

Projet de déménagement et de renouvellement du **S**ystème Informatique de la société :

WESTEROSERVICE 



Identification du projet : (new) START



WESTEROSERVICE

7 bis Avenue Robert Schuman
51100 Reims

Tel : +33 7 60 86 60 20 | **Fax :** +33 3 26 25 95 22

Mail : contact@westeroservice.com

Web : www.westeroservice.com

TABLE DES MATIÈRES

L'ENTREPRISE	4
LE PROJET	5
01. Contexte	5
02. Cahier des charges	5
03. Charte graphique	6
Logo :	6
Polices :	6
Couleur :	6
CÂBLAGE RÉSEAU	7
01. L'architecture du réseau :	7
02. Choix des locaux techniques	9
03. Estimation du nombre de prises réseau	12
04. Passage de la fibre	12
05. Choix des câbles	13
Câbles réseaux	13
Fibre optique	14
Coût du câblage	14
06. Plan de câblage réseau	15
07. Recommandations de pose des câbles	19
Préconisations d'installations du câble réseau	19
Pose de la fibre optique	21
Test du câblage	21
08. Choix du matériel réseau	22
Les switches	22
Les panneaux de brassages	22
Les Armoires	23
Alimentation	23
Choix des prises terminales	23
Coût total du matériel	23
09. Principe de nommage	24
10. Plan d'adressage	25

MATÉRIEL	27
01. Renouvellement du parc informatique.....	27
02. Caractéristiques techniques des PC.....	28
03. Network Attached System.....	29
04. Ecrans et périphériques.....	30
Ecrans	30
Souris.....	30
Casque-Micro	30
05. Copieur et Imprimante	31
06. Coût total.....	31
LOGICIELS.....	32
01. Suite bureautique	32
02. Masterisation.....	33
Windows.....	33
Linux.....	39
03. Déploiement.....	43
04. Migration des comptes utilisateurs	52
Postes Windows	52
Postes Linux	55
05. Formations des utilisateurs	56
ANNEXES.....	57
Planning.....	58
Projet de déménagement de la société WesteroService	59
Devis.....	60

L'ENTREPRISE

WESTEROSERVICE,

entreprise créée par Michael Crichton en 1973, est une centrale d'achat pour un groupement de parcs à thèmes franchisés. Elle fournit les accessoires, les décors et les costumes aux parcs selon leurs thèmes (principalement western et Japon féodal), répartis en deux lignes de produits distincts. L'entreprise compte actuellement 91 salariés, dont voici l'organigramme rappelé ci-dessous.



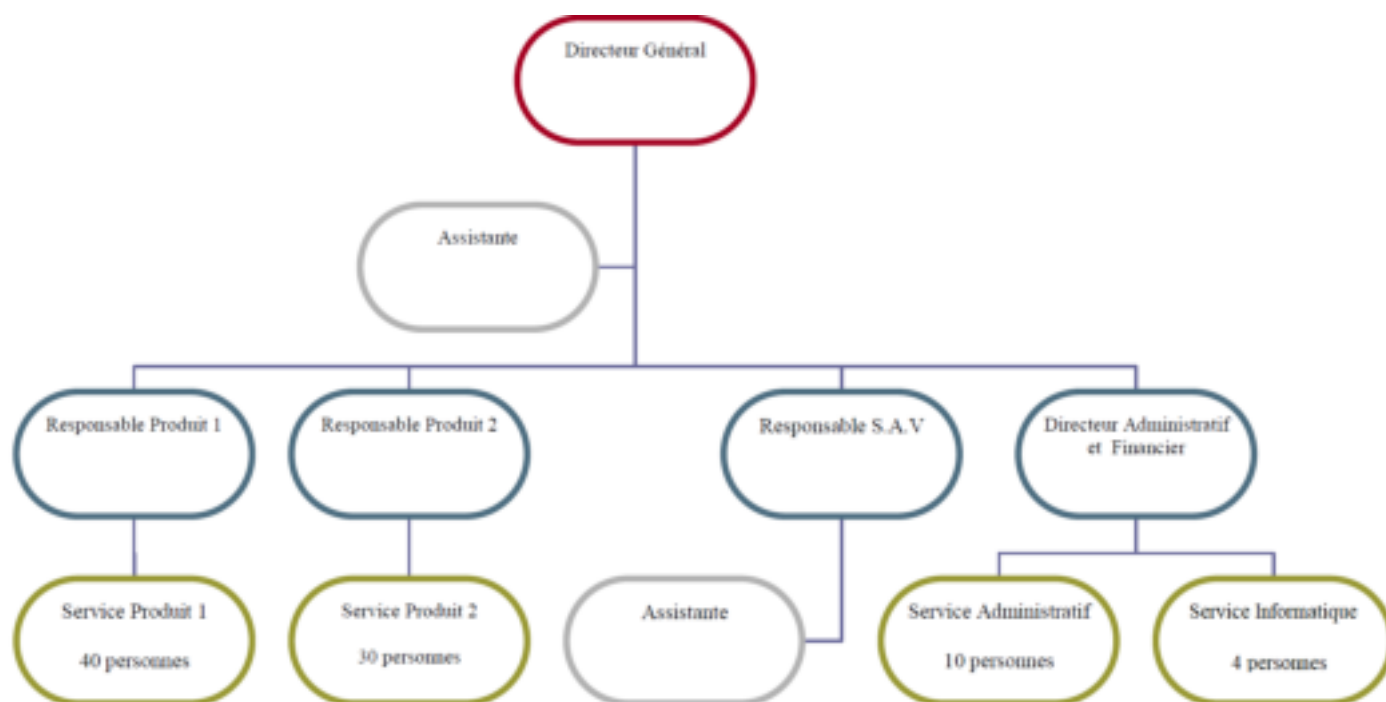
WESTEROSERVICE

7 bis Avenue Robert Schuman
51100 Reims

Tel : +33 7 60 86 60 20 | **Fax :** +33 3 26 25 95 22

Mail : contact@westeroservice.com

Web : www.westeroservice.com



LE PROJET

01. CONTEXTE

Afin de répondre à la demande croissante de nos franchisés, l'entreprise a pris la décision de déménager dans des locaux plus grands. Le nouveau site, composé de 3 bâtiments neufs, est exempt de tout aménagement réseau (aucun câblage d'aucune sorte).

Le Directeur Administratif et Financier, M. Robert Ford, nous a chargé nous, service informatique de l'entreprise, de lui rendre un rapport complet sur l'aménagement du nouveau Système Informatique (SI).

Notre service est composé de 4 personnes : M. MANELLA Jérémy, M. CALAFATO Yoann, M. CARRE Mathieu et M. MARCHAND Maxime.

02. CAHIER DES CHARGES

Afin de mener à bien ce projet, nous avons reçu les instructions suivantes de notre D.A.F :

- Il n'y a pas eu de câblage informatique
- Il voudrait que les PC soient équipés du dernier Windows et de la suite logicielle bureautique
- Nous devons déployer Linux pour le service SAV
- Le site doit être opérationnel dans 5 mois
- Il veut un compte rendu mensuel de notre avancée (tableau d'indicateurs, planning...)
- Il souhaiterait générer une automatisation d'un outil de classification et de consolidation pour le nommage des prises réseaux pour le parc
- Il veut notre proposition sur la faisabilité et les solutions mises en place suivant le cahier des charges, les procédures d'installation, de déploiement, le prix soumis au comité de direction
- Les déménageurs se chargent de la partie logistique
- La partie téléphonique est sous-traitée par notre opérateur

03. CHARTE GRAPHIQUE

Dans le but de préserver l'image de marque de la société, tous nos documents se devront de respecter la charte graphique de celle-ci qui est, pour rappel ci-dessous :

LOGO:

Logotype accepté :



Possibilité d'utilisation du logo sans texte en filigrane :



TRANSPARENCE 65%

POLICES:

TITRE 1

Ethnocentric, 18pt, Couleur de police RGB 255, 255, 255, Fond RVB 147, 15, 15

TITRE 2

Ethnocentric, 14pt, Couleur de police RGB 147, 15, 15, Retrait gauche 0,7 cm

TITRE 3

Ethnocentric, 12pt, Couleur de police RGB 147, 15, 15, Retrait gauche 1,2 cm

Corp de texte Segoe UI, 11pt, Couleur de police RGB 0, 0, 0

Annotation Segoe UI, 11pt, Couleur RGB 89, 89, 89, Italique

COULEUR:

Les couleurs acceptées sont les suivantes :

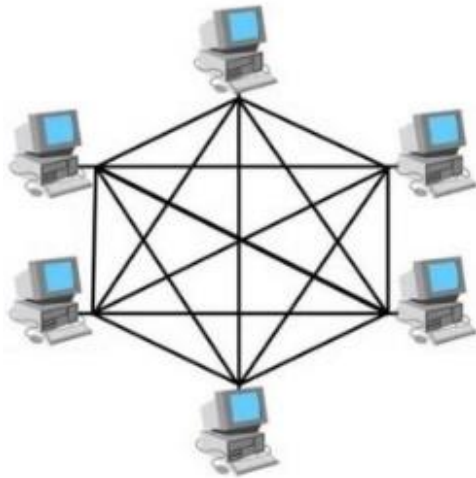
- Rouge sang, RGB 147, 15, 15, Hex #930F0F
- Noir, RGB 0, 0, 0, Hex #000000
- Blanc, RGB 255, 255, 255, Hex #FFFFFF

CÂBLAGE RÉSEAU

01. L'ARCHITECTURE DU RÉSEAU :

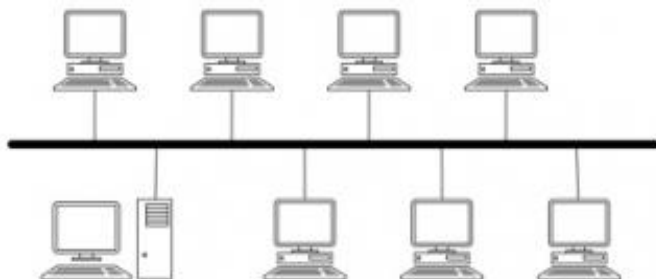
Au cours des années, nous avons rencontré de multiples topologies réseaux. Parmi les plus connus il y avait les :

TOPOLOGIES EN MAILLES



Avantages : Topologie la plus robuste et la plus sûre.

Inconvénients : Coûts de mise en place importants.



TOPOLOGIES EN BUS

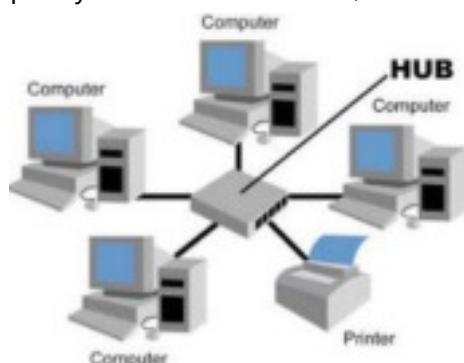
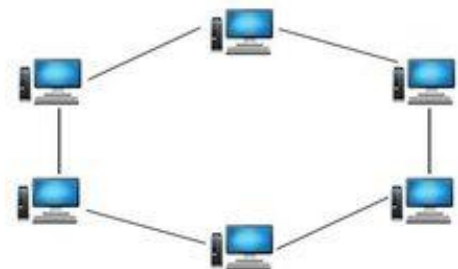
Avantages : Il est facile de connecter un nouvel ordinateur ou appareil à ce type de réseau

Inconvénients : Défaut de performances, manque de fiabilité et de souplesse à la réparation.

TOPOLOGIES EN ANNEAU :

Avantages : permet de couvrir de plus grandes distances

Inconvénients : Le retrait ou panne d'une entité active paralyse le trafic du réseau, débit trop faible.



TOPOLOGIES EN ÉTOILE :

Avantages : un nœud qui se verrait être défectueux n'affectera pas le reste du réseau

Inconvénients : Si l'ordinateur central qui fait office de hub tombe en panne, c'est l'ensemble du réseau qui deviendra inutilisable.

TOPOLOGIES EN ARBRE :

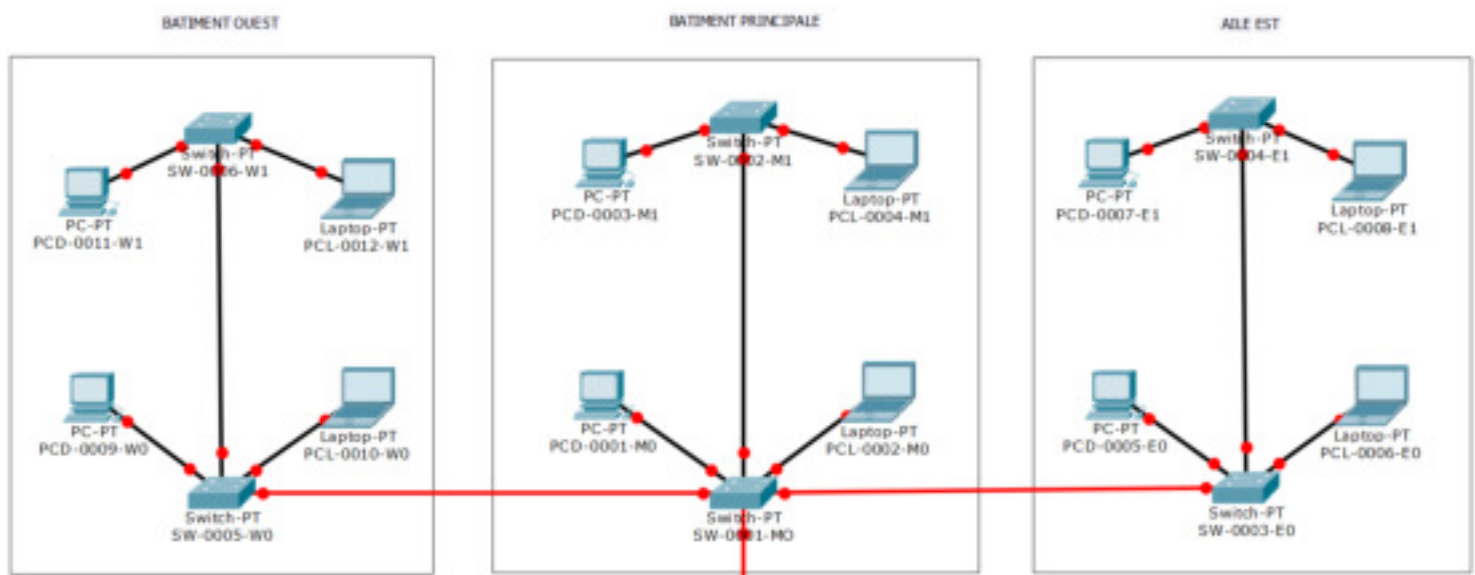
Avantages : l'ensemble du réseau est divisé en parties et est donc plus facile à gérer pour une évolution rapide et peu coûteuse.

Inconvénients : Les équipements sont dépendants d'éléments centraux et une défaillance de ces éléments peut paralyser l'ensemble du réseau.



Dans le cadre de ce projet, nous utiliserons une topologie en **arbre**, celle-ci ayant l'avantage d'être **performante** est **peu coûteuse**, comparativement à une topologie en maille très contraignante à mettre en place et très coûteuse. Nous avons écarté les topologies en bus et en anneau car elles ne sont plus utilisées de nos jours et très sensibles aux pannes. En revanche, tout comme la topologie en étoile, le point faible de celle en arbre est son cœur de réseau. En effet, si le commutateur principal venait à tomber en panne, c'est toute une partie du réseau qui se verrait touché. Pour pallier à ce problème, nous installerons dans la baie principale un **second switch** identique qui nous permettra, en cas de défaillance du premier, de **dépanner** le réseau **extrêmement rapidement**, limitant ainsi les pertes financières potentielles induites par ce genre de pannes.

Voici ci-dessous la topologie de notre réseau en **arbre**.



REALISER A L'AIDE DU PROGRAMME CISCO PACKET TRACER

02. CHOIX DES LOCAUX TECHNIQUES

Afin de définir le meilleur emplacement possible pour les locaux techniques, nous avons, à l'aide d'un tableau comparatif, procédé à l'élimination des salles ayant des critères insatisfaisants. Les salles que nous avons retenues sont les suivantes :

Pour le bâtiment principal :

La salle **C** pour le RDC (qui sera également le local technique principal) et la salle **H** pour le 1^{er} étage. Elles ont l'avantage de se superposer, ce qui rend plus facile le câblage ainsi que le passage de la fibre.

