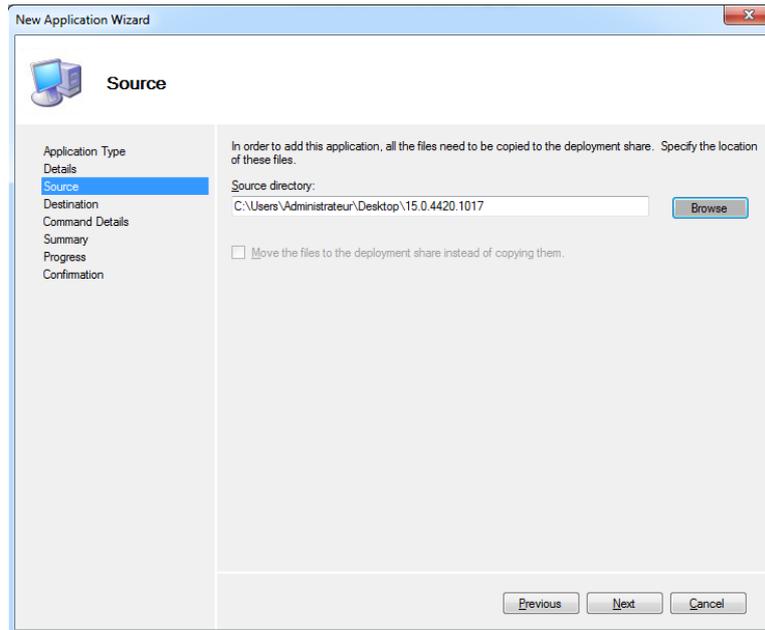
Publisher : Nom du constructeur (facultatif)

Application Name : nom de l'application (obligatoire)

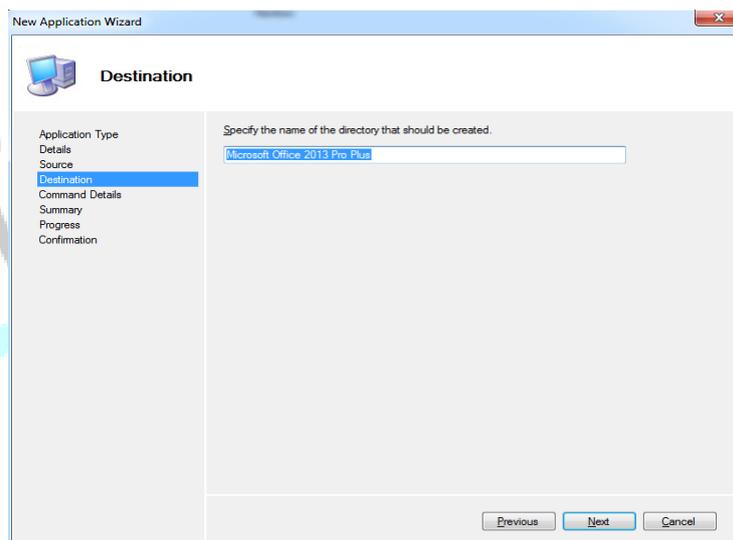
Version : Nom de la version (facultatif)

Language : langue (facultatif)

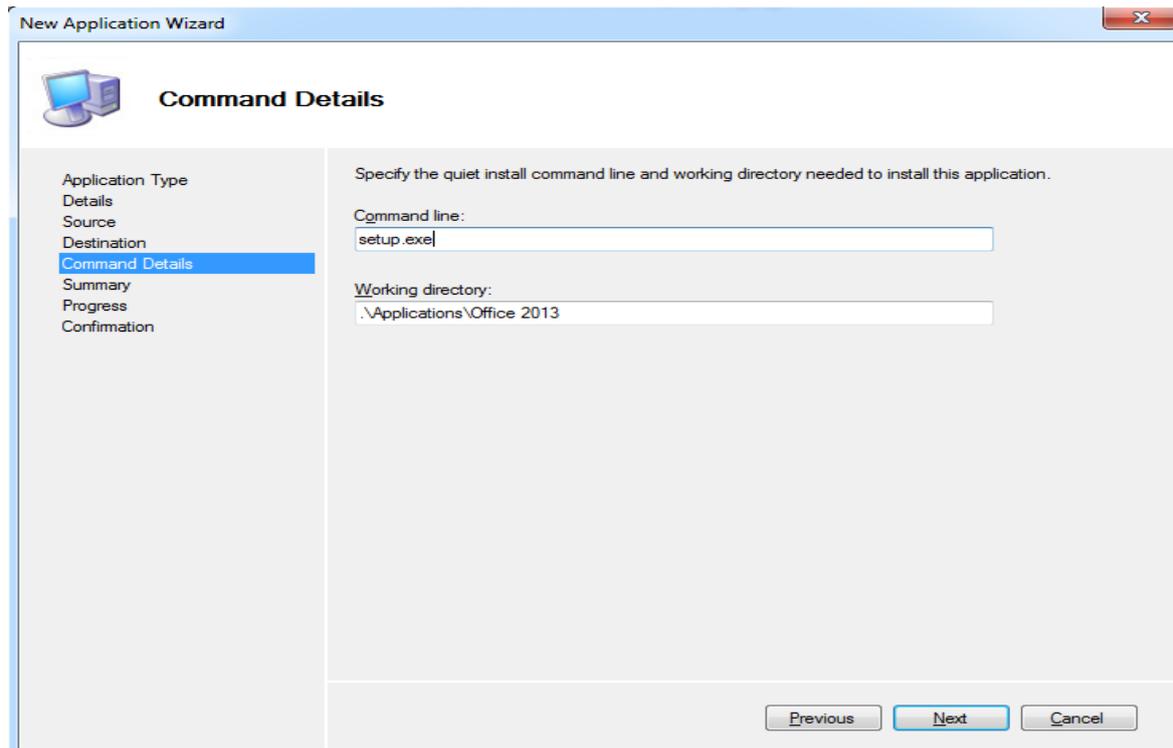
Cliquez sur Next.



Sélectionnez le dossier où se trouvent les fichiers d'installation. Puis Next.

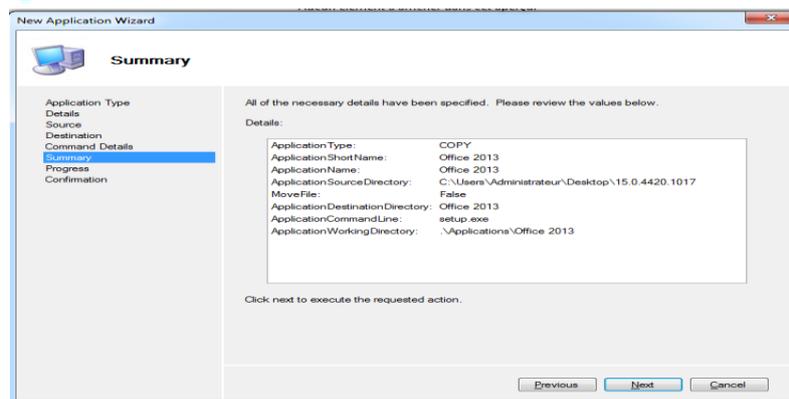


Spécifiez le nom du dossier (laissez par défaut). Puis Next.



L'étape suivante est extrêmement importante. Elle définit la ligne de commande qui sera utilisée pour lancer l'installation de votre application. **Si vous n'y faites pas attention cette commande va lancer l'installation tout en demandant des actions utilisateur.** Il est possible de lancer l'installation en mode silencieux. Or nous souhaitons que les actions utilisateurs soient réduites au minimum, ou au moins qu'elles soient toutes demandées au même moment, c'est à dire à début de l'installation. Il est possible de lancer l'installation en mode silencieux. Dans le cas d'office 2013 l'installation se lance avec l'exécution du fichier exécutable setup.exe.

Entrez la ligne de commande qui correspond tout simplement au .EXE ou .MSI. Puis cliquez sur Next.



Cliquez sur next. A la fin, cliquez sur Finish.

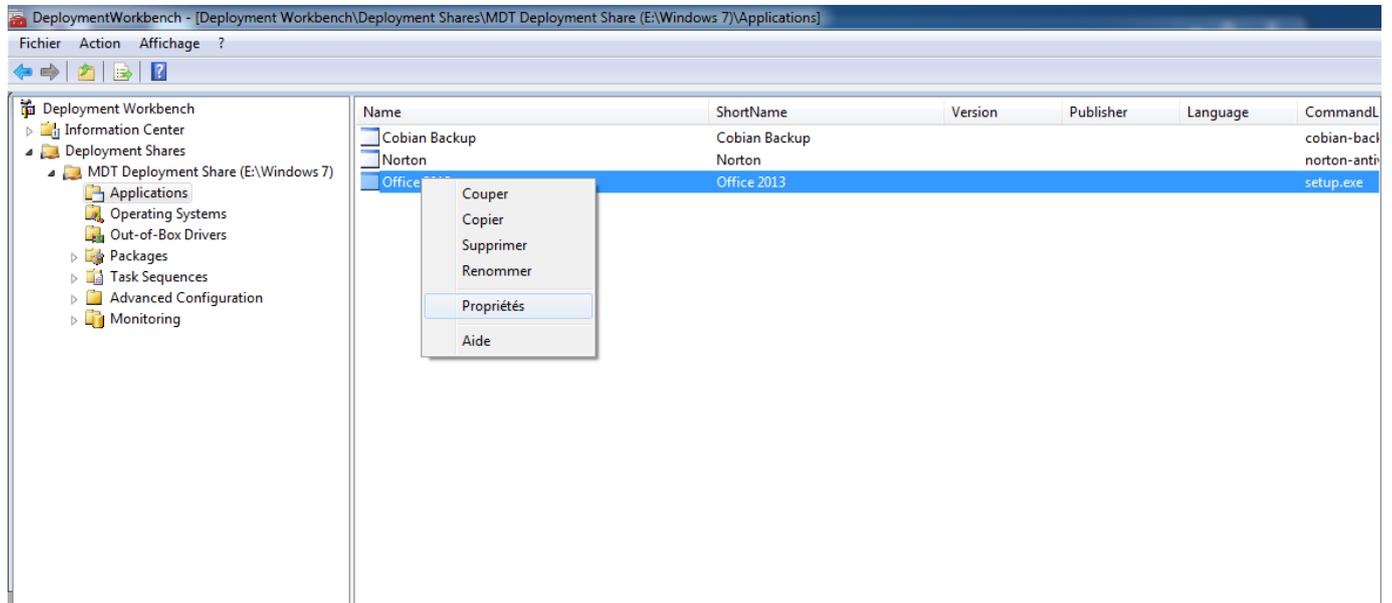
Remarques : Répétez ces étapes autant de fois qu'il vous faut pour intégrer des applications.

Dans notre image et pour notre exemple, nous allons intégrer donc Office 2013 pro plus (voir étape ci-dessous), Cobian Backup et Norton antivirus.

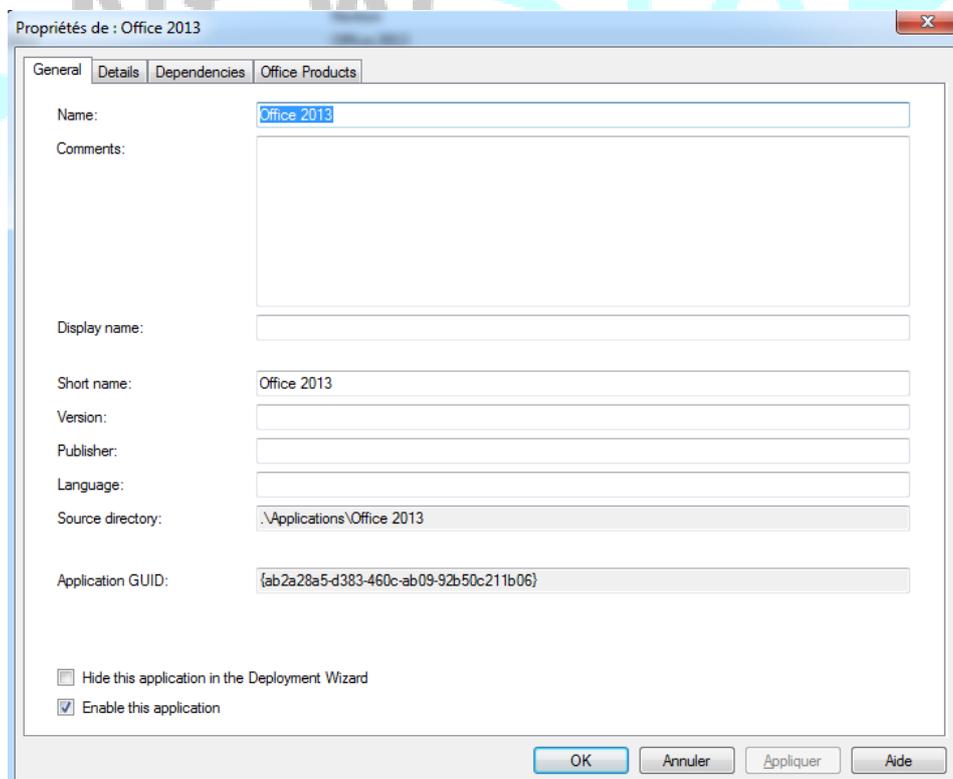
## Personnalisation d'Office

MDT permet de personnaliser les propriétés d'OFFICE. Un grand gain de temps concernant la licence et autres détails demandés par Office lors de son installation manuelle.

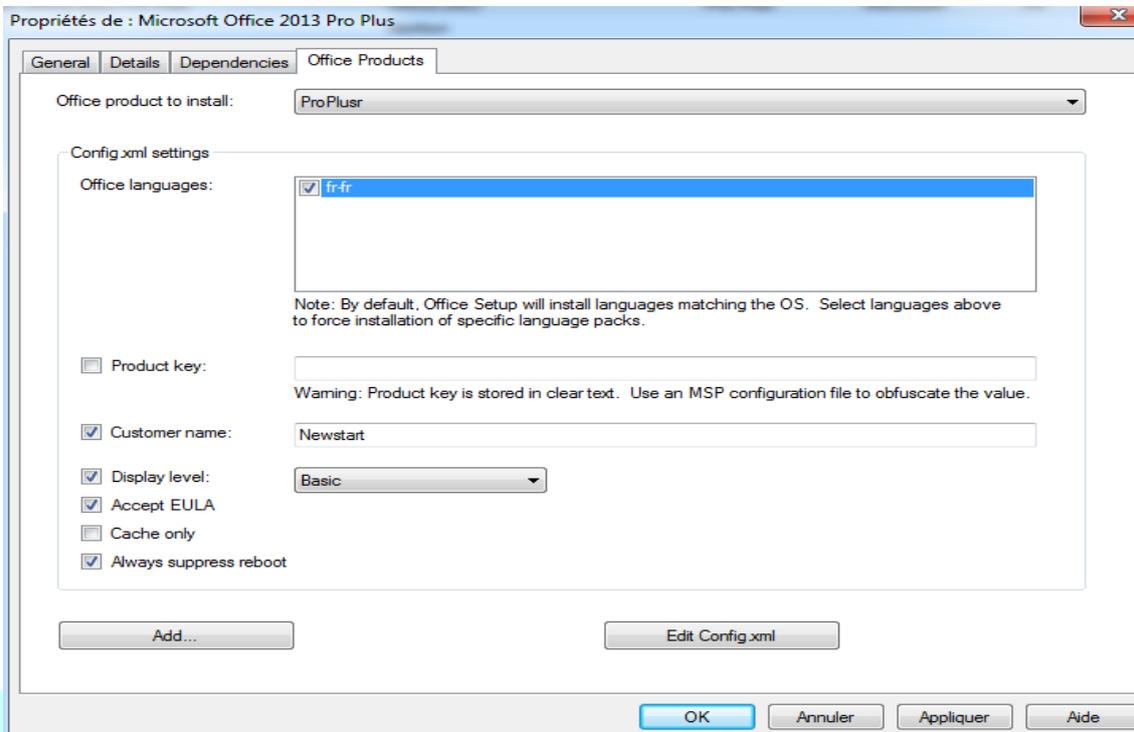
Nous allons donc configurer les pré-requis.



Faites un clic droit sur Office, puis Propriétés.



Il y a alors quatre onglets de configuration : General, Details, Dependencies et Office Products. C'est ce dernier onglet qui nous intéresse car c'est le seul à apparaître lors de l'ajout de l'application Office. Dans les autres applications, seuls les trois premiers sont visibles.



Allez dans l'onglet Office products.

Dans la ligne Office product to install :c'est ici que l'on sélectionne les sous version d'office. (Obligatoire)

Dans Office languages, cochez fr-fr

Dans Product Key, cochez la case et entrez la clé en volume de OFFICE. (Obligatoire si cocher). Si l'on ne renseigne pas le numéro de série, il faudra l'indiquer à l'installation d'Office.

Dans Customer name, cochez la case et entrez un nom d'utilisateur. (Facultatif)

Display level: Vous indiquez ici le niveau d'affichage de l'installation

- None: l'installateur n'affichera rien
- Basic: Affichera une simple fenêtre avec une progression. C'est l'option que l'on choisit.
- Full: Affichera toute les fenêtres d'installation. Attention, dans le cas d'une installation sur un poste très lent, il est possible que le numéro de série s'affiche.

Dans Cache Only, on détermine le type d'installation où Office n'est pas installé mais où l'on copie juste les fichiers d'installation.

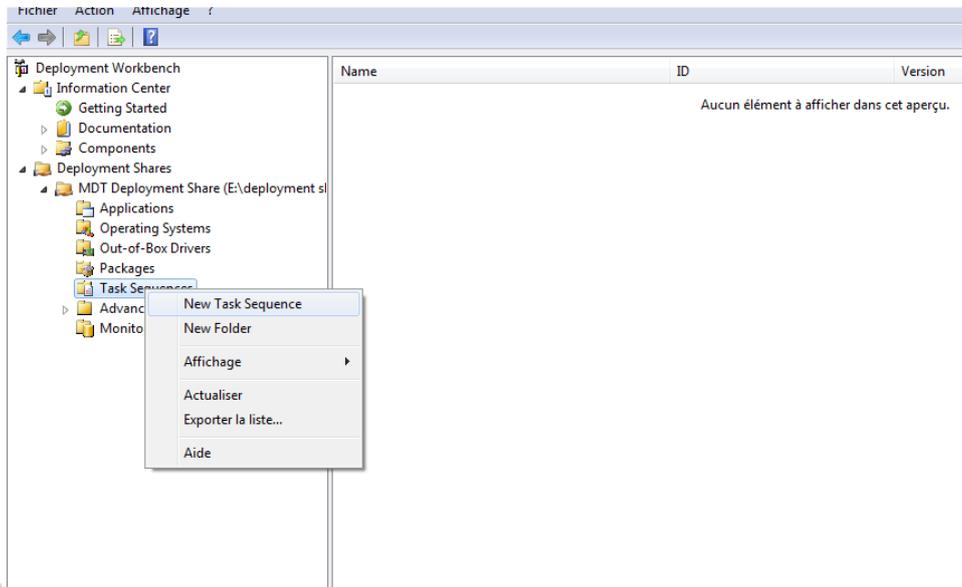
Dans Always suppress reboot, cela empêche l'installateur de redémarrer le poste.

Il est impératif d'empêcher le reboot de certaines installations qui le demande. MDT gère bien les reboot intempestifs.

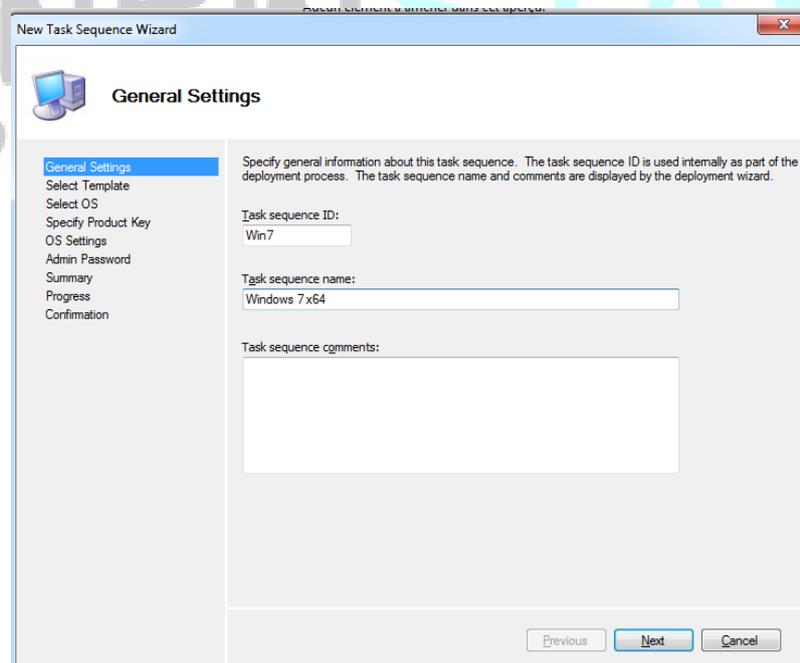
Il ne reste plus qu'à appliquer les paramètres en cliquant sur Apply et puis sur OK.

## 5. GÉNÉRALISER L'INSTALLATION ET CRÉATION D'UNE SÉQUENCE DE TÂCHE

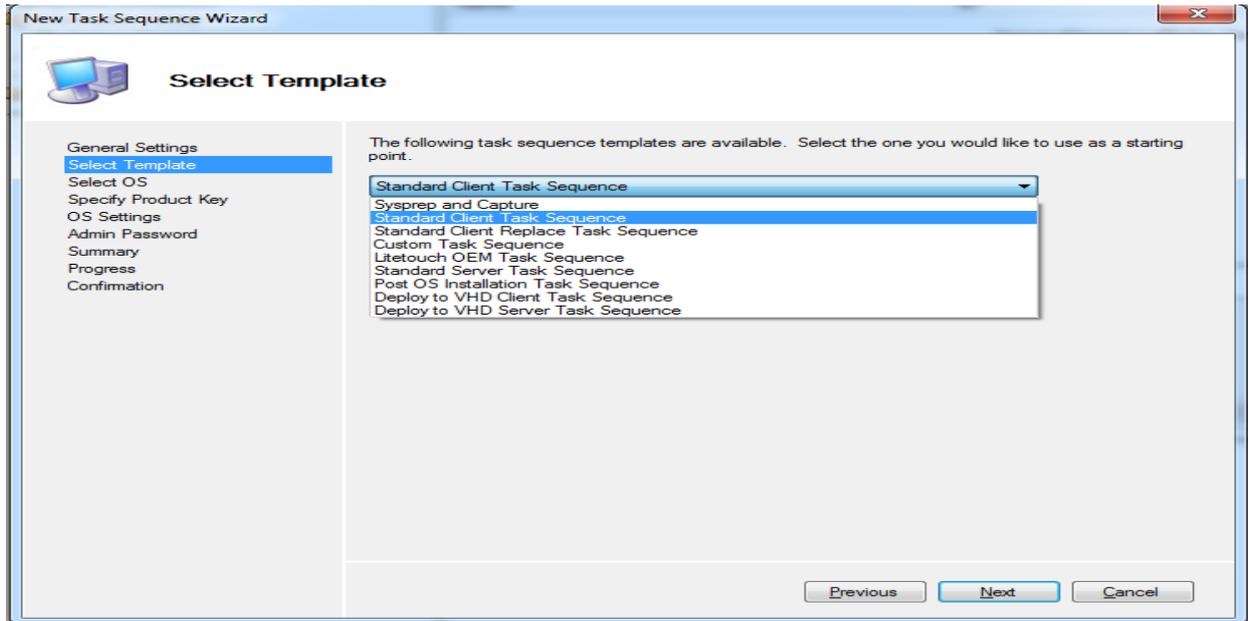
Il est nécessaire à présent de créer une séquence de tâches pour mettre en place les différentes étapes d'installation. MDT fournit quelques séquences de tâches pré-remplies.



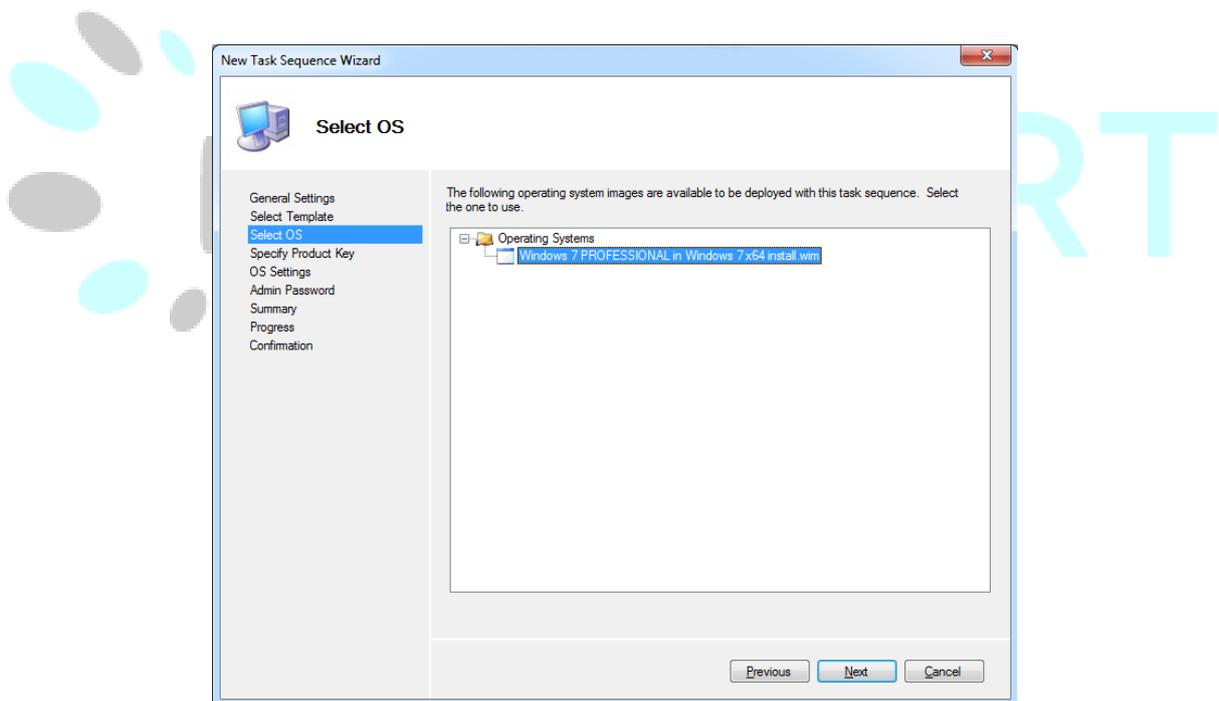
Pour créer une séquence de tâches, cliquez droit sur Task Sequences, puis New Task Sequence.



Renseignez un identifiant. Vous pouvez écrire ce que vous voulez. Puis un nom à votre tâche. Cliquez sur Next.

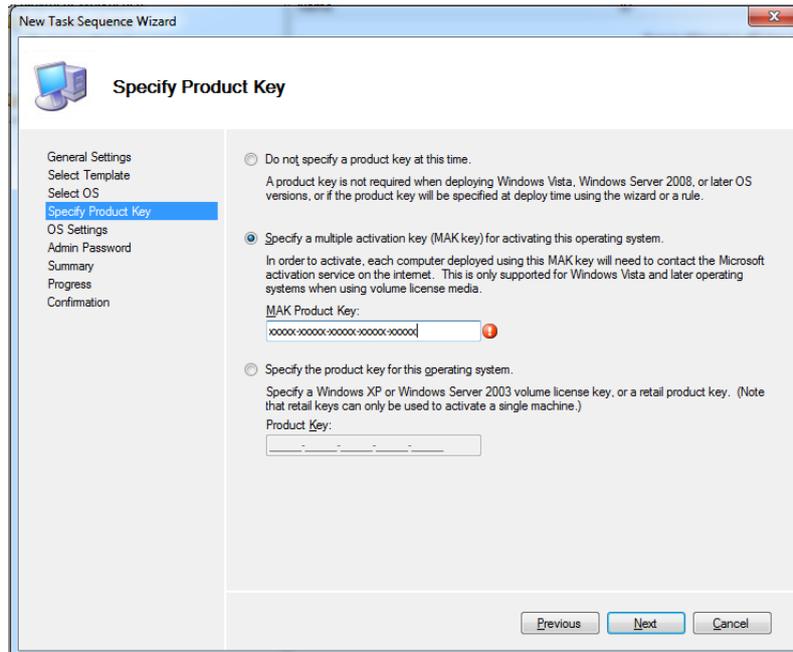


Choisissez le modèle d'installation, à l'occurrence nous utiliserons le modèle par défaut : Standard Client Task Sequence.



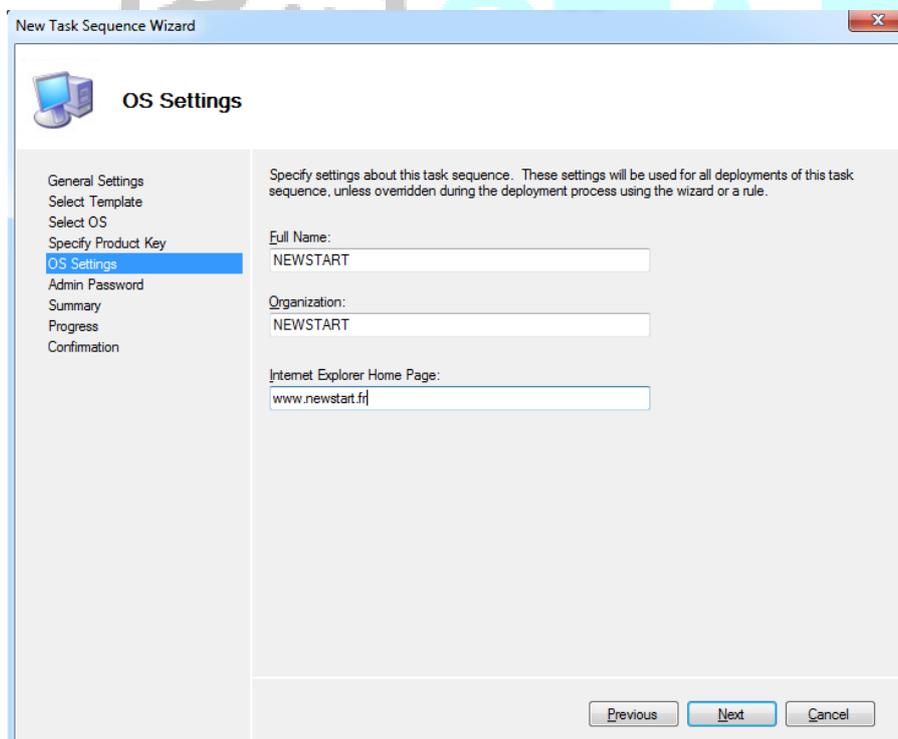
Sélectionnez le système d'exploitation à installer. Puis Next.

Remarques : si vous voulez installer plusieurs OS, il faudra créer d'autres séquences de tâches et dont le nom de la séquence doit avoir le même lien.

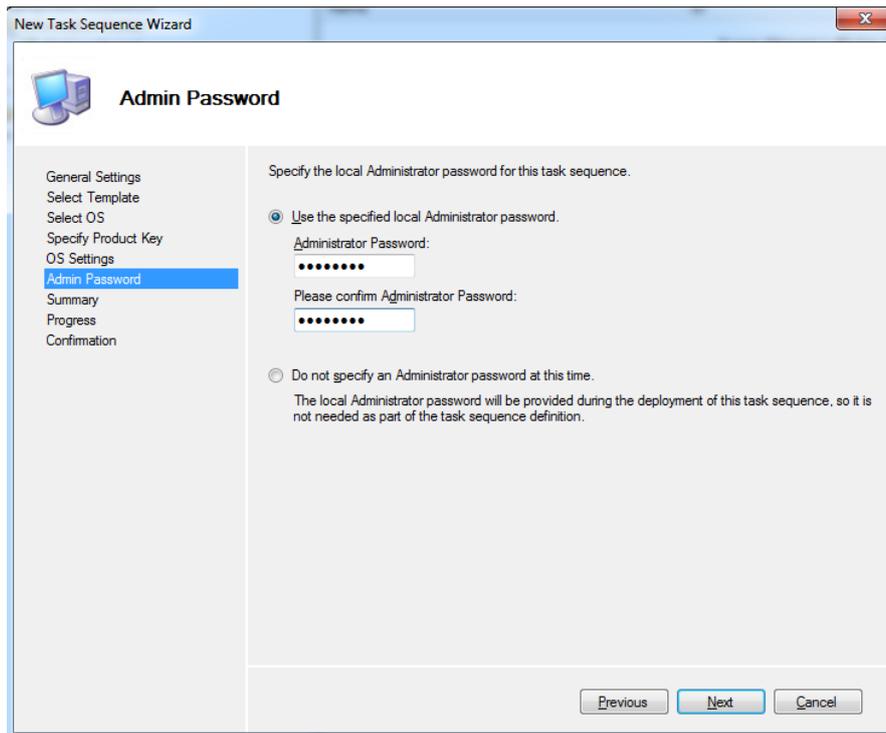


On choisit ensuite si l'on veut entrer ou non la clé de licence. Attention, il y a deux options pour inscrire la clé de licence. L'une pour les licences en volume appelée MAK, et l'autre pour une clé de licence propre au PC.

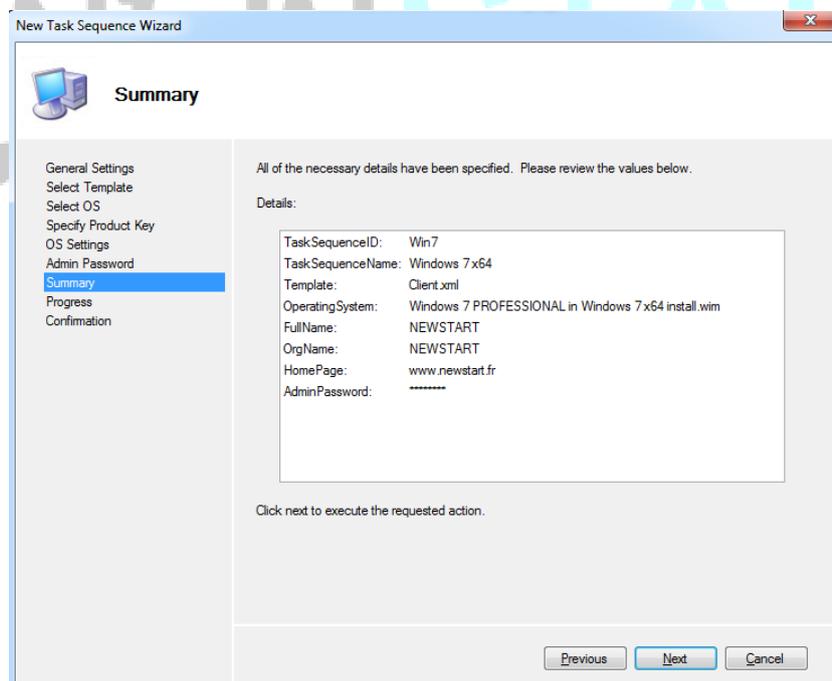
Cliquez sur Next.



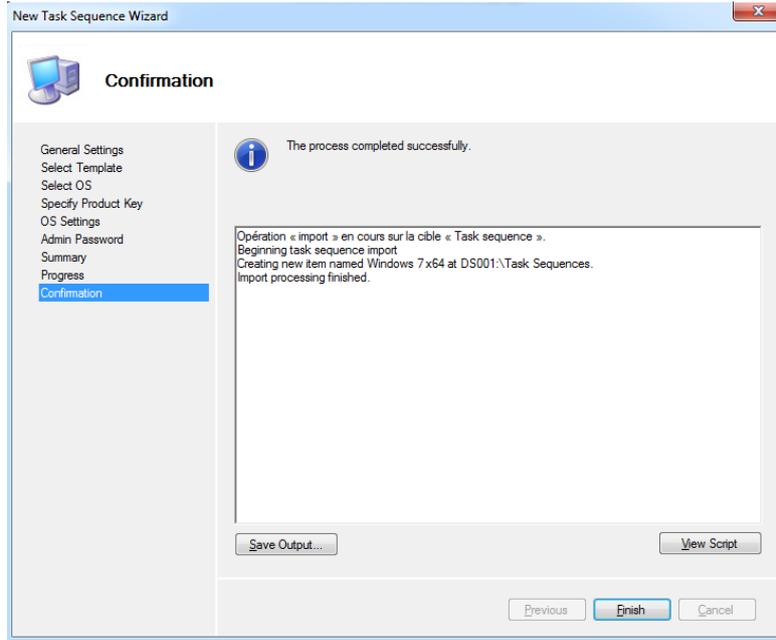
Ici, on entre les informations d'identification ainsi que la page de démarrage d'Internet Explorer. Puis Next.