Elles disposent respectivement de 4 et 5 prises électriques, de murs en parpaings recouverts de peinture ignifugée et n'ont pas de faux plafond.

Elles peuvent être verrouillées et possèdent une ouverture vers l'extérieur.

SALLE : C

- Type éclairage : Incandescent
- Serrure porte : Oui
- Ouverture Porte : Extérieur
- Interrupteur éclairage : Intérieur à droite de la porte
- Type plafond : Non suspendu
- Mur : Parpaing
- Peinture : Ignifugée
- Prises électriques : 4
- Proche canalisation eau : Non
- Proche alimentation électrique : Non

SALLE : H

- Type éclairage : Incandescent
- Serrure porte : Oui
- Ouverture Porte : Extérieur
- Interrupteur éclairage : Intérieur à droite de la porte
- Type plafond : Non suspendu
- Mur : Parpaing
- Peinture : Ignifugée
- Prises électriques : 5
- Proche canalisation eau : Non
- Proche alimentation électrique : Non

Rez-de-chaussée du bâtiment principal



Premier étage du bâtiment principal



Pour le bâtiment de l'aile Est :

La salle **L** pour le RDC et la salle **Q** pour le 1^{er} étage qui là aussi, se superposent, ce qui rend plus pratique la montée des câbles ainsi que le passage de la fibre.

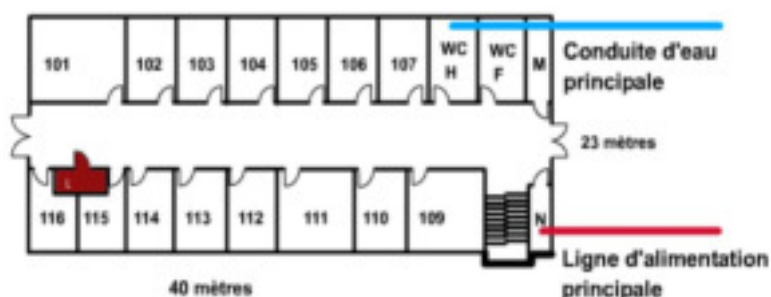
Ces deux pièces possèdent 3 et 4 prises de courant, des murs en parpaings pourvus d'une peinture ignifugée, sans plafonds suspendus.

Elles peuvent être verrouillées ainsi qu'ouvertes de l'extérieur.

SALLE : L

- Type éclairage : Incandescent
- Serrure porte : Oui
- Ouverture Porte : Extérieur
- Interrupteur éclairage : Intérieur à droite de la porte
- Type plafond : Non suspendu
- Mur : Parpaing
- Peinture : Ignifugée
- Prises électriques : 3
- Proche canalisation eau : Non
- Proche alimentation électrique : Non

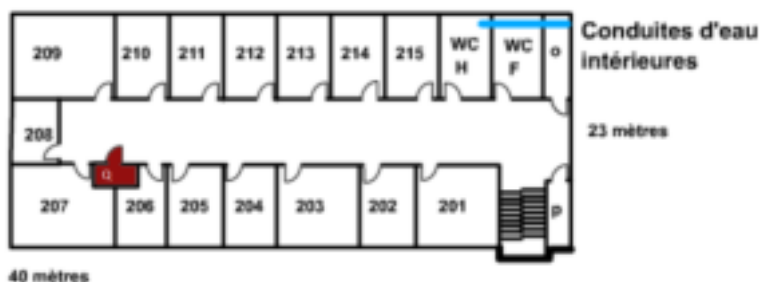
Rez-de-chaussée de l'aile est



SALLE : Q

- Type éclairage : Incandescent
- Serrure porte : Oui
- Ouverture Porte : Extérieur
- Interrupteur éclairage : Intérieur à droite de la porte
- Type plafond : Non suspendu
- Mur : Parpaing
- Peinture : Ignifugée
- Prises électriques : 4
- Proche canalisation eau : Non
- Proche alimentation électrique : Non

Premier étage de l'aile est



Pour le bâtiment de l'aile Ouest :

Le choix des locaux techniques sont les pièces **T** pour le RDC et **W** à l'étage. Même si elles ne sont pas alignées, elles restent assez rapprochées.

Les murs sont en parpaings recouverts de peinture ignifugée et les plafonds ne sont pas suspendus.

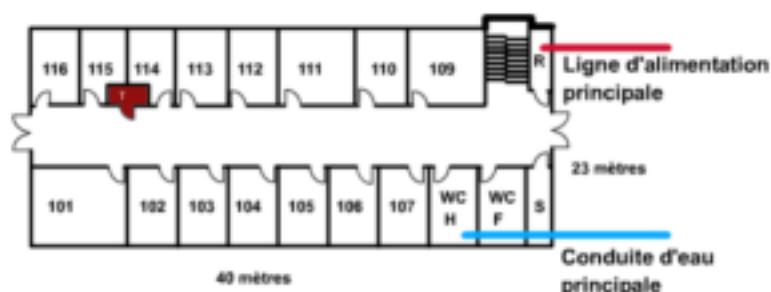
Elles possèdent une ouverture et un verrouillage de l'extérieur.

Les salles disposent de 2 et 4 prises

SALLE : T

- Type éclairage : Incandescent
- Serrure porte : Oui
- Ouverture Porte : Extérieur
- Interrupteur éclairage : Intérieur à droite de la porte
- Type plafond : Non suspendu
- Mur : Parpaing
- Peinture : Ignifugée
- Prises électriques : 2
- Proche canalisation eau : Non
- Proche alimentation électrique : Non

Rez-de-chaussée de l'aile ouest



SALLE : W

- Type éclairage : Incandescent
- Serrure porte : Oui
- Ouverture Porte : Extérieur
- Interrupteur éclairage : Intérieur à droite de la porte
- Type plafond : Non suspendu
- Mur : Parpaing
- Peinture : Ignifugée
- Prises électriques : 4
- Proche canalisation eau : Non
- Proche alimentation électrique : Non

Premier étage de l'aile ouest



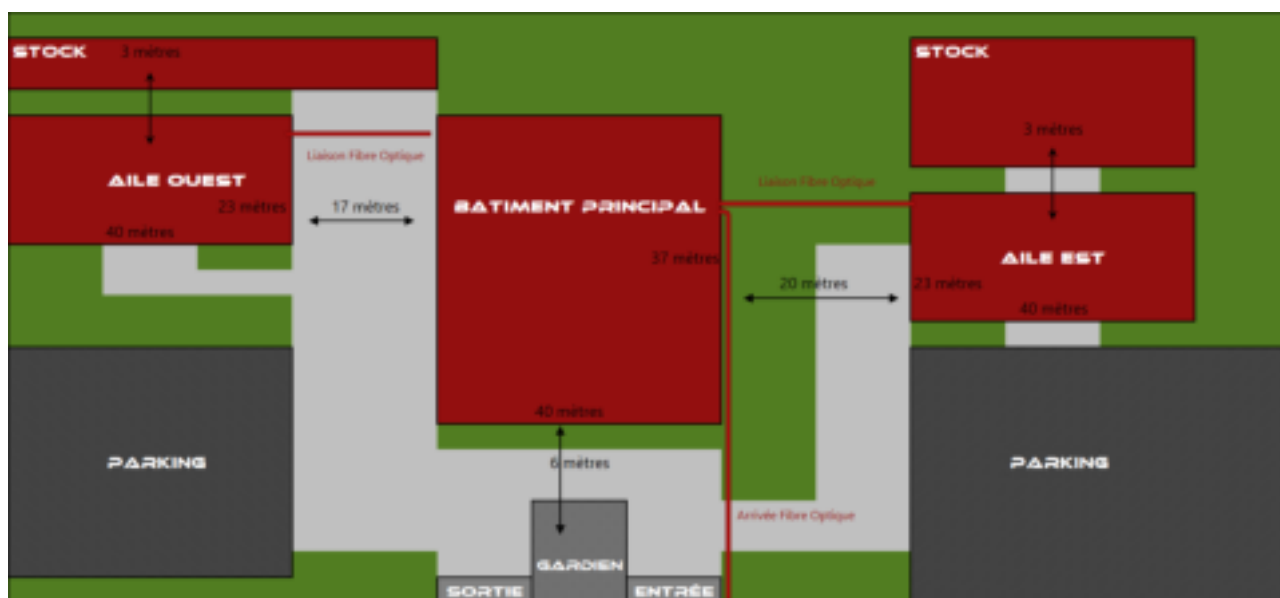
03. ESTIMATION DU NOMBRE DE PRISES RÉSEAU

En nous basant sur la taille des bâtiments, nous avons calculé approximativement la superficie de chaque pièce, dans le but d'estimer le nombre de prises réseau RJ45 nécessaire. Ces données sont représentées dans le tableau ci-après :

Bâtiment	Niveau	Type de pièces	Surface	Nombre de pièces	Prises/pièces	Total	Total par niveau
Principale	RDC	Petit bureau	<25m ²	18	2	36	88
		Moyen bureau	25<m ² <45	6	4	24	
		Grand bureau	>45m ²	4	6	24	
		Couloir	N/A	2	2	4	
	1er	Petit bureau	<25m ²	15	2	30	86
		Moyen bureau	25<m ² <45	5	4	20	
		Grand bureau	45<m ² <65	4	6	24	
		Salle de réunion	>65m ²	1	8	8	
		Couloir	N/A	2	2	4	
Aile EST	RDC	Petit bureau	<25m ²	15	2	30	42
		Moyen bureau	25<m ² <45	3	4	12	
	1er	Petit bureau	<25m ²	13	2	26	42
		Moyen bureau	25<m ² <45	4	4	16	
Aile OUEST	RDC	Petit bureau	<25m ²	15	2	30	42
		Moyen bureau	25<m ² <45	3	4	12	
	1er	Petit bureau	<25m ²	13	2	26	42
		Moyen bureau	25<m ² <45	4	4	16	
Total				127			342

04. PASSAGE DE LA FIBRE

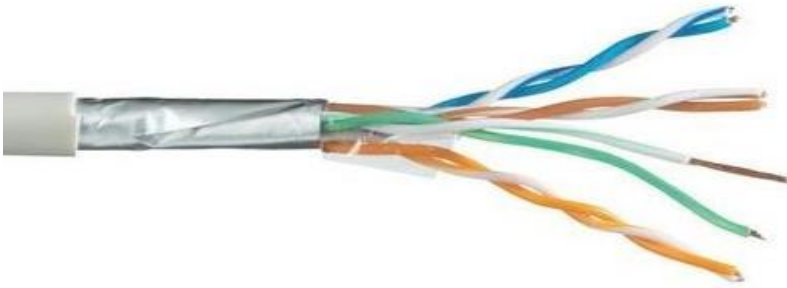
En ce qui concerne le passage de la fibre optique entre les bâtiments, nous nous baserons sur le graphique suivant :



05. CHOIX DES CÂBLES

CÂBLES RÉSEAUX

Pour le câblage des prises Ethernets et des baies de brassage, nous avons fait le choix d'opter pour des câbles à paire torsadée avec connectique **RJ45** de catégorie **6a classe Ea FTP**.



Le choix de cette catégorie de câbles nous permet d'atteindre un débit maximal de **10 Gbit/s sur 100m**, avec une fréquence de **500 Mhz**, ce qui est suffisant pour un réseau d'entreprise, tout en permettant d'avoir un câblage performant et évolutif.

Chaque câble est composé de **4 paires torsadées** qui sont elles-mêmes composées de conducteurs en cuivre mono **AWG28** (diamètre du câble).

Dans le but de protéger les câbles des perturbations électromagnétiques et des fréquences radio qui peuvent être présentes dans un environnement de travail, ils sont également écrantés par un blindage de niveau **FTP** (ou **F/UTP**) : les 4 paires seront enveloppées ensemble par un écran en aluminium les séparant de la gaine extérieure.

Nous avons ainsi veillé à ce que ces câbles respectent les différentes normes en vigueur dans le domaine du câblage :

- La norme internationale **ISO 11801**, qui spécifie des recommandations en matière de systèmes de câblage de télécommunication, notamment en ce qui concerne le blindage des câbles et leur mise à la terre. Elle couvre à la fois le câblage cuivre et fibre optique. Ce standard a été conçu pour l'usage dans les locaux commerciaux consistant en un seul et même bâtiment, ou en plusieurs bâtiments regroupés en campus.
- La norme américaine **EIA/TIA 568**, qui définit les composants à utiliser pour assurer le bon fonctionnement du câblage réseau informatique (longueur, type et catégorie de câbles).
- La norme européenne **EN 50 173**, qui reprend les éléments de la norme **ISO 11801** avec des précisions supplémentaires.

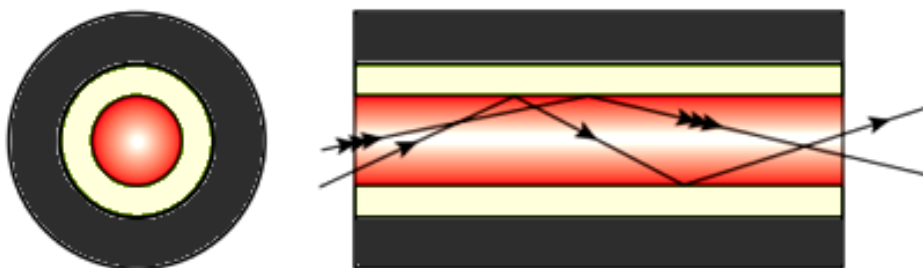
FIBRE OPTIQUE

Les trois bâtiments ayant des mises en terre différentes, nous avons fait le choix d'utiliser des liaisons en fibre optique pour les relier entre eux. Cela permet en effet d'isoler les bâtiments entre eux en cas de surtension électrique.



Concernant le choix entre les différents types de fibre, nous avons le choix entre utiliser du **monomode** (où la lumière est produite par un laser et suit un chemin unique à l'intérieur du cœur de la fibre, ce qui permet son utilisation sur des longues distances) ou du **multimode** (où la lumière est produite par une LED RGB et se répercute sur plusieurs trajets à l'intérieur de son cœur, ce qui provoque une dispersion du signal et en limite la longueur).

La distance entre les bâtiments étant relativement courtes (une vingtaine de mètres en moyenne), et le coût de la fibre **monomode** étant assez élevé, nous avons opté pour des fibres optiques **multimode OM2**, avec émetteur LED.



Ce type de fibre, de 50/125 μ de diamètre, permet de conserver des caractéristiques similaires à celles des autres câbles réseaux choisis, puisqu'on y retrouve un débit maximal de **10 Gbit/s** sur 82m, pour une fréquence de **500 Mhz**.