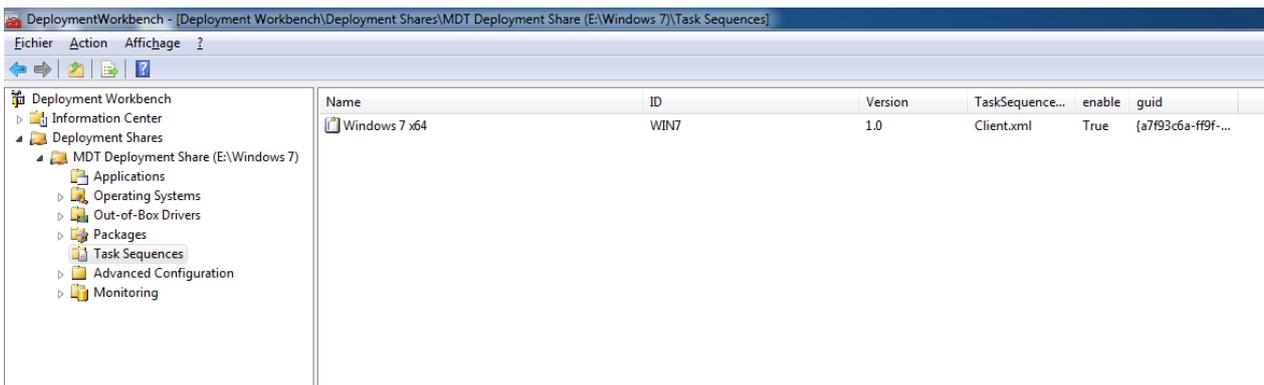
On active la demande de mot de passe à chaque utilisateur et on inscrit le mot de passe Administrateur. On peut aussi la définir dans la création de partage.



Cliquez sur next.



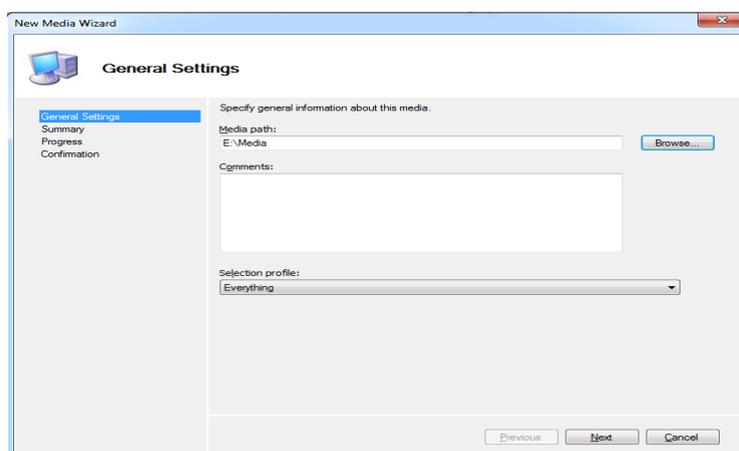
La création de la séquence de tâche est terminée.



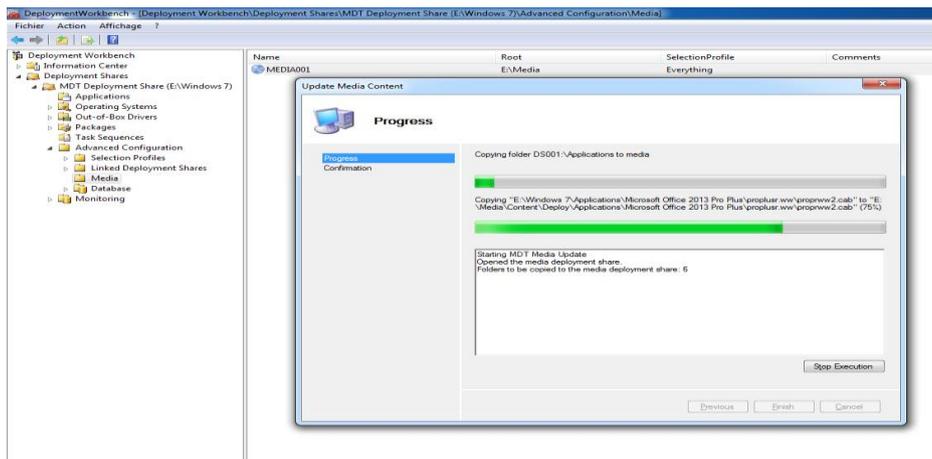
## 6. CRÉATION D'UN MÉDIA D'INSTALLATION (DVD, USB, ETC)

MDT permet la création d'une installation sur un média amovible. Car les différentes images sont utilisées pour être démarrées sur le réseau.

Dans la colonne de gauche, développez Advanced Configuration, faites un clic droit sur Media, puis New Media.

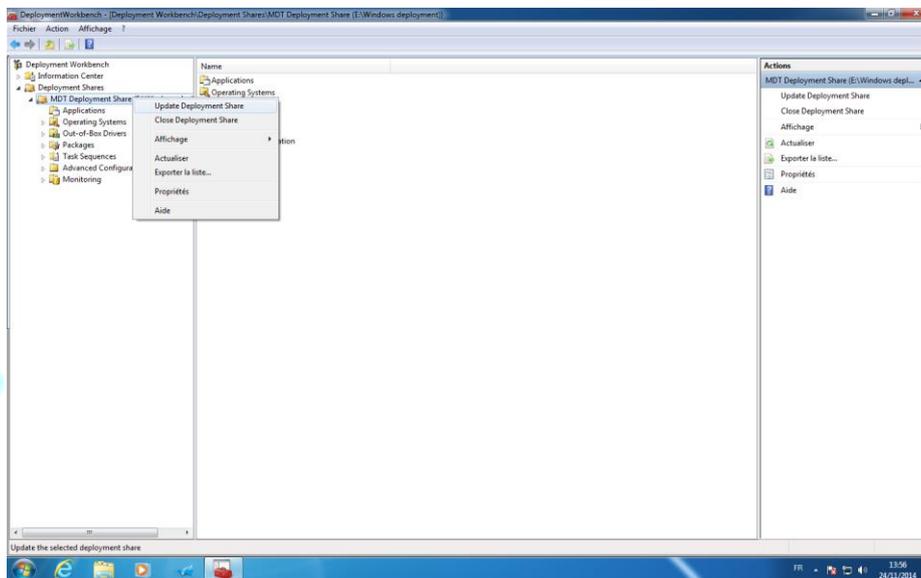


Créez un nouveau dossier sur l'emplacement où vous avez créé le dossier pour Windows 7 et le nommez Media.

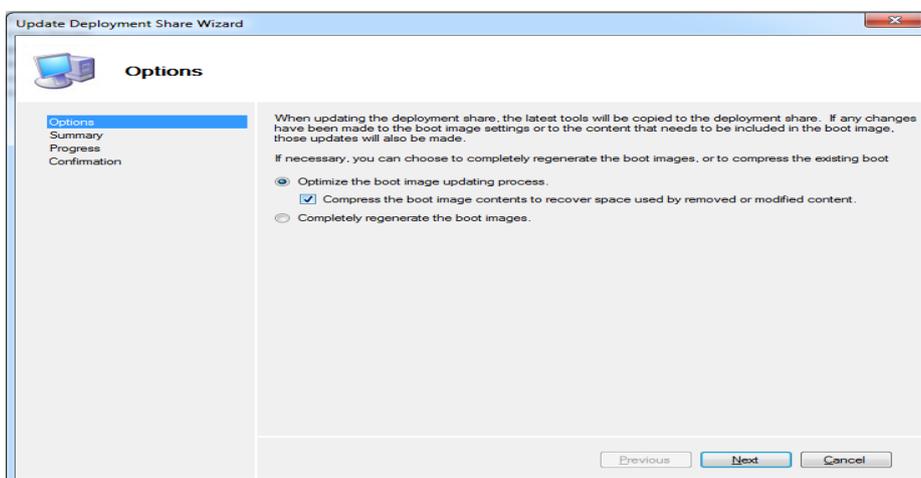


## 7. METTRE À JOUR DEPLOYMENT SHARE ET GÉNÉRER UN ISO

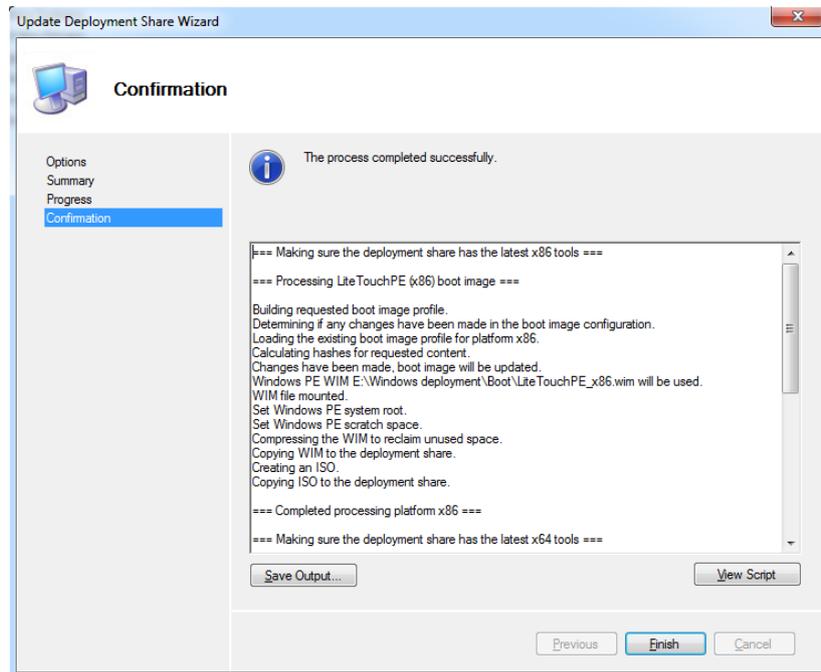
Pour finaliser notre image de déploiement, nous allons mettre à jour notre configuration.



Dans l'arborescence de gauche, faites un clic droit sur MDT Deployment Share, puis cliquez sur Update Deployment Share.



Cochez **Optimize the boot image updating progress** et **Compress the boot image**. Puis Next. Sur la fenêtre suivante, cliquez sur Next. La mise à jour commence et dure plusieurs minutes.



La mise à jour de Deployment Share est terminée. Cliquez sur Finish.

Il faut ensuite finaliser la création du média, car il n'est pas créé. Cela a juste enregistré les répertoires dans la configuration de MDT.

Nous allons générer un fichier iso qui pourra par la suite nous servir pour installer notre image sur le poste et pour ensuite finaliser notre image.

Dans l'arborescence de gauche, dans Advanced Configuration, Media, faites un clic droit sur Media (que nous avons créé), puis Update Media Content. Cela va lancer automatiquement la création de l'ISO, qui se trouvera dans le répertoire Media, là où se trouve le dossier Content.

Cela prend un certain temps car ça va créer une image WIM puis ISO.

A la fin de l'étape, les différents fichiers images seront dans le répertoire E:\Media.

Dans ce répertoire, il y a le dossier Content qui possède le contenu du fichier ISO.

## 8. CRÉER UN MÉDIA USB BOOTABLE

Pour mettre le dossier Content sur une clé USB, il faut rendre celle-ci bootable. Branchez votre clé USB (prévoyez minimum 8Go)

Ouvrez l'Invite de commande des outils de déploiement (WAIK) et effectuez les commandes suivantes :

- Tapez Diskpart, puis Entrée
- Tapez list disk, puis Entrée
- Tapez select disk numero (où numéro est votre clé dans la liste qui s'affiche). Ici c'est le disque 2.
- Tapez clean, puis Entrée (cela va effacer tous les fichiers présents sur la clé)
- Tapez create partition primary, puis Entrée

- Tapez select partition 1, puis Entrée
- Tapez active, puis Entrée
- Tapez format fs=NTFS quick, puis Entrée (cela va formater votre clé en NTFS)
- Tapez assign, puis Entrée (assigne automatiquement une lettre)
- Tapez exit, puis Entrée

```

Updating path to include dism, oscdimg, imagex
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\..\AMD64;C:\Program Files\Windows
AIK\Tools\PETools\..\x86
C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools\..\AMD64\Serviceing;C:\Program File
s\Windows AIK\Tools\PETools\..\x86\Serviceing;

C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools>diskpart

Microsoft DiskPart version 6.1.7601
Copyright (C) 1999-2008 Microsoft Corporation.
Sur l'ordinateur : TOTO-PC

DISKPART> list disk

   N° disque   Statut           Taille   Libre   Dyn   GPT
-----
Disque 0      En ligne         40 G octets  1024 K octets
Disque 1      En ligne        100 G octets  1024 K octets
Disque 2      En ligne         14 G octets    0 octets

DISKPART> select disk 2

Le disque 2 est maintenant le disque sélectionné.

DISKPART> clean

DiskPart a réussi à nettoyer le disque.

DISKPART> create partition primary

DiskPart a réussi à créer la partition spécifiée.

DISKPART> select partition 1

La partition 1 est maintenant la partition sélectionnée.

DISKPART> active

DiskPart a indiqué la partition actuelle comme étant active.

DISKPART> format fs=NTFS quick

   100 pour cent effectués

DiskPart a formaté le volume.

DISKPART> assign

DiskPart a correctement assigné la lettre de lecteur ou le point de montage.

DISKPART> exit

Quitte DiskPart...

C:\Program Files\Windows AIK\Tools\PETools>

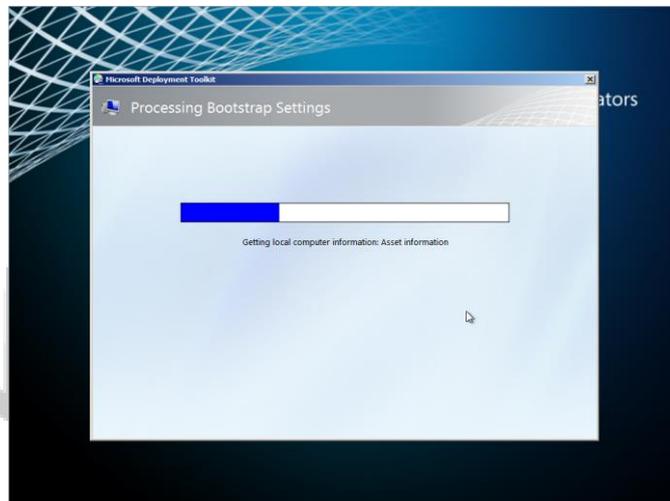
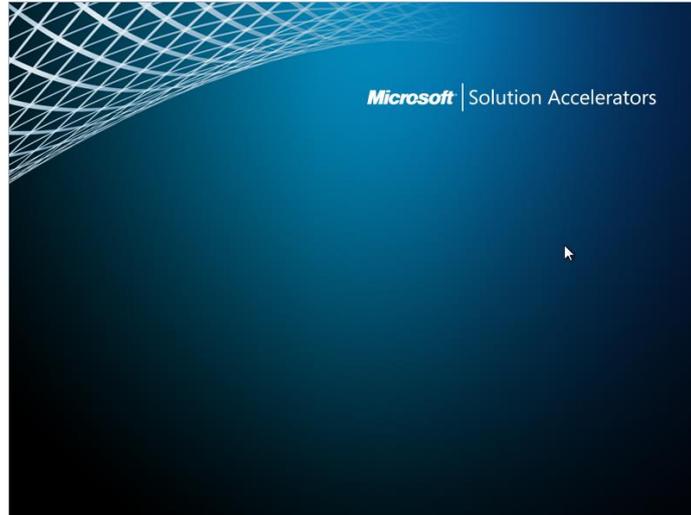
```

Il ne reste plus qu'à copier le contenu du dossier Content dans votre clé.

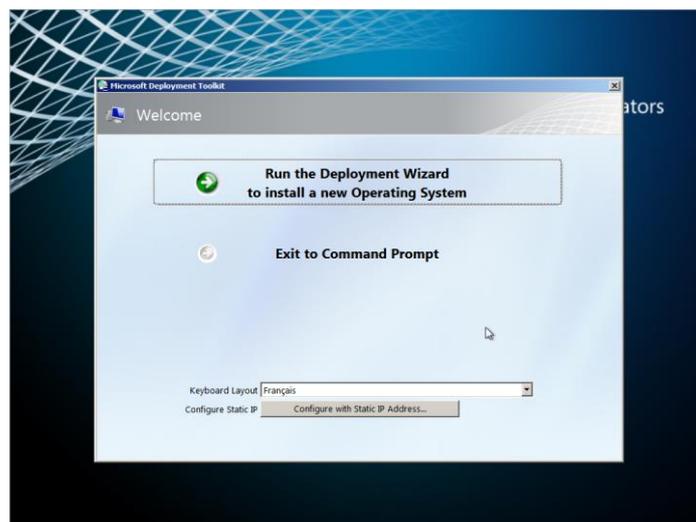
## 9. INSTALLATION DU WINDOWS 7 PERSONNALISÉ

Une fois notre image Windows 7 créée, il ne reste plus qu'à l'installer sur un poste client. Car il reste les GPOs locales à intégrer, étant donné que nous n'utilisons pas de serveur.

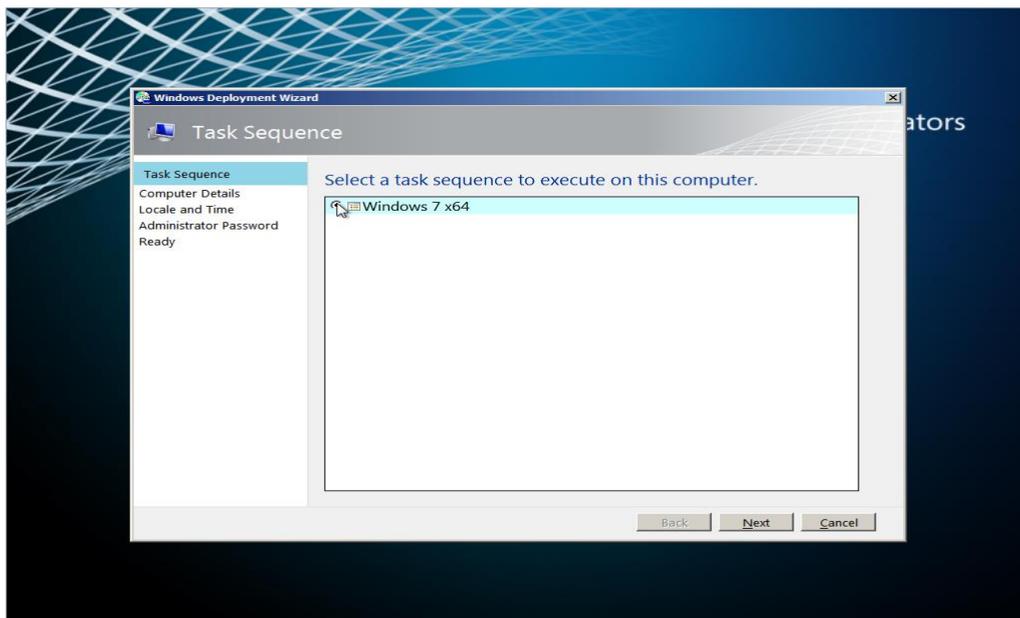
Lancer votre installation depuis votre clé USB (pensez à vérifier dans le BIOS que l'ordre de démarrage se fasse par périphériques USB).



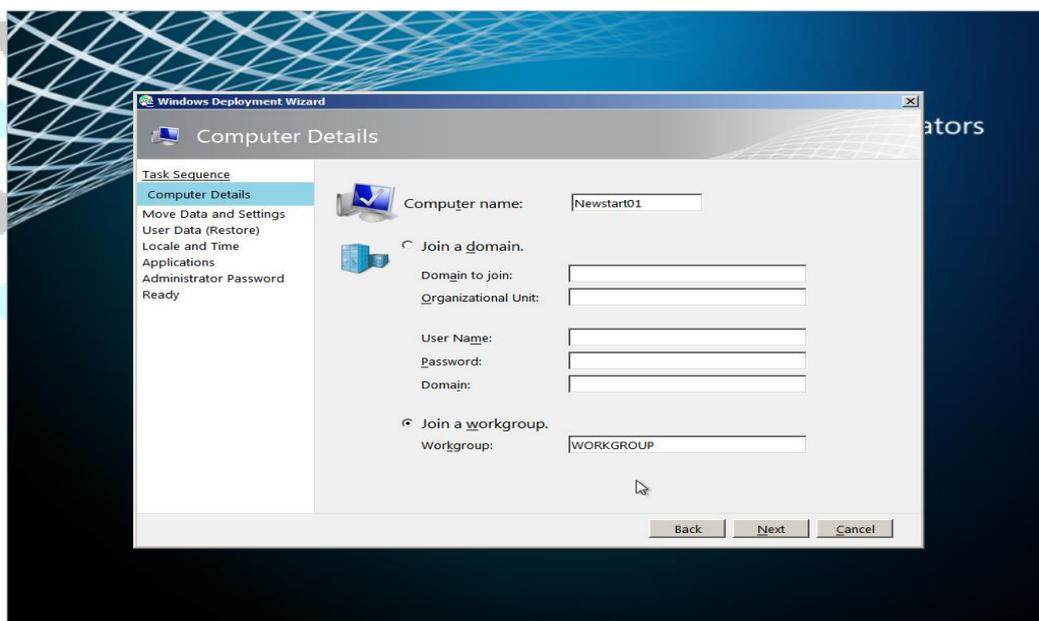
MDT s'initialise.



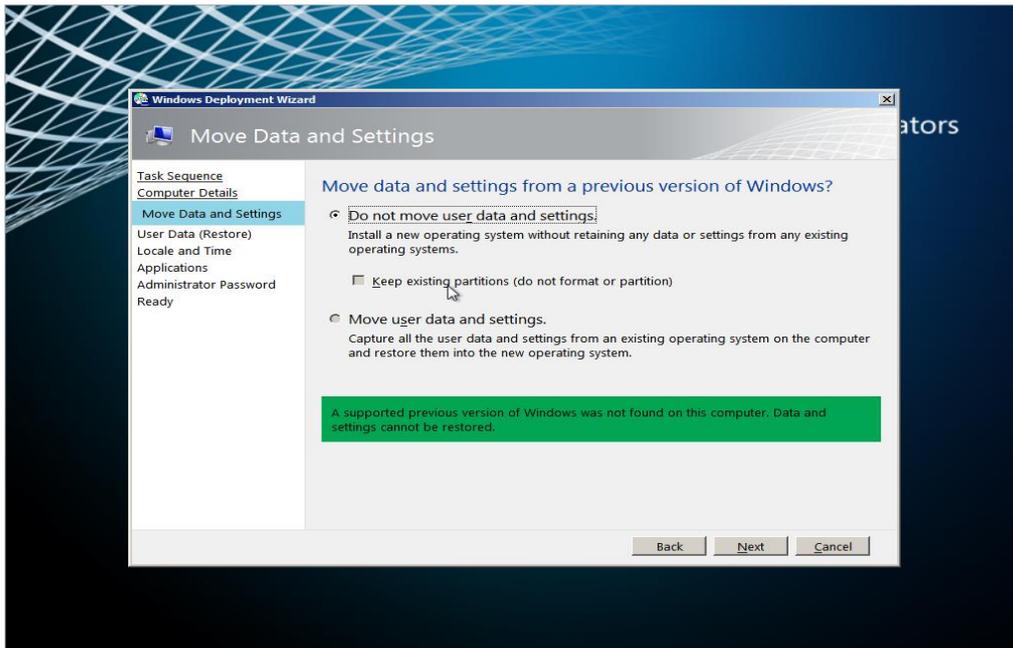
Choisissez la langue du clavier et cliquez sur RUN the deployment Wizard.



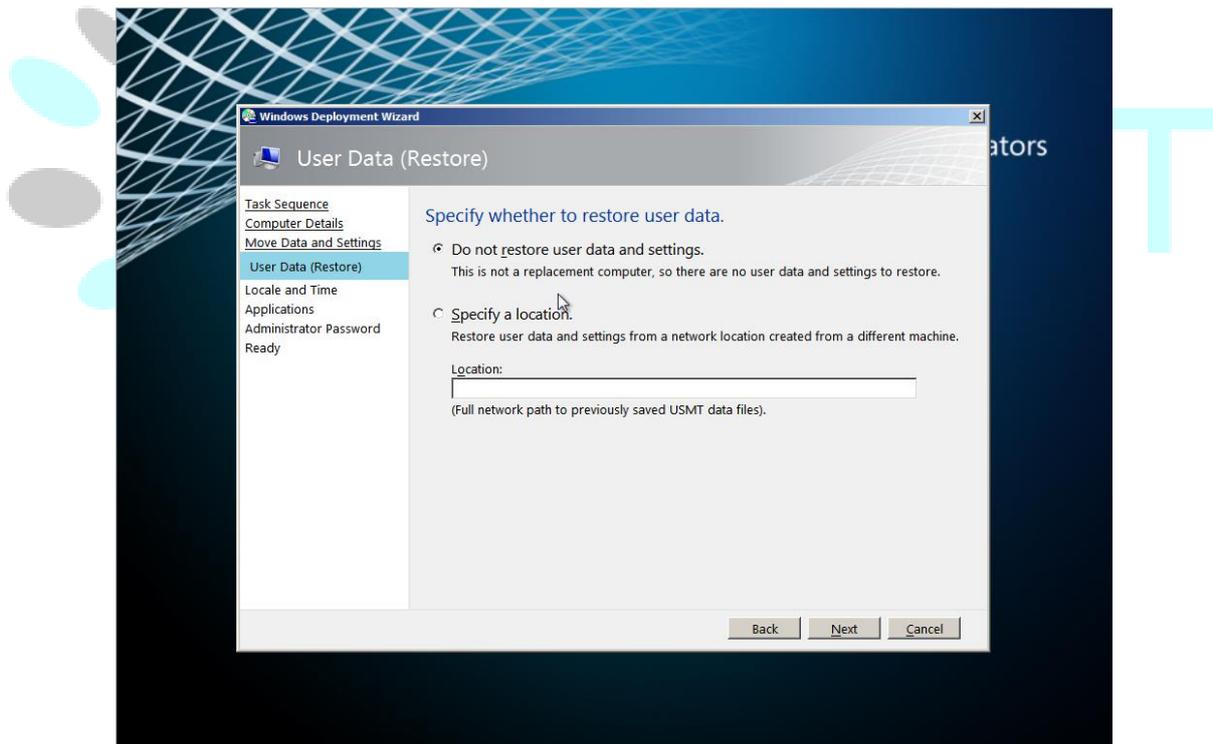
Choisissez la Task Sequence. En l'occurrence, nous avons créé que pour Windows 7 x64. Cliquez sur Next.



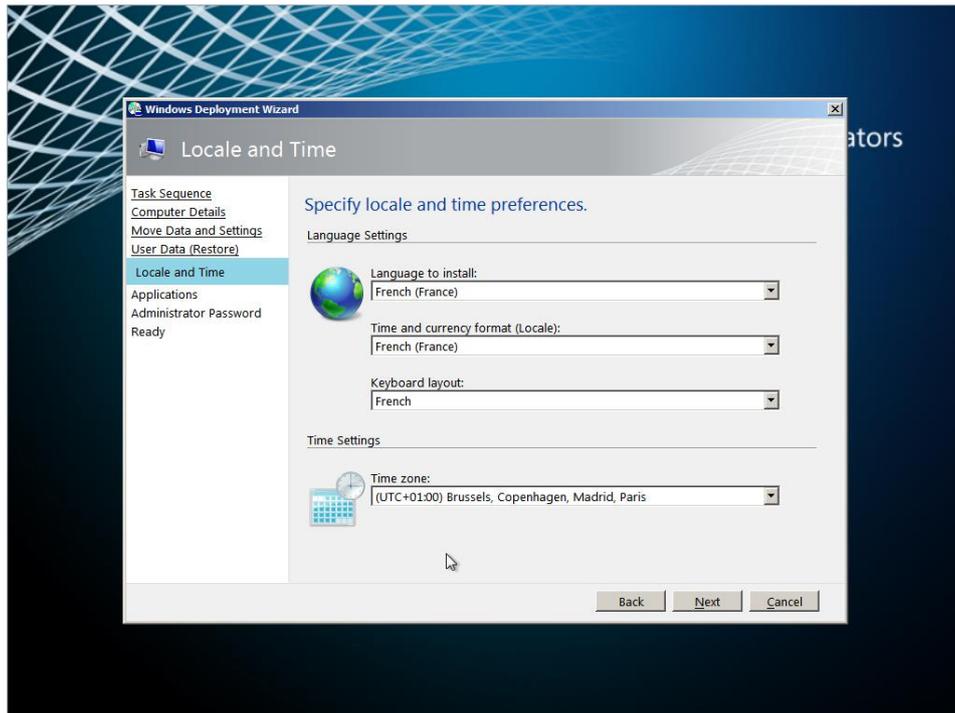
Etant donné que nous n'avons pas de serveur, nous ne mettrons pas de domaine. Remplissez les champs Computer name et le nom du workgroup si nécessaire. Sinon laissez par défaut, puis Next.



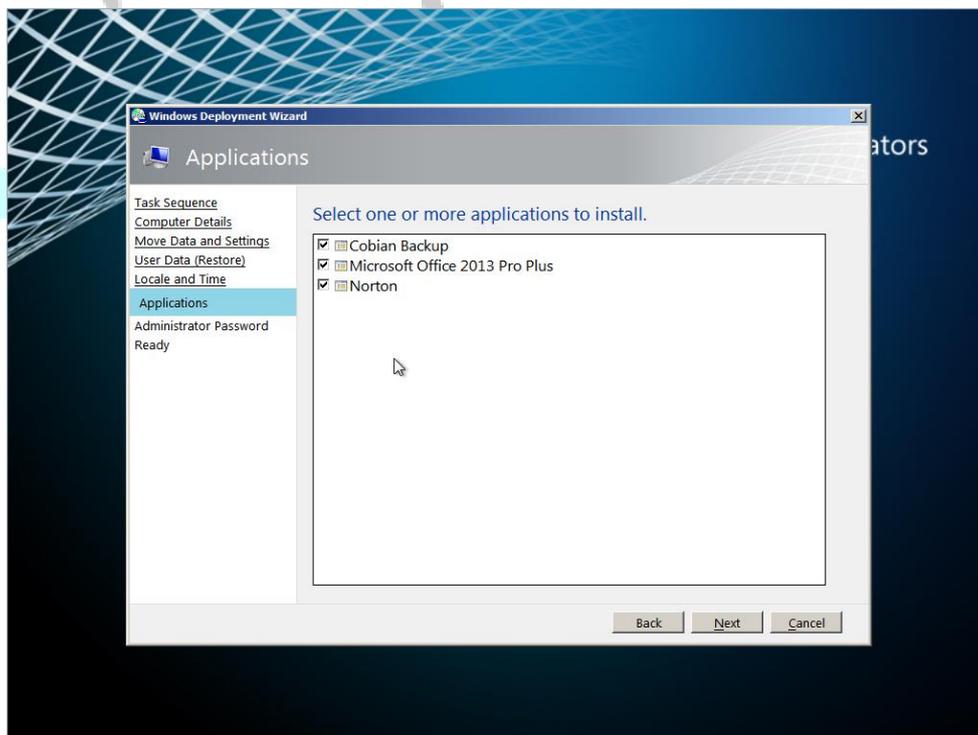
Cochez Do not move user data and setting, car il s'agit d'une nouvelle installation sur du nouveau matériel, donc pas la peine de sauvegarder les données utilisateurs. Cliquez sur Next.



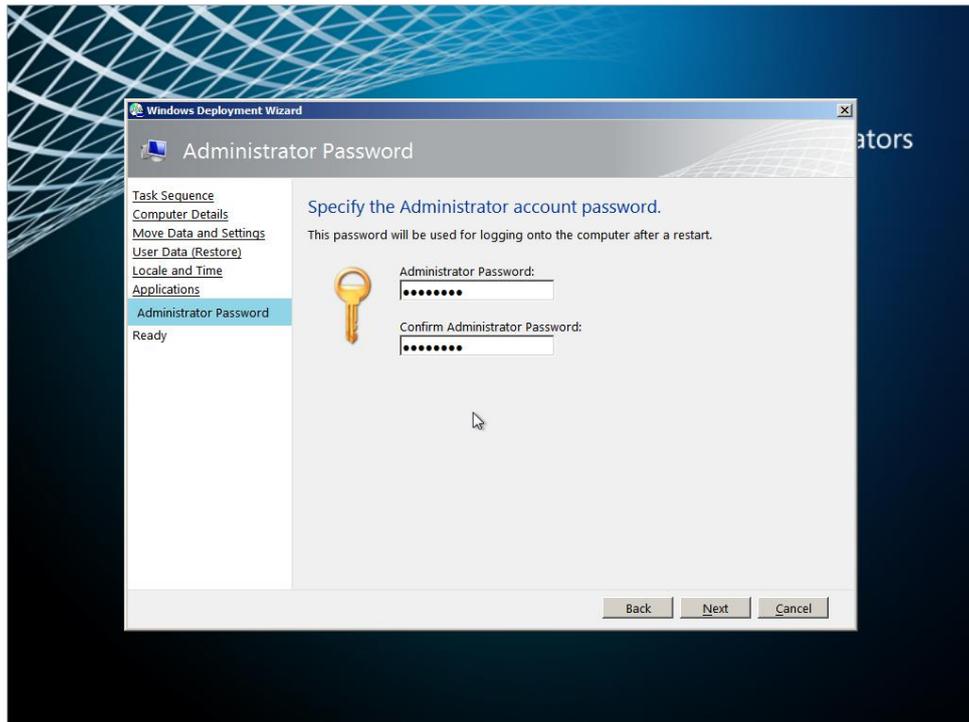
Idem, cochez Do not restore user data and settings, car c'est une nouvelle installation et donc pas besoin de spécifier l'emplacement de restauration des données. Puis Next.



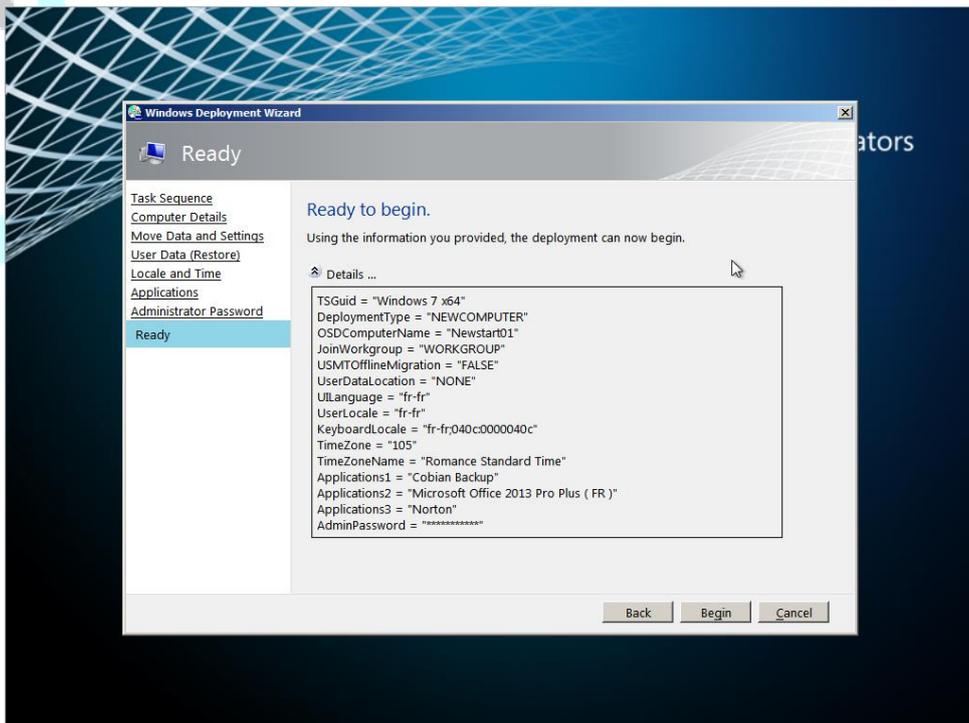
Spécifiez la langue, le format de la date, la langue du clavier et le fuseau horaire. Puis Next.



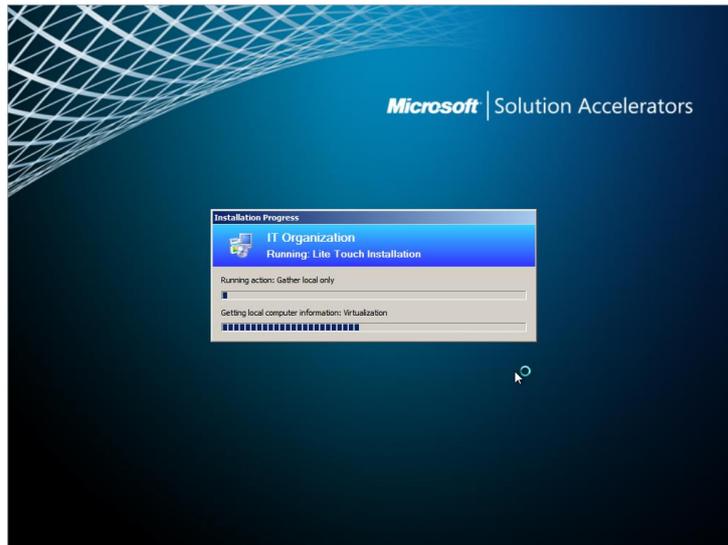
Sélectionnez les applications à installer. Ici nous les sélectionnons toutes, car c'est l'intérêt de MDT. Puis Next.



Renseignez le mot de passe administrateur défini dans notre Deployment Share. Puis Next.

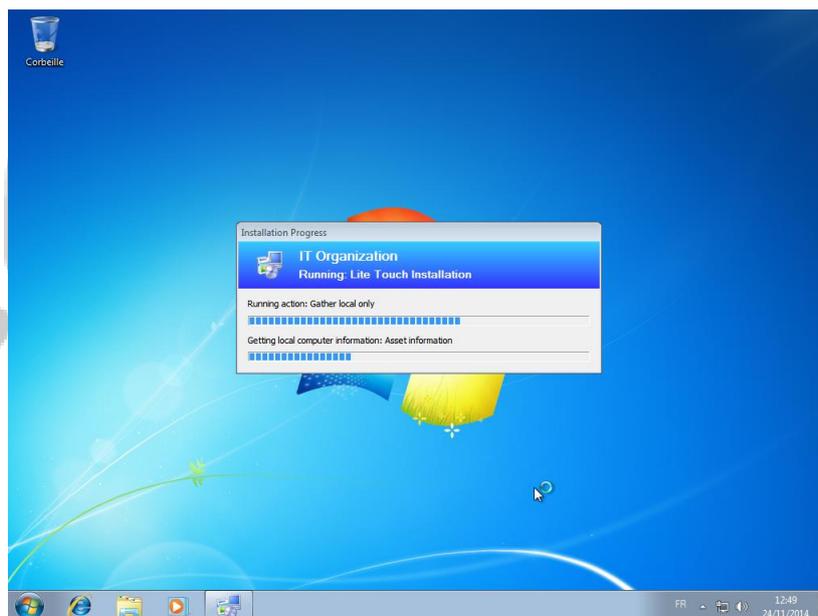


Ici la fenêtre de détail de notre configuration. Cliquez sur Begin.



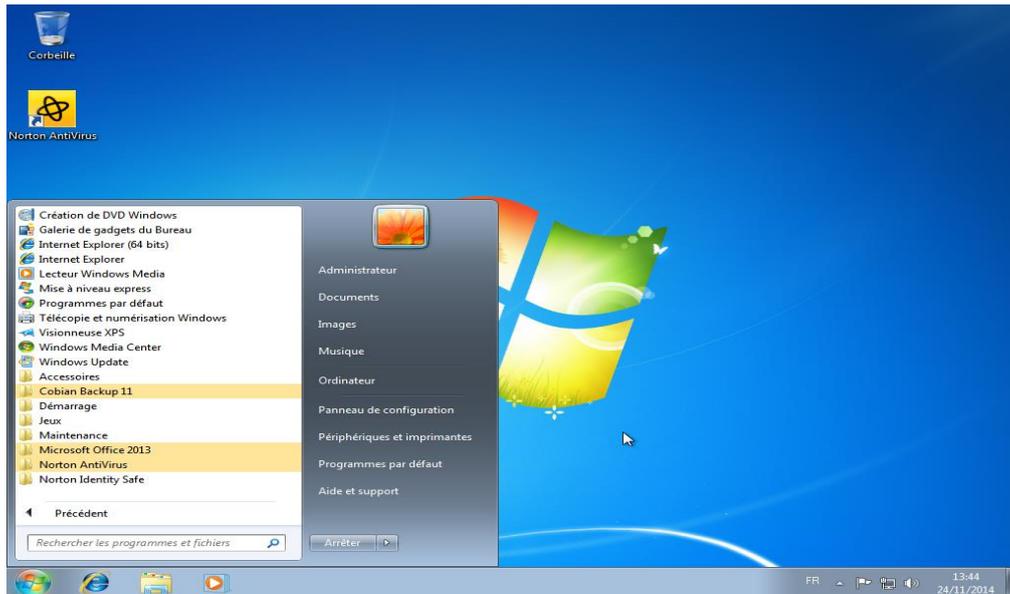
La séquence d'installation commence.

Le pc va redémarrer souvent comme dans une installation de Windows 7 classique.



Une fois le bureau démarré, la séquence d'installation continue.

A ce moment-là, MDT va lancer l'installation des programmes un par un.



A la fin, nous voyons bien que nos installations ont été effectuées.

### III. STRATEGIES LOCALES SUR WINDOWS SEVEN

Dans ce tutoriel, nous allons voir comment configurer des stratégies locales aux utilisateurs sauf à l'administrateur local pour qu'elles soient clonées ensuite avec le poste Master puis répliquées.

Avant de créer les utilisateurs, il faut activer le compte Administrateur local.

Sur le bureau ou dans le menu Démarrer, cliquez droit sur Ordinateur, Gérer. La fenêtre Gestion de l'ordinateur s'ouvre. Dans la colonne de gauche, développez Utilisateurs et groupes locaux. Faites un clic droit sur le compte Administrateur, Propriétés. Décochez Le compte est désactivé. Ok pour valider. Ensuite, à nouveau clic droit sur le compte et Définir un mot de passe. Un message d'avertissement apparaît. Il spécifie que la réinitialisation du mot de passe peut entraîner des pertes de données. Ce cas ne s'applique pas pour la première activation du compte, cliquez sur Continuer et définissez un mot de passe. Puis valider. Une fois activé, se connecter avec le compte administrateur. Toutes les modifications à venir se feront à partir de ce compte.

#### 1. MISE EN PLACE DES STRATEGIES DE COMPTES

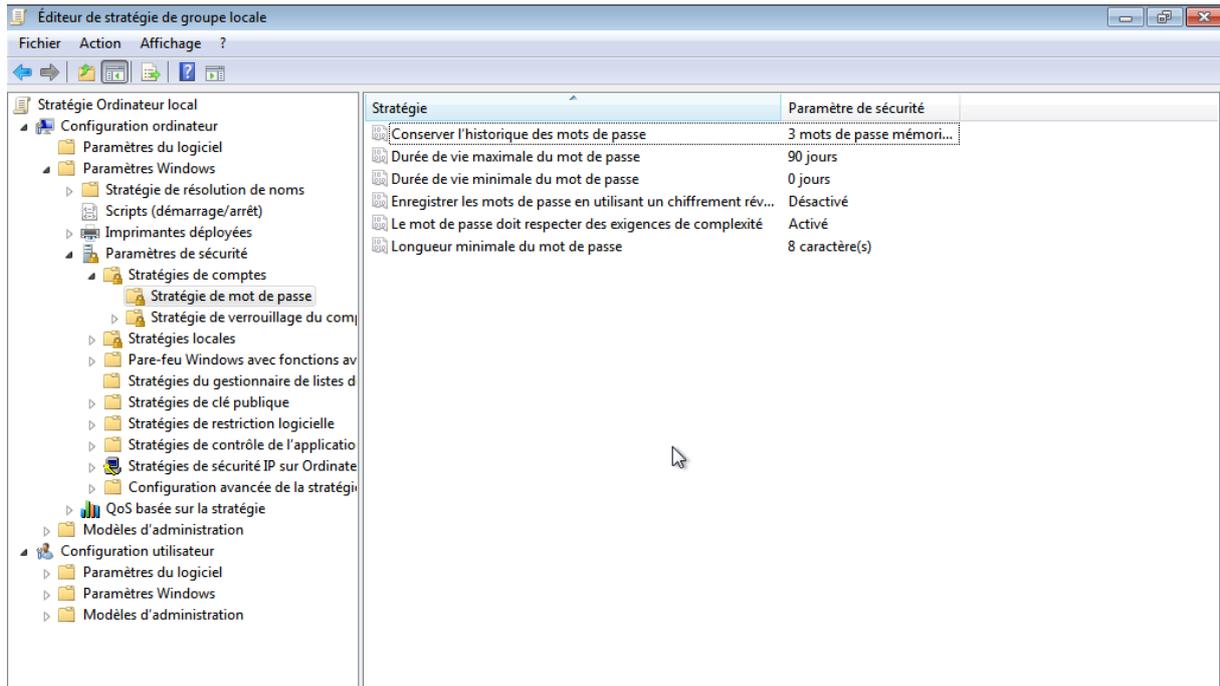
Les stratégies locales permettent de limiter, voire d'interdire l'accès ou l'utilisation de certains paramètres, programmes, etc... Elles permettent également de définir des sécurités au niveau des comptes utilisateurs comme la configuration de mot de passe, le verrouillage de session.

Pour cela, il faut utiliser l'éditeur de stratégie de groupe locale, autrement appelé Gpedit.msc.

Ouvrir le menu démarrer ou ouvrir le menu exécuter. Taper gpedit.msc et valider.

#### 2. STRATEGIE DE MOTS DE PASSE

Pour définir les stratégies de mots de passe, il faut développer Configuration ordinateur, Paramètres Windows, Paramètres de sécurité, Stratégie de comptes. Cliquez sur Stratégie de mot de passe.

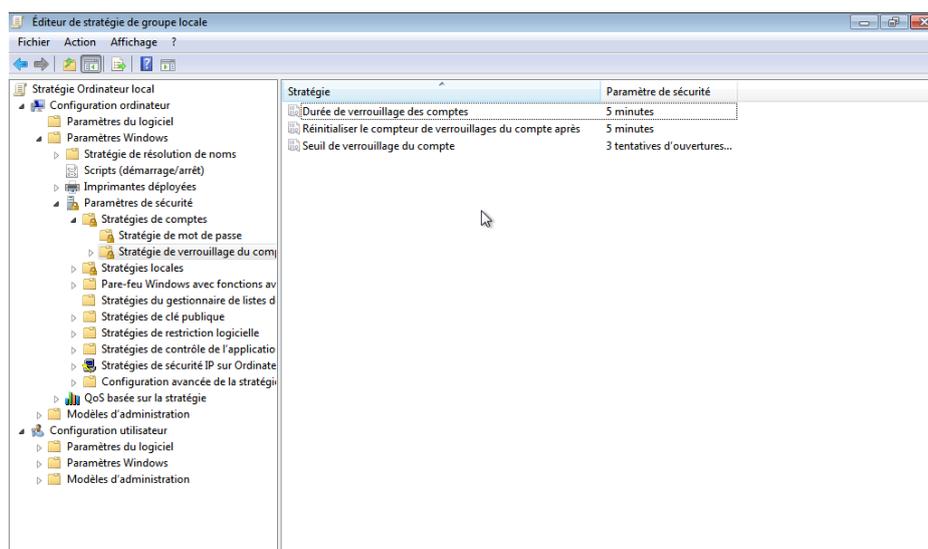


Dans le cadre de notre stratégie de mot de passe, nous avons décidé :

- Le mot de passe ne devra pas être identique à l'un des trois derniers mots de passe choisis.
- Il devra être changé tous les 3 mois (90 jours)
- Il doit comporter dont majuscule(s), minuscule(s) et chiffre(s) ou caractère(s) spécial (aux).
- Il doit comporter au minimum 8 caractères.

Ces deux derniers points doivent être rapportés auprès de la CNIL.

### 3. STRATÉGIE DE VERROUILLAGE DE COMPTE



Nous avons aussi décidé de sécuriser le compte par un verrouillage. Ainsi, si l'utilisateur quitte son poste sans le verrouiller, celui-ci se verrouillera automatiquement après un temps défini. Il en va de même pour sécuriser l'accès au compte contre tout type d'intrusion.

Pour définir les stratégies de verrouillage de compte, il faut développer Configuration ordinateur, Paramètres Windows, Paramètres de sécurité, Stratégie de comptes. Cliquez sur Stratégie de verrouillage du compte.

Dans le cadre de notre stratégie de mot de passe, nous avons décidé :

- Le compte de verrouillera au bout de 5 minutes
- Verrouillage de compte après 3 tentatives.
- Le compte se déverrouillera au bout de 5 minutes après l'échec des tentatives.

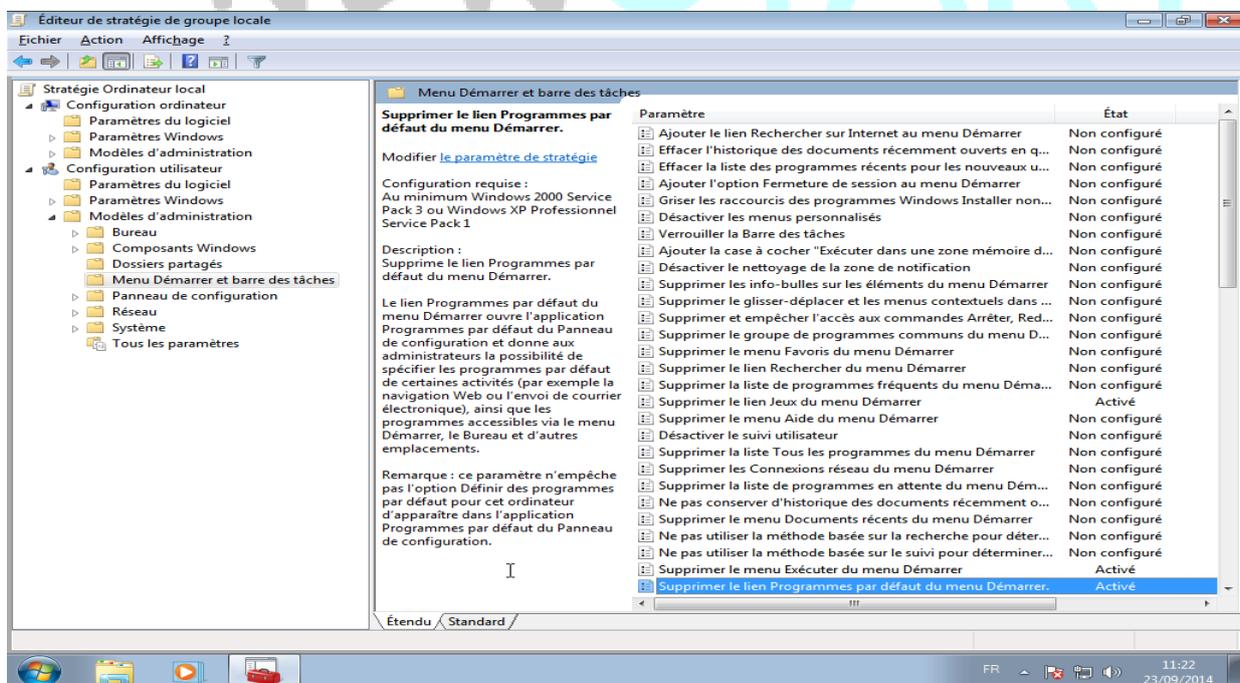
## 4. SÉCURISATION AUX ACCÈS DE CERTAINES FONCTIONNALITÉS DU POSTE

Dans une entreprise, il est préférable de restreindre certaines fonctionnalités du poste aux utilisateurs. Cette étape évite toute modification dans le système ou intrusion.

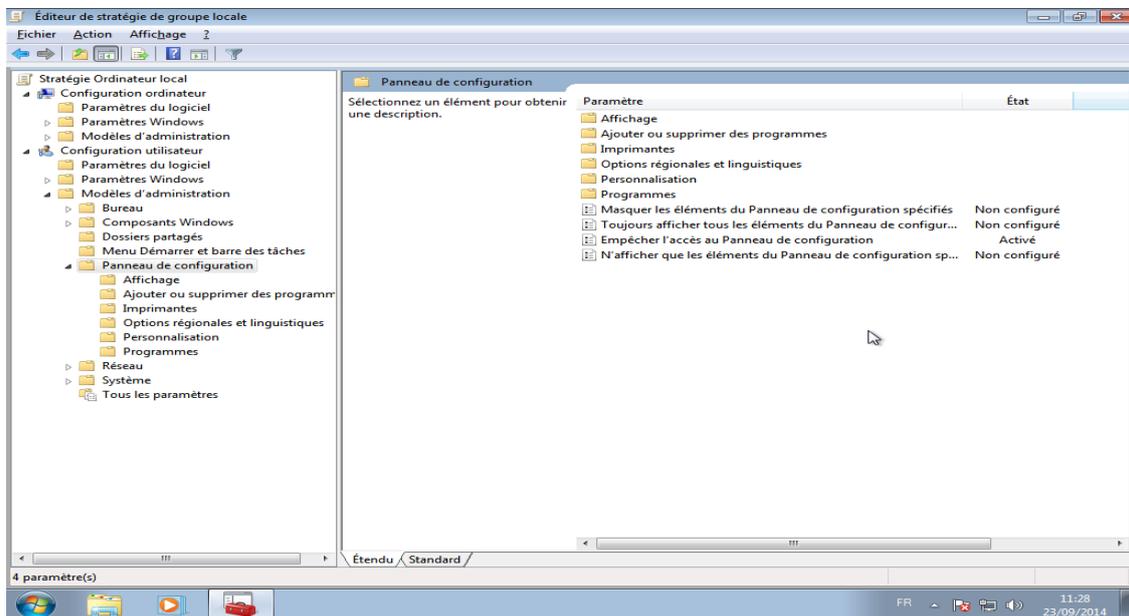
Pour cela, il faut développer Configuration utilisateur, Modèle d'administration.

Pour notre politique de stratégie, nous avons choisir de restreindre l'accès au panneau de configuration, d'interdire l'installation de logiciels, l'accès aux jeux sur le poste.

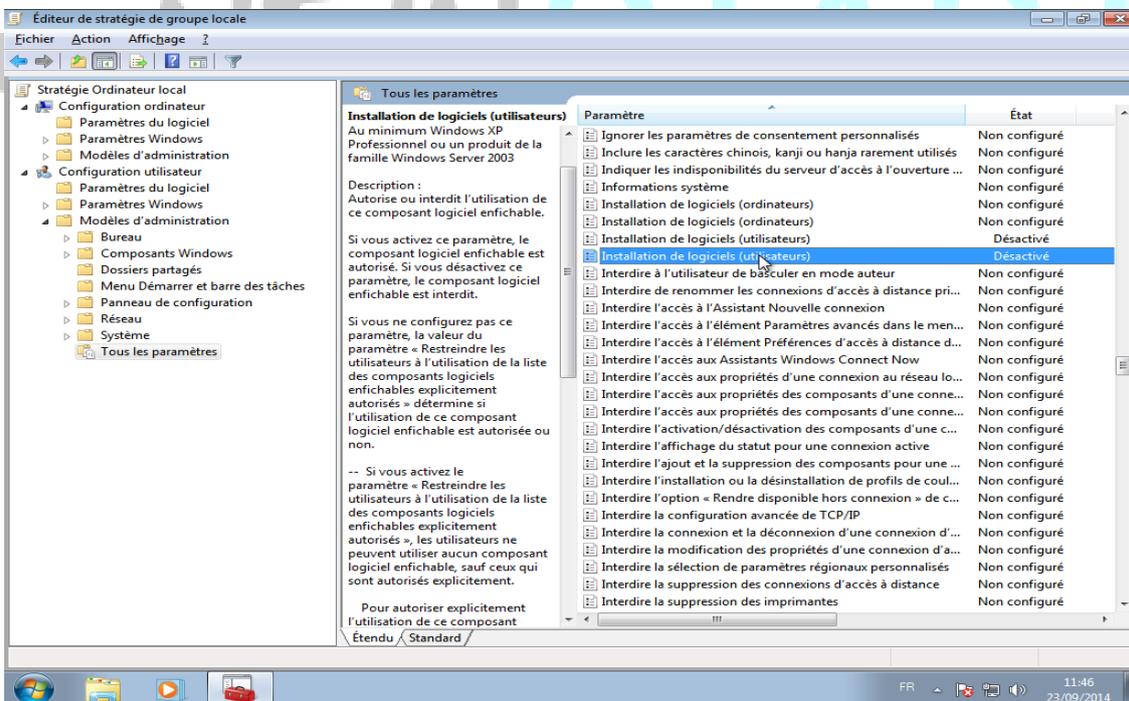
Dans la capture d'écran ci-dessous, nous avons activé les suppressions du lien Jeux, du menu Exécuter et le lien programmes par défaut dans le menu Démarrer. Pour l'activer, il suffit de double cliquer sur le paramètre, de cocher la case « Activé » et de valider. Par défaut, les paramètres sont « non configuré ».



Dans la capture d'écran ci-dessous, nous activons également l'empêchement d'accéder au panneau de configuration.



Et ici, nous désactivons l'autorisation d'installer des logiciels.



Quand toutes les stratégies ont été mises en place, on constate que le mode administrateur est aussi concerné.

## IV. SYSPREP POUR PREPARER L'IMAGE

Au cours de cette étape, vous allez généraliser l'image et la préparer au démarrage dans les écrans d'accueil de Windows après l'avoir installée sur chaque ordinateur, qui consiste à en supprimer toute information dépendante du matériel, à réinitialiser le minuteur d'activation et à nettoyer Windows 7 de sorte que vous puissiez dupliquer l'image sur d'autres ordinateurs. Pour préparer l'ordinateur à démarrer dans les écrans d'accueil de Windows à l'aide de l'outil Sysprep.

- Ouvrez Sysprep. (Windows 7 exécute automatiquement Sysprep lorsque vous démarrez le système d'exploitation en mode d'OOBE.)
- Dans la liste Action de nettoyage du système, sélectionnez Entrer en mode OOBE (Out-of-Box Experience).
- Activez la case à cocher Généraliser.
- Dans la liste Options d'extinction, sélectionnez Arrêter.
- Cliquez sur OK pour exécuter Sysprep et arrêter l'ordinateur.

A l'ouverture de l'ordinateur, le mode Administrateur sera désactivé. Nous pourrions toujours le réactiver avec la commande `lusrmgr.msc` par le raccourci Windows + R.

## CINQUIEME PARTIE : MISE EN PLACE D'UN POSTE CLIENT LINUX MINT

### I. PROCEDURE INSTALLATION LINUX MINT 17

Nous allons expliquer comment installer et configurer facilement une distribution de Linux : Linux Mint 17. Ceci afin que chaque technicien soit en mesure d'effectuer ce besoin si le besoin se présente.

Ce système est complètement Open Source donc il ne nécessite pas de clé comme Windows ou bien un Mac.

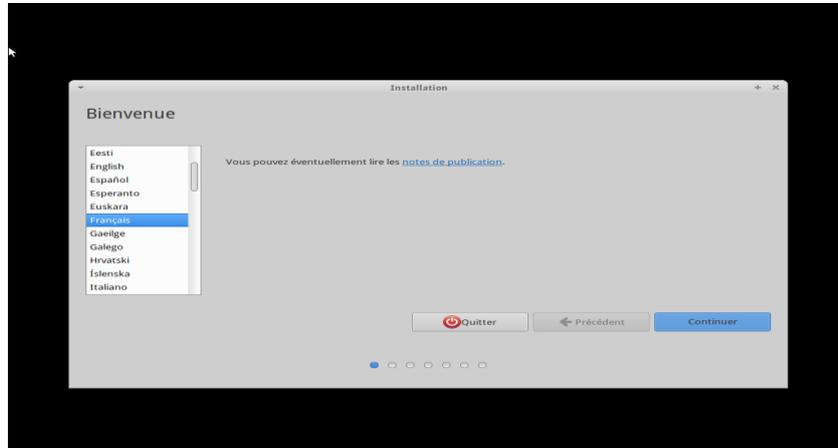
Lors du lancement du CD ou de la clé USB selon le mode d'installation, cette première fenêtre apparaîtra :



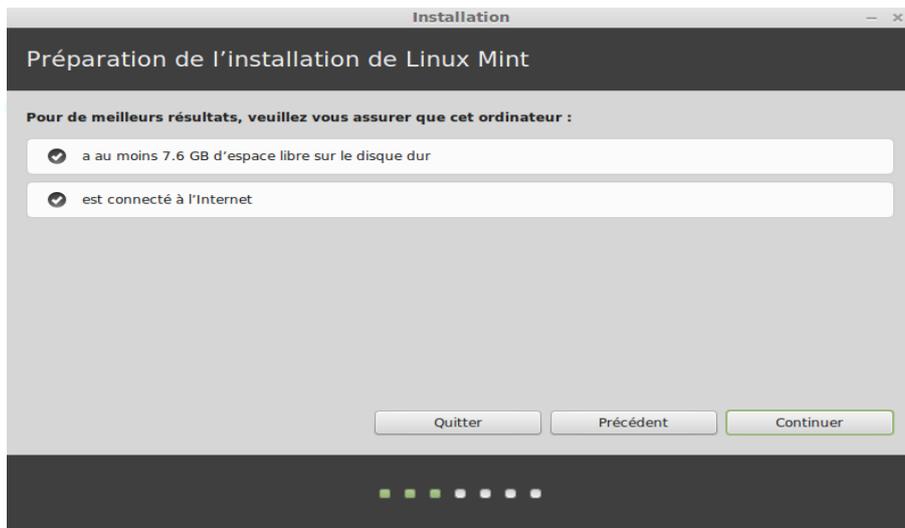
Avec votre clavier venait sélectionner le menu : « Start Linux Mint ».

Cliquez sur « Install Linux Mint ».

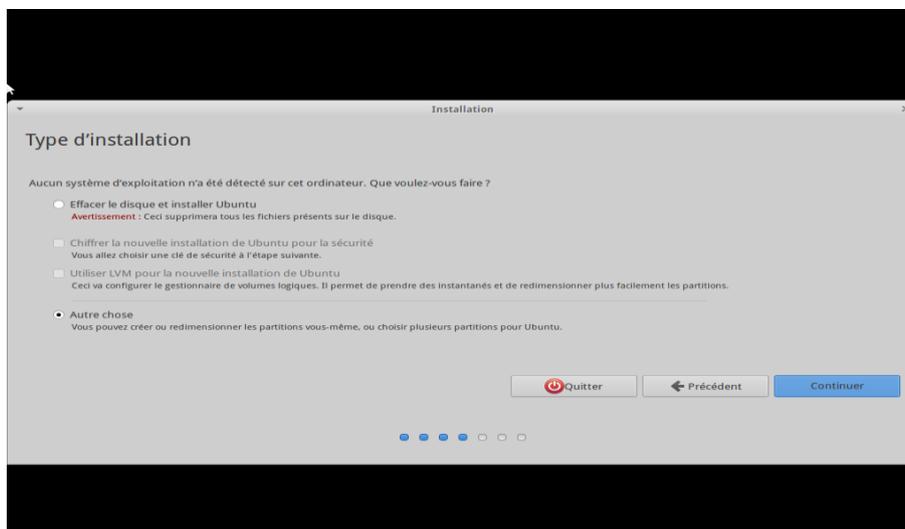
Le programme d'installation démarre.



Cliquez sur « Continuer ».



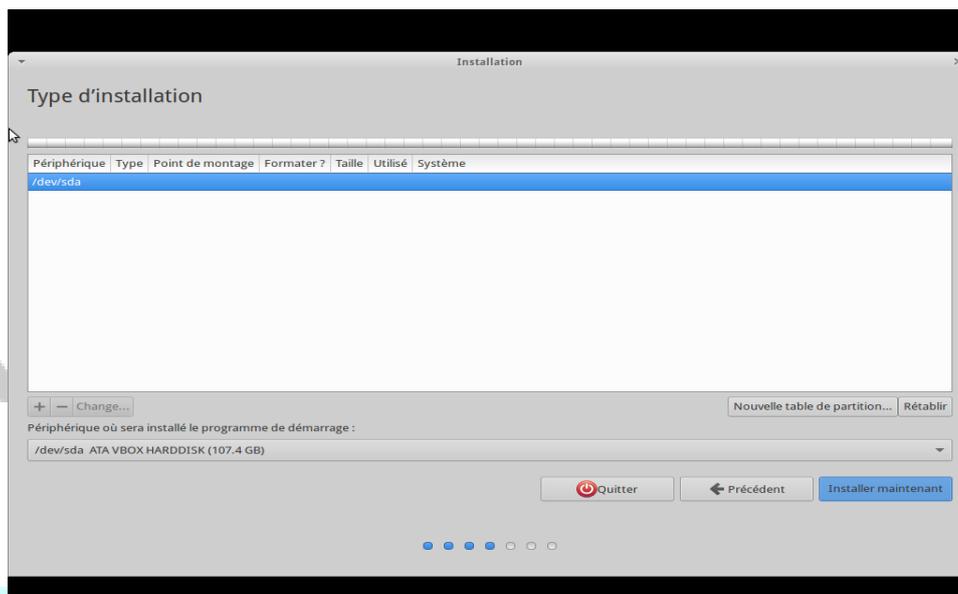
Cliquez sur « Continuer ».



La fenêtre pour le type d'installation apparaît. Vous avez le choix entre deux options pour l'installation de Voyager :

- **Effacer le disque et installer Ubuntu.** Cette option permet au système Ubuntu de déterminer lui-même comment il va organiser son espace en fonction des applications systèmes, métiers et loisirs qu'il possède. Mais ce n'est pas l'option la plus optimale.
- **Autre chose.** Cette option permet de nous laisser choisir ce qu'on veut laisser comme espace au système, ainsi que pour tout ce qui est document et enfin une autre partition obligatoire appelé le Swap qui est une partition où va se stocker la mémoire vive.

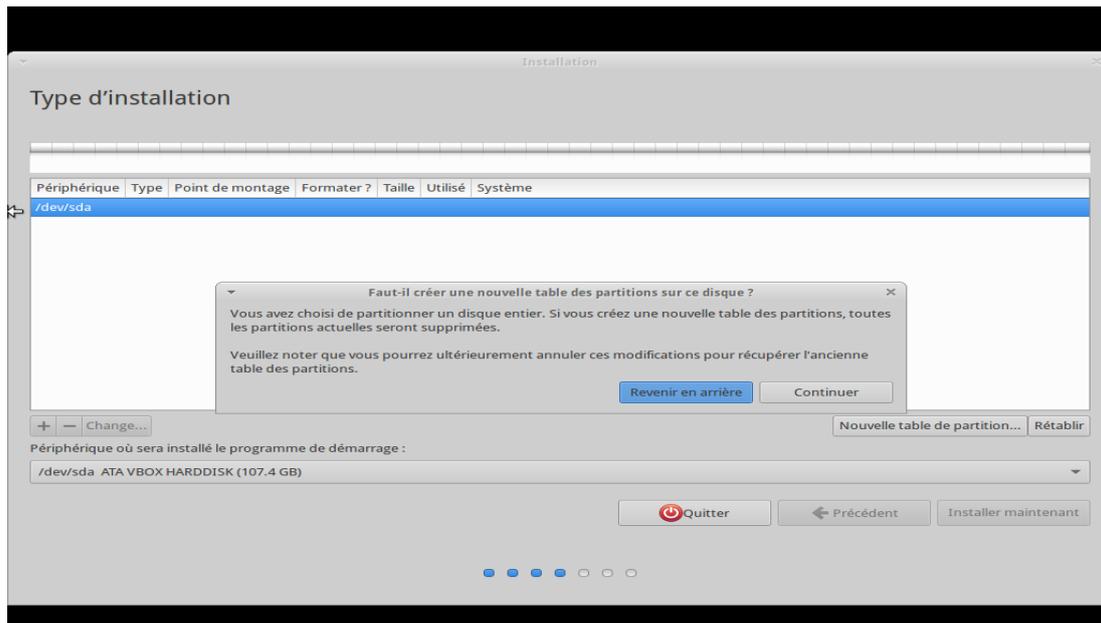
Dans notre cas, nous prendrons « **Autre chose** ».



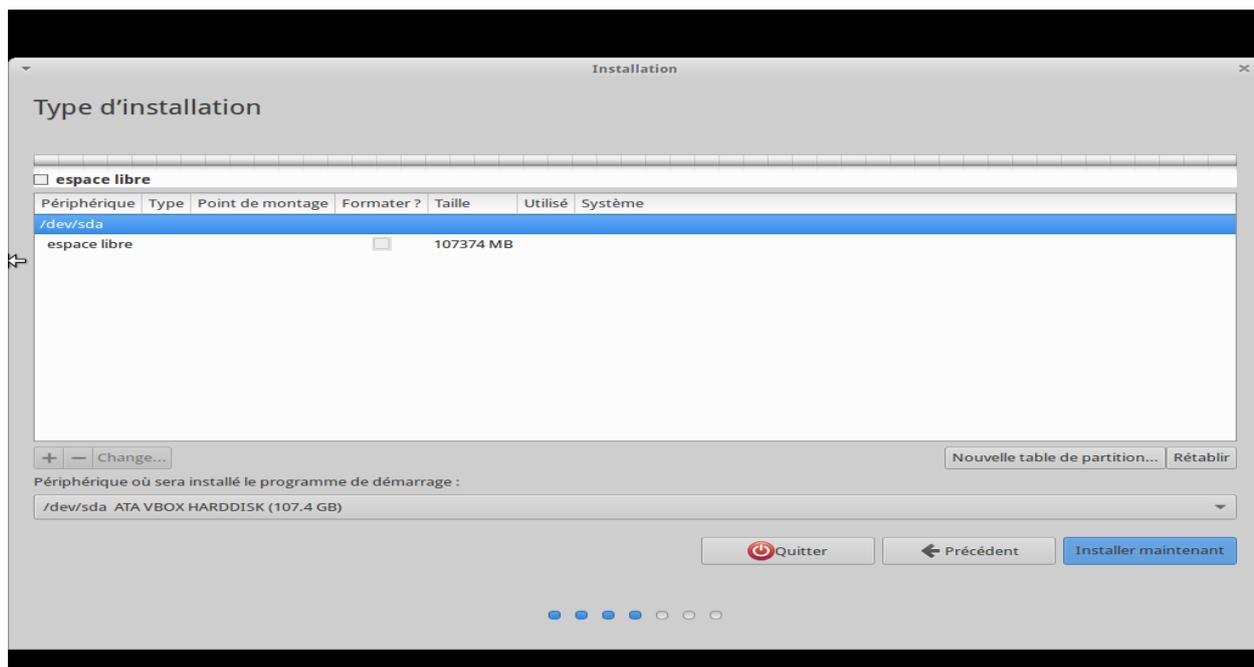
Cette option permet de créer des partitions sur le disque c'est-à-dire des espaces de stockage. En général, on peut allouer une partition pour le système et les programmes et une autre pour les données. Cette particularité est intéressante si nous voulons dans un futur réinstaller un Linux soit pour changer de version, soit pour réparer la partition système endommagée.

Toutefois, il est possible de créer une ou plusieurs partitions une fois Voyager installé grâce à son utilitaire intégré Gparted.