COUT DU CÂBLAGE

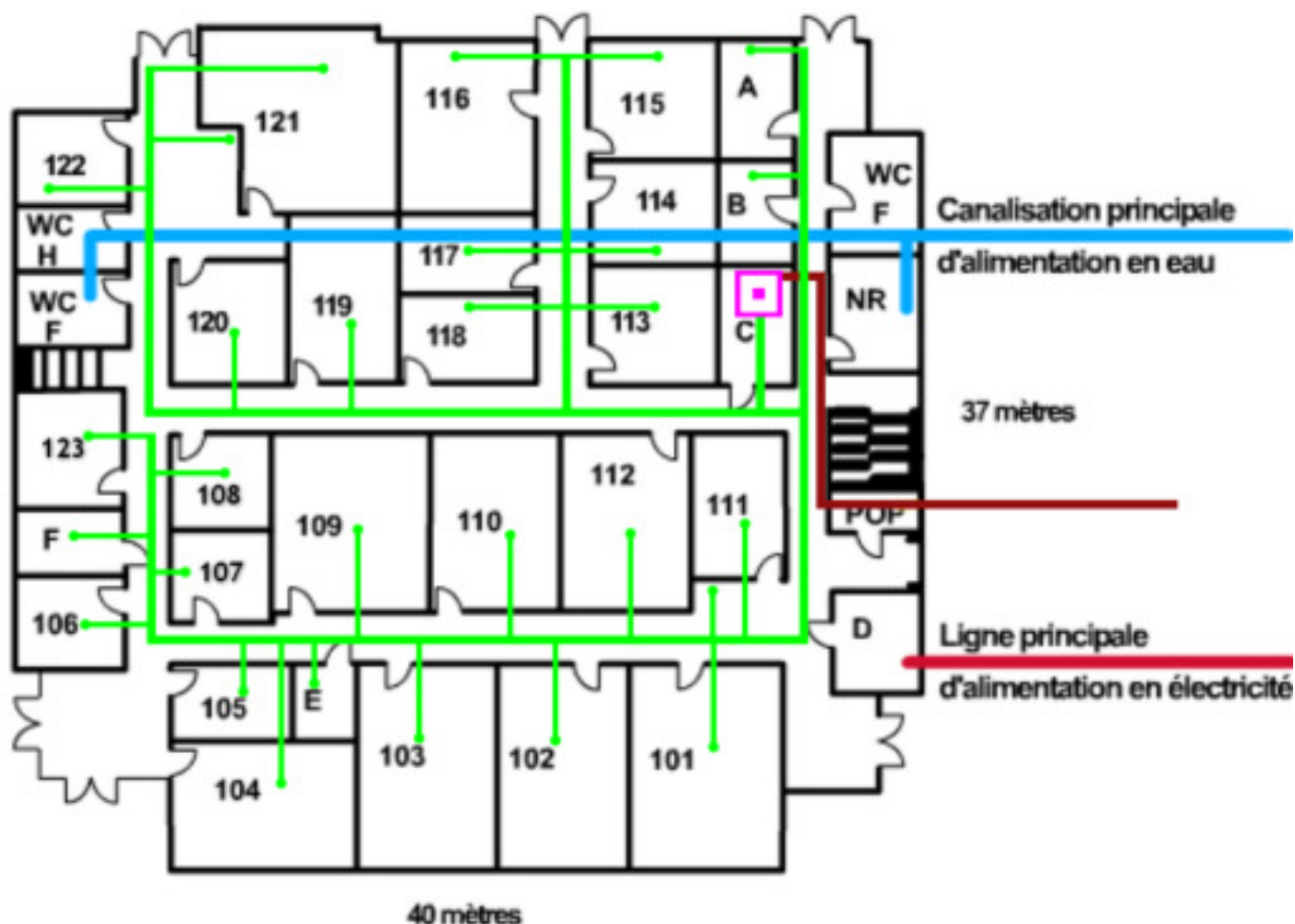
Afin de chiffrer le coût du câblage, nous nous sommes basés sur un prix forfaitaire par prise **posée, testée, recettée** de **150€**.

Description	Quantité	Prix unitaire H.T	Prix total H.T
Forfait pose prises RJ45 catégorie 6A STP + Câblage	342	150 €	51 300,00 €

06. PLAN DE CÂBLAGE RÉSEAU

Ci-dessous, nous avons schématisé pour les deux étages des six bâtiments, l'emplacement des câbles réseau à paires torsadées. Ceux-ci seront idéalement fixés sur des rails, au-dessus des faux plafonds

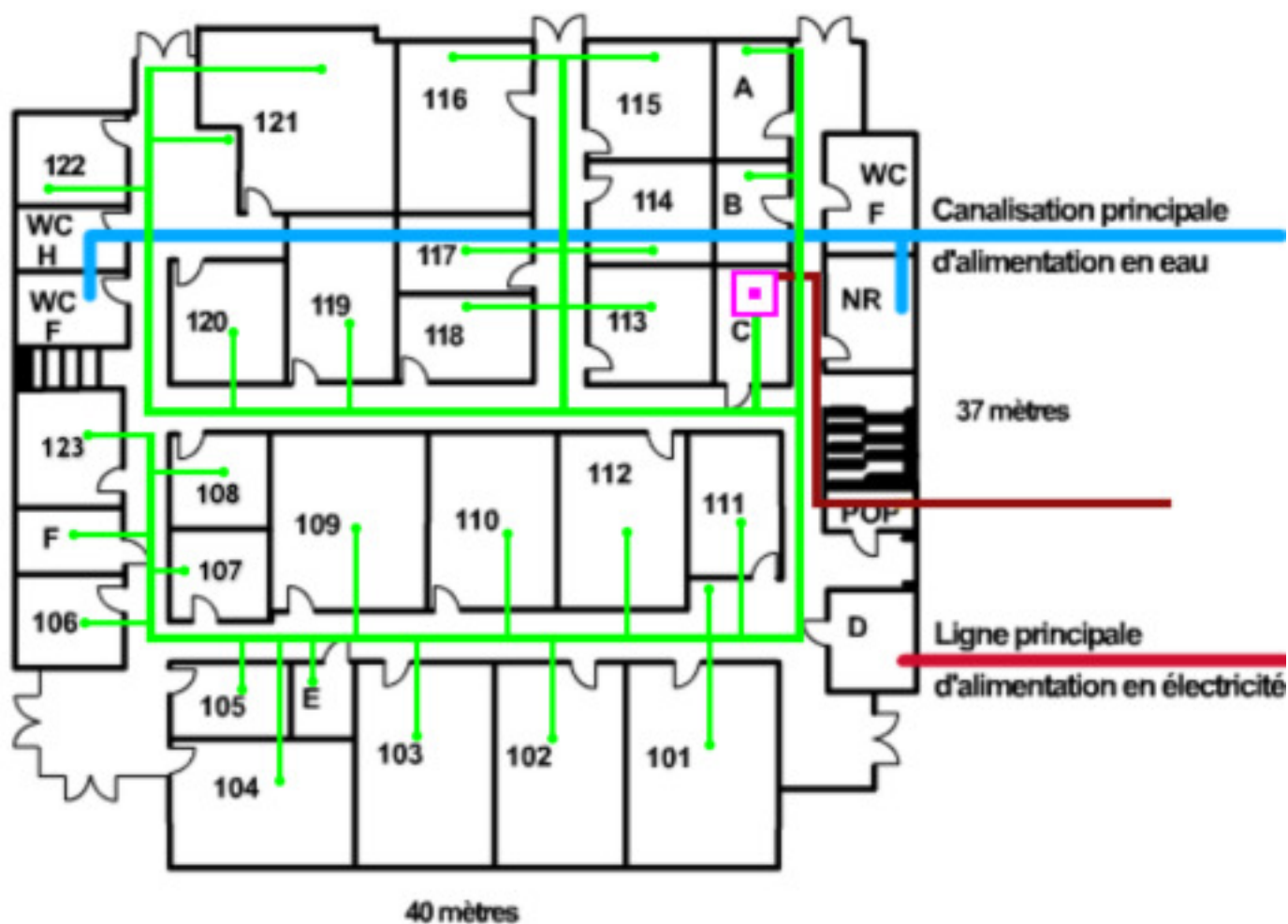
BÂTIMENT PRINCIPAL : REZ-DE-CHAUSSÉE



Légendes :

- | | | | |
|---|--------------------|--|------------------|
|  | : Conduite d'eau |  | : Câble ethernet |
|  | : Arrivé fibre |  | : Baie réseau |
|  | : Câble électrique | | |

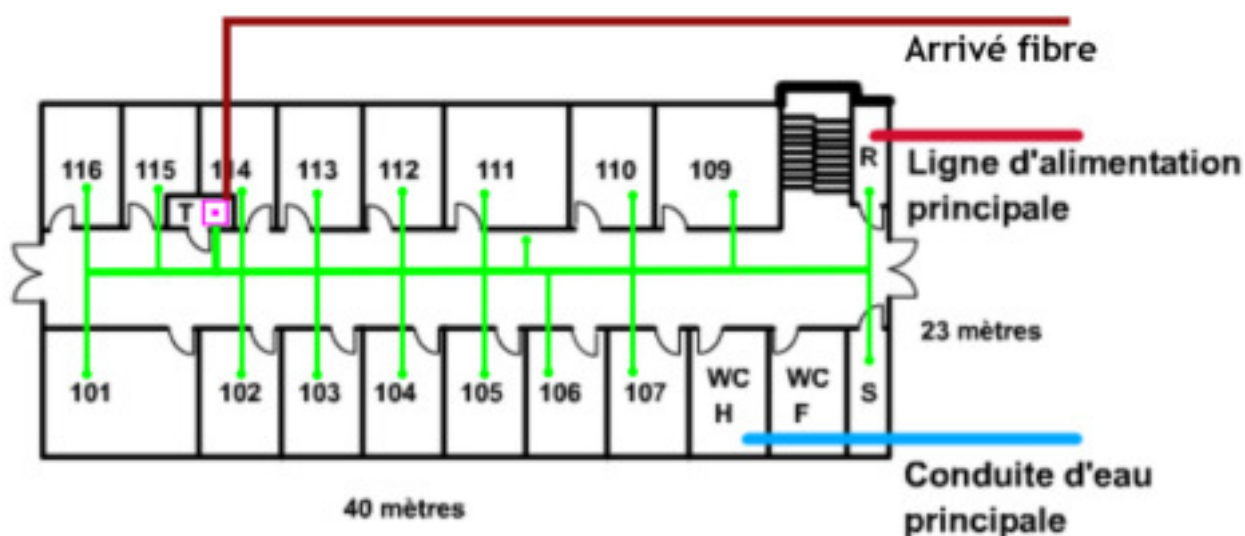
BÂTIMENT PRINCIPAL : PREMIER ÉTAGE



Légendes :

- | | |
|--|---|
|  : Conduite d'eau |  : Câble ethernet |
|  : Arrivé fibre |  : Baie réseau |
|  : Câble électrique | |

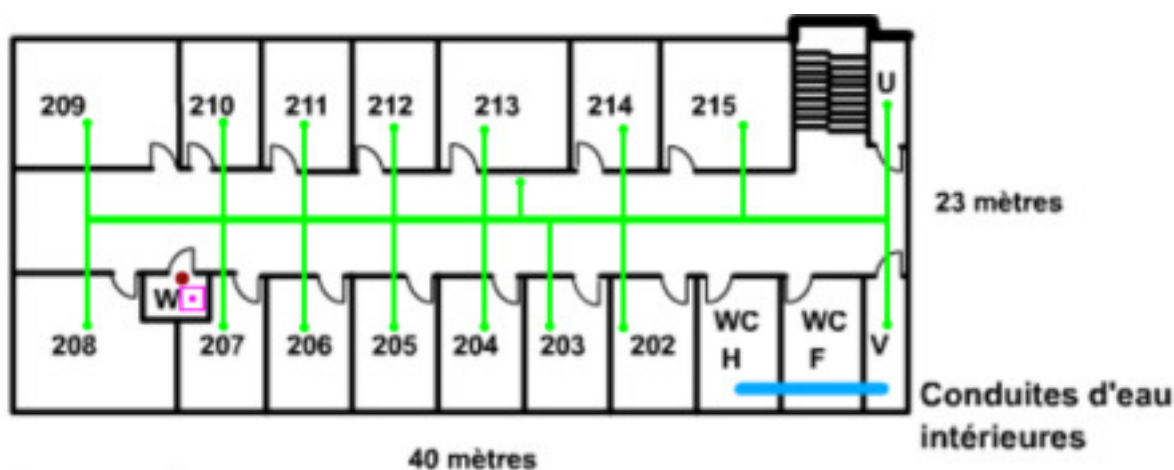
AILE OUEST : REZ-DE-CHAUSSÉE ET 1^{ER} ÉTAGE



Légendes :

- : Conduite d'eau
- : Câble ethernet
- : Arrivé fibre
- : Baie réseau
- : Câble électrique

Règle de nommage des prises réseaux : W0-01, W0-02, W0-03...

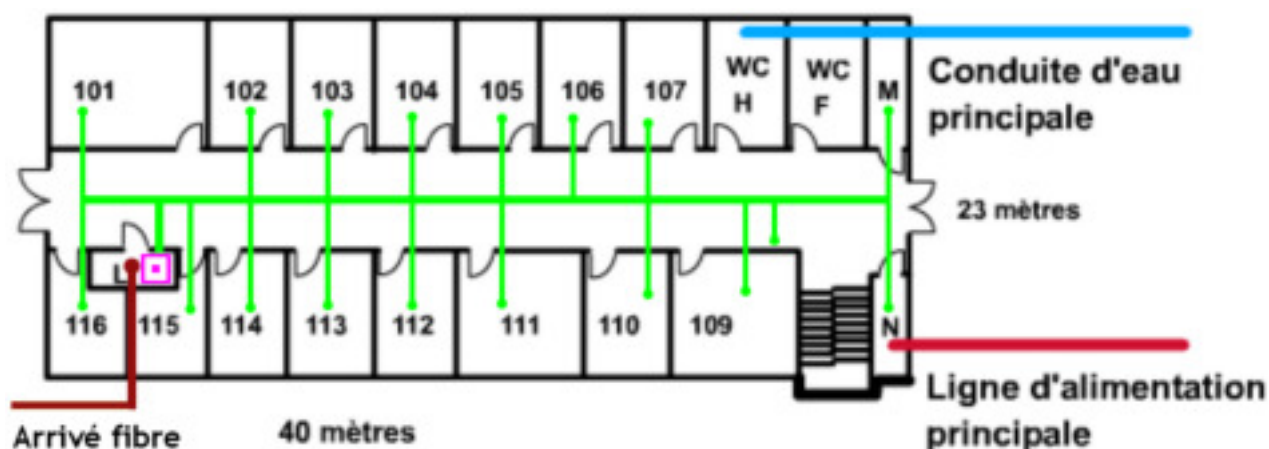


Légendes :

- : Conduite d'eau
- : Câble ethernet
- : Arrivé fibre
- : Baie réseau

Règle de nommage des prises réseaux : W1-01, W1-02, W1-03...

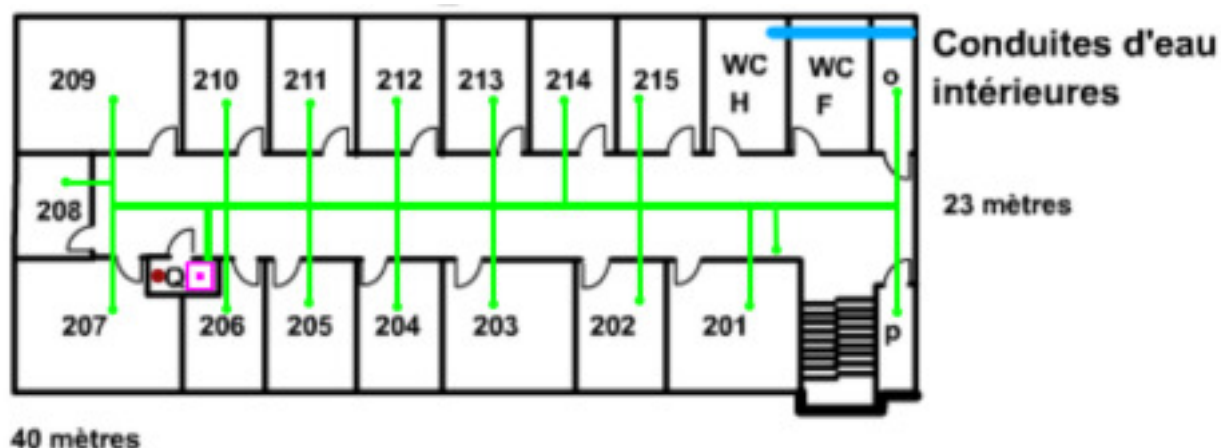
AILE EST : REZ-DE-CHAUSSÉE ET 1^{ER} ÉTAGE



Légendes :

- : Conduite d'eau
- : Câble ethernet
- : Arrivé fibre
- : Baie réseau
- : Câble électrique

Règle de nommage des prises réseaux : E0-01, E0-02, E0-03...



Légendes :

- : Conduite d'eau
- : Câble ethernet
- : Arrivé fibre
- : Baie réseau
- : Câble électrique

Règle de nommage des prises réseaux : E1-01, E1-02, E1-03...

07. RECOMMANDATIONS DE POSE DES CÂBLES

La mise en place devra être exécutée pour être conforme aux lois et arrêtée en usage en suivant le C.C.T.P présent et les règles de l'art.

PRÉCONISATIONS D'INSTALLATION DU CÂBLE RÉSEAU



- Le câble VDI (Voix Données Images) devra être déployé à l'aide d'un dérouleur.



- Il ne devra pas supporter de torsions ou de déformations à la suite d'un pli.
- Il devra être également entreposé à l'abri de l'humidité.
- Il conviendra d'éviter de marcher sur les câbles, ou de poser des objets lourds dessus.
- En cas de lovage de câble, son diamètre intérieur devra être inférieur à 1 mètre. Il vaudra mieux en règle générale couper les longueurs qui dépassent au lieu de les lover.