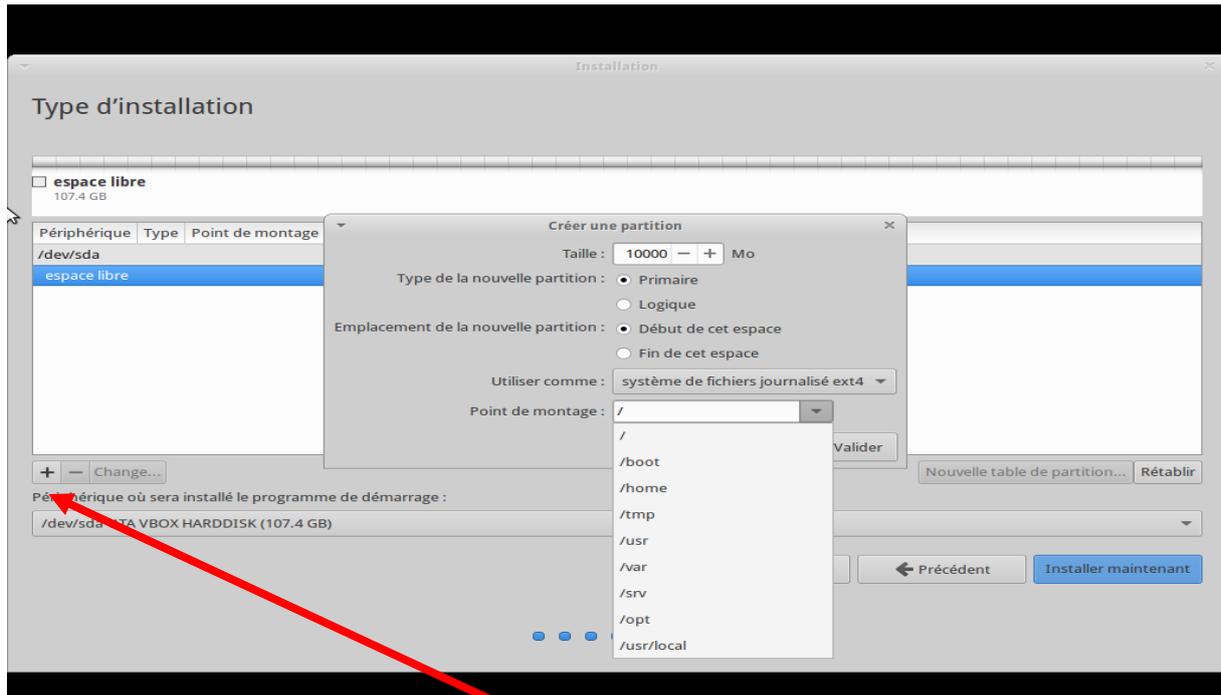
On va devoir créer 3 partitions une partition root ou « / » qui est la partition qui contient le système, elle aura une taille de 10 Giga-octets (10Go = 10240 Mo). Ensuite, une partition Swap qui va contenir la mémoire vive afin de pouvoir donner la taille de celle-ci il faut se renseigner sur la capacité de mémoire vive que possède l'ordinateur. Dans cet exemple la machine possède 3 Go qu'on va multiplier par 2 afin d'avoir la taille de la partition Swap. Enfin, le reste du disque dur permet de créer la partition de données « /home » qui peut être aussi grande qu'on le souhaite.



Cliquez donc sur Continuer,

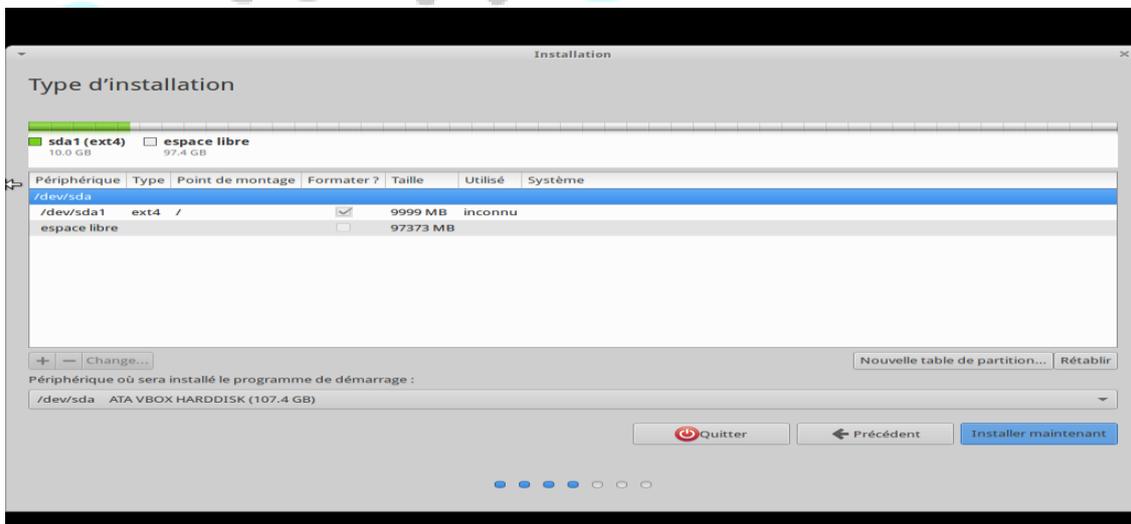


On voit donc que la table des partitions commence à se former.

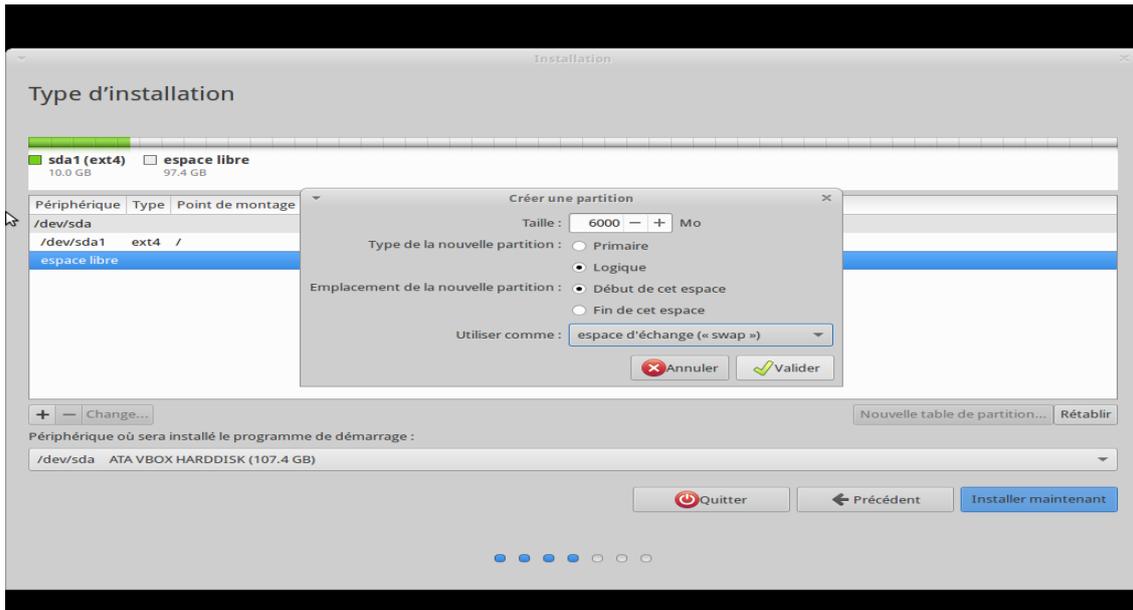


Afin de faire une partition, il faut appuyer sur le « + » et cette fenêtre apparaît.

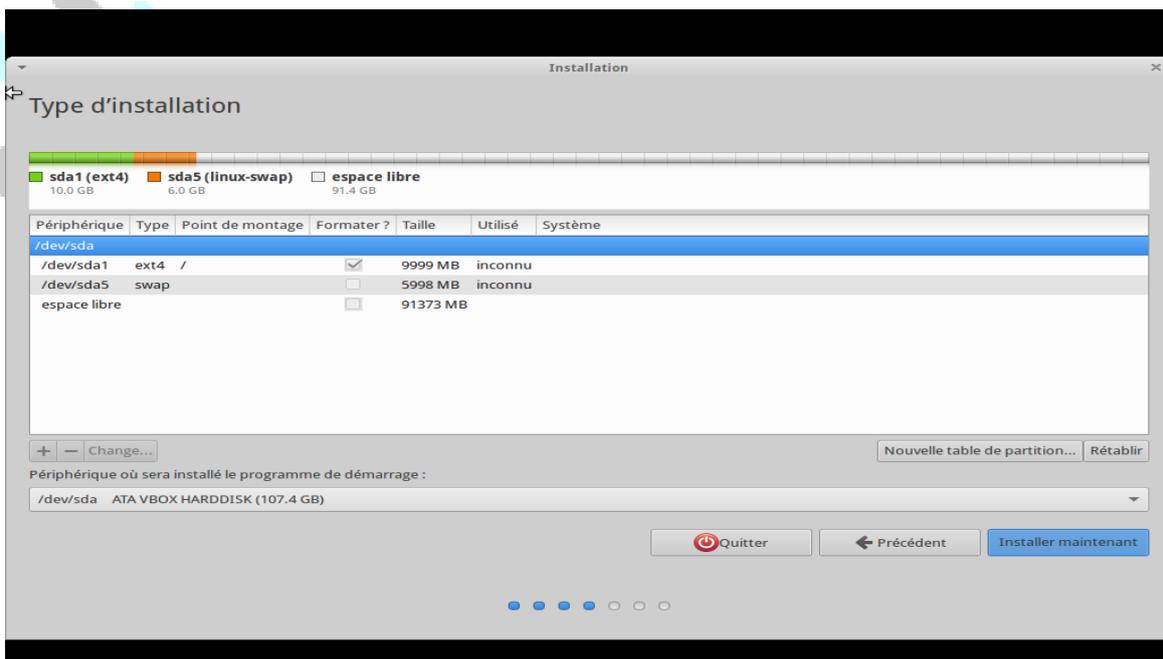
Pour créer une partition, dans notre cas, on met donc en taille 10000 Mo, la partition système toujours en « primaire », et en « début d'espace du disque ». Le format des partitions sous linux est toujours « un système de fichiers journalisé en ext4 » et la table de partition en GPT. Ensuite, le point de montage de partition signifie, l'utilité que celle-ci aura donc le symbole « / » signifie root soit le système. Une fois tout ceci bien rempli, cliquez sur « Valider ».

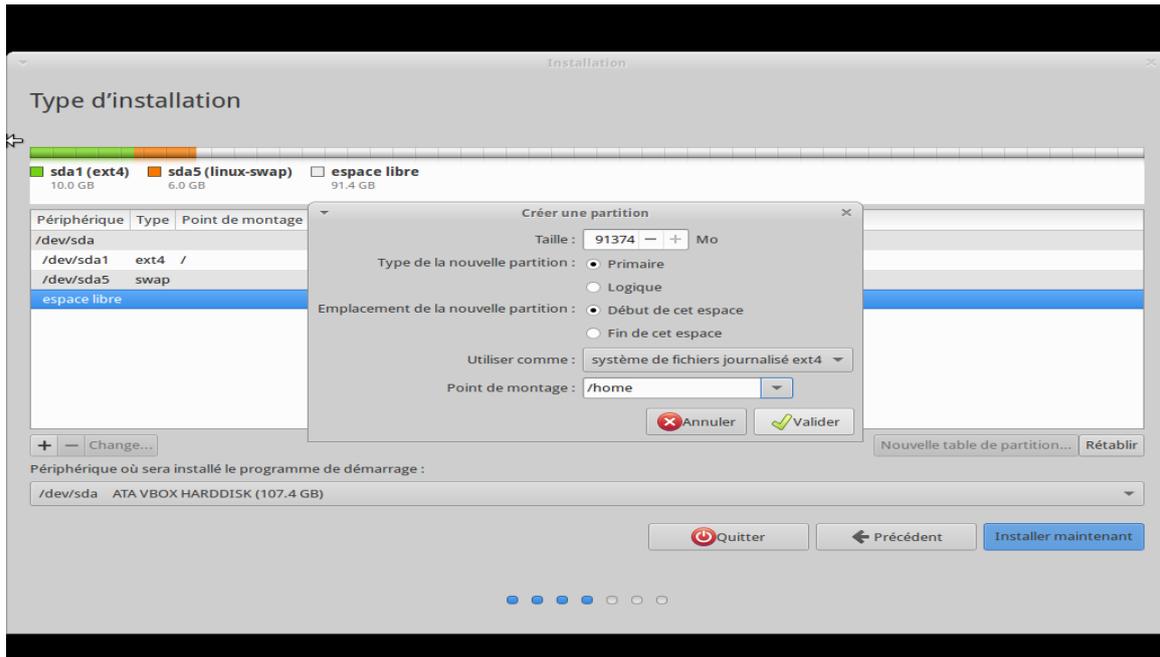


On va maintenant que notre partition est bien créée et l'espace qu'il nous reste sur le disque dur.

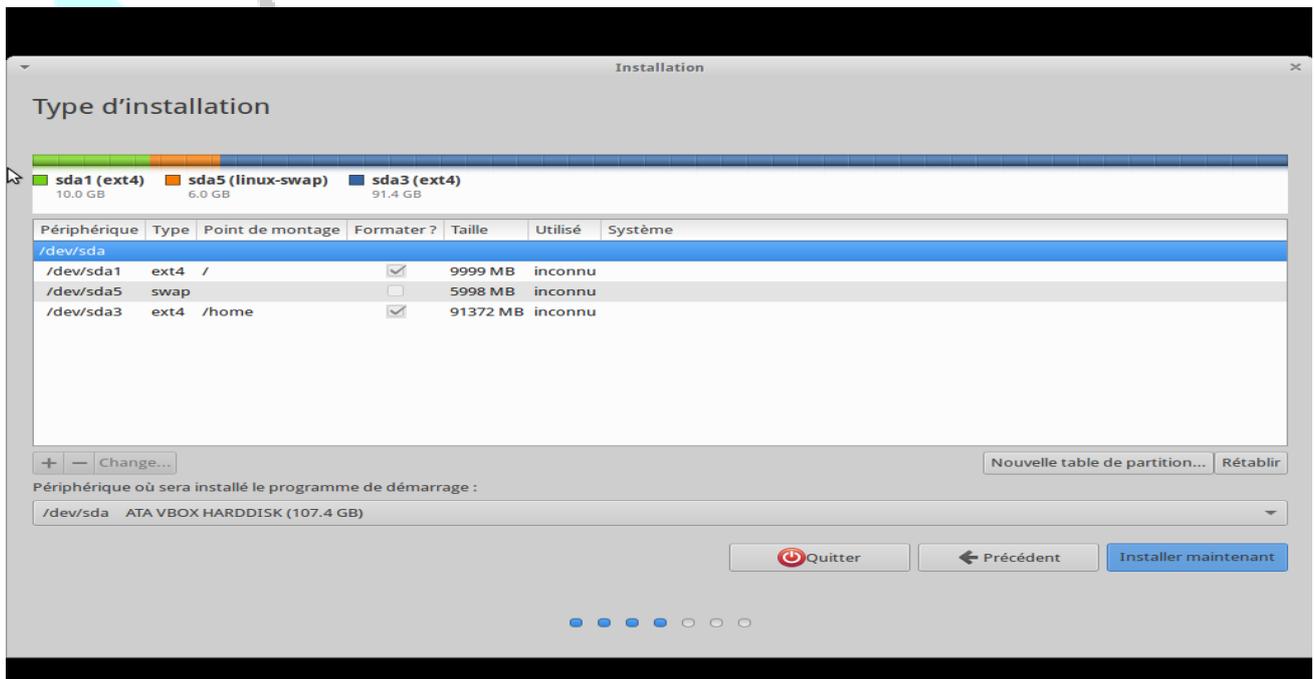


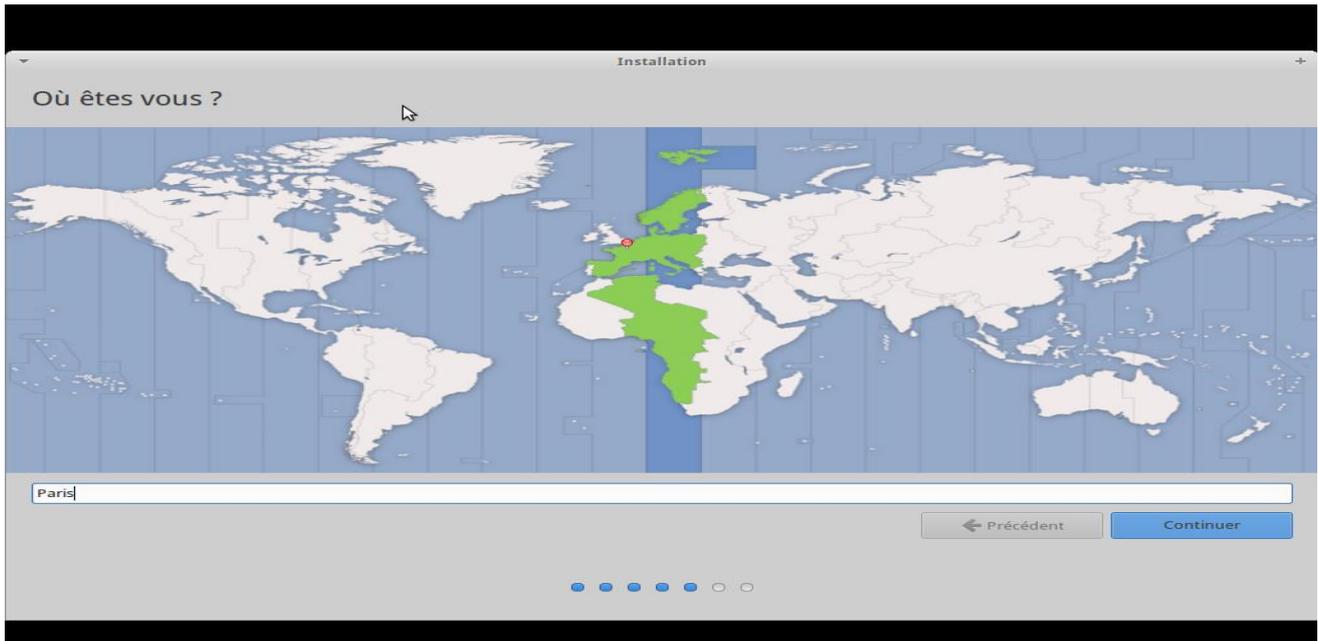
On va continuer en cliquant sur l'espace libre afin qu'il se surligne puis recliquez sur le « + ». En effet, même opération mise à part que dans la partie utilisée comme, nous avons précédemment « un système de fichiers journalisé en ext4 » maintenant nous choisissons « espace d'échange (« swap ») » puis « Valider ».



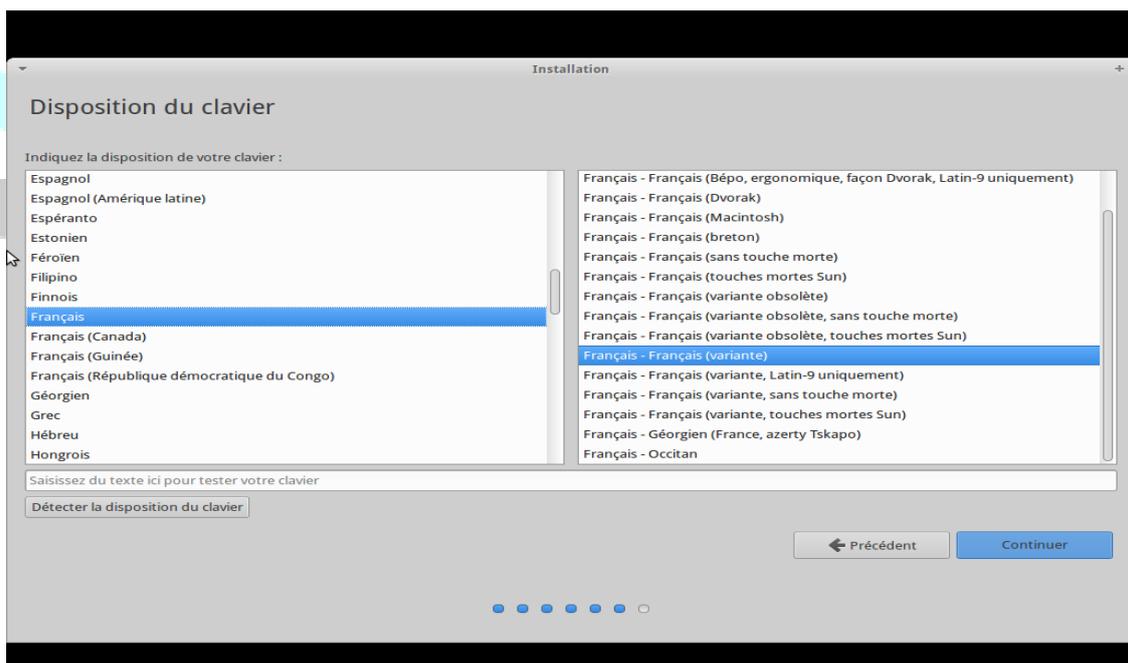


On fait comme précédemment, seul le point de Montage change de « / » à « /home » et on prend tout le reste du disque dur lorsque tous les paramètres sont bien conformes cliquez sur « Valider » puis vous surlignez le « /dev/sda1 ext4 / » sur lequel nous allons installer le système puis cliquez sur installer maintenant.

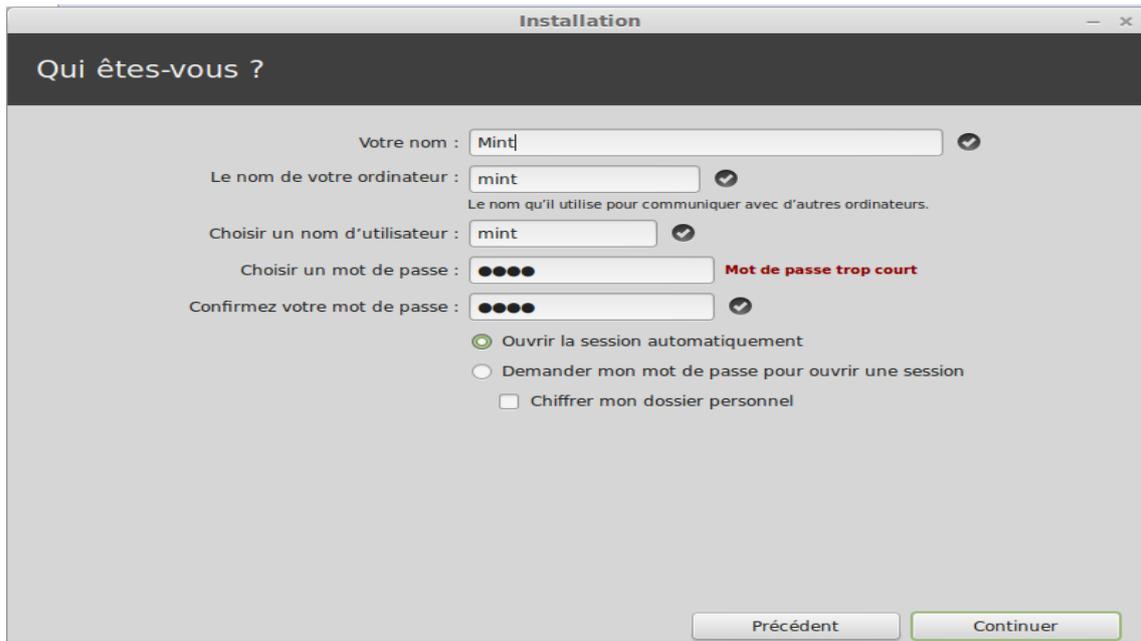




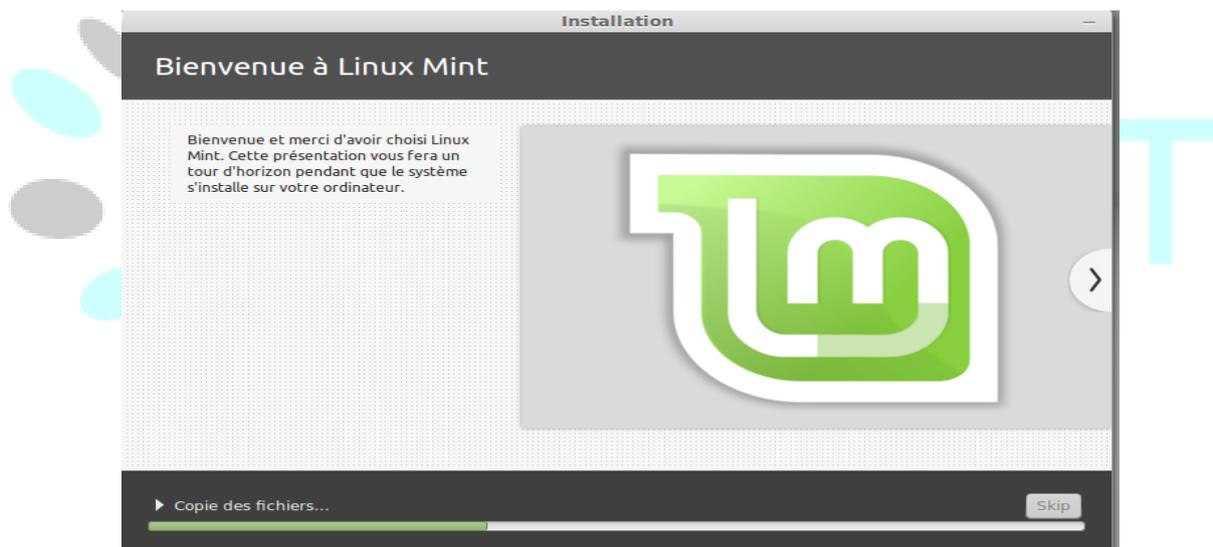
Pendant L'installation, votre Linux va vous demandez quelques informations, d'abord votre lieu géographique. Ici on laisse Paris car nous sommes en France.



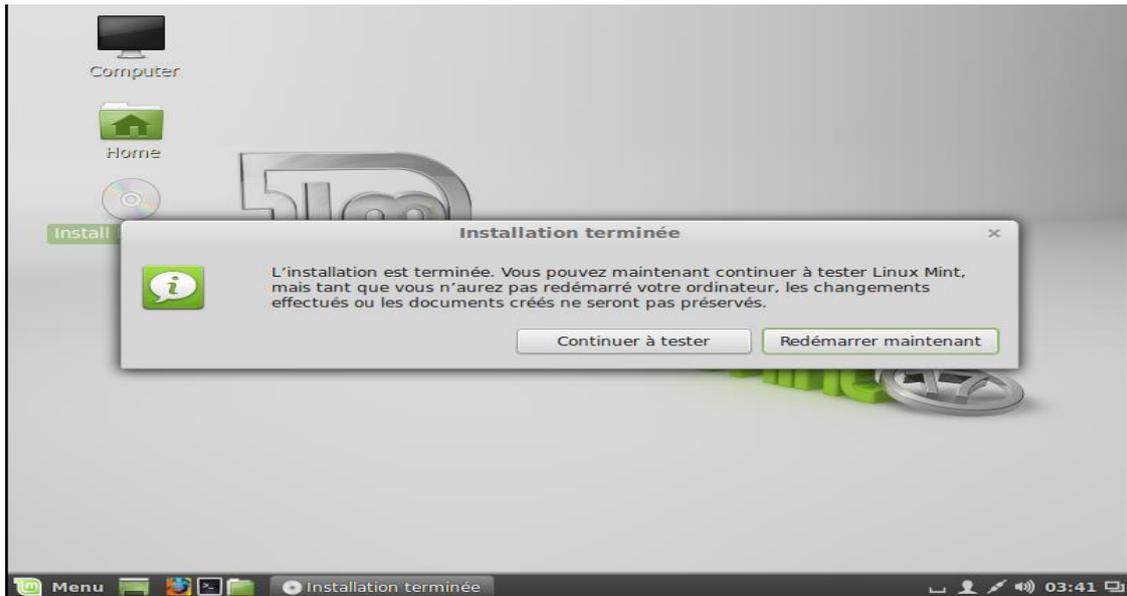
Il va vous demander ensuite quel type de clavier vous avez, normalement il le détecte automatiquement en fonction de votre géolocalisation.

A screenshot of the Linux Mint installation window titled "Installation". The window is titled "Qui êtes-vous ?" (Who are you?). It contains several input fields and checkboxes. The fields are: "Votre nom :" with the value "Mint"; "Le nom de votre ordinateur :" with the value "mint"; "Choisir un nom d'utilisateur :" with the value "mint"; "Choisir un mot de passe :" with four black dots and a red error message "Mot de passe trop court"; and "Confirmez votre mot de passe :" with four black dots. Below the fields are three radio buttons: "Ouvrir la session automatiquement" (selected), "Demander mon mot de passe pour ouvrir une session", and "Chiffrer mon dossier personnel". At the bottom right are two buttons: "Précédent" and "Continuer".

Enfin, il va falloir que vous rentriez vos identifiants de connexion ainsi que le nom que vous voulez que la machine porte.



L'installation va débuter, elle durera environ 15 minutes à 20 minutes le temps de télécharger les mises à jour et de copier les fichiers.



Une fois l'installation terminée, elle vous demandera de redémarrer l'ordinateur.

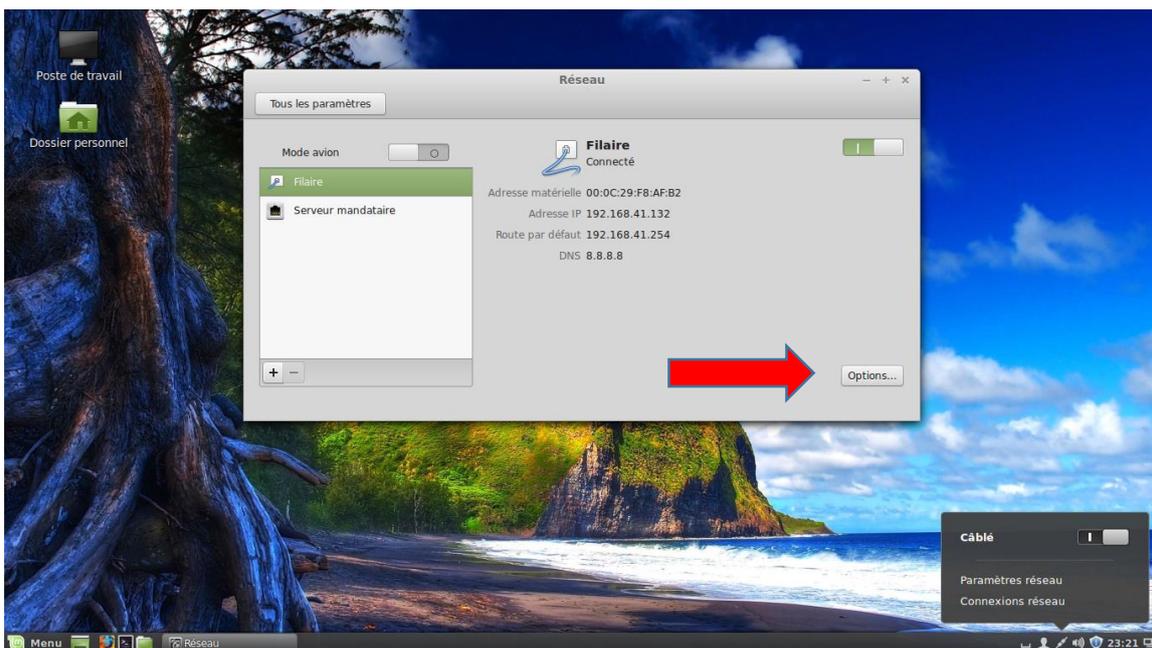
L'ordinateur redémarre votre installation est terminée.

## II. PROCEDURE CONFIGURATION LINUX MINT 17

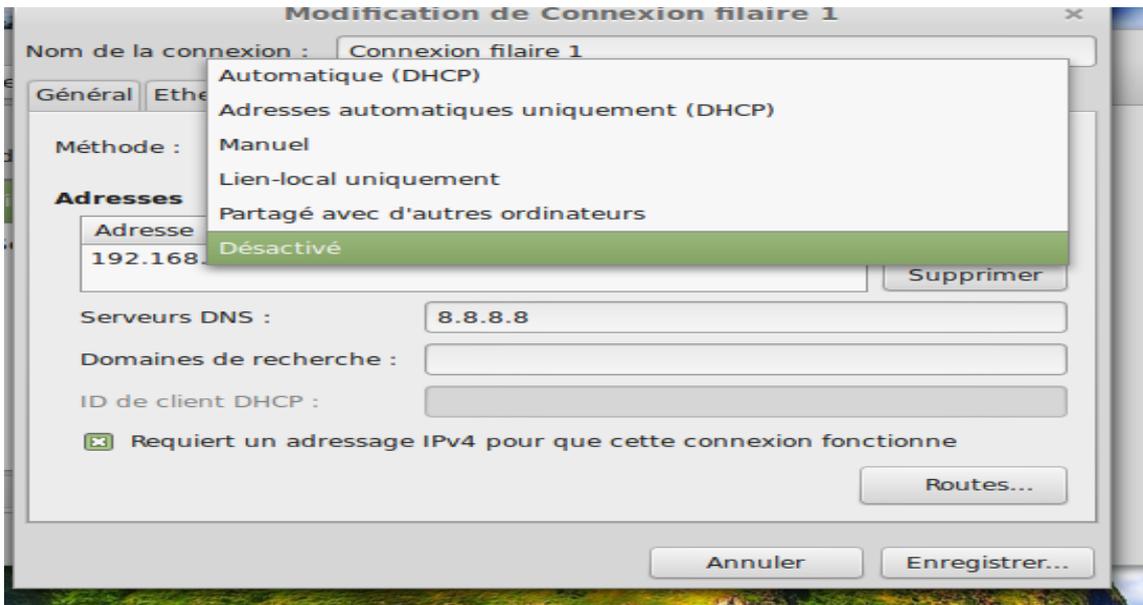
### A. CONFIGURATION RÉSEAU.

Nous allons maintenant expliquer comment installer et configurer le réseau et les partages de fichiers afin que Linux Mint communique facilement avec un Windows.

Pour configurer le réseau sur un Linux, c'est très simple :

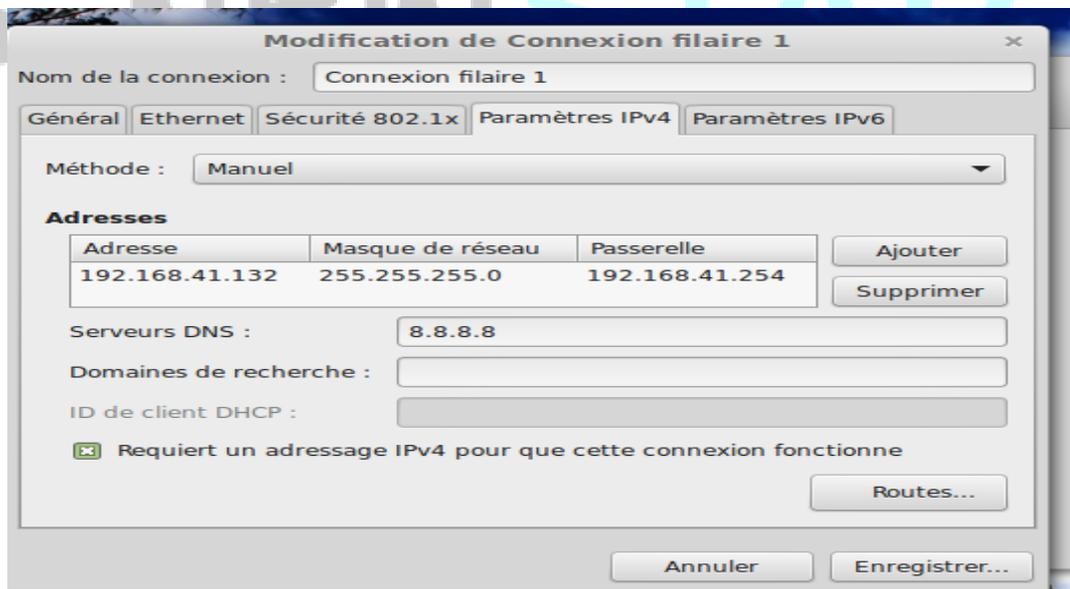


Il suffit de cliquer sur l'icône pointé par la flèche ci-dessus, ensuite la fenêtre suivant va s'ouvrir et on choisit « Options... »



Ensuite allez sur « Paramètres IPv4 », choisir « Manuel » si vous voulez vous-même rentrer les données afin de pouvoir accéder au réseau et choisir « Automatique (DHCP) » si vous que votre PC possède une adresse que lui aura donnée votre modem Internet.

Ici nous avons choisi « Manuel » et rempli les différents champs manuellement respectant bien une concordance des adresses afin que celles-ci puissent communiquer entre elles et aller sur Internet.



Voici un exemple de configuration, si on veut forcer le réseau à utiliser une adresse IPv4, il suffit de cocher la dernière case. Une fois ceci effectué, terminé par « Enregistrer... ». Nous allons faire un test maintenant que notre configuration est fonctionnelle.

```

Terminal
mint@mint ~ $ ping free.fr
PING free.fr (212.27.48.10) 56(84) bytes of data:
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=1 ttl=128 time=16.7 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=2 ttl=128 time=17.4 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=3 ttl=128 time=20.1 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=4 ttl=128 time=22.3 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=5 ttl=128 time=17.2 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=6 ttl=128 time=18.9 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=7 ttl=128 time=23.1 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=8 ttl=128 time=17.3 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=9 ttl=128 time=17.2 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=10 ttl=128 time=17.0 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=11 ttl=128 time=20.0 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=12 ttl=128 time=17.5 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=13 ttl=128 time=22.0 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=14 ttl=128 time=18.2 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=15 ttl=128 time=16.5 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=16 ttl=128 time=19.7 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=17 ttl=128 time=25.7 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=18 ttl=128 time=17.3 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=19 ttl=128 time=17.1 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=20 ttl=128 time=18.6 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=21 ttl=128 time=19.3 ms
S64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=22 ttl=128 time=16.7 ms

```

## B. INSTALLATION APPLICATION TERMINAL.

```

Terminal
mint@mint ~ $ sudo passwd root
[sudo] password for mint:
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
mint@mint ~ $

```

D'abord, il faut définir un mot de passe root avec la commande : `sudo passwd root`.

```

Terminal
mint@mint ~ $ sudo passwd root
[sudo] password for mint:
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
mint@mint ~ $ sudo -s
mint ~ #

```

On se loge en root grâce à la commande : `sudo -s`

```

Terminal
mint ~ # apt-get update
Ign http://archive.ubuntu.com trusty InRelease
Ign http://archive.canonical.com trusty InRelease
Ign http://archive.ubuntu.com trusty-updates InRelease
Atteint http://archive.canonical.com trusty Release.gpg
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty Release.gpg
Atteint http://archive.canonical.com trusty Release
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty-updates Release.gpg
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty Release
Atteint http://archive.canonical.com trusty/partner i386 Packages
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty-updates Release
Ign http://security.ubuntu.com trusty-security InRelease
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty/main i386 Packages
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty/restricted i386 Packages
Ign http://packages.linuxmint.com qiana InRelease
Ign http://archive.canonical.com trusty/partner Translation-en
Ign http://extra.linuxmint.com qiana InRelease
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty/universe i386 Packages
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security Release.gpg
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty/multiverse i386 Packages
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty/main Translation-fr
Atteint http://archive.ubuntu.com trusty/main Translation-en
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security Release
Réception de : 1 http://packages.linuxmint.com qiana Release.gpg [198 B]

```

On continue en faisant une mise à jour des sources et des paquets avec : apt-get update.

## C. CONFIGURATION PARTAGE DE FICHIERS SAMBA.

```

Poste de travail
Terminal
mint ~ # apt-get install samba
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  bind9 bind9utils ldb-tools ntp smbldap-tools winbind
Paquets recommandés :
  attr samba-vfs-modules
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  samba
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 66 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 0 o/844 ko dans les archives.
Après cette opération, 11,4 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Sélection du paquet samba précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 151130 fichiers et répertoires déjà installés.
)
Préparation du décompactage de .../samba_2%3a4.1.6+dfsg-1ubuntu2.14.04.3_i386.de
b ...
Décompactage de samba (2:4.1.6+dfsg-1ubuntu2.14.04.3) ...
Traitement déclenché pour ufw (0.34-rc-0ubuntu2) ...
Traitement déclenché pour ureadahead (0.100.0-16) ...
ureadahead will be reprofiled on next reboot
Traitement déclenché pour man-db (2.6.7.1-1ubuntu1) ...

```

Maintenant, nous allons installer l'application Samba en utilisant la commande : apt-get install Samba puis on continue avec « Entrée ».

```
Terminal
Paquets recommandés :
  attr samba-vfs-modules
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  samba
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 66 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 0 o/844 ko dans les archives.
Après cette opération, 11,4 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Sélection du paquet samba précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 151130 fichiers et répertoires déjà installés.
)
Préparation du décompactage de .../samba_2%3a4.1.6+dfsg-1ubuntu2.14.04.3_i386.de
b ...
Décompactage de samba (2:4.1.6+dfsg-1ubuntu2.14.04.3) ...
Traitement déclenché pour ufw (0.34-rc-0ubuntu2) ...
Traitement déclenché pour ureadahead (0.100.0-16) ...
ureadahead will be reprofiled on next reboot
Traitement déclenché pour man-db (2.6.7.1-1ubuntu1) ...
Paramétrage de samba (2:4.1.6+dfsg-1ubuntu2.14.04.3) ...
smbd start/running, process 5172
nmbd start/running, process 5212
samba-ad-dc start/running, process 5249
Traitement déclenché pour libc-bin (2.19-0ubuntu6.3) ...
mint ~ # vi /etc/samba/smb.conf
mint ~ #
```

Nous allons maintenant éditer le fichier configuration du samba qui est le service qui permet le partage de fichier. Sous linux, la commande « vi » va nous permettre d'écrire dans celui-ci ensuite il suffit de mettre le chemin dans lequel se trouve le fichier de configuration. Notre fichier de configuration ressemblera à celui-ci-dessous :

```
[global]
workgroup = NEWSTART
server string = %h server
map to guest = Bad User
obey pam restrictions = Yes
pam password change = Yes
passwd program = /usr/bin/passwd %u
passwd chat = *Enter\snew\s*\spassword:* %n\n *Retype\snew\s*\spassword:* %n\n
*password\supdated\ssuccessfully* .
unix password sync = Yes
syslog = 0
log file = /var/log/samba/log.%m
max log size = 1000
dns proxy = No
usershare allow guests = Yes
panic action = /usr/share/samba/panic-action %d

[printers]
comment = All Printers
path = /var/spool/samba
create mask = 0700
printable = Yes
browseable = No

[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/printers

[Documents]
comment = "Documents Administrateur"
path = /home/administrateur/Documents
read only = No
browseable = yes
writable = yes
```

```
create mask = 0755
guest ok = Yes

[Images]
comment = "Images Administrateur"
path = /home/administrateur/Images
read only = No
browseable = yes
create mask = 0755
guest ok = Yes

[Musique]
comment = "Musique Administrateur"
path = /home/administrateur/Musique
read only = No
browseable = yes
writable = yes
create mask = 0755
guest ok = Yes

[Téléchargements]
comment = "Téléchargements Administrateur"
path = /home/administrateur/Téléchargements
read only = No
browseable = yes
writable = yes
create mask = 0755
guest ok = Yes

[Vidéos]
comment = "Vidéos Administrateur"
path = /home/administrateur/Vidéos
read only = No
browseable = yes
writable = yes
create mask = 0755
guest ok = Yes
```

Pour faire appliquer, nous allons redémarrer le service samba avec la commande : « service smb restart ». Mais pour nous assurer la prise en charge par le système le redémarrage du système est conseillée.



L'installation et la configuration de notre linux client est terminée.

## SIXIEME PARTIE : LE BUDGET

Tableau récapitulatif du budget :

Matériel et Prestation	Quantité	Prix unitaire	Total
NAS QNAP Turbo	1	325	325
Disque Dur interne(pour NAS)	4	66	264
Switch Cœur Cisco 3850 TS	1	4799	4799
Switchs Distribution HP 2920-48G	4	1862,36	7449,44
Switchs Accès HP 1810-48G	4	353,01	1412,04
Module d'extension HP 2 x SFP	3	778,8	2336,4
Minigbic Fibre Cisco 10 Gigabits	4	629	2516
Minigbic HP J9150A 10 Gigabits	3	545,72	1637,16
Point d'accès Wifi	1	182,51	182,51
Onduleur Eaton	1	2458,98	2458,98
Désamiantage (diagnostic + prestation)	1	600	600
Baie de brassage 19 pouces 9u	1	85,9	85,9
Baie de brassage 19 pouces 6u	7	75,9	531,3
Panneau de brassage 19 pouces	8	54,9	439,2
Multiprises 19 pouces rackable	8	38,47	307,76
Câbles cuivre UTP RJ45 (PC-Prises murales)	100	1,65	165
Climatiseur	1	3000	3000
Câbles cuivre(avec goulottes+plastrons)			8820,575
Fibre optique	137	1,45	198,65
Prestation câblage	1	35000	35000
Licences Windows 7(avec Software assurance)	80	210	16800
Office 365 Buisness Premium(prix annuel)	90	11,5	1035
Optiplex 7010 (avec écran clavier et souris)	83	690	57270
Latitude 15 serie 3000 Polyvalence(Windows 7 pro inclus)	11	619	6809
Licences Anti-virus Symantec(pour 3 ans)	90		3672
			<b>158114,915</b>

## SOURCES

<http://www.artelsys.com/solutions/interconnexion-batiments>  
<http://fr.slideshare.net/ADWNetwork/adw-network-2012-liaisons-point-point-radio-pr-wimax-ou-optique-laser>  
<http://www.seacom-informatique.fr/fibre.htm>  
[http://www.lirmm.fr/~ajm/Cours/04-05/DESS\\_TNI/Rapports/RapportOptique.pdf](http://www.lirmm.fr/~ajm/Cours/04-05/DESS_TNI/Rapports/RapportOptique.pdf)  
<http://www.ant.developpement-durable.gouv.fr/le-point-sur-approche-des-couts-d-a24.html>  
<http://www.ant.developpement-durable.gouv.fr/le-point-sur-travaux-pour-un-a196.html>  
<http://www.clusif.asso.fr/fr/production/ouvrages/pdf/CLUSIF-Securite-Salles-Serveur-Contraintes-et-Criteres-de-Conception.pdf>  
<http://demolition.comprendrechoisir.com/comprendre/prix-desamiantage>  
<http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/product-listing.html#LANNetworkManagement>  
<http://www.techrepublic.com/article/configure-ssh-on-your-cisco-router/>  
[http://www.cisco.com/cisco/web/support/CA/fr/109/1094/1094501\\_132.html#gbic\\_and\\_sfp](http://www.cisco.com/cisco/web/support/CA/fr/109/1094/1094501_132.html#gbic_and_sfp)  
<http://www.ldlc.com/fiche/PB00081784.html>  
<http://fr.startech.com/Entree-sortie-industrielle/Convertisseurs-multimedia/Transmetteurs/Module-de-transcepteur-SFP-a-fibre-optique-multimode-LC-gigabit-compatible-Cisco-550m-Mini-GBIC~SFPGESST>  
<http://www.blackbox.fr/fr-fr/page/202/standards-de-cablage-cat5-5e-6-et-7>  
<http://www.color-sample.com/colors/38bcff/>  
[http://www.es-france.com/produit7241/product\\_info.html](http://www.es-france.com/produit7241/product_info.html)  
<http://connaissances.fournier38.fr/Fibres%20Optiques%20Distance%20et%20D%C3%A9bits>  
<http://www.cbnetworks.fr/datasheet/pdf/EH1200F.pdf>  
<http://www.technologuepro.com/reseaux/Cablage-EIA-TIA-568A-568B/Raccordement-d-un-Panneau-de-brassage.html>  
<http://www.dell.com/us/business/p/optiplex-7010/pd>  
[http://www.dell.com/fr/entreprise/p/latitude-3540-laptop/pd?oc=sm1031354011fra&model\\_id=latitude-3540-laptop](http://www.dell.com/fr/entreprise/p/latitude-3540-laptop/pd?oc=sm1031354011fra&model_id=latitude-3540-laptop)  
<http://www.touslescables.com/cable-optique-F1.html>  
[http://www.secomp.fr/shop/traffertrefferliste/index.html?i2cms\\_query\\_reposition=yes&i2cms\\_query\\_request=Artikelsuche&i2cms\\_cacheID=&i2cms\\_query\\_rowid=21&i2cms\\_pagelist=2&t\\_Action=SearchSchnell&t\\_SearchValue=fibre%20optique&t\\_Sort=&manufacturer=&device=&t\\_Hier=&t\\_SubHier=&t\\_lager=](http://www.secomp.fr/shop/traffertrefferliste/index.html?i2cms_query_reposition=yes&i2cms_query_request=Artikelsuche&i2cms_cacheID=&i2cms_query_rowid=21&i2cms_pagelist=2&t_Action=SearchSchnell&t_SearchValue=fibre%20optique&t_Sort=&manufacturer=&device=&t_Hier=&t_SubHier=&t_lager=)  
<https://www.touslescables.com/cable-optique-multimode-F1AL-819.html>  
<http://cableorganizer.fr/bobine-de-cable-reseau-rj45-cat-6-futp-lszh-platine-reseaux.html>  
<http://www.maison-du-cable.com/>  
<https://www.touslescables.com/plastron-rj45-A8AL-752.html>  
<http://cvardon.fr/Fibre%20optique.pdf>  
[http://www.davidtelecom.fr/pdf/fibre\\_optique.pdf](http://www.davidtelecom.fr/pdf/fibre_optique.pdf)  
[http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2007/rliefievrr\\_Fibre\\_Optique\\_et\\_WDM/fibre\\_optique\\_intro.htm](http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2007/rliefievrr_Fibre_Optique_et_WDM/fibre_optique_intro.htm)  
<http://connectinfo.over-blog.com/article-fibres-om1-om2-om3-om4-et-os1-67267699.html>  
<http://www.maison-du-cable.com/Prix/Engenius-ENH202-hotspot-WiFi-14770.html>  
<http://store.hp.com/FranceStore/Merch/Product.aspx?id=J9728A&opt=&sel=BNTW>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2656974#>  
<http://store.hp.com/FranceStore/Merch/Product.aspx?id=J9728A&opt=&sel=BNTW>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2656974#>  
<http://www.bdx-informatique.com/m4n?seid=etailer-product&cat1id=674&prodid=15106&viewMode=3&famid=0&cat2id=659&mainid=616899&manid=2&info=2>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2668919>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2806553>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2832403>  
<http://store.hp.com/FranceStore/Merch/Product.aspx?id=J9728A&opt=&sel=BNTW>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2656974#>  
<http://www.bdx-informatique.com/m4n?seid=etailer-product&cat1id=674&prodid=15106&viewMode=3&famid=0&cat2id=659&mainid=616899&manid=2&info=2>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2668919>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2806553>  
<https://store.actualsystemes.com/catalogue/catproductform.aspx?idproduct=2832403>  
<http://forums.cnetfrance.fr/topic/50927-gpedit-msc--application-des-strategies-locales-impossible/>  
<http://doc.ubuntu-fr.org/clonezilla>  
<http://www.revuedugeek.com/post/2010/12/23/Installation-Windows-7-avec-autounattendxml>  
<http://www.deployementwindows.com/deployer-des-applications-avec-mdt-2013/>  
[http://www.labo-microsoft.org/articles/mdt\\_2010\\_-\\_initiation/](http://www.labo-microsoft.org/articles/mdt_2010_-_initiation/)

## ANNEXES

### I. CONFIGURATION DES SWITCHS

Pour ce qui est des équipements réseau, différents types d'équipements ont été choisis. Nous détaillerons ici les méthodes pour configurer les fonctionnalités de ceux-ci. Nos techniciens étant formés en parallèle sur le matériel CISCO, nous préférons ce constructeur plutôt que les autres. De plus ce constructeur étant leader mondial sur le marché des équipements réseau, cela nous garantit une fiabilité et un support de qualité. Les équipements sont garantis à vie.

#### A. GENERALITE SUR LE DEMARRAGE DE L'IOS

##### 1. ECRAN D'ACCUEIL

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2950 Software (C2950-I6Q4L2-M), Version 12.1(22)EA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 18-May-05 22:31 by jharirba

Press RETURN to get started!

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to up

Switch>
```

IOS Command Line Interface

```
Loading "flash:/c2950-i6q4l2-mz.121-22.EA4.bin"...
***** [OK]
Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2950 Software (C2950-I6Q4L2-M), Version 12.1(22)EA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 18-May-05 22:31 by jharirba

Cisco WS-C2950-24 (RC32300) processor (revision C0) with 21039K bytes of memory.

Processor board ID FHK061020WC
Running Standard Image
24 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)

63488K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory.
Base ethernet MAC Address: 000C.CF77.47D6
Motherboard assembly number: 73-5701-09
Power supply part number: 34-0965-01
Motherboard serial number: FOC0610048Z
Power supply serial number: DAB0609127D
Model revision number: C0
Motherboard revision number: A0
Model number: WS-C2950-24
System serial number: FHK061020WC
```

##### 2. ENTRER EN MODE PRIVILÉGIÉ PUIS CONFIGURATION GLOBALE (OU TERMINAL)

Au départ le symbole « > » signifie que l'on se trouve dans le mode d'exécution utilisateur qui est un mode essentiellement de « lecture ».

Nous passons en mode privilégié en tapant « enable » puis entrée. Le symbole « # » après le nom du switch indique que le changement est effectif.

```
Switch>enable
Switch#
```

Nous souhaitons configurer le switch donc nous passons en mode configuration globale en tapant « configure terminal », la mention (config) apparaît comme illustré ci-dessous.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#
```

## B. DEFINITION D'UN NOM D'UTILISATEUR ET DU NOM DU SWITCH

Nous utilisons la commande « username » puis le nom de l'utilisateur (ici manager) et entrée. Si vous souhaitez configurer un mot de passe pour cet utilisateur tapez username « nom » password « mot\_de\_passe ». Ce nom d'utilisateur et ce mot de passe devront être entrés pour pouvoir accéder à l'interface de ligne de commande.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#username manager
Switch(config)#
```

Nous utilisons ensuite la commande « hostname » puis le nom choisi pour configurer le nom du switch :

- Switchs bâtiment principal : SwBP00 et SwBP01 (pour le rez-de-chaussée), SwBP10 et SwBP11 (pour le 1<sup>er</sup> étage).
- Switchs aile est : SwAEO et SwAE1.
- Switchs aile ouest : SwAO0 et SwAO1.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#username manager
Switch(config)#hostname SwAEO
SwAEO(config)#
```

## C. DEFINITION D'UN MOT DE PASSE POUR LE MODE PRIVILEGIE

Nous définissons un mot de passe pour entrer en mode privilégié grâce à la commande « enable secret » puis tapons le mot de passe (ici @Ciscollearning33). La commande « enable secret » est préférée à « enable password » car le mot de passe défini est crypté.

```
SwAEO#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SwAEO(config)#username manager
SwAEO(config)#hostname SwAEO
SwAEO(config)#enable secret @Ciscollearning33
SwAEO(config)#
```

## D. DEFINITION D'UN MESSAGE D'ENTREE(BANNIERE)

Ce message a pour but de rappeler à quiconque essaie d'accéder à la configuration de l'équipement sans y être autorisé que des poursuites judiciaires peuvent être entreprises. La commande utilisée est « banner motd » puis le message entre des séparateurs « # ».

```
SwAE0(config)#username manager
SwAE0(config)#hostname SwAE0
SwAE0(config)#enable secret @Ciscollearning33
SwAE0(config)#banner motd #L'accès à cet équipement est strictement réservé aux
administrateurs réseau de l'entreprise#
```

## E. CONFIGURATION DES INTERFACES

### 1. INTERFACE VLAN1, IP DU SWITCH ET PASSERELLE PAR DÉFAUT

Pour donner une adresse ip à notre switch nous devons activer l'interface vlan1 (ou mieux un autre) puis lui donner une adresse avec le masque de sous-réseau adéquate. C'est grâce à cette adresse que l'on peut manager le switch à distance.

En mode configuration globale, nous utilisons la commande « interface vlan1 » pour entrer dans un sous-mode permettant de configurer celle-ci. La mention (config-if) apparaît pour nous signifier le mode actuel.

Activation de l'interface via la commande « no shutdown ».

Adressage de l'interface via la commande « ip address » puis « adresse + masque de sous-réseau ». Dans l'exemple : ip address 192.168.0.129

Pour visualiser le résultat, soit nous revenons en mode privilégié et utilisons la commande « show ip interface brief » soit directement en mode configuration globale en ajoutant « do » devant la commande.



```

SwAEO(config)#interface vlan1
SwAEO(config-if)#no shutdown

SwAEO(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

SwAEO(config-if)#ip address 192.168.0.129 255.255.255.128
SwAEO(config-if)#~2
SwAEO#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

SwAEO#show ip interface brief

```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
FastEthernet0/1	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/2	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/3	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/4	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/5	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/6	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/7	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/8	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/9	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/10	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/11	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/12	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/13	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/14	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/15	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/16	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/17	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/18	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/19	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/20	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/21	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/22	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/23	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/24	unassigned	YES	manual	down	down
Vlan1	192.168.0.129	YES	manual	up	up

```

SwAEO#

```

Nous voyons que l'interface est active (« up ») et que son adresse ip est celle que l'on vient de renseigner.

La configuration de cette adresse ip permettra l'accès au switch via des connexions telnet, SSH ou encore via une interface web.

## 2. INTERFACE CONSOLE

Pour configurer l'accès à l'interface console nous devons revenir en mode configuration globale et taper la commande « line console 0 » puis entrée. Un nouveau sous-mode est signifié par la mention (config-line). Nous paramétrons un mot de passe d'entrée via la commande « password » (ici conAEO) puis nous l'activons via la commande « login ».

```

SwAEO#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SwAEO(config)#line console 0
SwAEO(config-line)#password conAEO
SwAEO(config-line)#login
SwAEO(config-line)#

```

Nous pouvons également configurer une passerelle par défaut pour le switch, celle-ci étant importante en particulier pour les switch dit de niveau 3 (c'est à dire ayant des fonctionnalités de routage). La commande utilisée est « ip default-gateway » puis l'adresse de la passerelle.

### 3. INTERFACE TELNET ET SSH

Pour telnet, nous utilisons le même principe que ci-dessus en remplaçant console 0 par vty 0 5 pour configurer 5 interfaces telnet. Puis pour paramétrer un mot de passe tapez password « mot\_de\_passe » et enfin pour activer la sécurité tapez login.

Pour SSH(Secure Shell), il faut obligatoirement avoir configuré un hostname, un username et un mot de passe pour cet utilisateur.

Donnez le nom de domaine : ip domain-name « nom » (par exemple : cisco.com)

Configurez le ssh avec la commande ip ssh ? . Celle-ci donne accès au nombre de tentatives (authentication-retries), au timeout (timeout), à la version ssh souhaitée (version).

Rq : v2 est plus sécurisée que v1.

Tapez ip ssh version 2 puis vous devez ensuite générer une clef de chiffrement rsa.

Pour générer la clef tapez crypto key generate rsa

Enfin spécifier le nombre de bits de la clef (doit être supérieur à 768 bits : 1024=bien).

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip domain-name cisco.com
Router(config)#ip ssh ?
  authentication-retries  Specify number of authentication retries
  time-out                Specify SSH time-out interval
  version                 Specify protocol version to be supported
Router(config)#ip ssh auth
Router(config)#ip ssh authentication-retries 5
Router(config)#ip ssh time
Router(config)#ip ssh time-out 10
Router(config)#ip ssh version 2
Please create RSA keys (of at least 768 bits size) to enable SSH v2.
Router(config)#crypto key generate rsa
% Please define a hostname other than Router.
Router(config)#hostname rout0
rout0(config)#username cisco password cisco
rout0(config)#ip ssh version 2
Please create RSA keys (of at least 768 bits size) to enable SSH v2.
rout0(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: rout0.cisco.com
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
  General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
  a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 1024
% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable... [OK]

rout0(config)#
```

## F. CRYPTAGE DES MOTS DE PASSE ET SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION

### 1. CRYPTAGE DES MOTS DE PASSE

Pour crypter les mots de passe afin qu'ils ne soient pas visibles avec les commande « show running-config » et « show startup-config » nous utilisons la commande « service password-encryption » en mode configuration globale.

Pour visualiser on tape ensuite « show running-config ». Les mots de passe sont cryptés.

```

SwAE0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SwAE0(config)#service password-encryption
SwAE0(config)#
SwAE0#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

SwAE0#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1218 bytes
!
version 12.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
service password-encryption
!
hostname SwAE0
!
enable secret 5 $1$mERr$5/RSaonnBbuUOFDu/KyDA.
!
!
username manager privilege 1 password 0
!
spanning-tree mode pvst
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2

```

```

!
interface Vlan1
 ip address 192.168.0.129 255.255.255.128
!
 banner motd ^C L'accès à cet équipement est strictement réservé aux administrateurs réseau de l'entreprise ^C
!
line con 0
 password 7 08224340283C55
 login
!
line vty 0 4
 login
line vty 5 15
 login
!
!
end

SwAE0#

```

```

Press RETURN to get started!

L'accès à cet équipement est strictement réservé aux administrateurs réseau de l'entreprise

User Access Verification

Password:

SwAE0>enable
Password:
SwAE0#

```

## 2. SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION

Sur les équipements Cisco, toute modification est prise en compte à chaud. Toutefois si la configuration n'est pas sauvegardée, elle serait perdue au redémarrage de l'équipement. On distingue la running-config (configuration en cours) et la startup-config (la configuration chargée au démarrage). Pour sauvegarder la running-config pour en faire la startup-config, utilisez en mode privilégié la commande « copy running-config startup-config » et validez. La commande « write » fonctionne également.

```
Router1#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]? startup-config
Building configuration...
[OK]
Router1#write
Building configuration...
[OK]
Router1#
```

## G. CONFIGURATION DES ROUTES SUR LE ROUTEUR FAI

En mode configuration globale, nous utilisons la commande « ip route » + « adresse réseau » + « masque de sous réseau » + « ip du prochain saut ».

Ici nous avons configuré les routes correspondant aux trois sous réseaux des trois bâtiments.

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip route 192.168.0.0 255.255.255.128 192.168.0.2
Router(config)#ip route 192.168.0.128 255.255.255.128 192.168.0.131
Router(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.128 192.168.1.3
Router(config)#
```

## H. CONFIGURATION DU DHCP ET DNS SUR LE ROUTEUR

En mode configuration global tapez ip dhcp ? puis choisir pool et renseignez le nom du pool(par exemple : ip dhcp pool cisco).

Définissez le pool d'adresses : Router(config-dhcp)#: network « ip réseau + mask » (ici 192.168.0.0 255.255.254.0)

Configurez la passerelle par défaut : Router(config-dhcp)#: default-router « ip passerelle » (ici 192.168.0.1)

Configurez l'adresse du serveur dns : Router(config-dhcp)#: dns-server « ip du serveur »(pas utilisé ici).

Sortez du menu config-dhcp en tapant exit.

Renseignez la ou les plages d'adresses que le routeur ne pourra pas attribuer en tapant la commande ip dhcp excluded-addresses « première ip dernière ip » (ici 192.168.0.1 192.168.0.30 soit 30 adresses pour les 9 switches, le routeur, les 8 photocopieurs, le NAS et un pool de 11 adresses supplémentaires en cas de besoin).

Enfin essayez de faire un ping avec les adresses ip pour vérifier la connectivité.

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip dhcp ?
  excluded-address  Prevent DHCP from assigning certain addresses
  pool              Configure DHCP address pools
Router(config)#ip dhcp pool start
Router(dhcp-config)#?
  default-router  Default routers
  dns-server      Set name server
  exit            Exit from DHCP pool configuration mode
  network         Network number and mask
  no              Negate a command or set its defaults
  option          Raw DHCP options
Router(dhcp-config)#network 192.168.0.0 255.255.254.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.0.1
Router(dhcp-config)#exit
Router(config)#excluded-address 192.168.0.1 192.168.0.30
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config)#ip dhcp excluded-address
% Incomplete command.
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.0.1 192.168.0.30
Router(config)#
```

## I. SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION DES EQUIPEMENTS

Une fois le premier équipement réseau configuré, nous pouvons sauvegarder la configuration.

Tout d'abord en tapant la commande « copy running-config startup-config » en mode privilégié.

```
S1>enable
S1#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
S1#
```

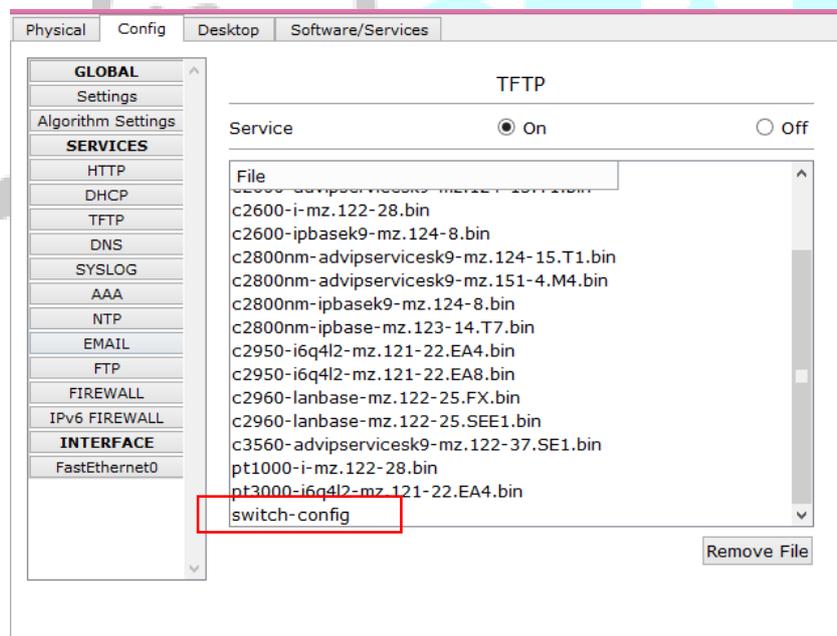
Ensuite nous enregistrons cette configuration sur un poste exécutant un logiciel lui permettant d'exécuter des services de serveur TFTP(Trivial File Transfer Protocol). Le logiciel utilisé est WinAgents et la commande est « copy startup-config tftp » puis nous renseignons l'adresse ip du poste et enfin le nom du fichier de destination.

```
S1#copy startup-config tftp
Address or name of remote host []? 192.168.0.3
Destination filename [S1-config]? switch-config

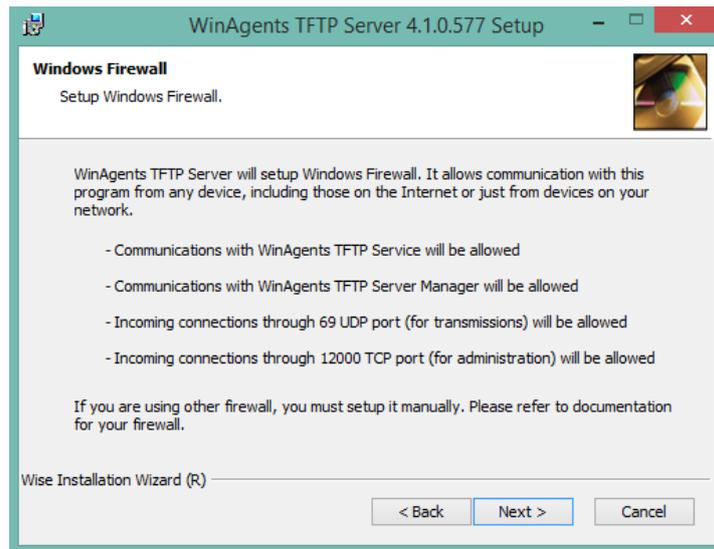
Writing startup-config...!!
[OK - 1025 bytes]