- Les câbles seront protégés par une gaine pour les préserver des arêtes vives

- Les colliers ne devront pas être serrés au maximum et devront pouvoir glisser afin d'empêcher une compression des câbles et donc, le serrage sera fait à la main.



- Respecter pendant l'installation un rayon de courbure d'au minimum 8x le diamètre du câble.



- Un câble abîmé devra obligatoirement être changé. Il est proscrit de restaurer le câble avec un ruban adhésif.



- Les fortes torsions du câble sont déconseillées.



- Dans le cas où le câble se trouve coincé dans un chemin délicat, il est conseillé de détecter l'élément bloquant et de le débloquent plutôt que d'essayer de le dégager en tirant fort dessus.

Si le parcours du câble (courant faible) doit croiser une conduite de courant fort, le croisement devra former un angle de 90° pour minimiser l'impact de la diaphonie.

Quand les câbles de courant fort et de courant faible se retrouvent posés en parallèle, il faut respecter le même intervalle sur toute la longueur de la pose. Il doit être au minimum de 5 cm sur les poses horizontales, et doit passer par une goulotte à 2 ou 3 compartiments. Ici, le câble VDI passera par le compartiment inférieur. L'intervalle sur les poses verticales sera de 30 centimètres.

Le câble VDI doit se trouver à 50 centimètres des éléments qui peuvent le perturber (starter de tube fluorescent, onduleur...).

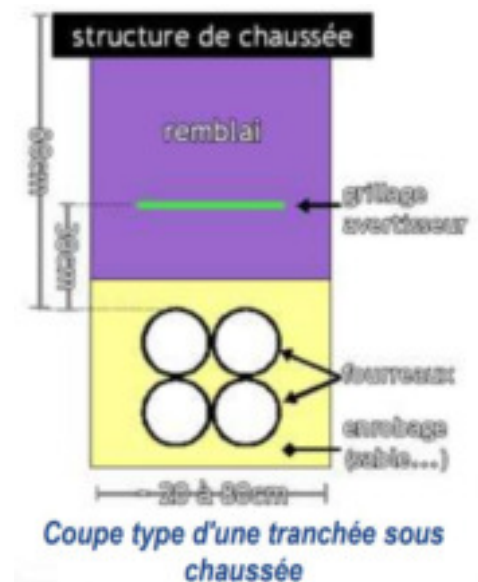
POSE DE LA FIBRE OPTIQUE

Afin de connecter tous les bâtiments en fibres, nous ferons appel à un prestataire qui aura pour mission de raccorder le bâtiment principal aux bâtiments de l'aile Ouest et Est. En respectant la norme **NFP 98-331**, le cheminement des câbles fibres optiques passent par des excavations.

La norme **NFP 98-331** :

Elle impose un système de signalisation de couleur conventionnelle verte pour les gaines de télécommunication et vidéo. Les câbles sont mis en terre à 60 cm minimum sous trottoir ou 80 cm sous chaussée, des distances minimales de sécurité de 1 à 2 mètres de la végétation selon les cas et 30 cm de distance aux constructions.

Les fourreaux sont posés au fond de la tranchée avec une distance de 30 cm du grillage avertisseur.



TEST DU CÂBLAGE

Une fois l'ensemble du câblage effectué, ceux-ci devront être testés pour vérifier la conformité de leur installation avec le cahier des charges techniques. Un rapport de certification de câbles devra être effectué pour chaque prises installées. Ces rapports devront être consignés puis remis en intégralité avant la livraison des bâtiments.



08. CHOIX DU MATÉRIEL RÉSEAU

LES SWITCHS

Pour chacun des six locaux techniques, nous avons opté pour l'installation d'un switch **48 ports HPE Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP+**.

Ce switch « manageable » de **niveau 3** a pour avantage de pouvoir mettre en place facilement des **VLAN** afin de contrôler la communication entre les machines des différents services pour accroître la sécurisation des données.



Il peut également accueillir les liaisons fibre optique reliant les bâtiments par l'ajout de modules **SFP** compatibles.



LES PANNEAUX DE BRASSAGES

Pour faire le lien dans chacun des locaux techniques entre les **switchs** et les prises réseau des différentes salles, nous avons fait le choix d'opter pour des panneaux de brassage **48 ports**.

D'un nombre de 1 par local technique, ceux-ci sont de catégorie 6 avec blindage **STP** pour répondre à des caractéristiques similaires aux câbles réseaux choisis.

Ils ont une largeur de **19 pouces** afin de correspondre aux dimensions des armoires qui accueilleront le matériel réseau.



LES ARMOIRES

Pour le local technique principal, nous avons choisi d'installer une armoire **29U** de **19 pouces** de largeur. Elle est plus grande que les armoires des autres salles, car elle devra pouvoir accueillir, en plus des deux switch et du panneau de brassage, **le NAS**, les futurs serveurs de l'entreprise, ainsi que des onduleurs.



Pour chacun des autres locaux techniques nous avons choisi des armoires plus petites **9U**, toujours de **19 pouces** de largeur.

Réglables en profondeur afin de pouvoir facilement s'adapter en cas de changement de matériel, elles disposent d'une porte verrouillable avec vitre de sécurité.



ALIMENTATION

L'ensemble des équipements sera alimenté par une barre multiprises d'une largeur de **19 pouces**, comportant **8 prises** Schuko et 1 interrupteur, avec une longueur de câble d'1,8 m.



CHOIX DES PRISES TERMINALES

Pour équiper les salles, nous avons fait le choix d'opter pour des prises **RJ45** de catégorie **6a** (comme les câbles réseaux), de marque **Legrand** pour la facilité de leur système de raccordement et la possibilité de recâblage en cas d'erreur.



Elles sont intégrées chacune dans un plastron blanc 45mm x 45mm avec guillotine anti-poussière, et disposent d'un emplacement permettant d'étiqueter les prises suivant leur numéro d'identification.

COUT TOTAL DU MATÉRIEL

Description	Qté	PU HT	PT HT
Switch HPE Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP+ 48 ports montable sur rack	7	2 389,26 €	16 724,82 €
Minigbic SFP+ 10 Gigabit 10GbaseSR Dexlan	8	106,98 €	855,84 €
Panneau de brassage RJ45 19 pouces 1U 48 ports Cat 6 STP	6	239,95 €	1 439,70 €
Rack serveur 19" 29U 600x600x1400mm armoire meuble RackMatic	1	440,32 €	440,32 €
Rack serveur 19" 9U 600x450x500mm armoire murale RackMatic	5	100,00 €	500,00 €
Barre multiprise 1U, 8 prises Schuko et 1 interrupteur, câble 1,8 m	6	25,92 €	155,52 €
		Total	20 116,20 €

09. PRINCIPE DE NOMMAGE

Nous avons décidé de nommer les différents appareils selon leur type (et sous-type s'il y a besoin), un numéro à 4 chiffres pour différencier les appareils du même type et leur localisation.

TYPE ET SOUS TYPE

Les ordinateurs commenceront par **PC**

Puis une lettre selon le sous-type.

D pour desktop

L pour Laptop

H pour hybride

W pour workstation

Les imprimantes : **IMP**

Les switchs : **SW**

Les serveurs : **SRV**

Le stockage : **NAS**

LOCALISATION

Bâtiment principal : **M** (Main)

Bâtiment aile ouest : **W** (West)

Bâtiment aile est : **E** (Est)

Puis suivra le numéro **0** pour le rez-de-chaussée et **1** pour le 1er étage. Exemple : **M1** se situe dans le bâtiment principal au 1er étage.

Exemple pour un ordinateur :

PCL-0001-W0 il s'agit d'un ordinateur **PC** portable **L 0001**, situé dans le bâtiment aile ouest **W** au rez-de-chaussée **0**.

Ce système de nommage permet d'identifier et de localiser rapidement à la lecture du nom de l'appareil.

NOMMAGE DES PRISES RÉSEAUX

Pour nommer les prises réseaux, nous indiquerons tout d'abord le switch sur lequel la prise est connectée, puis la localisation et enfin le numéro de port utilisé sur le switch

Exemple pour une prise réseau :

SW01-M0-01 prise connectée au switch **SW01** située dans le bâtiment principal **M**, au rez-de-chaussée **0** connectée sur le port **01**.

10. PLAN D'ADRESSAGE

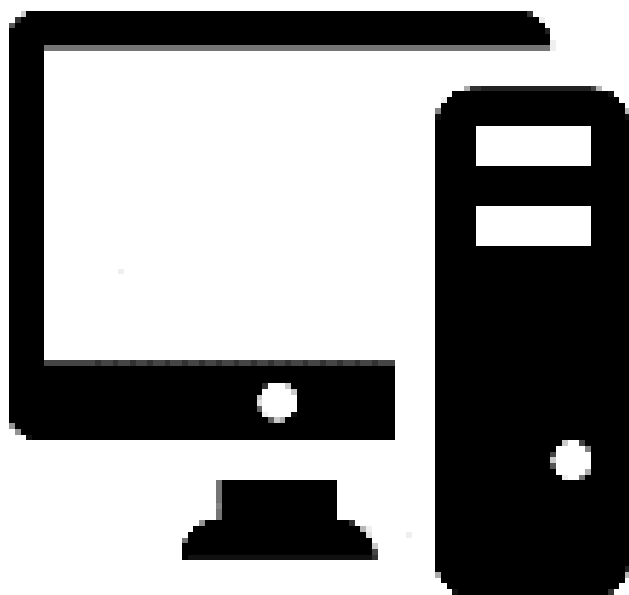
Dans l'attente de l'intégration du rôle serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), nous utiliserons le DHCP du NAS Synology intégré dans la baie principale (dont l'acquisition est détaillée [page 29](#)).

A l'heure actuelle, le parc informatique se compose de **91** postes et moins de **10** imprimantes. Le plan d'adressage que nous avons défini nous permettra l'ajout d'appareils en fonction des besoins et de la croissance de la société.

Afin d'avoir une vue d'ensemble compréhensible et cohérente de l'adressage du parc informatique, nous nous organiserons de telle manière :

192.168.0.0 sera l'adresse du réseau, le masque sous de réseau **255.255.0.0** soit un **/16** selon la notation **CIDR** (Classless InterDomain Routing) nous confère une large plage d'adressage confortable de **65234** hôtes adressables et **192.168.255.255** comme adresse de broadcast.

La plage **192.168.10.1 à 192.168.29.255** est réservée pour **les ordinateurs**.



Nom PC	Adresses IP PC
PCD-0001-M1	192.168.10.1
PCD-0002-P0	192.168.10.2
PCL-0003-E0	192.168.10.3
PCL-0004-M0	192.168.10.4
PCD-0005-E1	192.168.10.5
PCD-0006-M0	192.168.10.6
PCD-0007-E1	192.168.10.7
PCD-0008-W1	192.168.10.8
PCD-0009-E1	192.168.10.9
PCL-0010-M1	192.168.10.10
PCL-0011-E0	192.168.10.11
PCD-0012-E1	192.168.10.12
.....	
PCD-0091-W1	192.168.10.91

La plage **192.168.30.1 à 192.168.30.255** sera réservée pour **les imprimantes**.



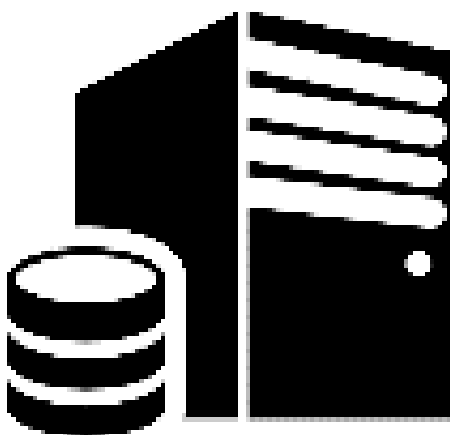
Nom imprimantes	Adresses IP imprimantes
IMP-0001-M0	192.168.30.1
IMP-0002-M1	192.168.30.2
IMP-0002-M1	192.168.30.3
IMP-0004-W1	192.168.30.4
...	...

La plage **192.168.100.1 à 192.168.100.255** sera réservée pour **les switches**.

Nom switch	Adresses IP switches
SW-0001-M0	192.168.100.1
SW-0002-M1	192.168.100.2
SW-0003-E0	192.168.100.3
SW-0004-E1	192.168.100.4
SW-0005-W0	192.168.100.5



La plage **192.168.200.1 à 192.168.200.255** sera réservée pour les futurs **serveurs**.



Nom serveur	Adresses IP serveurs
SRV-0001	192.168.200.1
SRV-0002	192.168.200.2
SRV-0003	192.168.200.3
SRV-0004	192.168.200.4
NAS-0001	192.168.200.5

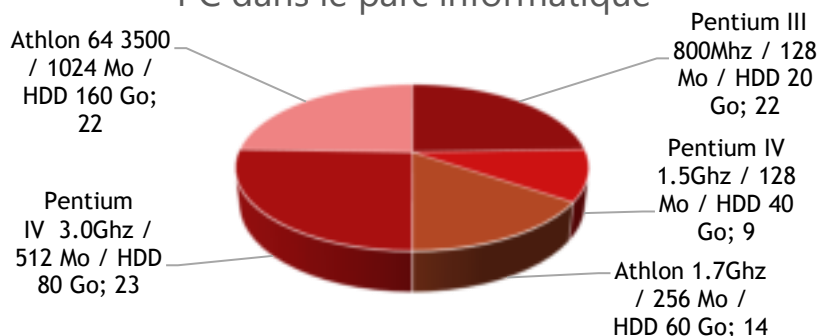
MATÉRIEL

01. RENOUELEMENT DU PARC INFORMATIQUE

Bien que l'entreprise dispose déjà de postes informatiques, la vétusté de ceux-ci nous empêche de respecter le cahier des charges imposé, à savoir l'installation de la dernière version de Windows et de sa suite bureautique. Le choix a donc été fait de remplacer intégralement le parc afin de disposer de matériel récent, capable de supporter la charge de travail actuelle de l'entreprise et ainsi accroître sa productivité générale.

Pour procéder à ce choix, nous avons établi une liste de caractéristiques minimales pour les futurs PC.

Répartition actuelle des PC dans le parc informatique



Poste Directeur et D.A.F :

Type de poste :	Ultrabook
Processeur minimum :	Intel® Core™ i5 Gen 8
RAM minimum :	8Go
Stockage minimum :	256Go SSD

Poste Employés :

Type de poste :	Desktop
Processeur minimum :	Intel® Core™ i3 Gen 8
RAM minimum :	4G
Stockage minimum :	256GB SSD

Poste Service Informatique :

Type de poste :	Desktop
Processeur minimum :	Intel® Core™ i7 Gen 8
RAM minimum :	8Go
Stockage minimum :	256Go SSD



Par soucis d'uniformisation du parc, nous avons choisi de ne travailler qu'avec une seule marque. Tous les ordinateurs, ainsi que les écrans et les imprimantes seront donc de la marque **HP**, marque réputée et fiable proposant des services pour les professionnels.



Après avoir comparé les offres de différents fournisseurs, nous avons opté pour **Ingram Micro** et les modèles suivants :

- PC Directeur et D.A.F : **Ordinateur portable 2 en 1 HP EliteBook x360 1040 G6**
- PC Employés : **Ordinateur de bureau HP Business Desktop ProDesk 400 G6**
- PC Service Informatique : **Station de travail HP Z2 G4**

INCRAM MICRO

02. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PC

Ordinateur portable 2 en 1 HP EliteBook x360 1040 G6 :

- Ecran Full-HD 1920x1080 35,6 cm (14"), tactile/convertible
- Processeur Intel® Core™ Gen 8, i5-8265U (4 cœurs 8 threads, 1.6GHz, boost 3.9GHz, cache L3 6 Mo)
- 8 Go de mémoire vive DDR4 SDRAM (max 32 Go)
- 256 Go de SSD NVMe™
- Carte graphique Intel® UHD 620
- 1 port HDMI 1.4
- 2 ports USB 3.1 1re génération (1 port de charge)
- 2 ports Thunderbolt™ (prise USB Type-C™)
- Clavier HP Premium Pro étanche rétroéclairé
- Système audio Bang & Olufsen, deux haut-parleurs, 3 microphones multi-entrées
- 1 emplacement Nano SIM externe pour WWAN
- Windows 10 Professionnel 64 bits



Nous avons arrêté ce choix pour que le directeur et le D.A.F disposent d'un ordinateur puissant, facilement transportable, qui leur permettra de faire des présentations et de travailler en itinérance ou à domicile dans des conditions optimales.