1025 bytes copied in 3.059 secs (0 bytes/sec)
S1#
```

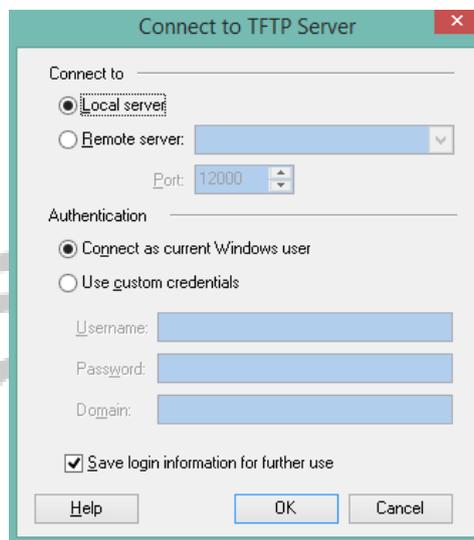
Ci-dessous une capture d'écran montrant la réussite de l'opération (sous packet tracer).



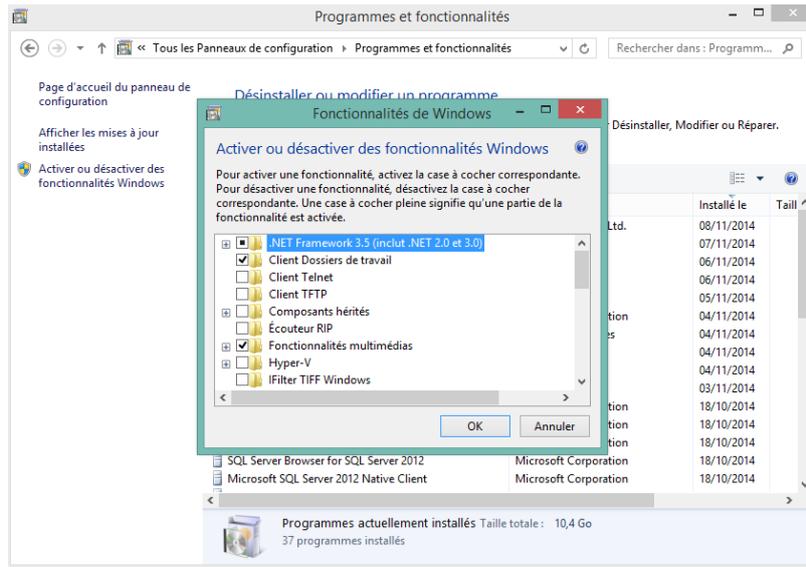
Installation de WinAgents :



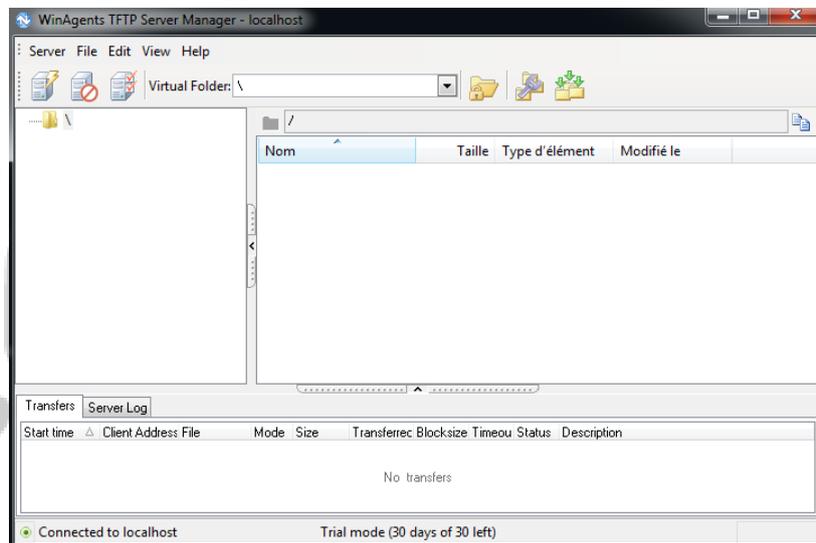
On se connecte ensuite en local sur l'ordinateur.



Le service va nécessiter qu'on active la fonctionnalité de tftp de Windows qui n'est pas par défaut.

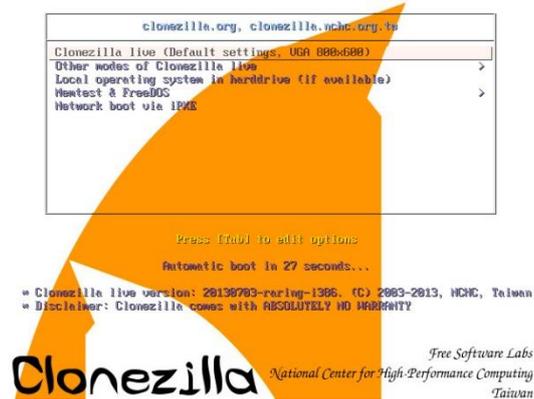


Enfin une capture de l'interface de gestion du logiciel.

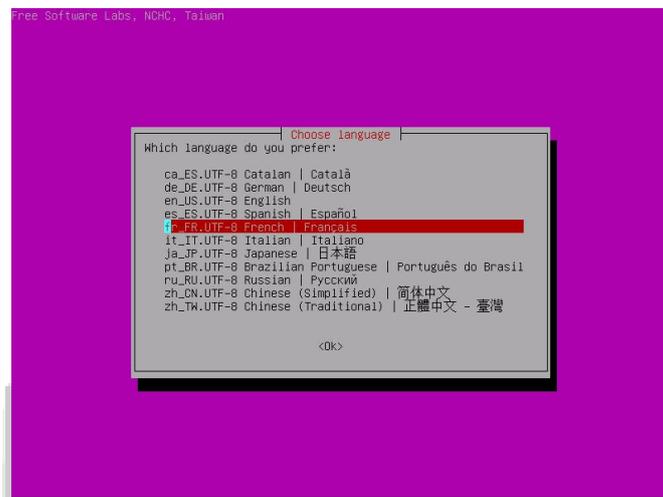


## II. PROCEDURE CLONEZILLA

Dans ce tutoriel, nous allons vous expliquer comment utiliser et installer Clonezilla.  
Ce logiciel est libre d'utilisation. L'utilisation de Clonezilla requière le clavier.  
Lors du démarrage, cette première fenêtre apparait :

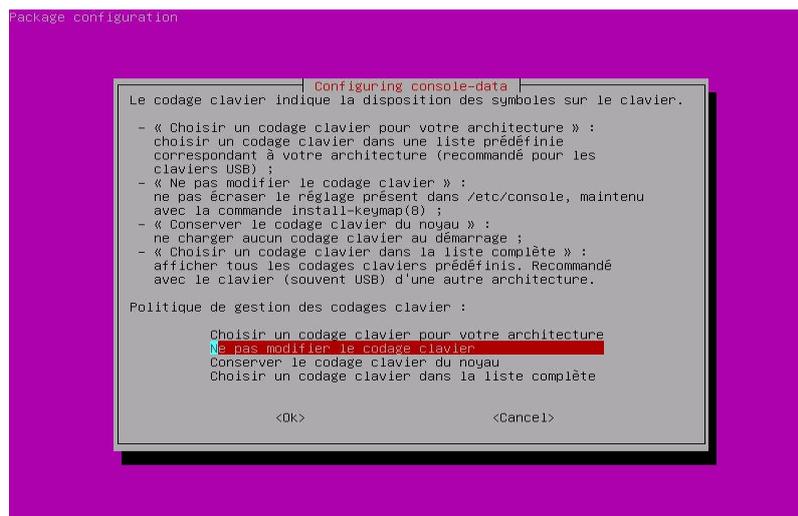


Taper sur « Entrée » de votre clavier.

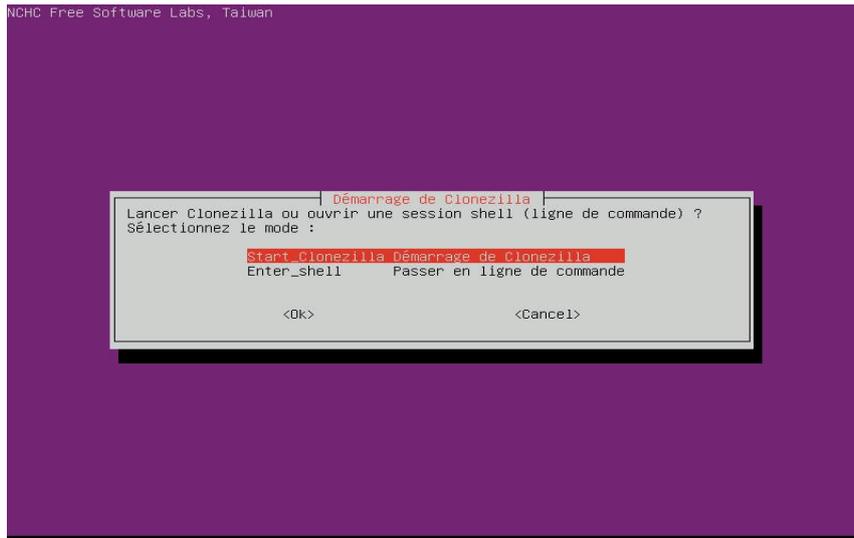


Choisir la langue « fr\_FR.UTF-8 French | Français » puis « Entrée ».

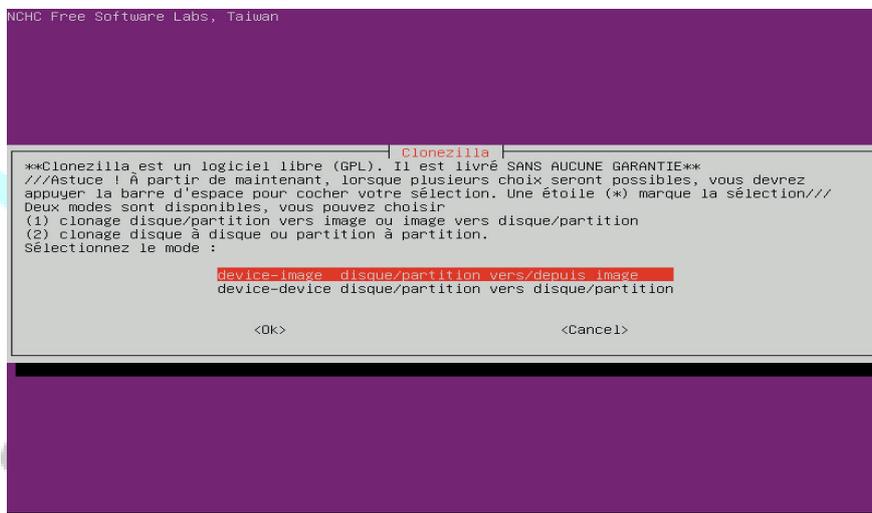
Le programme se poursuit, appuyer sur « Entrée ».



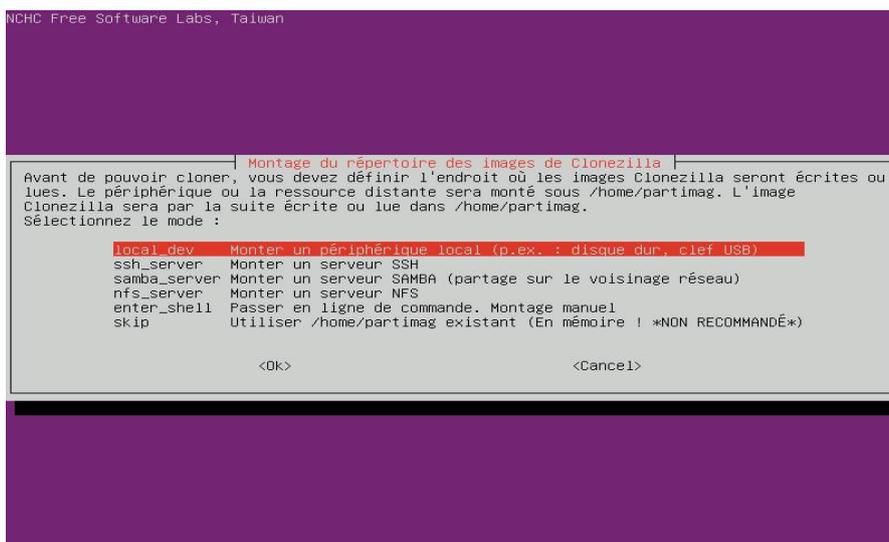
Sélectionner « Start\_Clonezilla | Démarrage de Clonezilla », puis cliquez sur « Entrée ».



Choisir « device-image | disque/partition vers/depuis image » puis cliquez sur « Entrée ».



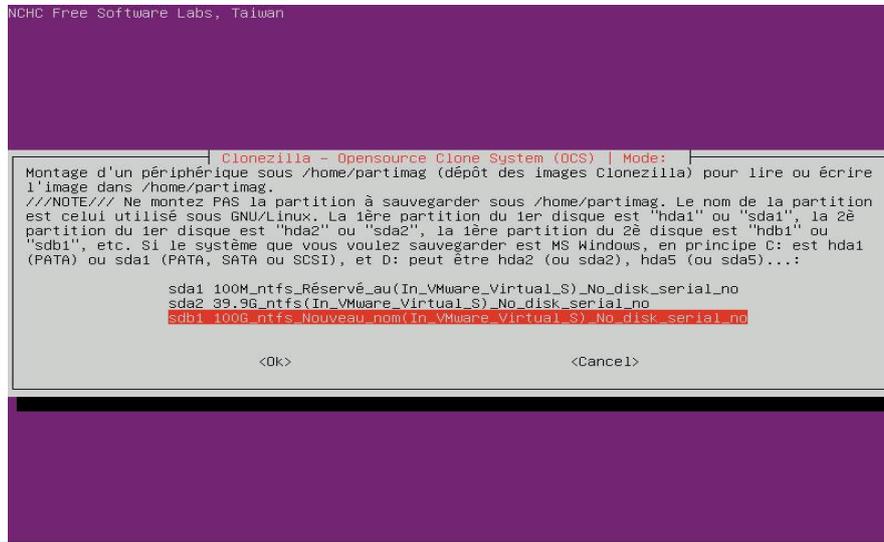
Dans notre cas, nous prendrons « personnalisée ».



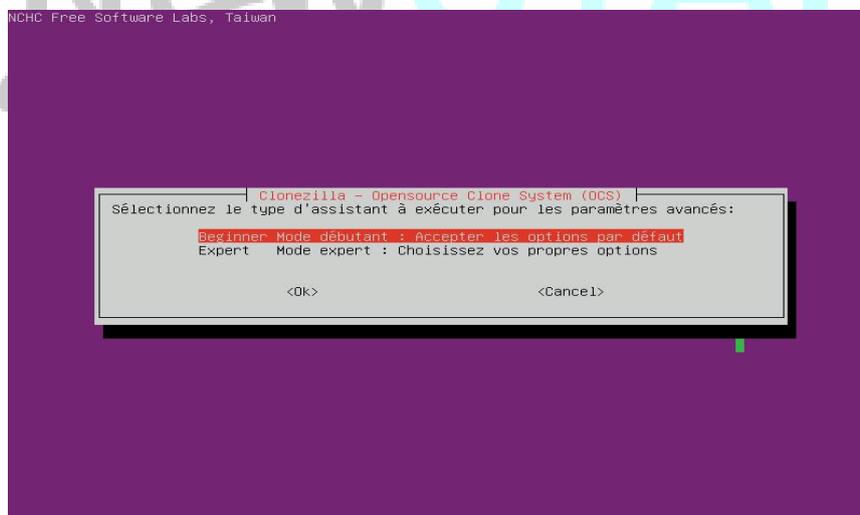
Cette option permet de choisir sur dans quel endroit nous allons stocker l'image. En général, on préfère privilégier un disque dur externe ou une clef USB ou la stocker sur un espace dédié du réseau. Cette particularité est intéressante si nous avons un problème avec une image en local en cas de panne.

Toutefois, il est recommandé de la stocker dans plusieurs endroits de sauvegarde.

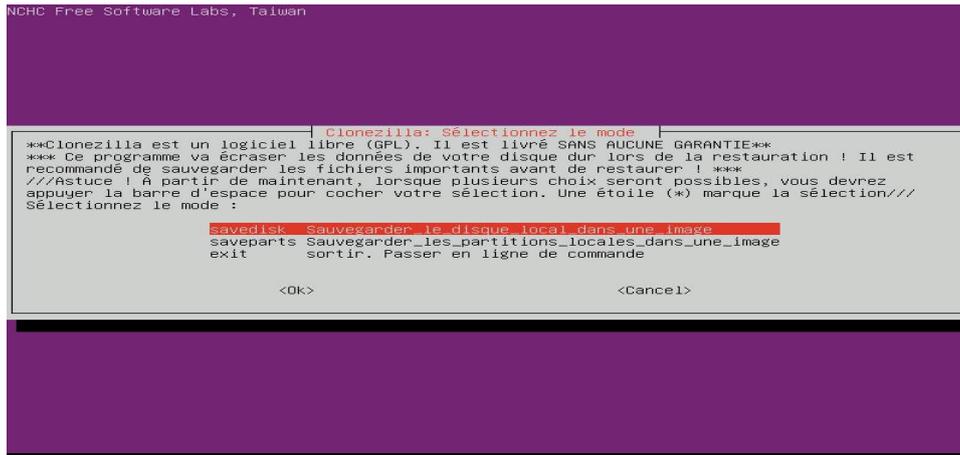
On sélectionne l'endroit où va être créée l'image.



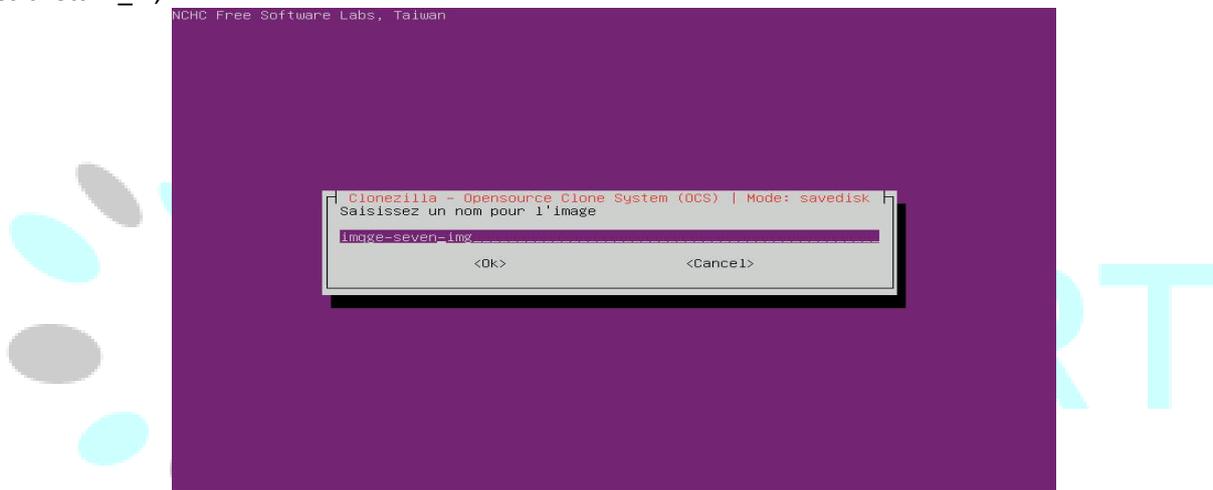
Choisir le mode « Beginner Mode débutant : Accepter les options par défaut »



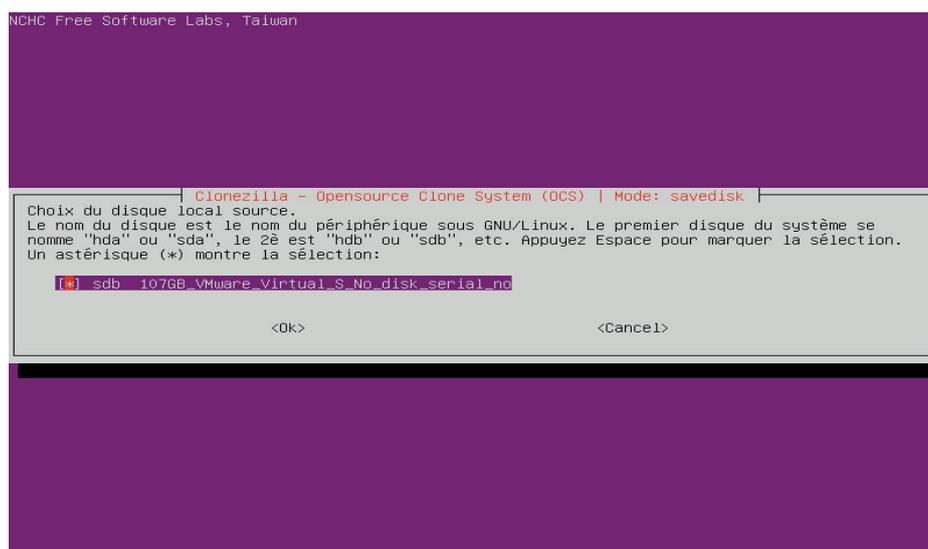
Selectionner « savedisk | Sauvegarder\_le\_disque\_local\_dans\_une\_image »



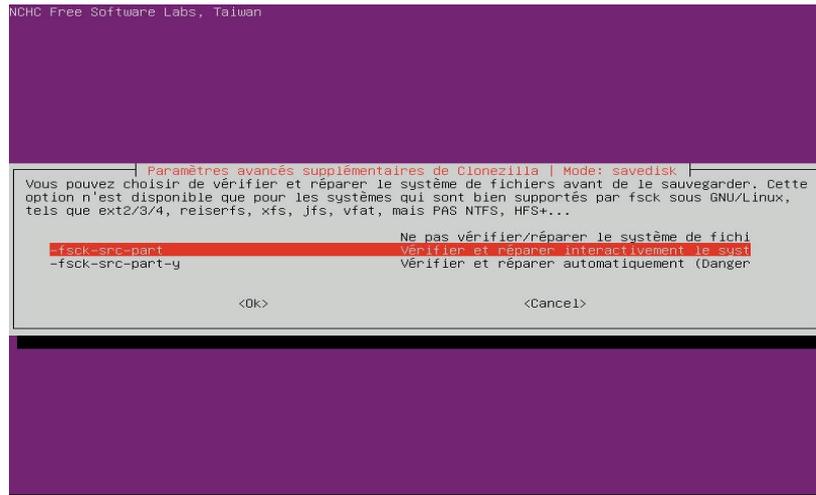
Maintenant, il faut nommer l'image, il ne faut pas mettre d'espaces ou des caractères spéciaux, séparer les mots par des tirets « \_ », « - ».



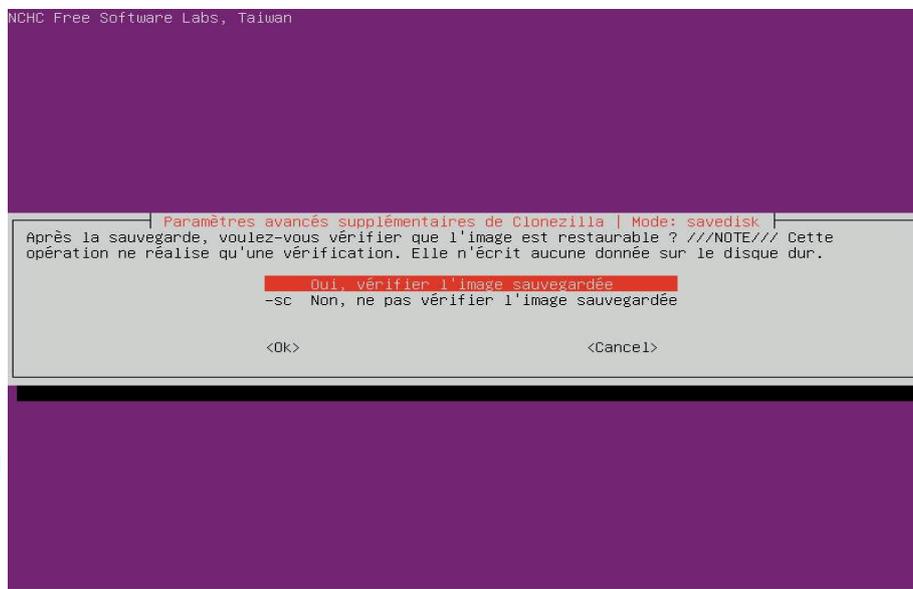
Tapez sur « Espace » pour sélectionner le disque à cloner puis « Entrée » pour suivant.



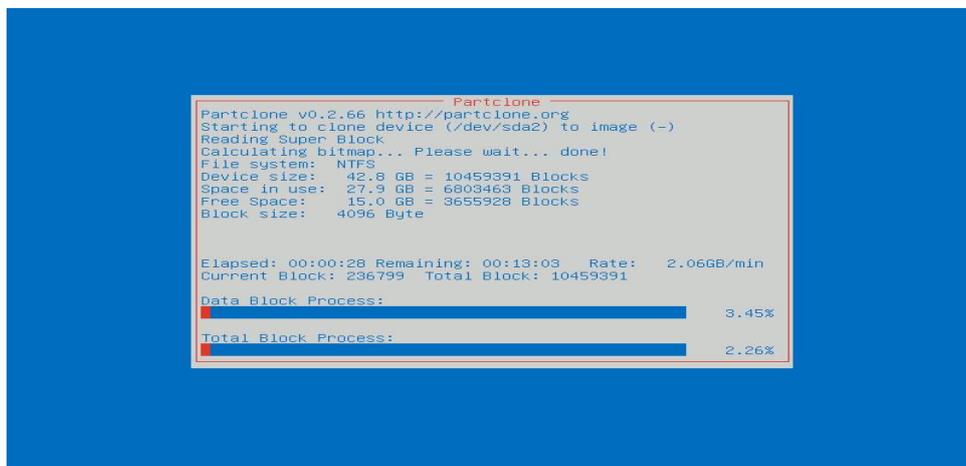
Choisir l'option de vérification et réparation interactivement du système et taper sur « Entrée ».



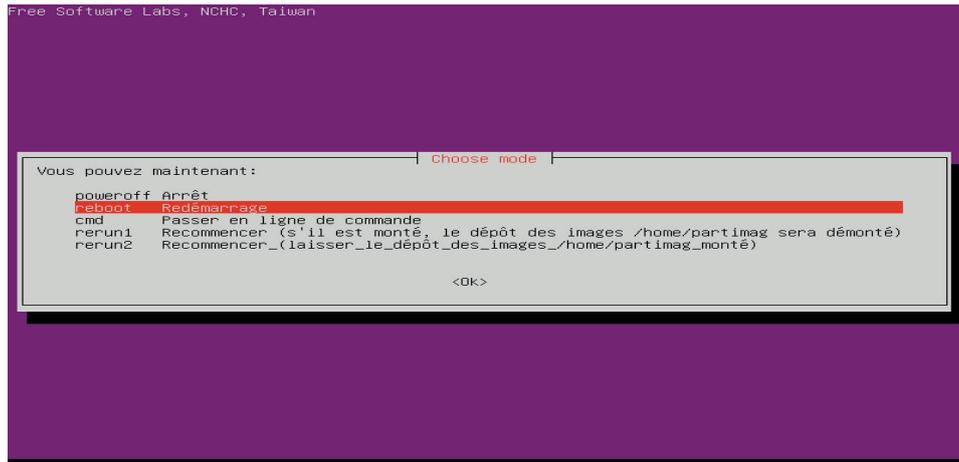
Pour finir, choisir « Oui, vérifier l'image sauvegardée ».



Dans cette fenêtre, nous voyons l'avancement de la sauvegarde de la partition. Attendre la fin.

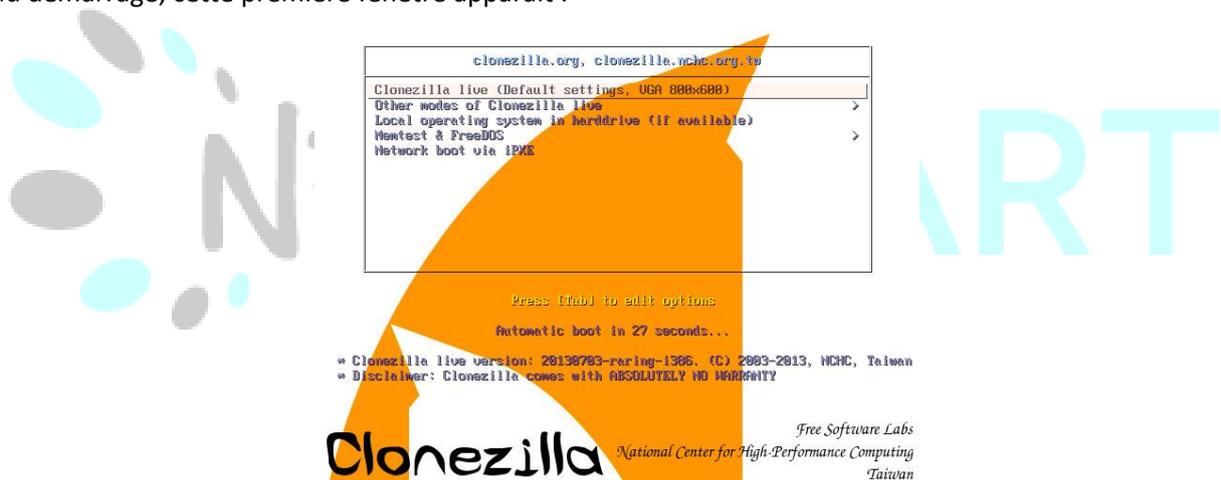


Une fois l'image terminée et vérifiée (environ 12 minutes pour 30 Go), nous pouvons redémarrer ou éteindre la machine

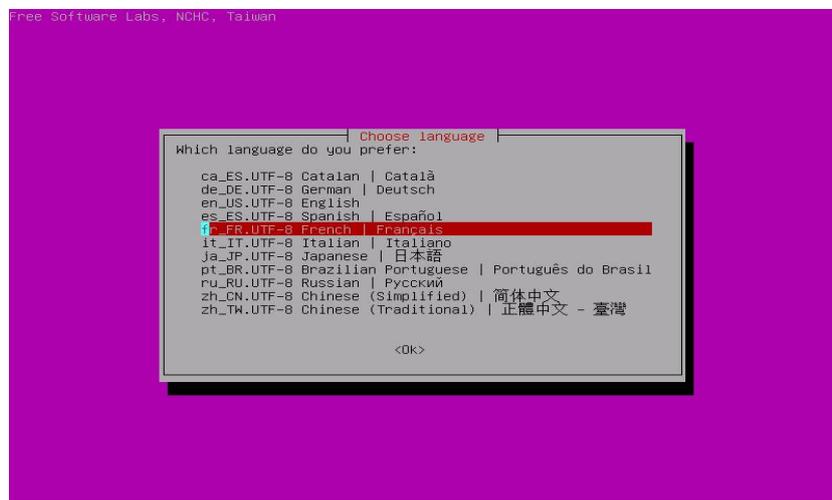


## RESTORATION AVEC CLONEZILLA :

Lors du démarrage, cette première fenêtre apparait :

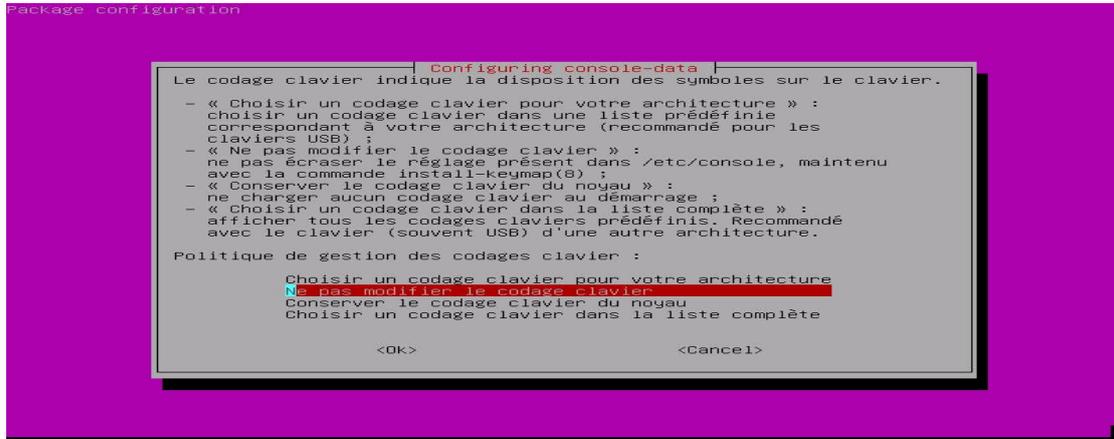


Taper sur « Entrée » de votre clavier.

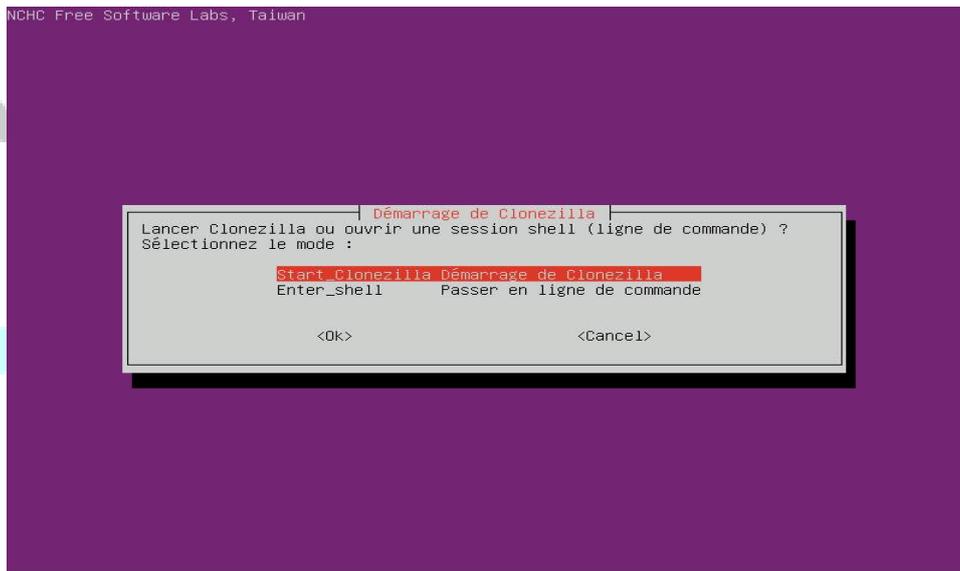


Choisir la langue « fr\_FR.UTF-8 French | Français » puis « Entrée ».

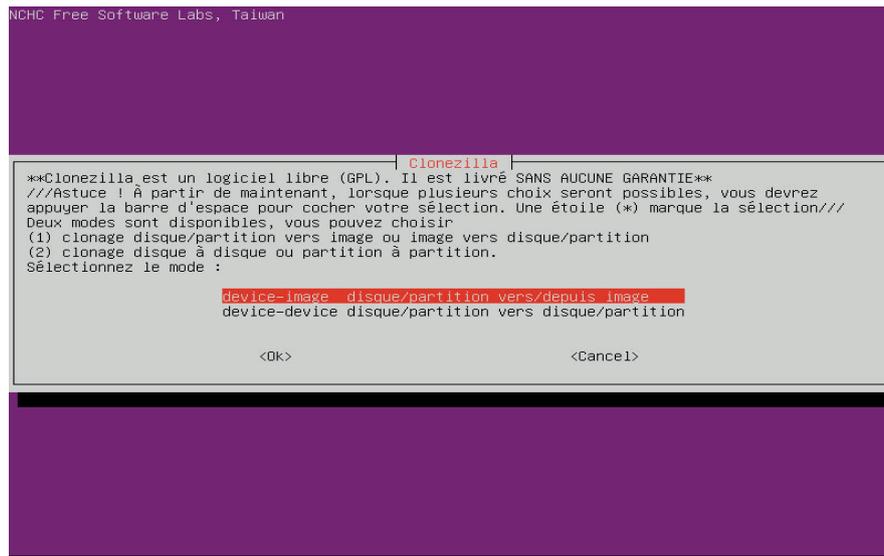
Le programme se poursuit, appuyer sur « Entrée ».



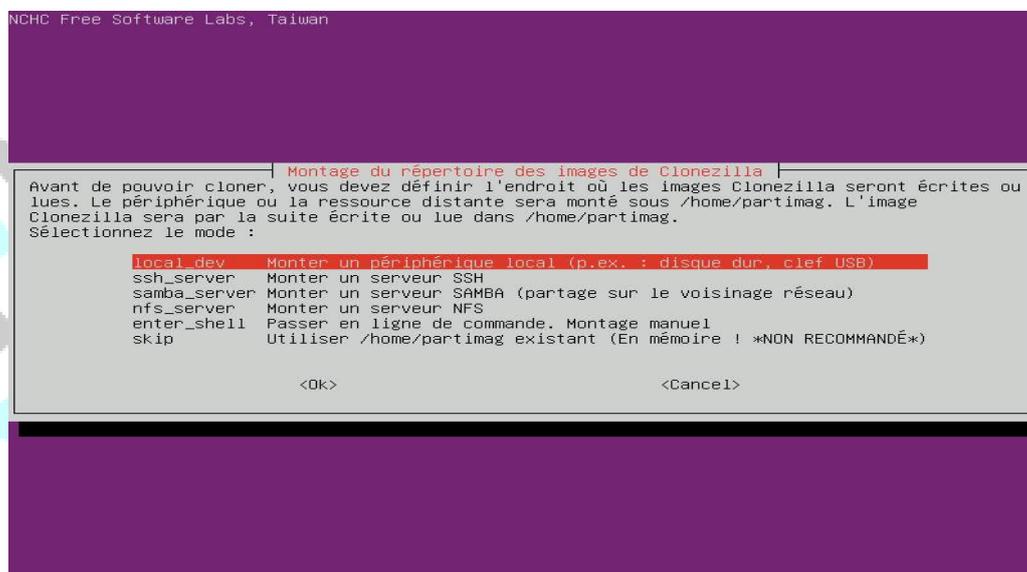
Sélectionner « Start\_Clonezilla | Démarrage de Clonezilla », puis cliquez sur « Entrée ».



Choisir « device-image | disque/partition vers/depuis image » puis cliquez sur « Entrée ».



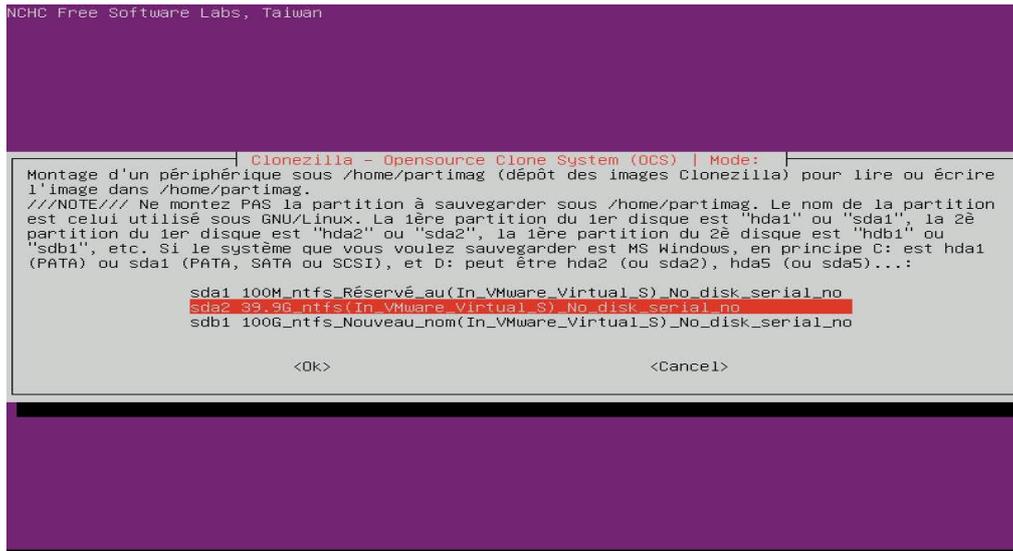
Dans notre cas, nous prendrons « personnalisée ».



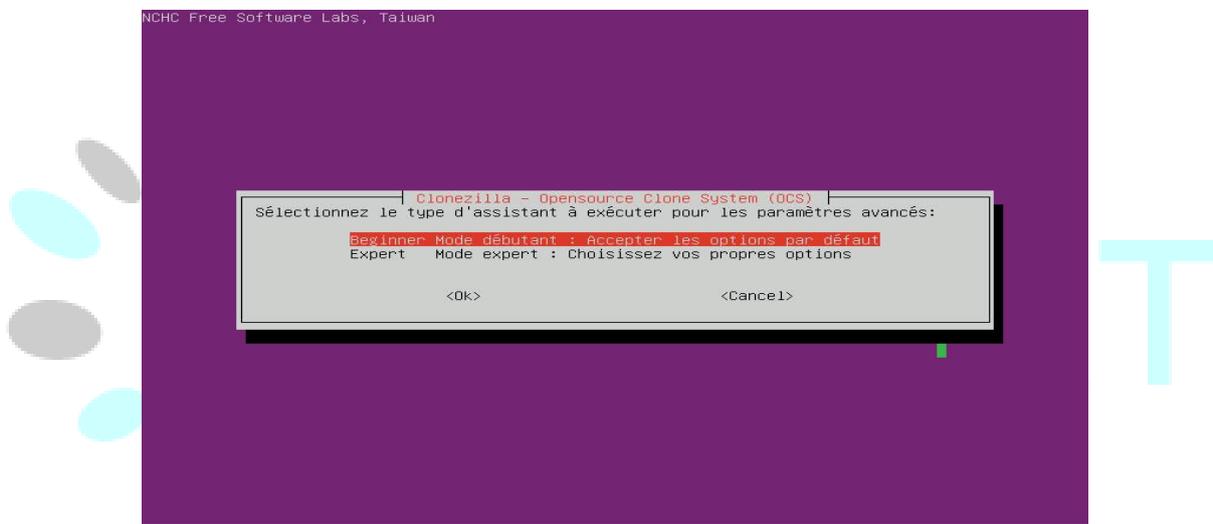
Cette option permet de choisir sur dans quel endroit nous allons stocker l'image. En général, on préfère privilégier un disque dur externe ou une clef USB ou la stocker sur un espace dédié du réseau. Cette particularité est intéressante si nous avons un problème avec une image en local en cas de panne.

Toutefois, il est recommandé de la stocker dans plusieurs endroits de sauvegarde.

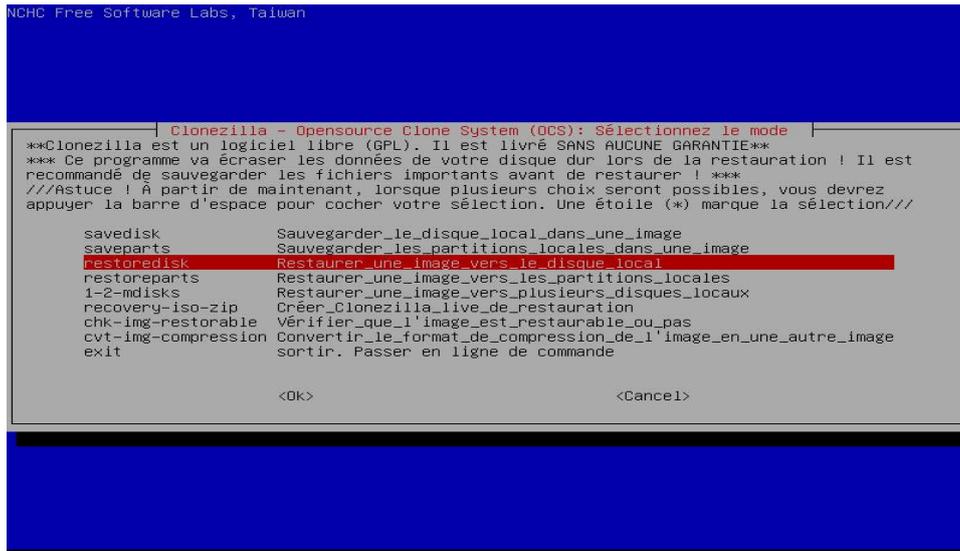
On sélectionne l'endroit où va être créée l'image.



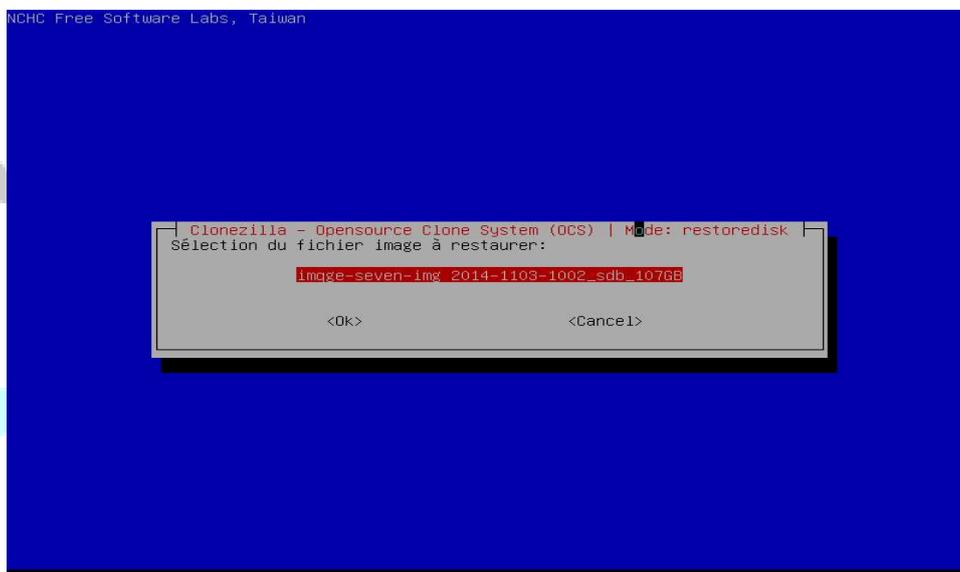
Choisir le mode « Beginner Mode débutant : Accepter les options par défaut ».



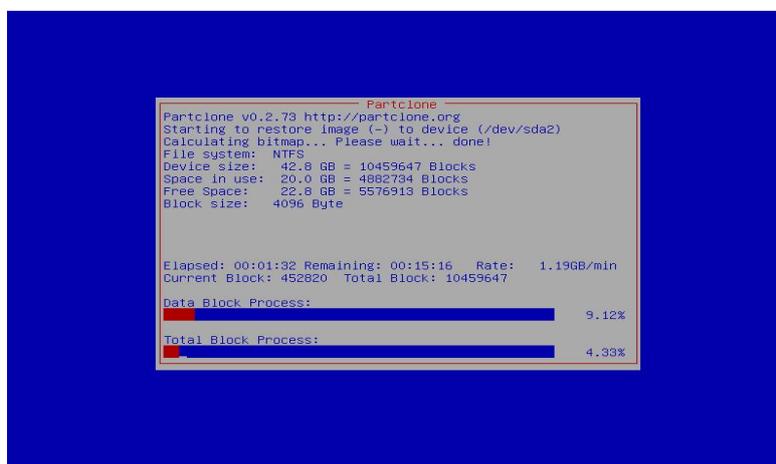
Selectionner « restoredisk | Restaurer\_une\_image\_vers\_le\_disque\_local »



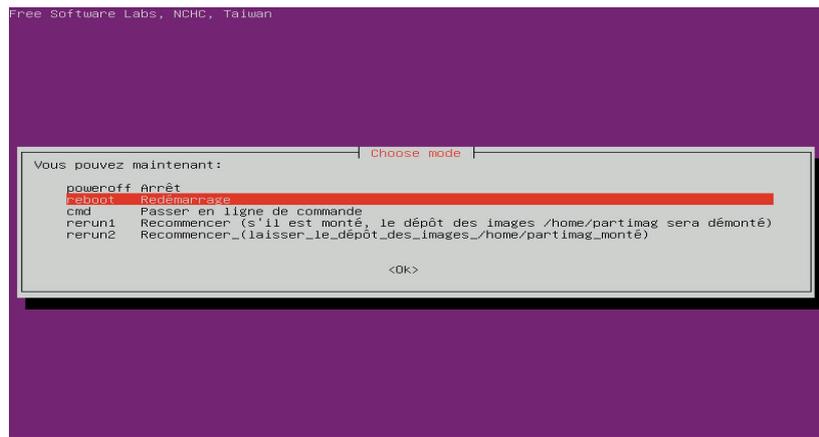
Prendre l'image précédemment faite pour la restaurer.



Dans cette fenêtre, nous voyons l'avancement de la sauvegarde de la partition. Attendre la fin (environ 18 minutes pour restaurer 30 Go).



Une fois l'image terminée et vérifiée, nous pouvons redémarrer ou éteindre la machine



Démarrage du Windows restauré.



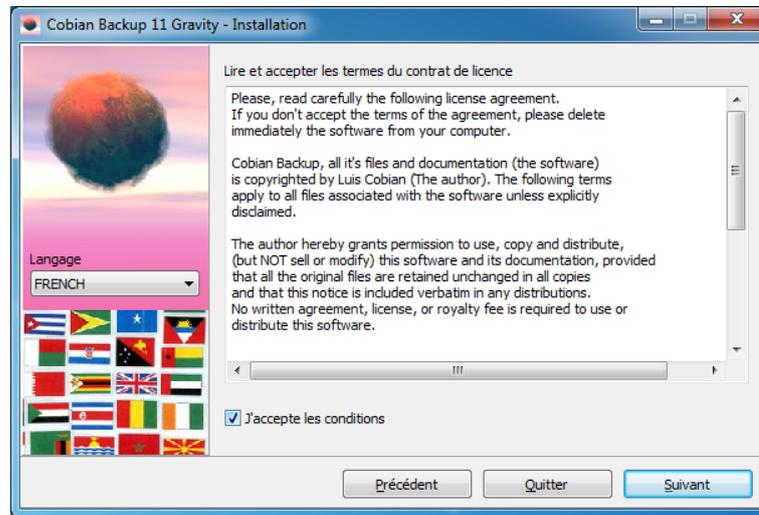
### III. PROCÉDURE COBIAN BACKUP

#### A. INSTALLATION DE COBIAN BACKUP

Dans la fenêtre qui s'affiche, déroulez la liste **Available languages** et sélectionnez l'option **FRENCH**. Cliquez sur **OK**.



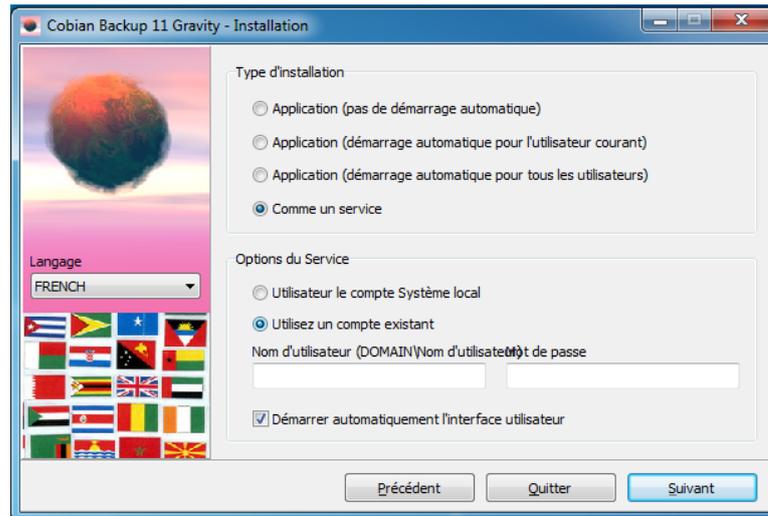
Cochez la case **J'accepte les conditions** puis cliquez sur le bouton **Suivant**.



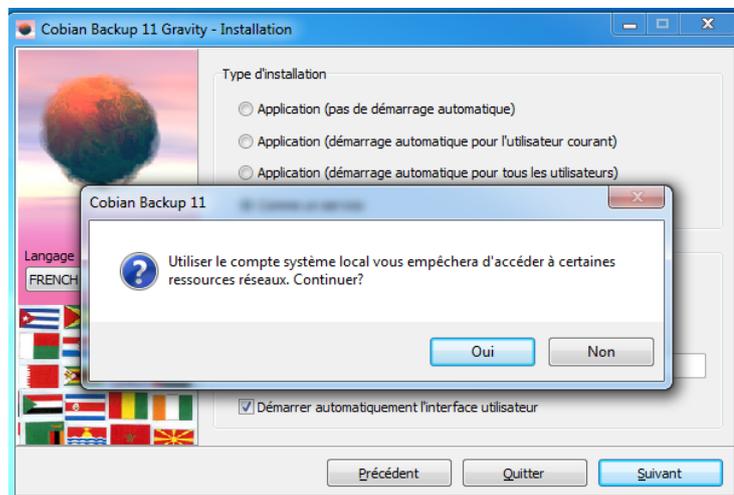
Cliquez sur le bouton **Suivant**.



Sélectionnez l'installation **En tant que service**. Cobian Backup fonctionnera alors en arrière-plan dès le démarrage de Windows, de manière transparente. Sélectionnez également l'option **Utiliser le compte Système local** et laissez cocher Démarrer automatiquement l'interface utilisateur. Cliquez sur **Suivant**.



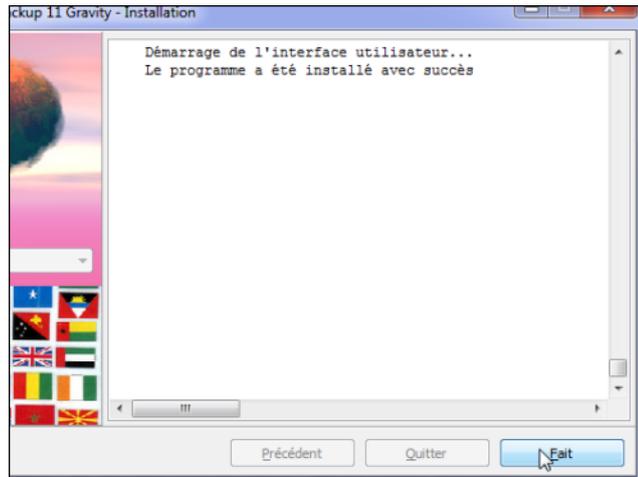
Une fenêtre d'avertissement apparaît, cliquez sur oui.



Cliquez sur le bouton **Installer**.



Les fichiers sont alors copiés sur votre ordinateur. Cliquez enfin sur le bouton **Fait**.



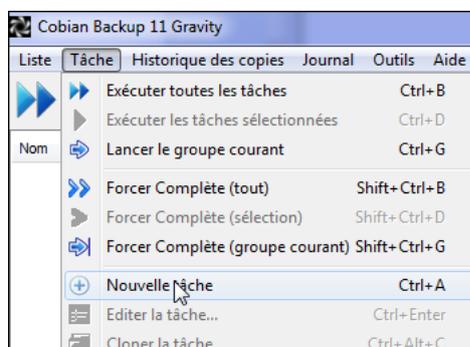
## B. SPÉCIFIER LE TYPE DE SAUVEGARDE

Pour gérer la sauvegarde automatique de vos documents importants, vous allez devoir créer une nouvelle tâche dans Cobian Backup.

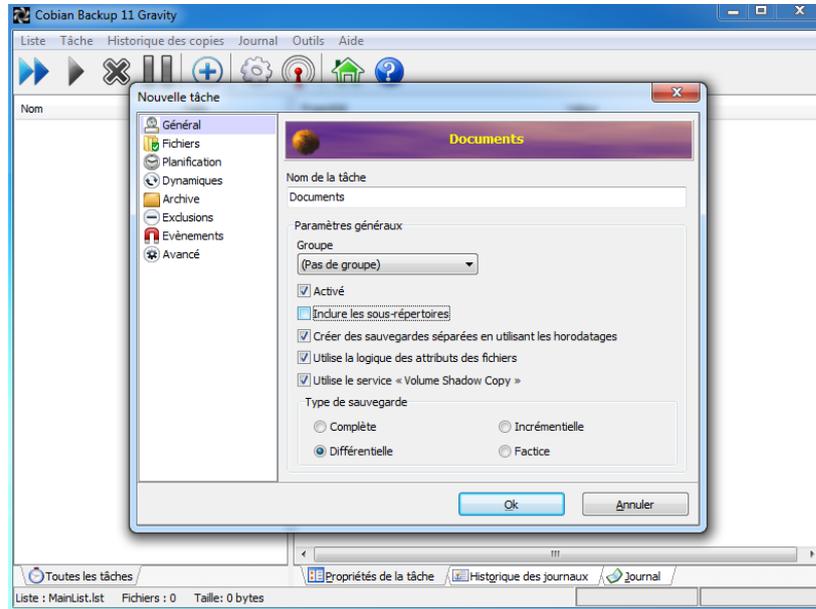
Double cliquez sur l'icône de Cobian Backup dans la zone de notifications, à gauche de l'horloge.



Dans la fenêtre de Cobian Backup qui s'ouvre, cliquez sur le menu **Tâches** puis sur **Nouvelle tâche**.



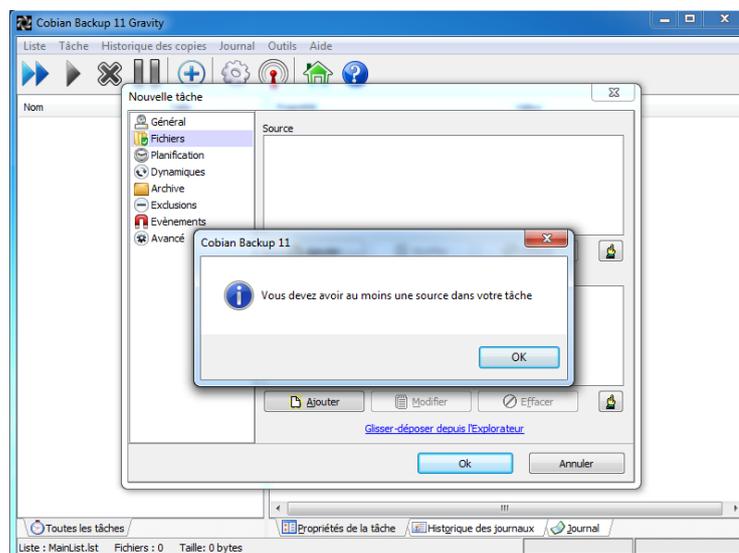
Donnez un nom à la tâche. Choisissez ensuite le type de sauvegarde à effectuer : **Complète** pour tout enregistrer, **Différentielle** pour sauvegarder que les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde complète ou bien **Incrémentielle** pour sauvegarder uniquement les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde. Puis cliquez sur Ok.



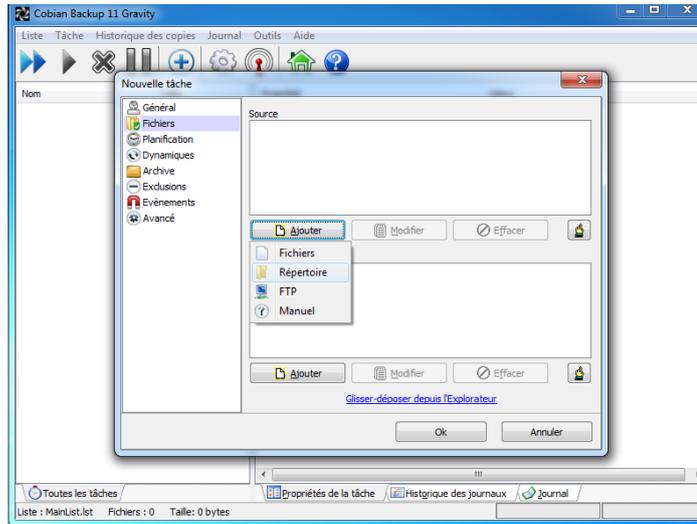
## C. SAUVEGARDER AUTOMATIQUEMENT SES DOCUMENTS

Vous allez devoir maintenant indiquer à Cobian Backup les fichiers et dossiers que vous souhaitez sauvegarder ainsi que l'endroit sûr où vous souhaitez les mettre.

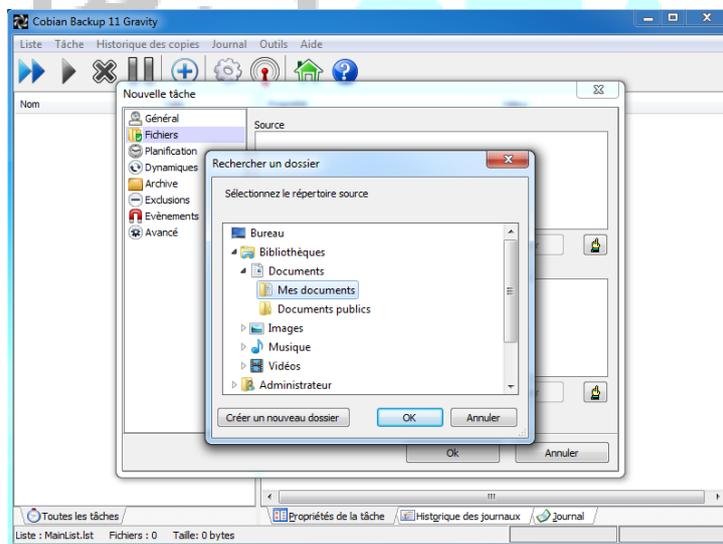
Lorsque vous avez cliqué sur OK dans l'étape précédentes, une petite fenêtre d'avertissement est apparue. Cliquez sur OK.



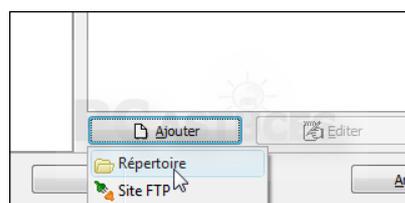
Dans la colonne de gauche, cliquez sur la rubrique **Fichiers**. Cliquez sur le bouton **Ajouter** puis sur **Répertoire** de la zone **Source**.



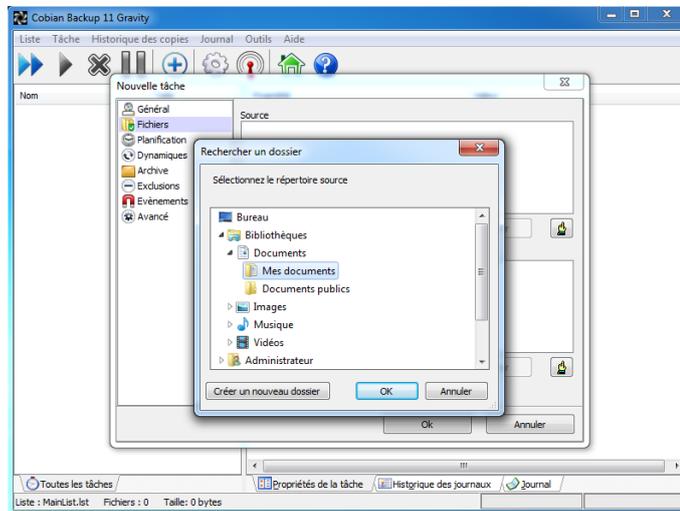
Choisissez alors le dossier à sauvegarder. Tous ses fichiers, sous-dossiers et les fichiers qu'ils contiennent feront partis de la sauvegarde. Dans notre stratégie de sauvegarde, nous sauvegarderons le dossiers Mes documents. Cliquez sur **OK**.



Dans la zone **Destination**, cliquez sur le bouton **Ajouter** puis sur **Répertoire**.

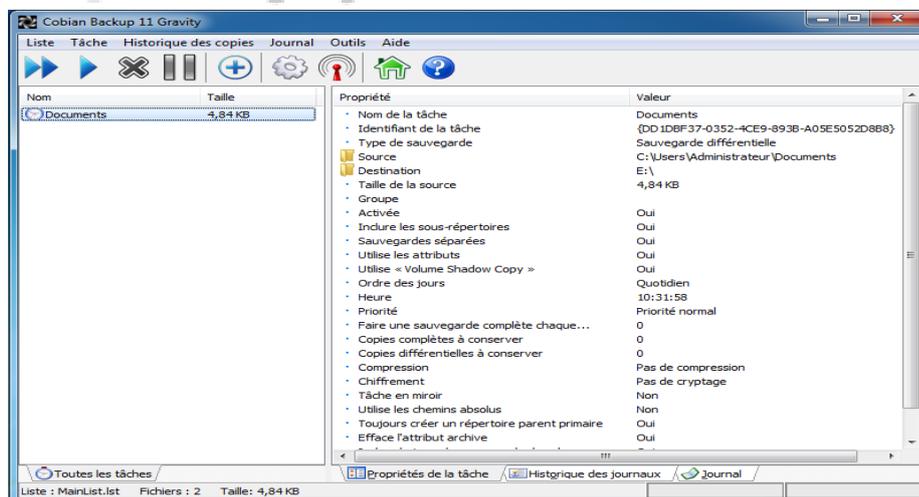


Sélectionnez le lecteur puis le dossier dans lequel mettre la copie de sauvegarde des fichiers et dossiers sélectionnés précédemment. Dans notre stratégie de sauvegarde, on sélectionnera notre NAS. Cliquez sur **OK**.

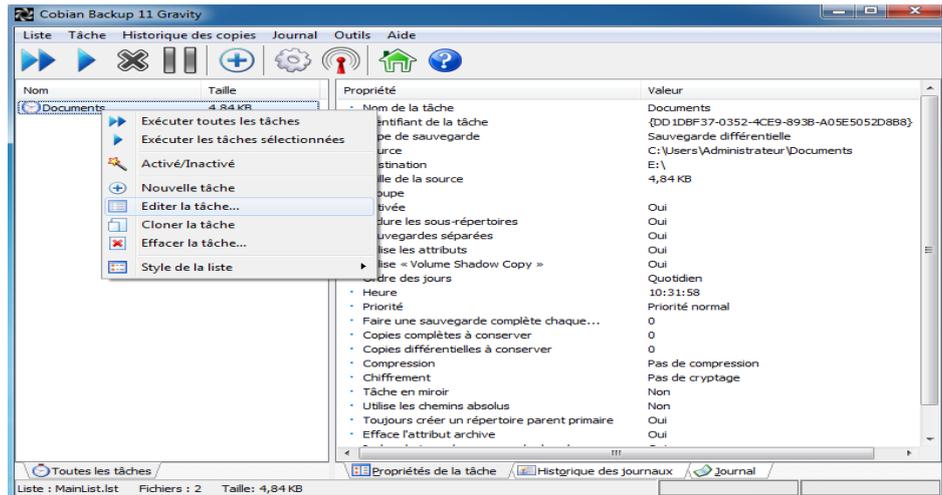


## D. PLANIFIER LA SAUVEGARDE

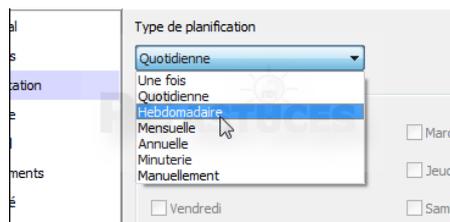
Vous pouvez maintenant définir l'intervalle de la sauvegarde, en spécifiant le jour et l'heure de son exécution. Lors de la validation dans l'étape précédente, l'action nous amène à cet affichage.



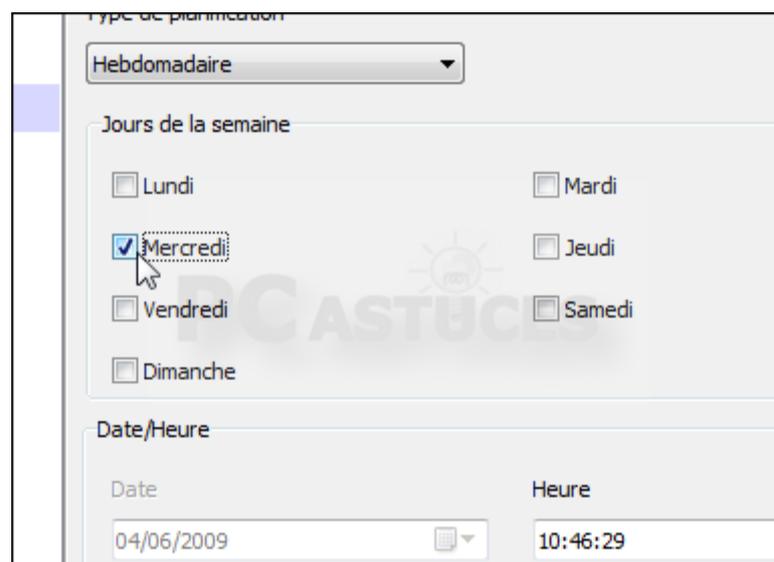
Dans la colonne de gauche, cliquez droit sur le nom de la tâche, puis éditer la tâche.



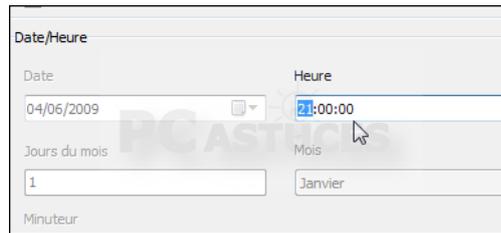
Notre fenêtre des propriétés de la tâche s'ouvre. Cliquez sur Planification, puis déroulez la liste **Type de planification** et choisissez la fréquence des sauvegardes, **Hebdomadaire** par exemple.



Cochez la case devant le jour pendant lequel vous souhaitez lancer la sauvegarde, **Mercredi** par exemple.



Spécifiez ensuite l'heure à laquelle débiter la sauvegarde. Puis cliquer sur OK.



## E. LES AUTRES MODES DANS LA TÂCHE

Dans les propriétés de la tâche, il existe d'autres modes de personnalisation. Ces modes ne sont pas obligatoires, mais restent intéressants.

### 1. LE MODE DYNAMIQUE

Dans le mode dynamique, on peut paramétrer la priorité de la tâche (pratique quand il y en a plusieurs). Et déterminer le nombre de copies par type de sauvegarde à conserver.

### 2. LE MODE ARCHIVE

Cobian Backup vous permet de sauvegarder tous vos fichiers dans une archive ZIP, un fichier unique et compressé (et donc occupant moins de place) que vous pouvez également protéger par un cryptage avancé.

Autre avantage : vous pouvez découper l'archive en plusieurs morceaux afin de la copier sur des supports dont la taille est limitée (CD, DVD) ou bien pour les transférer plus facilement par FTP.