Ordinateur de bureau HP Business Desktop ProDesk 400 G6 :

- Processeur Intel® Core™ Gen 9, i3-9100 (4 cœurs, 3.6GHz, boost 4.2GHz, cache L3 6 Mo)
- 8 Go de mémoire vive DDR4-2666 (max 64 Go)
- 256 Go de SSD NVMe™
- Carte graphique Intel® UHD 630
- 2 ports USB 3.1 Gen 1 en façade
- 2 ports USB 3.1 Gen 1 à l'arrière
- 4 ports USB 2.0 à l'arrière
- 1 emplacement M.2 2230/2280 supplémentaire
- 1 logement PCIe 3 x16
- Un logement disque dur de 3,5" (2,5")
- Clavier et souris filaire inclus
- Windows 10 Professionnel 64 bits



Pour ce PC, destiné à l'ensemble des salariés, nous avons opté pour un ordinateur desktop avec des caractéristiques récentes, parfaitement adapté à une utilisation bureautique professionnelle. Son évolutivité lui permettra de rester performant pendant toute sa durée de vie, garantissant ainsi une productivité constante.

Station de travail HP Z2 G4 :

- Processeur Intel® Core™ Gen 9, i7-9100 (8 cœurs, 3GHz, boost 4.7GHz, cache L3 12 Mo)
- 8 Go de mémoire vive DDR4-2666 (max 128 Go)
- 256 Go de SSD NVMe™
- Carte graphique Intel® UHD 630
- 2 ports USB 3.1 Gen 1 en façade
- 2 ports USB 2.0 à l'arrière
- 4 ports USB 3.0 à l'arrière
- 2 emplacements M.2 2230/2280
- 1 logement PCIe 3 x16
- Deux logements disque dur de 3,5" (2,5")
- Clavier et souris filaire inclus
- Windows 10 Professionnel 64 bits



Enfin, pour le service informatique, nous avons choisi des PC avec des caractéristiques semblables à celles des autres PC de bureaux. A la différence près du processeur, plus puissant, qui nous permettra de réaliser des tâches plus exigeantes en ressources, comme de la virtualisation, la création de master, la connexion simultanée à plusieurs hôtes en bureau à distance pour des tâches de maintenances ou de dépannages des postes clients.

03. NETWORK ATTACHED SYSTEM

Dans le but de limiter le stockage en local sur les postes, nous avons fait le choix de ne pas avoir des configurations avec beaucoup de stockage. En effet, aucun des ordinateurs retenus ne dispose de plus de 256 Go de stockage en local. En revanche, nous intégrerons dans la baie principale un **NAS RackStation RS1219+** de marque **Synology**. Celui-ci nous permettra de faire office de serveur de fichiers et à terme (une fois les serveurs installés) d'avoir des sessions de travail itinérantes, de sorte que chaque utilisateur se connectant avec son login récupèrera automatiquement ses fichiers et documents et ce, peu importe le poste sur lequel il se connecte.

De plus, n'ayant pas encore de serveur, nous utiliserons le système d'exploitation **DSM** (Disk Station Manager) de **Synology** pour déployer **Windows** et **Linux** sur leurs postes respectifs. (Dont nous détaillons la procédure en [page 44](#)).



Pour le stockage, nous avons choisi d'installer des disques durs **Western Digital Red** de 4 To dans l'ensemble des 8 baies, montés en **SHR-2** (Synology Hybrid Raid) ce qui permettra d'avoir 20 To de stockage utilisables et 8 To réservés à la protection de données, permettant ainsi la perte de deux disques sans qu'il n'y ait d'incidence sur l'intégrité des données.

04. ECRANS ET PÉRIPHÉRIQUES

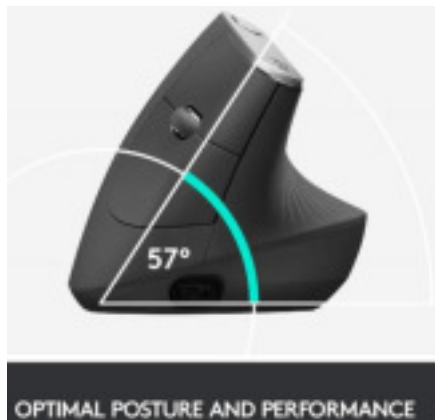
ECRANS



Nous avons choisi pour les écrans des **HP P244** dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

- Taille : **23,8"** (60,5cm)
- Résolution : **Full HD** (1920x1080)
- Technologie d'écran : IPS
- Luminosité : 250 cd/m²
- Temps de réponse : 5ms
- Format d'image : 16:9
- Connectique : **HDMI, DisplayPort, VGA**
- Compatibilité VESA

SOURIS



Afin de limiter les **TMS** (Troubles Musculo Squelettique) liés à l'utilisation prolongée de la souris, nous avons décidé d'équiper l'ensemble du personnel de souris **Logitech MX Vertical**. Celles-ci permettront d'accroître le confort d'utilisation des utilisateurs, réduisant ainsi les risques d'affections causés par une mauvaise posture de la main lors de l'utilisation d'une souris classique. De ce fait, les potentiels arrêts de travail

résultants de ces troubles seront réduits, maintenant ainsi une productivité optimale.



CASQUE-MICRO

Nous équiperons les services susceptibles de passer beaucoup d'appels téléphoniques (assistante, SAV...), de casque-micro **H340** également de marque **Logitech**, leur permettant ainsi de pouvoir travailler les mains libres tout en téléphonant.



05. COPIEURS ET IMPRIMANTES

Concernant les imprimantes, afin de réduire les coûts, nous avons fait le choix de n'en installer qu'une grosse par étage, soit 6 au total. Toutefois, des imprimantes de bureaux individuelles pourront être achetées en fonction des besoins.

Pour les imprimantes des étages, nous avons choisi l'imprimante multifonctions **HP PageWide Color 774dn**. Cette imprimante, grâce à un concept intelligent, permet d'optimiser la productivité en offrant une impression couleur peu coûteuse, un temps de disponibilité maximal et une sécurité renforcée.



Enfin pour les imprimantes de bureaux individuelles, nous avons choisi des **HP LaserJet Pro M182n**, celles-ci seront rajoutées au cas par cas si le besoin s'en fait sentir.



06. COÛT TOTAL

Le coût de revient total de l'ensemble du matériel informatique se décompose ainsi :

Description	Quantité	Prix unitaire H.T	Prix total H.T
HP EliteBook x360 1040 G6	2	1 219,27 €	2 438,54 €
HP Business Desktop ProDesk 400 G6	90	466,05 €	41 944,50 €
HP Z2 G4	5	862,73 €	4 313,65 €
NAS RackStation RS1219+	1	939,25 €	939,25 €
HP P244	95	115,84 €	11 004,80 €
Logitech MX Vertical	95	80,65 €	7 661,75 €
Logitech H340	10	23,10 €	231,00 €
HP PageWide Color 774dn	6	1 922,49 €	11 534,94 €
En option			
HP LaserJet Pro M182n	N/A	222,40 €	N/A
Total			80 068,43 €

Pour les PC desktop ainsi que pour les écrans et les souris, quelques pièces de remplacements, afin de palier à une éventuelle panne/casse du matériel ou l'arrivée d'un nouveau collaborateur, seront prévues.

LOGICIELS

01. SUITE BUREAUTIQUE

Dans le but de simplifier le déploiement et la gestion des licences de notre suite bureautique, nous avons décidé d'intégrer la suite **Microsoft Office 365 Business Premium**. Avec celle-ci nous pourrons :

- Profitez des versions de bureau des logiciels Office : **Outlook, Word, Excel, PowerPoint, OneNote** (plus **Access** et **Publisher** pour PC uniquement).
- Hébergez votre courrier sur une boîte aux lettres de **50 Go** et utilisez un domaine de courrier personnalisé.
- Créez une plateforme pour le travail en équipe avec Microsoft **Teams**.
- Stockez et partagez des fichiers avec **1 To** de stockage en ligne **OneDrive**.
- Utilisez une seule licence couvrant les applications **Office** entièrement installées sur **cinq** appareils mobiles, **cinq** tablettes et **cinq** PC ou Mac par utilisateur.
- Obtenir de l'aide à tout moment grâce au support web et téléphonique permanent de Microsoft.



Concernant la tarification, l'offre est facturée 10,50€ par utilisateurs par mois. Ce qui donne :

Prix de l'offre par utilisateur/mois	10,50 €
Nombre d'utilisateurs	91
Prix total par mois	955,50 €
Prix total par an	11 466,00 €

Si nous avons choisi la version **Business Premium** au lieu des autres offres **Office 365**, c'est pour pouvoir bénéficier à la fois des versions de bureaux de la suite **Office** ainsi que des boîtes de messagerie **Exchange** professionnels.

Office 365 Business Essentials	Office 365 Business	Office 365 Business Premium
Office online avec boîte mail et service de visioconférence	Applications et logiciels Office de bureau inclus	Toutes les fonctionnalités des offres Essentials et Business réunies
 • Boîte mail pro avec 50Go de stockage • Stockage OneDrive 1To • Communication audio et vidéo Skype Entreprise • Tous les produits Office Online (Word, Excel, Powerpoint, etc.) • Applications Office pour smartphones et tablettes	 • (Pas de boîte mail professionnelle) • 1 To de stockage OneDrive avec synchronisation sur périphériques • Suite Office de bureau complète (Word, Excel, etc.) • Applications Office pour smartphones et tablettes	 • Boîte mail pro avec 50Go de stockage • Stockage OneDrive 1To • Communication audio et vidéo Skype Entreprise • Suite Office de bureau complète (Word, Excel, etc.) • Applications Office pour smartphones et tablettes

02. MASTERISATION

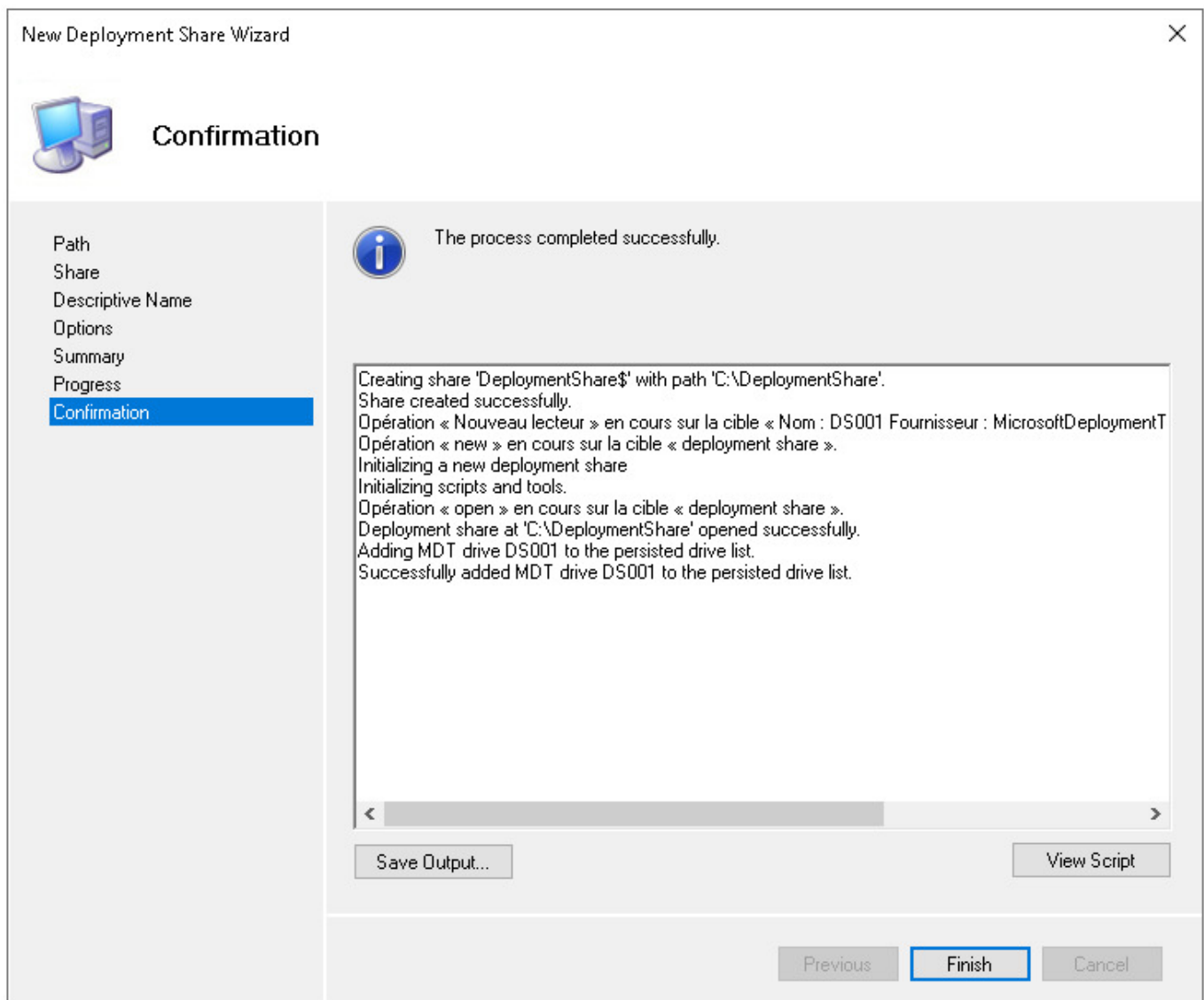
WINDOWS

La préparation du déploiement du système d'exploitation **Windows** passe d'abord par une étape de masterisation dont le principe est de créer une image du système d'exploitation paramétrée selon nos besoins avec les **logiciels**, les **paramètres** et les **pilotes** nécessaires.

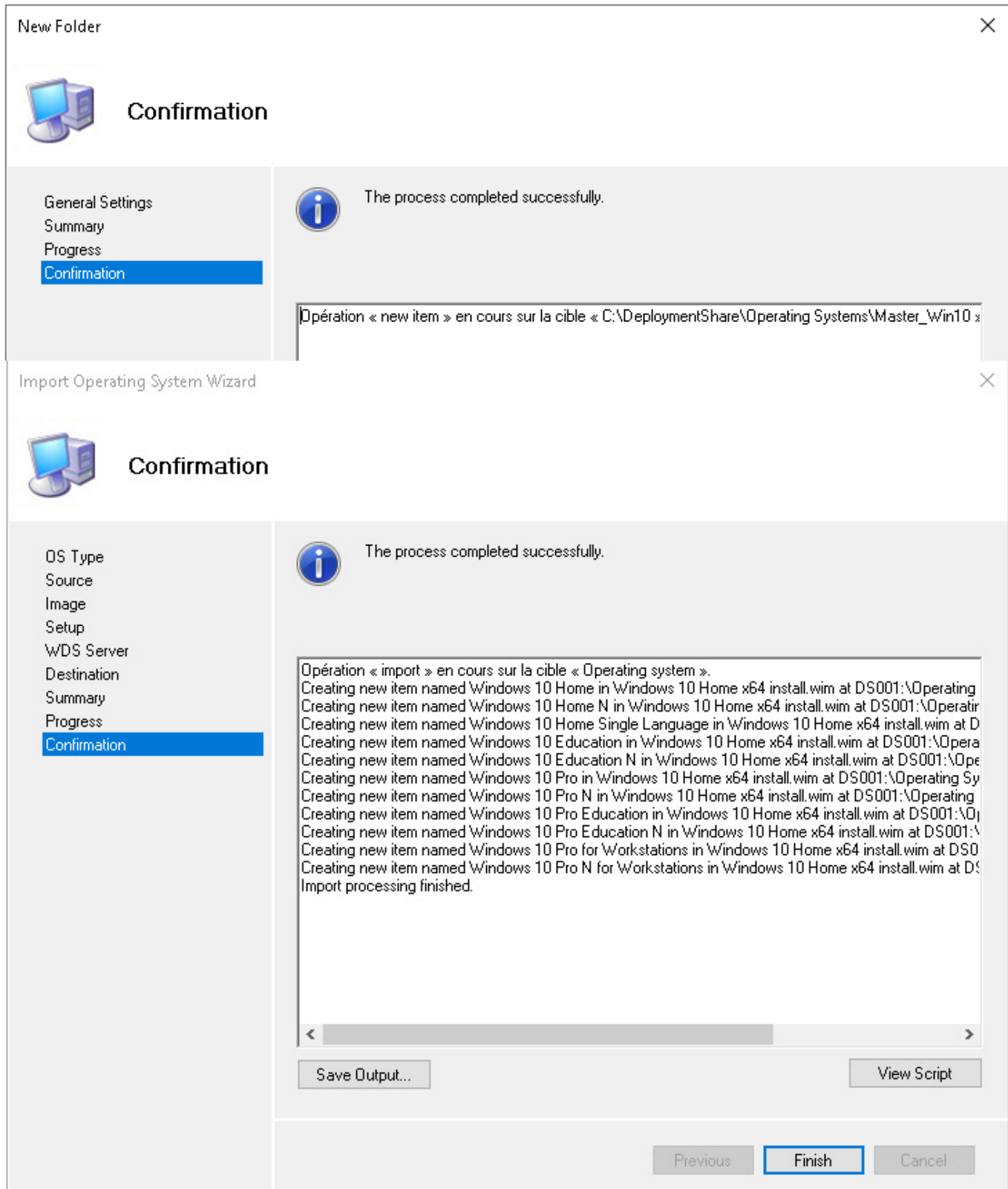
Une fois le master configuré, il est prêt à être déployé.