Déroulez la liste **Méthode de compression**. Sélectionnez l'option **Compression Zip** pour utiliser le format universel de compression ZIP. Vous pourrez gérer votre archive avec Windows, sans avoir à installer de logiciel. Pour un meilleur taux de compression, vous pouvez préférer la **Compression de type 7Zip**. Vous aurez alors besoin du logiciel gratuit [7-Zip](#) ou bien du décompacteur intégré à Cobian Backup pour gérer votre archive.

Si vous souhaitez découper l'archive en plusieurs morceaux, déroulez la liste **Options de découpage** et sélectionnez la taille des morceaux.

Cobian Backup vous permet de crypter votre sauvegarde en utilisant plusieurs méthodes efficaces. Déroulez la liste **Type de cryptage** et sélectionnez la méthode à utiliser. Saisissez une phrase complexe pour protéger la sauvegarde puis confirmez-la. Cette phrase vous sera demandée lors de la restauration.

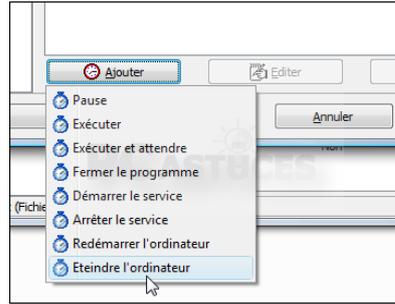
### 3. LE MODE EXCLUSION

Ce mode permet comme son nom l'indique d'exclure des fichiers, des répertoires lors de la sauvegarde.

### 4. LE MODE EVÈNEMENTS

Une fois la sauvegarde terminée, vous pouvez configurer Cobian Backup pour qu'il arrête, redémarre ou mette en veille votre ordinateur.

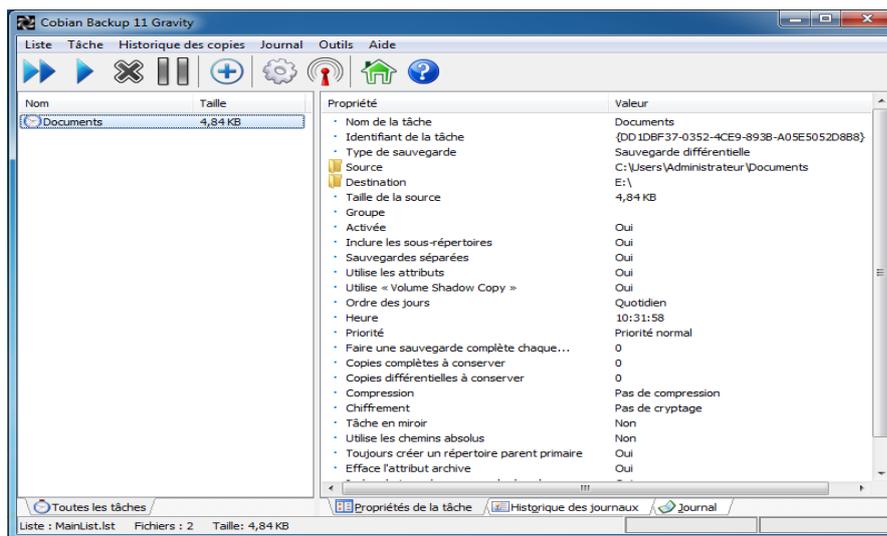
Dans la rubrique **Après sauvegarde**, il suffit de cliquer sur le bouton **Ajouter** puis sur le type d'évènement. Et de cliquer sur OK.



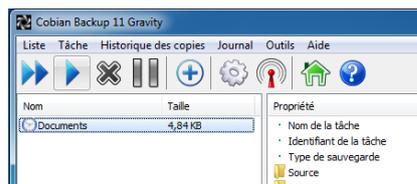
## F. VALIDER SA TÂCHE DE SAUVEGARDE

La sauvegarde est maintenant planifiée et s'exécutera automatiquement à la date et à l'heure prévus.

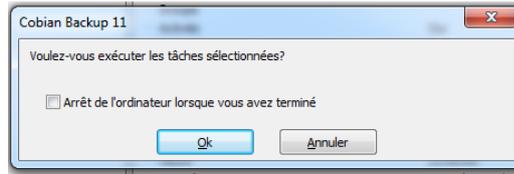
Votre tâche de sauvegarde apparaît alors dans l'interface de Cobian Backup. La partie droite de la fenêtre résume vos réglages pour cette sauvegarde.



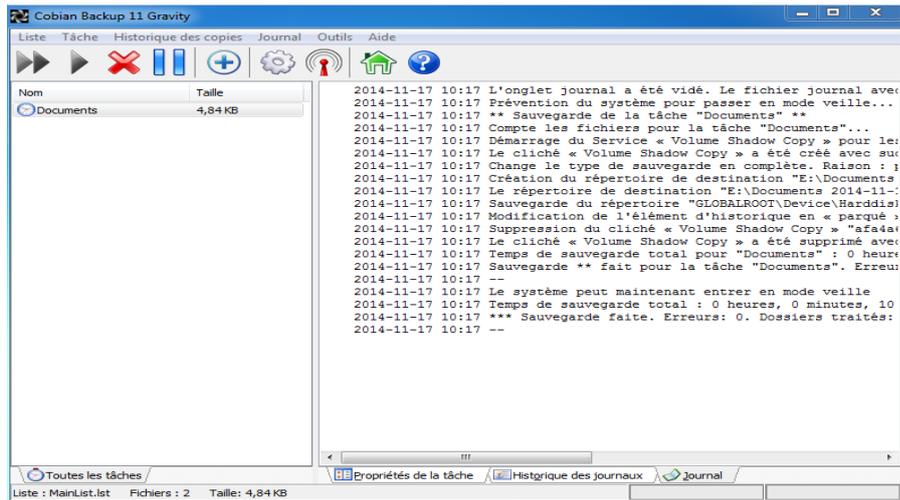
Sélectionnez la tâche en cliquant sur son nom dans la colonne de gauche puis cliquez sur le bouton **Exécuter les tâches sélectionnées**.



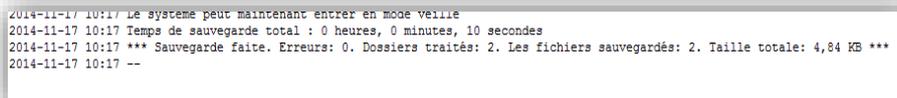
Validez par **OK**.



Les fichiers et dossiers spécifiés sont alors sauvegardés.



Le programme vous informe alors du succès de la sauvegarde.



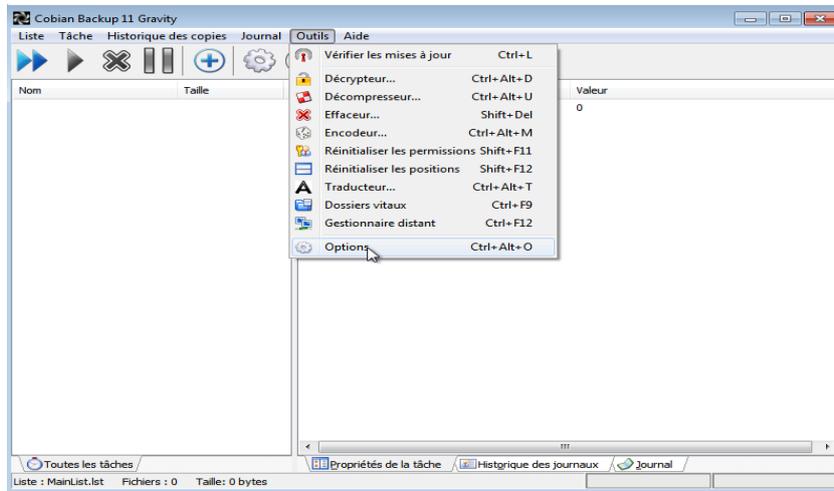
Vérifiez dans l'explorateur Windows que les fichiers sélectionnés ont bien été copiés. Si des fichiers ou dossiers manquent à l'appel, vérifiez la configuration de votre tâche planifiée.

NS : Cobian Backup étant exécuté automatiquement au démarrage de votre ordinateur, la sauvegarde planifiée que vous avez définie sera exécutée automatiquement le jour et à l'heure prévue, à condition bien sûr que votre ordinateur soit démarré à ce moment-là. Vous pouvez tout à fait planifier plusieurs opérations de sauvegarde, à des moments différents.

## G. PROTÉGER L'INTERFACE DES UTILISATEURS

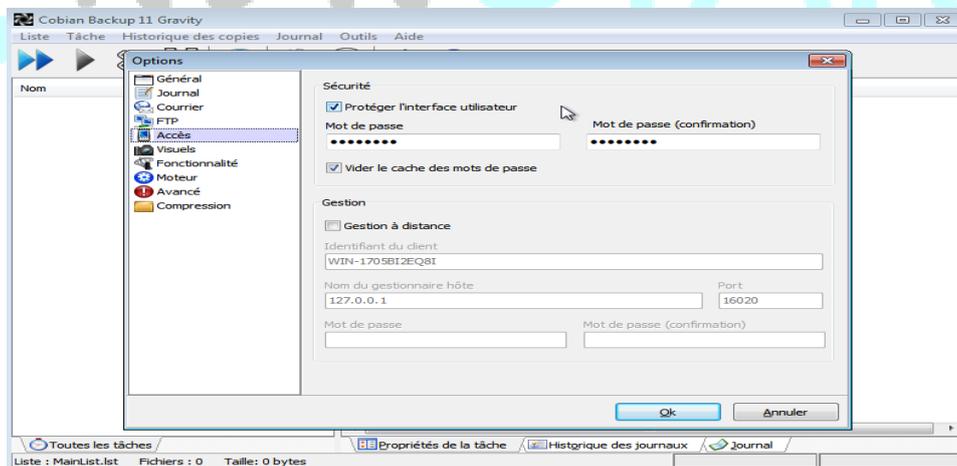
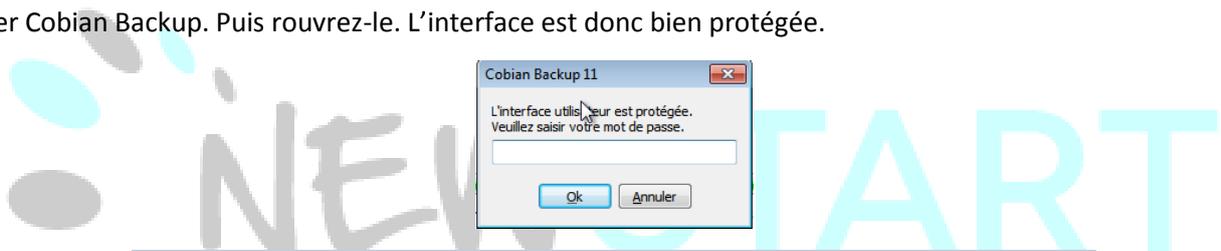
L'installation de Cobian Backup sur les postes client est susceptible d'être modifiée par l'utilisateur puisque celui-ci y a accès.

Il existe une option pour bloquer l'accès à l'interface et ainsi éviter toutes mauvaises manipulations. Dans la barre des tâches, double clic sur l'icône de Cobian Backup, cliquez sur Outils, puis sur Options.



Dans la colonne de gauche, allez sur Accès, dans la ligne Sécurité, cochez protéger l'interface utilisateur et définissez un mot de passe, puis cliquez sur OK.

Fermer Cobian Backup. Puis rouvrez-le. L'interface est donc bien protégée.



## IV. PROCEDURE D'INSTALLATION DE WINDOWS AIK

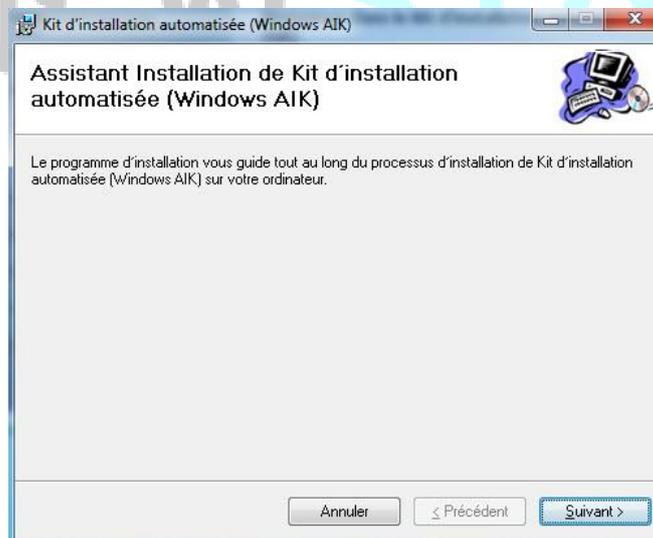
L'installation de Windows AIK autrement appelée le Kit d'installation automatisée, fournit les outils nécessaires à la création des images personnalisées de Windows. En particulier l'outil ImageX qui permet de capturer une image de l'ordinateur bêta, ainsi que des fichiers pour la création d'un disque de démarrage Windows PE.

Effectuez une des tâches suivantes sur l'ordinateur Maître où vous procédez à l'installation du Kit d'installation automatisée (Windows AIK) :

L'assistant d'installation s'ouvre.



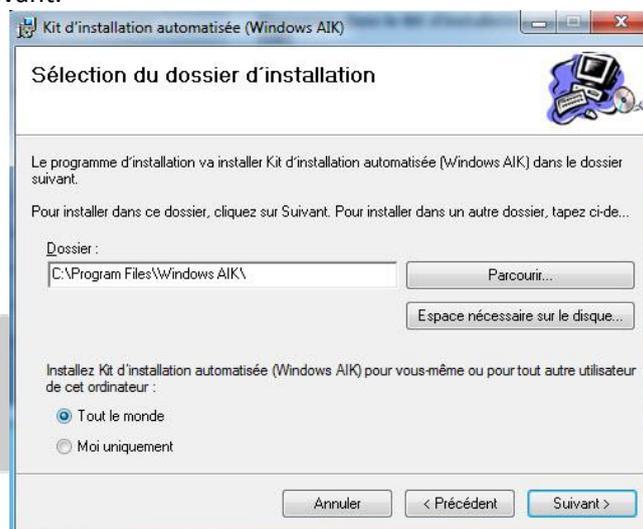
Cliquez sur Installation du kit.



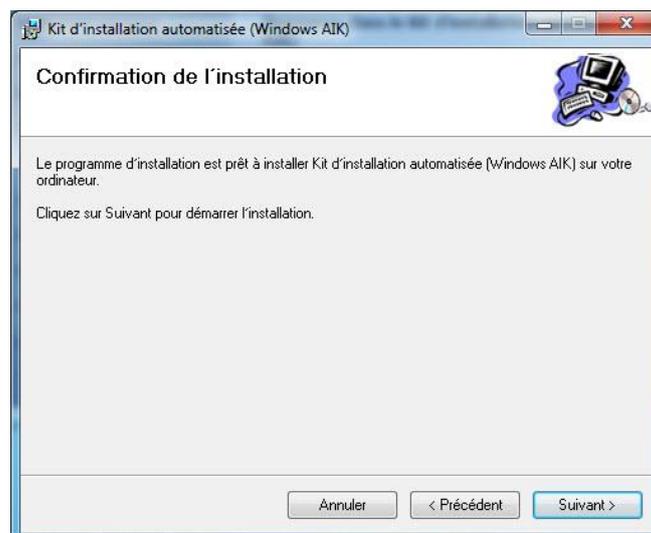
Cliquez sur Suivant.



Cliquez sur J'accepte, puis suivant.



Sélectionner si besoin un nouvel emplacement pour l'installation. Sinon laissez par défaut. Autoriser tout le monde. Puis suivant.



Cliquez sur suivant pour démarrer l'installation. A la fin, cliquez sur Terminer.

## V. CRÉATION DE PARTITIONS DANS LA SÉQUENCE DE TÂCHES DE MDT

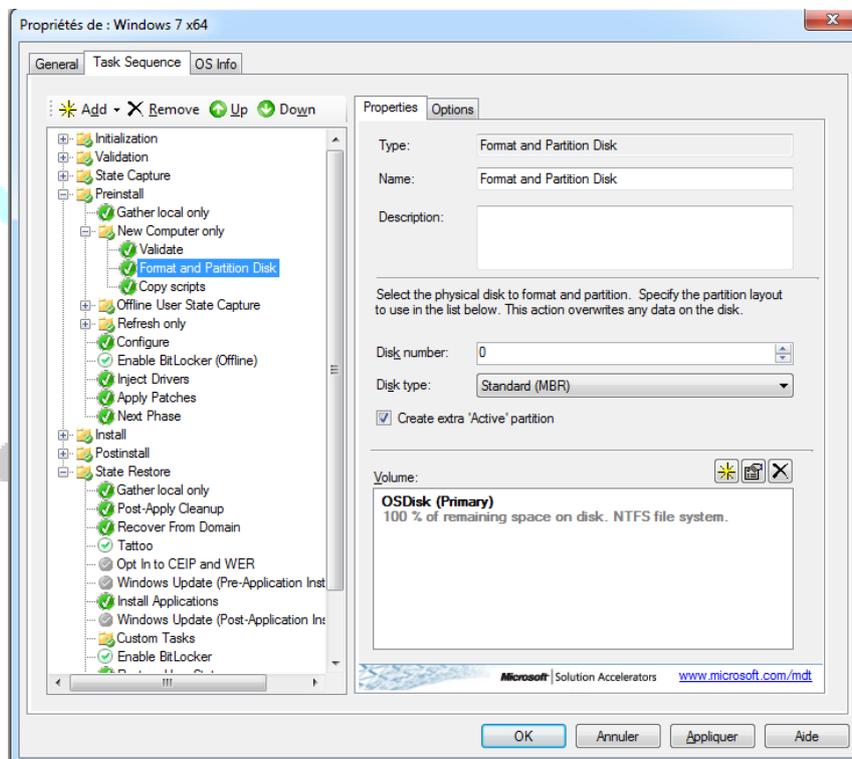
Il est possible de créer ensuite des partitions. Mais dans notre politique de création de notre image et de sécurité, notamment au niveau de la sauvegarde, nous ne créerons pas de partitions. Voir en annexe pour la procédure.

**Remarques** : si vous ne créez pas de partition, il est inutile d'aller dans cette partie de la séquence de tâche. MDT prend par défaut la totalité de la taille du disque.

Dans notre exemple, nous allons créer une partition système de 40 Go et une partition DATA avec le reste du disque. Faites un clic droit sur la séquence de tâche précédemment créée, puis Propriétés.

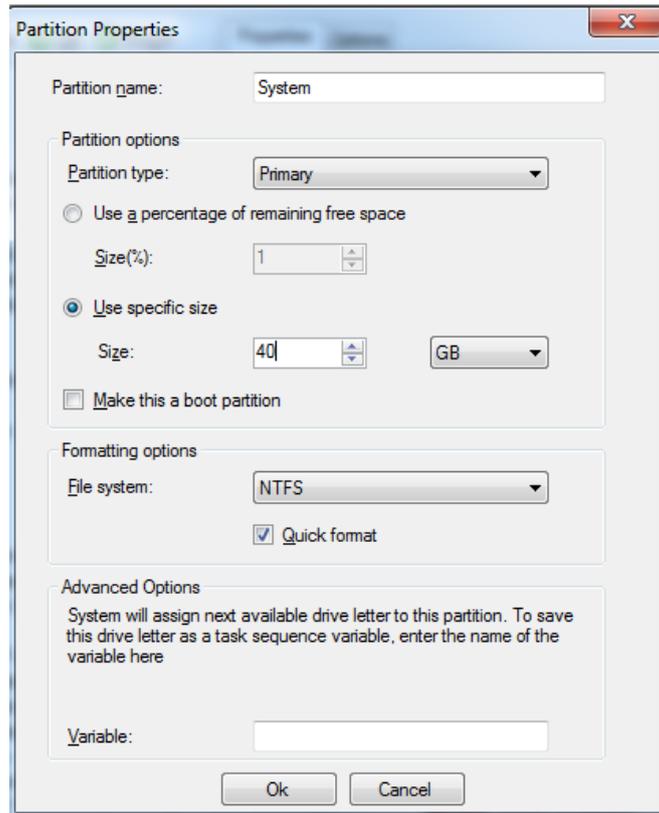
Allez dans l'onglet Task Sequence. Ici, se trouve les détails de la séquence de tâches.

Développez PreInstall, puis New Computer Only et enfin Format and Partition Disk.



Sélectionnez le volume OSDisk puis cliquez sur la croix pour le supprimer. Valider la demande de suppression.

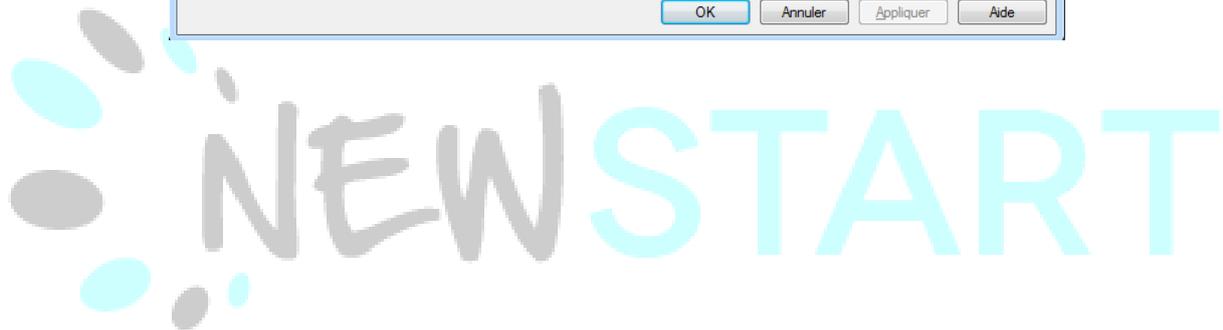
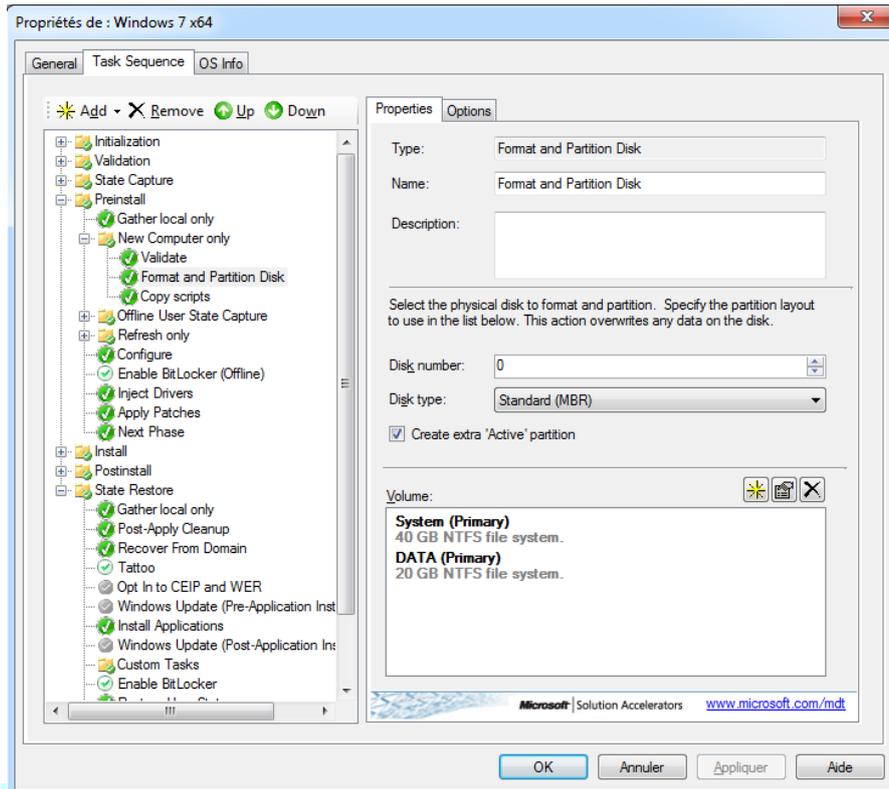
Pour créer nos partitions, cliquez sur la petite étoile jaune.



Renseignez le nom de la partition (partition name), la taille ( use spécifique size), le type de format(laissez NTFS), puis cliquez sur OK.

Renouveler l'étape pour créer la deuxième partition.

Appliquez les modifications.



## VI. TABLEAUX CALCUL LONGUEUR CÂBLES

BATIMENT PRINCIPAL				
REZ-DE-CHAUSSEE				
Matériel	Longueur(m)	Quantité	Prix unitaire	Total
Goulotte plafond-sol	2,5	26	6,43	417,95
<b>Câble</b>				
101	4	2	0,78	6,24
102	15	2	0,78	23,4
103	20	2	0,78	31,2
104	33	2	0,78	51,48
105	31	2	0,78	48,36
106	36	2	0,78	56,16
107	38	2	0,78	59,28
108	31	2	0,78	48,36
109	39,5	2	0,78	61,62
109(mitoyen de 110)	23	2	0,78	35,88
110	17	2	0,78	26,52
111	9,5	2	0,78	14,82
112	12	2	0,78	18,72
113	12	2	0,78	18,72
114	16	2	0,78	24,96
115	20	2	0,78	31,2
116	28,5	2	0,78	44,46
117	24,5	2	0,78	38,22
118	20,5	2	0,78	31,98
119	27	2	0,78	42,12
120	32,5	2	0,78	50,7
122	47	2	0,78	73,32
121(1)	34	2	0,78	53,04
121(2)	40	2	0,78	62,4
Imprimante1	35	1	0,78	27,3
Imprimante2	4	1	0,78	3,12
Switch-Switch RDC	15	1	0,78	11,7
Switch-Switch 1er	3	1	0,78	2,34
				<b>1415,57</b>



Noyaux (embases) RJ45	Quantité	Prix unitaire	Total	Plastron double	Quantité	Prix unitaire	Total
101	2	4,68	9,36	101	1	2,08	2,08
102	2	4,68	9,36	102	1	2,08	2,08
103	2	4,68	9,36	103	1	2,08	2,08
104	2	4,68	9,36	104	1	2,08	2,08
105	2	4,68	9,36	105	1	2,08	2,08
106	2	4,68	9,36	106	1	2,08	2,08
107	2	4,68	9,36	107	1	2,08	2,08
108	2	4,68	9,36	108	1	2,08	2,08
109	2	4,68	9,36	109	1	2,08	2,08
109(mitoyen de 110)	2	4,68	9,36	109(mitoyen de 110)	1	2,08	2,08
110	2	4,68	9,36	110	1	2,08	2,08
111	2	4,68	9,36	111	1	2,08	2,08
112	2	4,68	9,36	112	1	2,08	2,08
113	2	4,68	9,36	113	1	2,08	2,08
114	2	4,68	9,36	114	1	2,08	2,08
115	2	4,68	9,36	115	1	2,08	2,08
116	2	4,68	9,36	116	1	2,08	2,08
117	2	4,68	9,36	117	1	2,08	2,08
118	2	4,68	9,36	118	1	2,08	2,08
119	2	4,68	9,36	119	1	2,08	2,08
120	2	4,68	9,36	120	1	2,08	2,08
122	2	4,68	9,36	122	1	2,08	2,08
121(1)	2	4,68	9,36	121(1)	1	2,08	2,08
121(2)	2	4,68	9,36	121(2)	1	2,08	2,08
Imprimante1	1	4,68	4,68	Imprimante1	1	2,08	2,08
Imprimante2	1	4,68	4,68	Imprimante2	1	2,08	2,08
			<b>234</b>				<b>54,08</b>

<b>BATIMENT PRINCIPAL</b>				
<b>PREMIER ETAGE</b>				
<b>Matériel</b>	<b>Longueur</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Total</b>
Goulotte plafond-sol	2,5	25	6,43	401,875
Goulotte horizontale(216)	8	3	6,43	154,32
Câble				0
201	8	2	0,78	12,48
202	5	2	0,78	7,8
203	15	2	0,78	23,4
204	20	2	0,78	31,2
205	33	2	0,78	51,48
206	31	2	0,78	48,36
207	38	2	0,78	59,28
208	36	2	0,78	56,16
209	38	2	0,78	59,28
212	34	2	0,78	53,04
212(2)	40	2	0,78	62,4
213	32,5	2	0,78	50,7
214	39,5	2	0,78	61,62
215	31	2	0,78	48,36
216	22	12	0,78	205,92
217	12	2	0,78	18,72
218	16	2	0,78	24,96
219	30	2	0,78	46,8
220	31,5	2	0,78	49,14
221	20,5	2	0,78	31,98
222	27	2	0,78	42,12
Imprimante1	35	1	0,78	27,3
Imprimante2	4	1	0,78	3,12
				<b>1631,815</b>



Noyaux (embases) RJ45	Quantité	Prix unitaire	Total	Plastrons double	Quantité	Prix unitaire	Total
201	2	4,68	9,36	201	1	2,08	2,08
202	2	4,68	9,36	202	1	2,08	2,08
203	2	4,68	9,36	203	1	2,08	2,08
204	2	4,68	9,36	204	1	2,08	2,08
205	2	4,68	9,36	205	1	2,08	2,08
206	2	4,68	9,36	206	1	2,08	2,08
207	2	4,68	9,36	207	1	2,08	2,08
208	2	4,68	9,36	208	1	2,08	2,08
209	2	4,68	9,36	209	1	2,08	2,08
212	2	4,68	9,36	212	1	2,08	2,08
213	2	4,68	9,36	213	1	2,08	2,08
214	2	4,68	9,36	214	1	2,08	2,08
215	2	4,68	9,36	215	1	2,08	2,08
216	12	4,68	56,16	216	1	2,08	2,08
217	2	4,68	9,36	217	1	2,08	2,08
218	2	4,68	9,36	218	1	2,08	2,08
219	2	4,68	9,36	219	1	2,08	2,08
220	2	4,68	9,36	220	1	2,08	2,08
221	2	4,68	9,36	221	1	2,08	2,08
Imprimante1	1	4,68	4,68	Imprimante1	1	2,08	2,08
Imprimante2	1	4,68	4,68	Imprimante2	1	2,08	2,08
			<b>234</b>				<b>43,68</b>

AILE EST				
REZ-DE-CHAUSSEE				
Matériel	Longueur	Quantité	Prix unitaire	Total
Goulotte plafond-sol	2,5	17	6,43	273,275
<b>Câble</b>				
101(1)	21	2	0,78	32,76
101(2)	21	2	0,78	32,76
102	25	2	0,78	39
103	28	2	0,78	43,68
104	32	2	0,78	49,92
105	36	2	0,78	56,16
106	40	2	0,78	62,4
107	44	2	0,78	68,64
109	48	2	0,78	74,88
110	42	2	0,78	65,52
111	38	2	0,78	59,28
112	32	2	0,78	49,92