Afin de créer le master de déploiement nous utiliserons les outils Microsoft : **ADK** (Windows Assessment and Deployment Kit) et **MDT** (Microsoft Deployment Toolkit). Dont nous détaillons la procédure ci-dessous :

Premièrement, nous créons le « Deployment Share » (l'espace de configuration de l'image)



Ensuite nous créons un dossier où sera stocké les versions d'origine de **Windows**.



Puis nous extrayons les versions de **Windows 10 1909 64bits** de notre .iso de base.

Nous créons le **Profile** de notre master (Qui utilisera les licence **Win10 Pro OEM** incluses sur les postes)



Folders

New Selection Profile Wizard

General Settings
Folders
Summary
Progress
Confirmation

Select the folders that should be included in this selection profile.

- ☒ DS001:\
 - ☒ Applications
 - ☒ Operating Systems
 - ☒ Master_Win10
 - ☒ Out-of-Box Drivers
 - ☒ Packages
 - ☒ Task Sequences



Select OS

New Task Sequence Wizard

General Settings
Select Template
Select OS
Specify Product Key
OS Settings
Admin Password
Summary
Progress
Confirmation

The following operating system images are available to be deployed with this task sequence. Select the one to use.

- ☒ Operating Systems
 - ☒ Master_Win10
 - ☐ Windows 10 Education in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Education N in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Home in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Home N in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Home Single Language in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Pro Education in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Pro Education N in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Pro for Workstations in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☒ Windows 10 Pro in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Pro N for Workstations in Windows 10 Home x64 install.wim
 - ☐ Windows 10 Pro N in Windows 10 Home x64 install.wim

Previous Next Cancel

Puis nous choisissons le **système d'exploitation** qui sera installé.

Nous ajoutons les applications-t-elle que **Office**, **Firefox**, **VLC**, **7Zip**, **Acrobat Reader** et d'autres outils bureautiques dans notre système.

New Task Sequence Wizard

 **Summary**

General Settings
Select Template
Select OS
Specify Product Key
OS Settings
Admin Password
Summary
Progress
Confirmation

All of the necessary details have been specified. Please review the values below.

Details:

TaskSequenceID:	1
TaskSequenceName:	Install VLC
IsUpgradeTS:	False
Template:	Client.xml
OperatingSystem:	Windows 10 Pro in Windows 10 Home x64 install.wim
FullName:	Master
OrgName:	WesteroService
HomePage:	www.westeroservice.com
AdminPassword:	*****

Click next to execute the requested action.

Previous Next Cancel

Puis nous paramétrons la tâche d'installation de nos applications

New Task Sequence Wizard

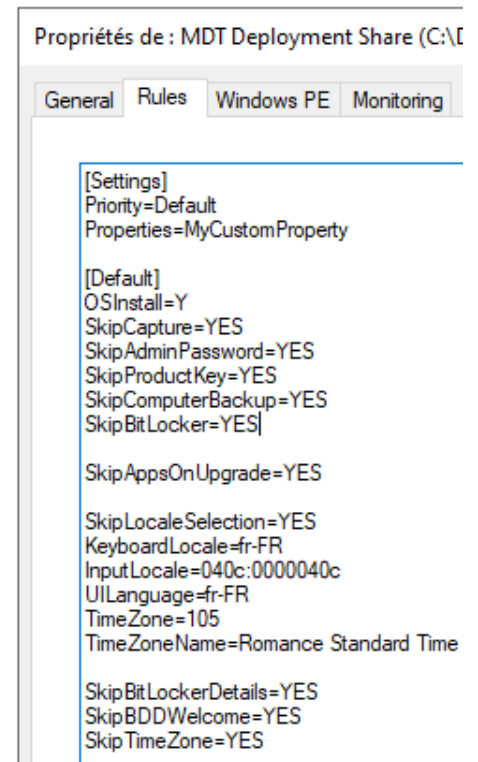
 **Confirmation**

General Settings
Select Template
Select OS
Specify Product Key
OS Settings
Admin Password
Summary
Progress
Confirmation

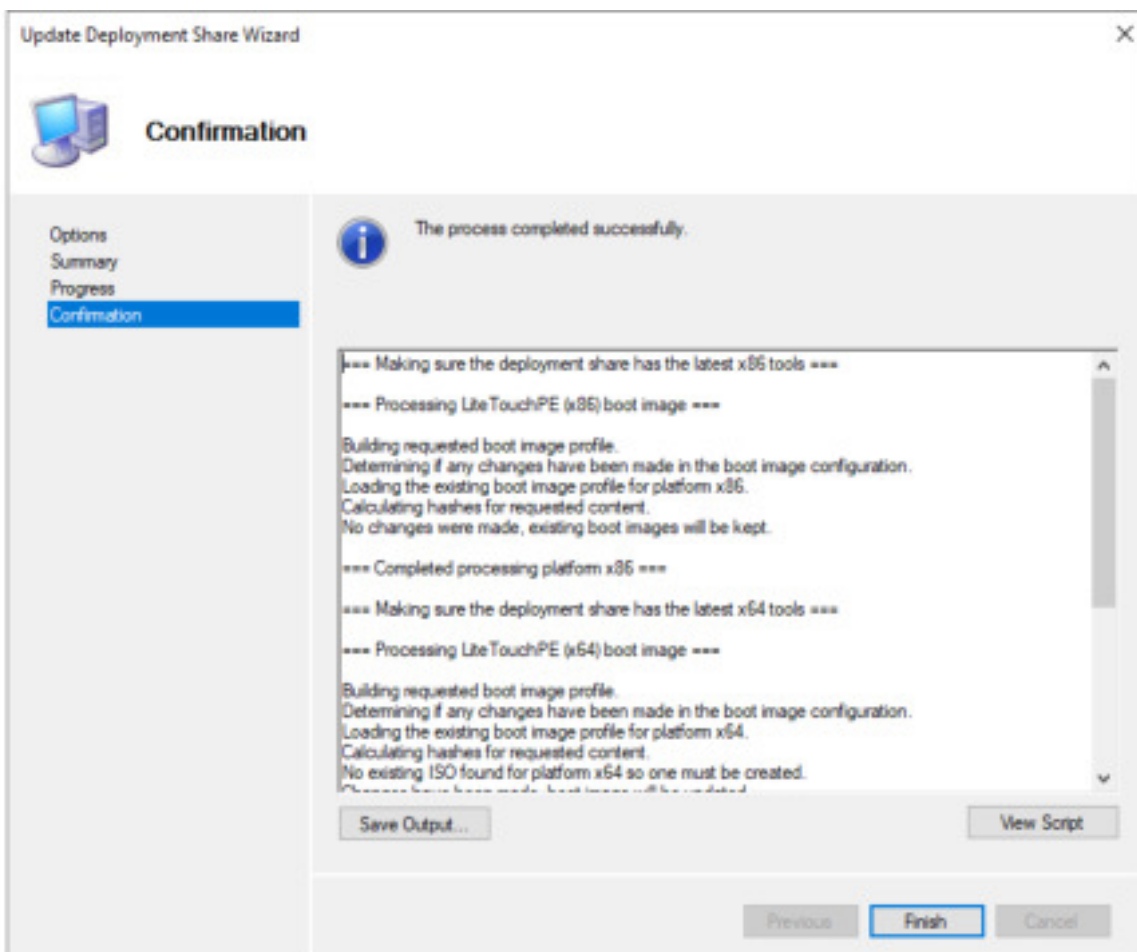
 The process completed successfully.

Opération « import » en cours sur la cible « Task sequence ».
Beginning task sequence import
Creating new item named Install VLC at DS001:\Task Sequences.
Import processing finished.

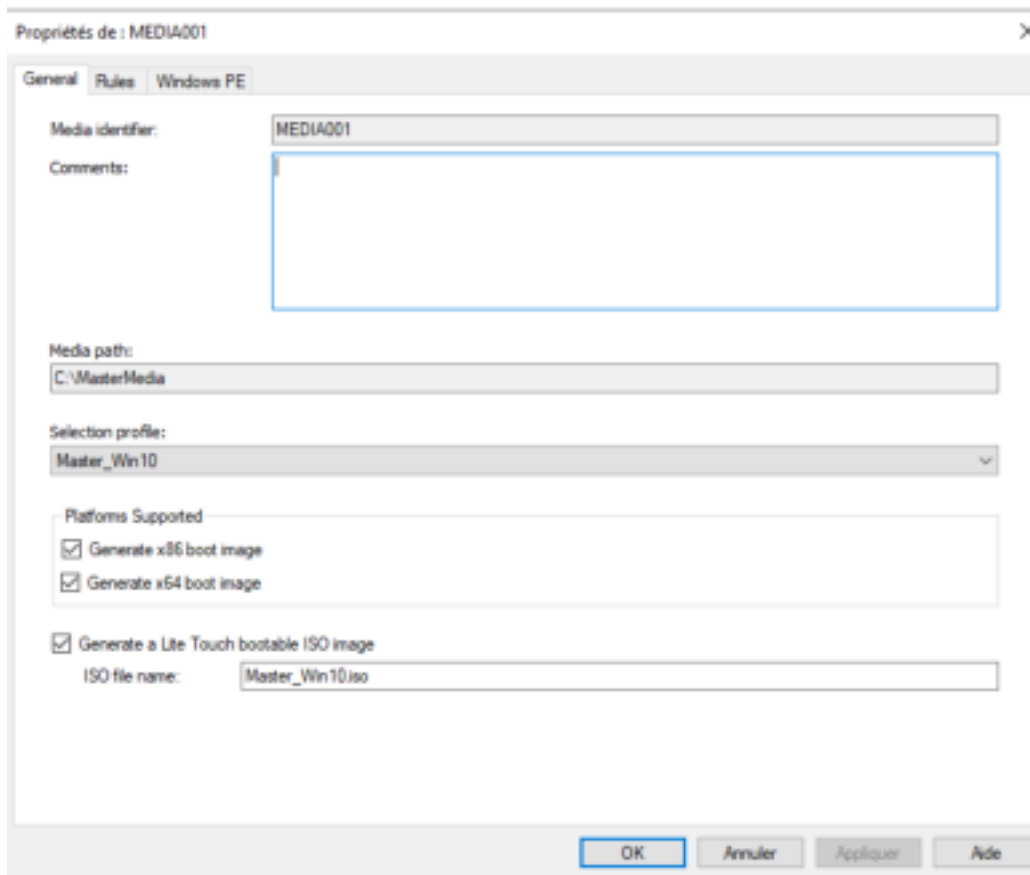
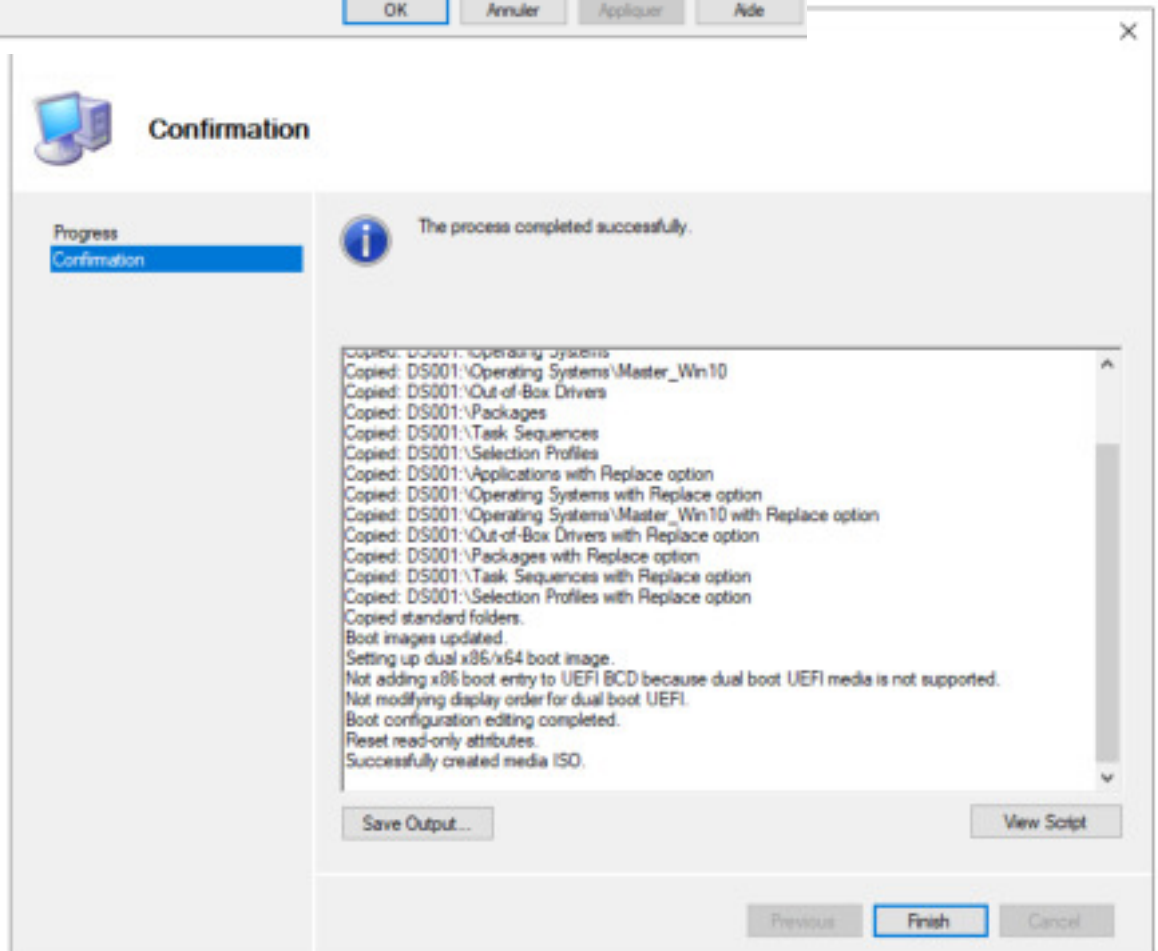
Nous modifions ensuite le fichier « bootstrap.ini » pour une installation **LTE** (Light Touch Environent), un mode d'installation rapide et flexible qui nous donnera plus tard la possibilité de nommer les **PC** et de les intégrer dans le réseau d'entreprise.



Enfin nous mettons à jour notre « Déploiement Share » afin qu'il prenne en compte les ajouts et modifications.



Pour finir, nous construisons le **média** d'installation. Nous obtiendrons un **.iso** représentant notre **master**.

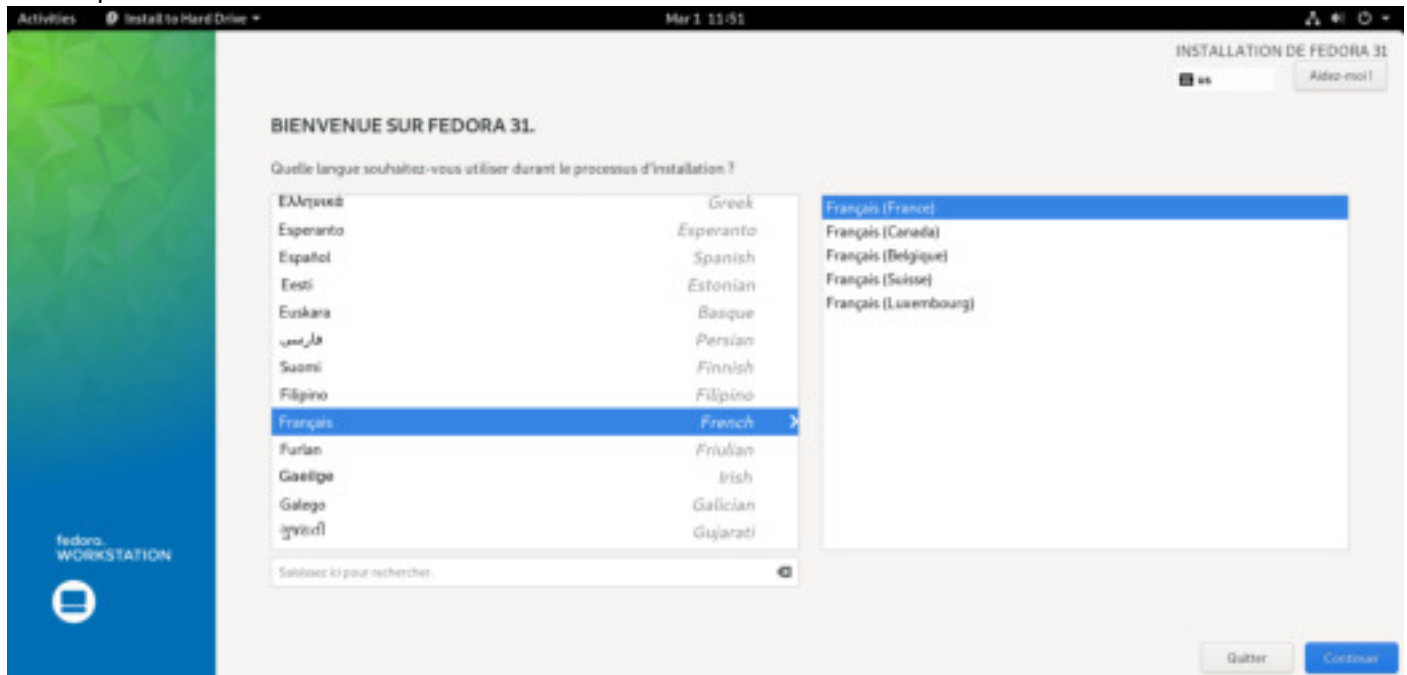
Notre **.iso** est maintenant exporté et prêt à être déployé.

LINUX

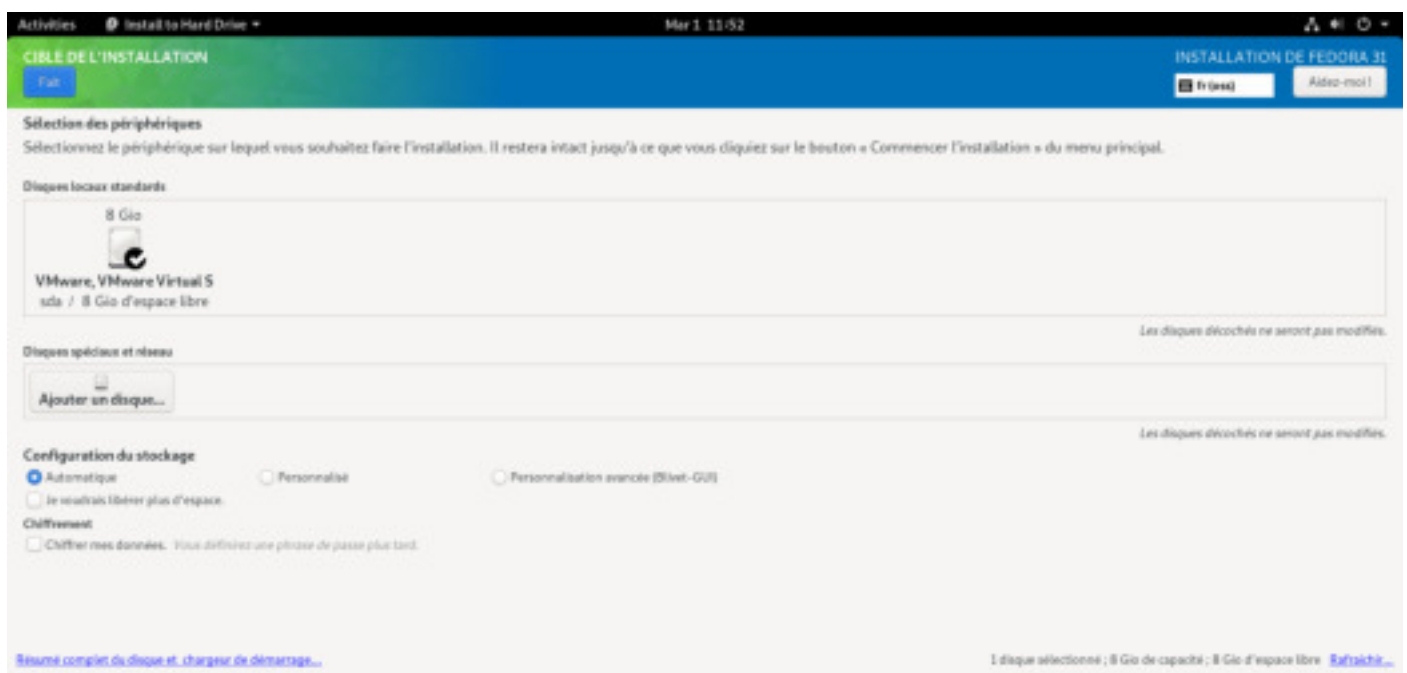


Bien que le service SAV requérant un système d'exploitation **Linux** ne soit actuellement composé que de deux personnes, nous avons également pris le parti de faire un master de ce système, afin de faciliter le dépannage et l'intégration éventuelle de nouveaux collaborateurs. Nous avons choisi d'utiliser la distribution **Fedora** pour son aspect **user-friendly**, mais aussi car elle descend de **Red-Hat**, une distribution taillée pour les entreprises.

Les étapes sont les suivantes :



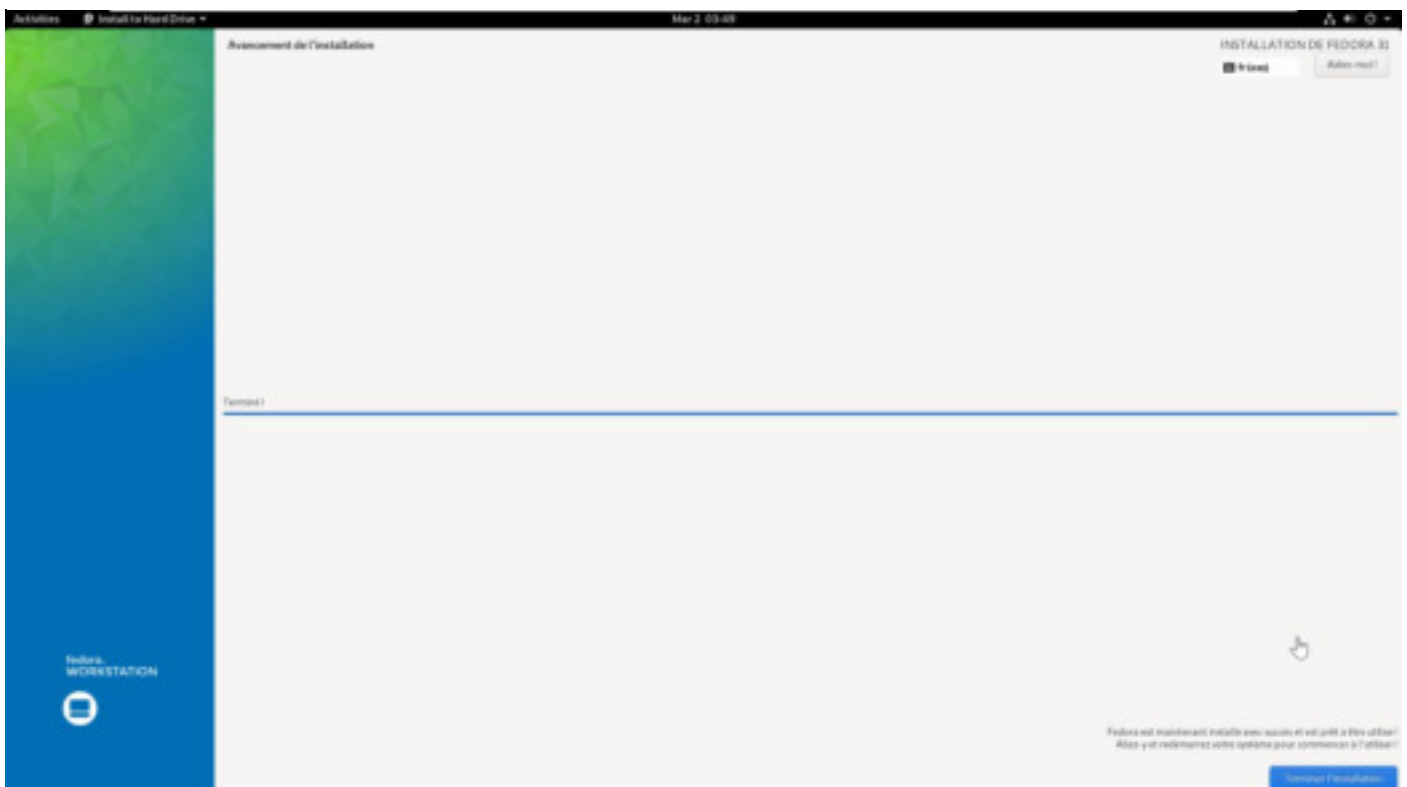
A l'aide d'une clé **USB** bootable (faite avec un logiciel nommé **Rufus**) nous démarrons l'installation sur un poste de test.



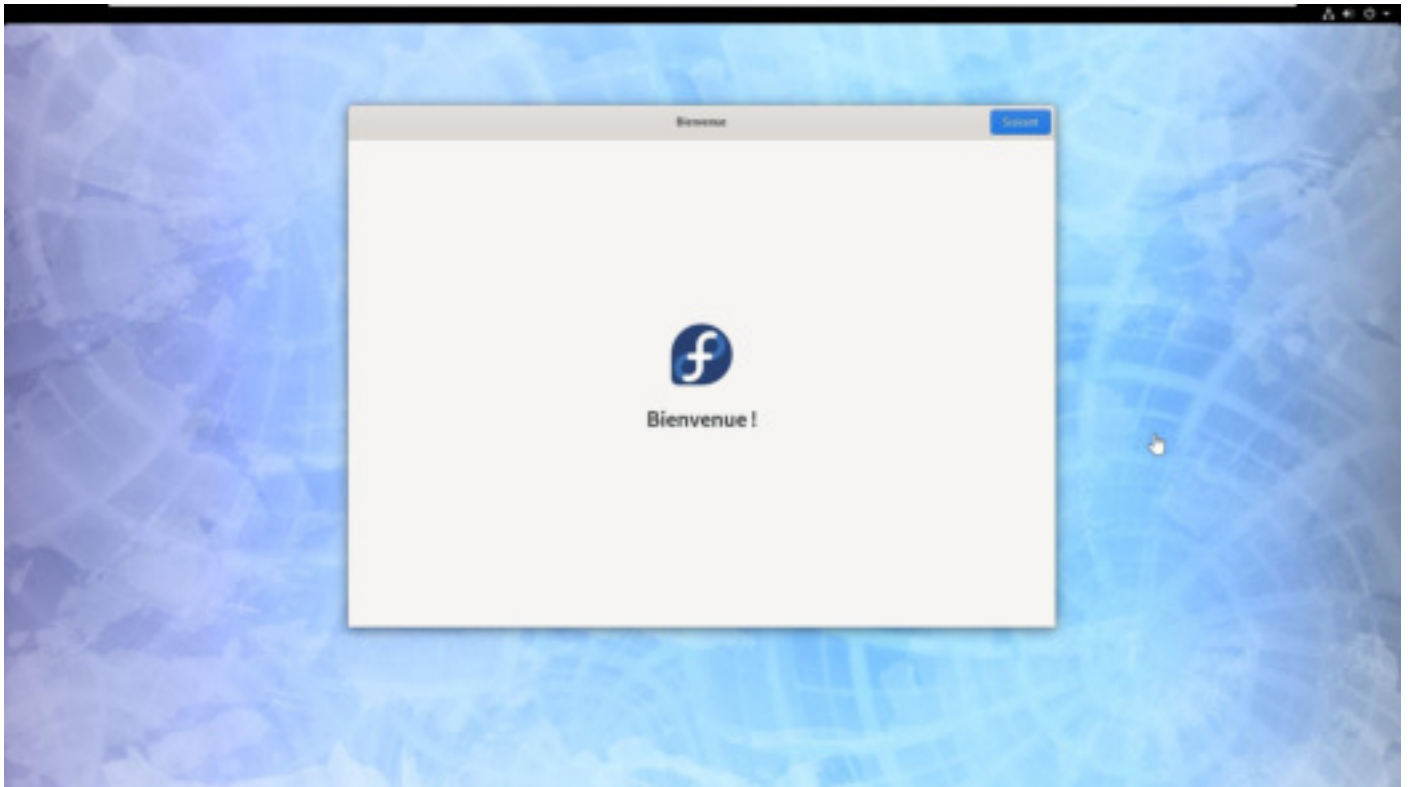
Après avoir choisi la **langue** et les paramètres régionaux, nous sélectionnons les disques d'installations puis les **partitions systèmes**.



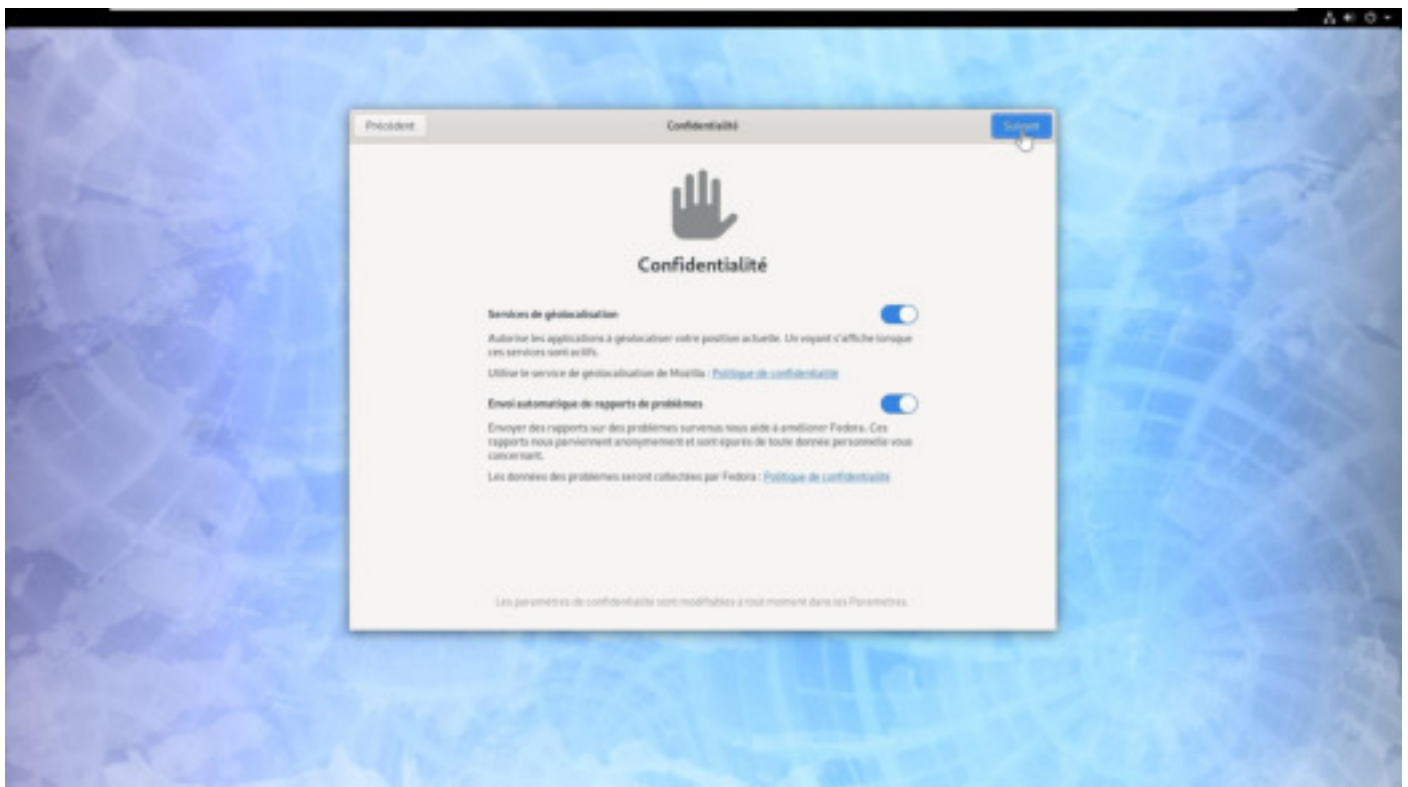
L'installation débute.