113	28	2	0,78	43,68
114	25	2	0,78	39
115	5	2	0,78	7,8
116	5	2	0,78	7,8
imprimante	40	1	0,78	31,2
				<b>1037,675</b>



Noyaux (embases) RJ45	Quantité	Prix unitaire	Total	Plastron double	Quantité	Prix unitaire	Total
101(1)	2	4,68	9,36	101(1)	1	2,08	2,08
101(2)	2	4,68	9,36	101(2)	1	2,08	2,08
102	2	4,68	9,36	102	1	2,08	2,08
103	2	4,68	9,36	103	1	2,08	2,08
104	2	4,68	9,36	104	1	2,08	2,08
105	2	4,68	9,36	105	1	2,08	2,08
106	2	4,68	9,36	106	1	2,08	2,08
107	2	4,68	9,36	107	1	2,08	2,08
109	2	4,68	9,36	109	1	2,08	2,08
110	2	4,68	9,36	110	1	2,08	2,08
111	2	4,68	9,36	111	1	2,08	2,08
112	2	4,68	9,36	112	1	2,08	2,08
113	2	4,68	9,36	113	1	2,08	2,08
114	2	4,68	9,36	114	1	2,08	2,08
115	2	4,68	9,36	115	1	2,08	2,08
116	2	4,68	9,36	116	1	2,08	2,08
imprimante	1	4,68	4,68	imprimante	1	2,08	2,08
			<b>154,44</b>				<b>35,36</b>

AILE EST				
PREMIER ETAGE				
Matériel	Longueur	Quantité	Prix unitaire	Total
Goulotte plafond-sol	2,5	17	6,43	273,275
<b>Câble</b>				
201	48	2	0,78	74,88
202	42	2	0,78	65,52
203	38	2	0,78	59,28
204	32	2	0,78	49,92
205	28	2	0,78	43,68
206	5	2	0,78	7,8
207	5	2	0,78	7,8
208	20	2	0,78	31,2
209(1)	21	2	0,78	32,76
209(2)	21	2	0,78	32,76
210	25	2	0,78	39
211	28	2	0,78	43,68
212	32	2	0,78	49,92
213	36	2	0,78	56,16
214	40	2	0,78	62,4
215	44	2	0,78	68,64
imprimante	40	1	0,78	31,2
Point d'accès wifi(pour pc stock)	30	1	0,78	23,4
Longueur totale				<b>1053,275</b>



Noyaux (embases) RJ45	Quantité	Prix unitaire	Total	Plastrons double	Quantité	Prix unitaire	Total
201	2	4,68	9,36	201	1	2,08	2,08
202	2	4,68	9,36	202	1	2,08	2,08
203	2	4,68	9,36	203	1	2,08	2,08
204	2	4,68	9,36	204	1	2,08	2,08
205	2	4,68	9,36	205	1	2,08	2,08
206	2	4,68	9,36	206	1	2,08	2,08
207	2	4,68	9,36	207	1	2,08	2,08
208	2	4,68	9,36	208	1	2,08	2,08
209(1)	2	4,68	9,36	209(1)	1	2,08	2,08
209(2)	2	4,68	9,36	209(2)	1	2,08	2,08
210	2	4,68	9,36	210	1	2,08	2,08
211	2	4,68	9,36	211	1	2,08	2,08
212	2	4,68	9,36	212	1	2,08	2,08
213	2	4,68	9,36	213	1	2,08	2,08
214	2	4,68	9,36	214	1	2,08	2,08
215	2	4,68	9,36	215	1	2,08	2,08
imprimante	1	4,68	4,68	imprimante	1	2,08	2,08
			<b>154,44</b>				<b>35,36</b>

AILE OUEST				
REZ-DE-CHAUSSEE				
Matériel	Longueur	Quantité	Prix unitaire	Total
Goulotte plafond-sol	2,5	16	6,43	257,2
<b>Câble</b>				
101	51	2	0,78	79,56
102	47,5	2	0,78	74,1
103	43	2	0,78	67,08
104	39	2	0,78	60,84
105	35	2	0,78	54,6
106	31	2	0,78	48,36
107	26,5	2	0,78	41,34
109	22,5	2	0,78	35,1
110	29	2	0,78	45,24
111	33	2	0,78	51,48
112	39	2	0,78	60,84
113	43	2	0,78	67,08
114	42,5	2	0,78	66,3
115	52	2	0,78	81,12
116	55	2	0,78	85,8
imprimante	16	1	0,78	12,48
Longueur totale	<b>1236</b>			<b>1188,52</b>



Noyaux (embases) RJ45	Quantité	Prix unitaire	Total	Plastrons double	Quantité	Prix unitaire	Total
101	2	4,68	9,36	101	1	2,08	2,08
102	2	4,68	9,36	102	1	2,08	2,08
103	2	4,68	9,36	103	1	2,08	2,08
104	2	4,68	9,36	104	1	2,08	2,08
105	2	4,68	9,36	105	1	2,08	2,08
106	2	4,68	9,36	106	1	2,08	2,08
107	2	4,68	9,36	107	1	2,08	2,08
109	2	4,68	9,36	109	1	2,08	2,08
110	2	4,68	9,36	110	1	2,08	2,08
111	2	4,68	9,36	111	1	2,08	2,08
112	2	4,68	9,36	112	1	2,08	2,08
113	2	4,68	9,36	113	1	2,08	2,08
114	2	4,68	9,36	114	1	2,08	2,08
115	2	4,68	9,36	115	1	2,08	2,08
116	2	4,68	9,36	116	1	2,08	2,08
imprimante	1	4,68	4,68	imprimante	1	2,08	2,08
			<b>145,08</b>				<b>33,28</b>

AILE OUEST				
PREMIER ETAGE				
Matériel	Longueur	Quantité	Prix unitaire	Total
Goulotte plafond-sol	2,5	16	6,43	257,2
<b>Câble</b>				
202	26,5	2	0,78	41,34
203	31	2	0,78	48,36
204	35	2	0,78	54,6
205	39	2	0,78	60,84
206	43	2	0,78	67,08
207	47,5	2	0,78	74,1
208	51	2	0,78	79,56
209(1)	52	2	0,78	81,12
209(2)	57	2	0,78	88,92
210	42,5	2	0,78	66,3
211	43	2	0,78	67,08
212	39	2	0,78	60,84
213	33	2	0,78	51,48
214	29	2	0,78	45,24
215	22,5	2	0,78	35,1
imprimante	16	1	0,78	12,48
Longueur totale				<b>1191,64</b>



Noyaux (embases) RJ45	Quantité	Prix unitaire	Total	Plastrons double	Quantité	Prix unitaire	Total
202	2	4,68	9,36	202	1	2,08	2,08
203	2	4,68	9,36	203	1	2,08	2,08
204	2	4,68	9,36	204	1	2,08	2,08
205	2	4,68	9,36	205	1	2,08	2,08
206	2	4,68	9,36	206	1	2,08	2,08
207	2	4,68	9,36	207	1	2,08	2,08
208	2	4,68	9,36	208	1	2,08	2,08
209(1)	2	4,68	9,36	209(1)	1	2,08	2,08
209(2)	2	4,68	9,36	209(2)	1	2,08	2,08
210	2	4,68	9,36	210	1	2,08	2,08
211	2	4,68	9,36	211	1	2,08	2,08
212	2	4,68	9,36	212	1	2,08	2,08
213	2	4,68	9,36	213	1	2,08	2,08
214	2	4,68	9,36	214	1	2,08	2,08
215	2	4,68	9,36	215	1	2,08	2,08
imprimante	1	4,68	4,68	imprimante	1	2,08	2,08
			<b>145,08</b>				<b>33,28</b>

## VII. COURRIELS GESTION DE PROJET

### A. ECHANGE DE MAIL AVEC LAURENT HAMON DU 12/09/2014

Bonjour Messieurs,

Voici mes réponses ci-dessous :

Bonjour Laurent,

Dans le cadre du déménagement de l'entreprise du projet START, nous souhaitons avoir quelques informations afin de pouvoir présenter une solution adaptée aux besoins de l'entreprise. Nous te solliciterons par la suite pour un entretien afin de te présenter nos solutions et vérifier quelles correspondent en termes de budget.

Pour le moment il nous faudrait les informations suivantes:

-Infrastructure réseau:

Les plafonds sont-ils suspendus dans les couloirs des bâtiments? Oui à une hauteur de 2.5 m  
Utilisation de la salle Bâtiment Principal RDC 216 (salle de réunion?Besoin de connectivité sans fil)? Oui pour l'équipé en prises réseaux mais pour le moment nous n'avons pas de Laptop //

-Systèmes d'impression:

Quantité d'impression à l'année par service(page/an) Aucune idée  
Besoins d'impressions couleur?Si oui quantité et services concernés? non  
Mais attention nous avons déjà des imprimantes (une par couloir, la même que celle dans le couloir CESI)

-Matériel:

Besoins en ordinateurs portables(nombre de salariés concernés)? Pourquoi pas comparer (cout, maintenance, durée...)

-Solution logicielle

Devons-nous prévoir un accès à des ressources partagées?(via poste client puisque pas de serveur pour le moment) Oui pour la solution, c'est vous l'équipe technique

Pouvons-nous utiliser les fonctions dhcp,dns des routeurs ou l'adressage doit-il être réalisé manuellement sur les poste. Je ne sais pas ce que c'est...

Utilité des poste sous environnement Linux? Pour le Service SAV, c'est une application particulière

Merci de tes réponses

Cordialement,

Pierre-Emmanuel

## B. COMPTE RENDU DE REUNION AVEC LAURENT HAMON DU 09/10/2014

Bonjour,

Au cours de la réunion avec le DAF ont été abordés les points suivant:

- Concernant les systèmes d'impression, il s'avère que nous possédons des photocopieurs en nombre suffisant et qu'ils sont sous garantie. Compte tenu des problèmes rencontrés avec ces photocopieurs, nous allons envisager soit leur révision soit leur remplacement pour prendre des nouveaux équipements en location sous contrat de maintenance. Les solutions doivent être étudiées par les techniciens.
- Nous partons sur une solution de câblage avec 2 prises réseau par bureau individuel. La salle 216 sera utilisée essentiellement pour des réunions internes et des démonstrations matériel donc nous avons choisi un câblage plutôt qu'une solution wifi.
- Concernant la sauvegarde nous avons envisagé une solution via un NAS et un logiciel de sauvegarde à installer sur chaque poste. Ce dernier sera également utilisé pour le partage des fichiers. Nous avons également à proposer une solution pour la sauvegarde de l'existant.
- Concernant le système d'exploitation windows à mettre en place, la solution windows seven a été retenue du fait de la stabilité et de la visibilité sur le fonctionnement de ce système (système le plus couramment utilisé dans les entreprises). Egalement, nous avons écarté une solution windows 8.1 du fait du risque de perturber les utilisateurs peu habitués à la nouvelle interface graphique.
- Pour la suite bureautique qui sera mise en place, nous devons étudier différentes solutions.
- Il nous a été dit qu'une dizaine de salariés ont des contraintes de mobilité, les solutions laptop ou tablettes doivent être étudiées.

Es-tu ok pour ce compte rendu?

Cordialement,

Pierre-Emmanuel GEFFIER

## VIII. NOTE DE SERVICE PLAN DE COMMUNICATION

**Dossier suivi par :** L. SKYWALKER/H. SOLO

**Objet :** Plan de migration informatique

**Date :** 20 septembre 2014

**A L'INTENTION DE TOUS LES  
PERSONNELS**

### **NOTE DE SERVICE N°328 05/14**

---

Bonjour à tous,

Dans le cadre de notre déménagement, le service informatique a planifié la migration des données de tous les utilisateurs en deux temps. Nous souhaitons l'entière collaboration de tous les salariés afin d'en faciliter la réalisation et ce, à des fins de productivité à l'égard de nos techniciens d'une part et d'autre part afin de garantir l'intégrité des données nécessaires à la bonne poursuite de votre travail.

Vous serez sollicités dans un premier temps pour la sauvegarde de vos données. Un rendez-vous vous sera posé par l'équipe informatique afin qu'ils sauvegardent vos profils de session windows ainsi que vos données. Ce rendez-vous étant planifié, nous attendons de vous que vous l'honoriez et que vous ne laissiez sur vos postes que les données nécessaires à l'entreprise. L'équipe informatique se voit accordée l'autorisation de supprimer toute donnée à caractère personnel. Ce rendez-vous durera entre 15 et 20 minutes.

Dans un second temps les données seront réinjectés sur vos nouveaux postes de travail. Cette étape sera effectuée par l'équipe informatique de façon autonome. Si vous rencontrez des difficultés à la prise en main de votre nouvel ordinateur, les techniciens informatiques assureront un support dans les premières semaines qui suivront la migration. Toutefois, compte-tenu de la charge de travail il conviendra de vous rapprocher d'eux pour prendre rendez-vous afin qu'ils établissent les priorités en termes de reprise d'activité.

La direction  
NEWSTART

# FIN