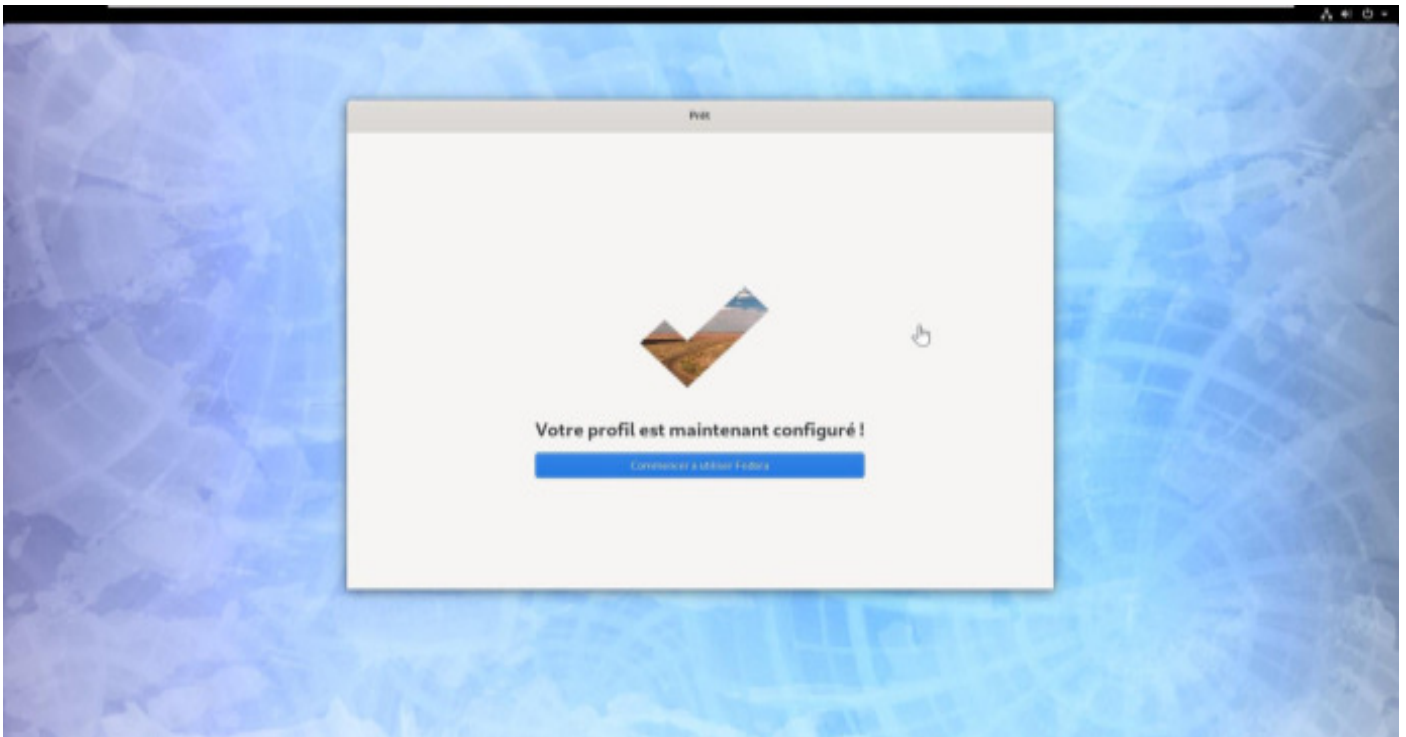
Puis, après quelques minutes, elle se termine.



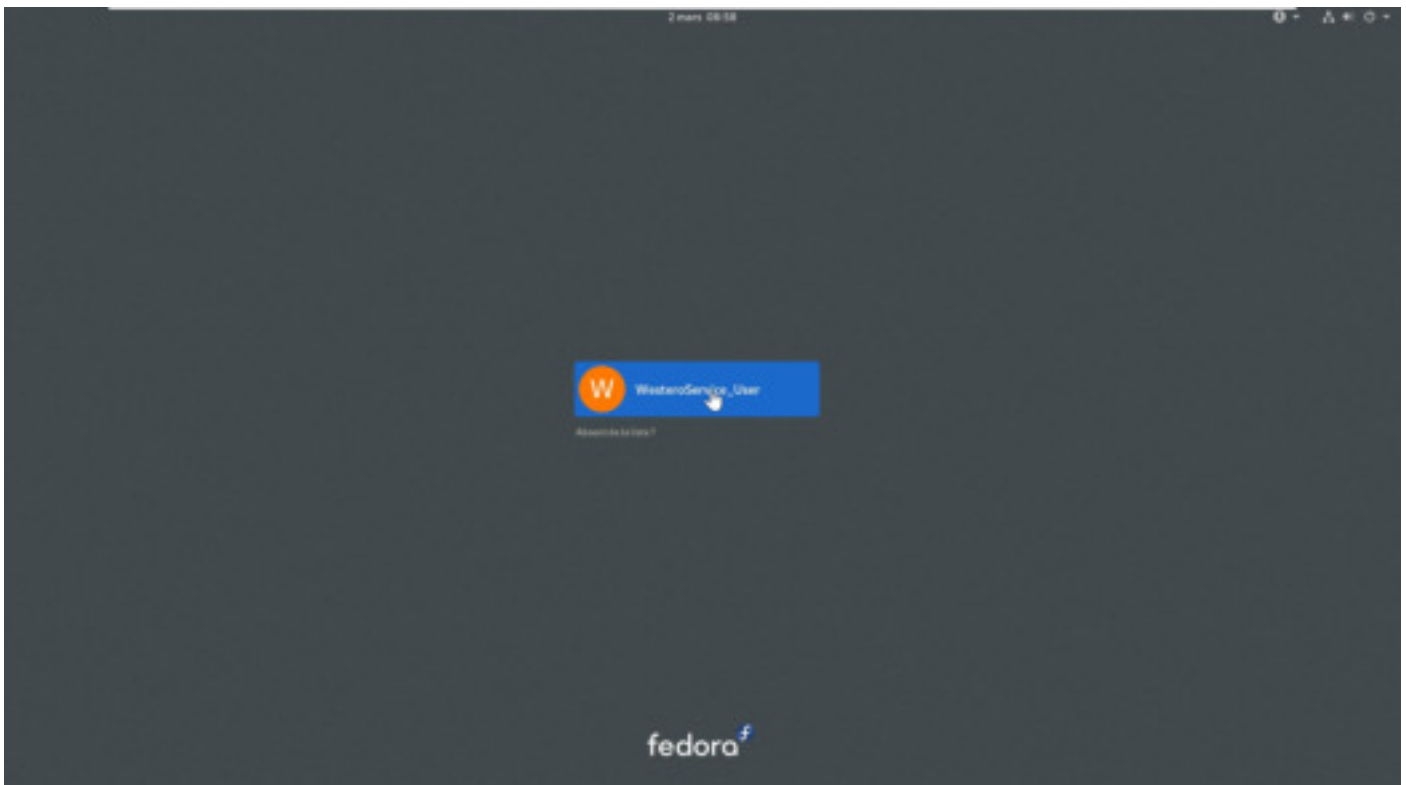
Le système est installé.



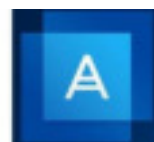
Après avoir validé les politiques de confidentialités, nous paramétrons le compte utilisateur principal (administrateur)



Notre système est prêt et configuré.

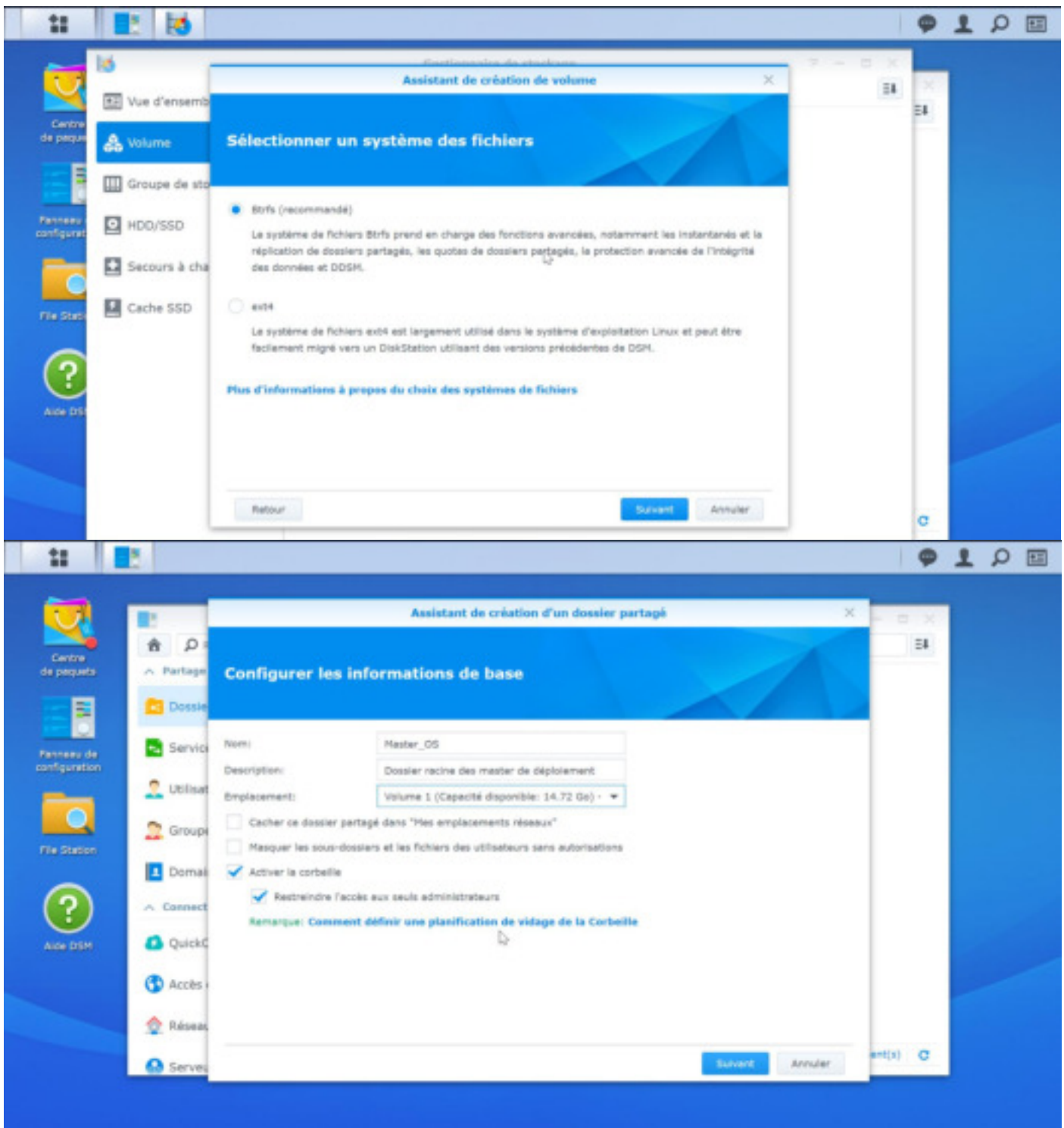


Une fois sur cet écran, nous nous connectons avec la session administrateur paramétrée au préalable puis nous installons les logiciels indispensables au service SAV. Pour créer notre master un simple clone avec un logiciel de type **Clonezilla** ou **Acronis True Image** est suffisant.



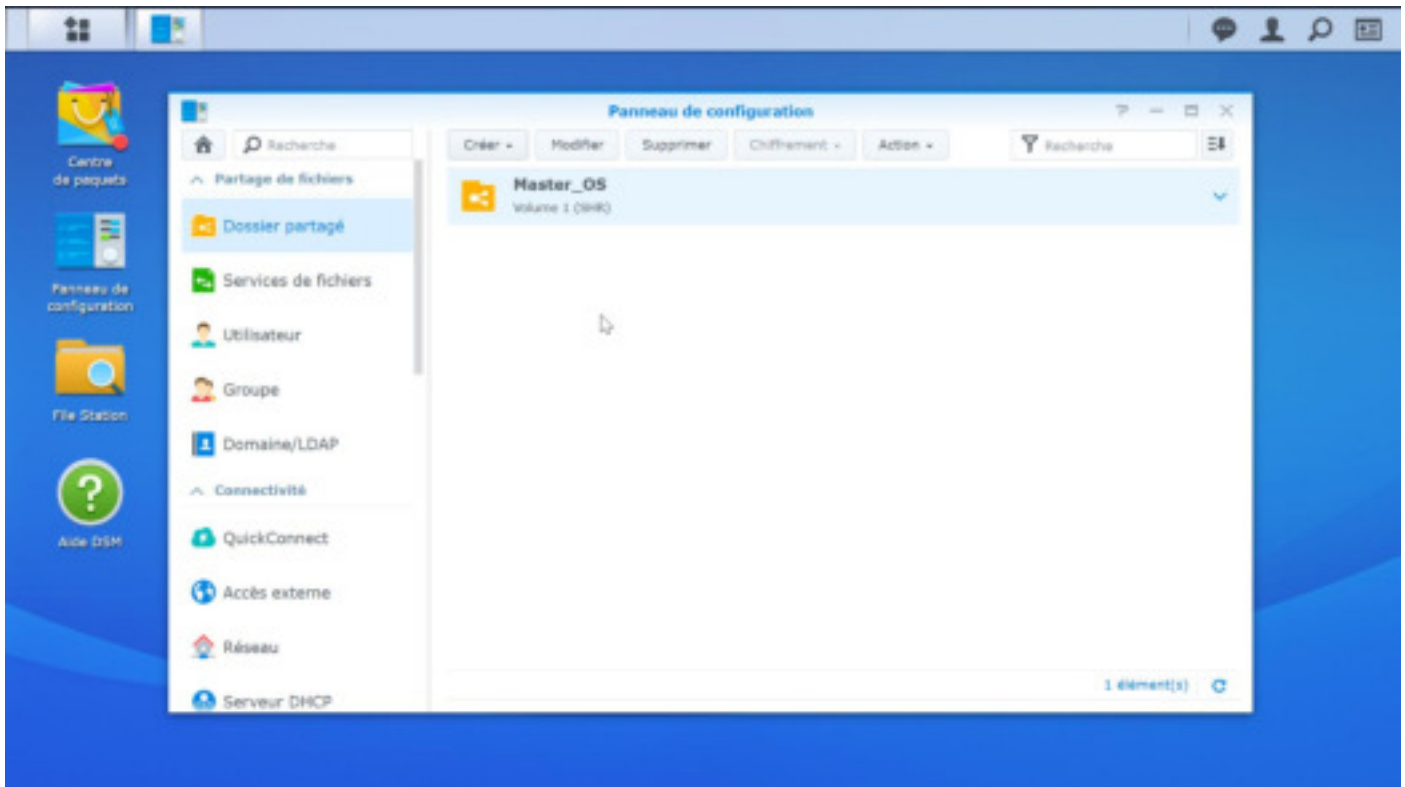
03. DÉPLOIEMENT

Afin de rendre les postes clients **opérationnels** le plus rapidement possible, plutôt que de créer des clés **USB bootable** à brancher sur les **89 PC**, nous avons opté pour un déploiement par le réseau. N'ayant pas encore le matériel pour monter un serveur **WDS** (Windows Deployment Services), nous utiliserons une fonctionnalité intégrée dans notre **NAS Synology RS1219+** et son système d'exploitation **DSM** (Disk Station Manager).

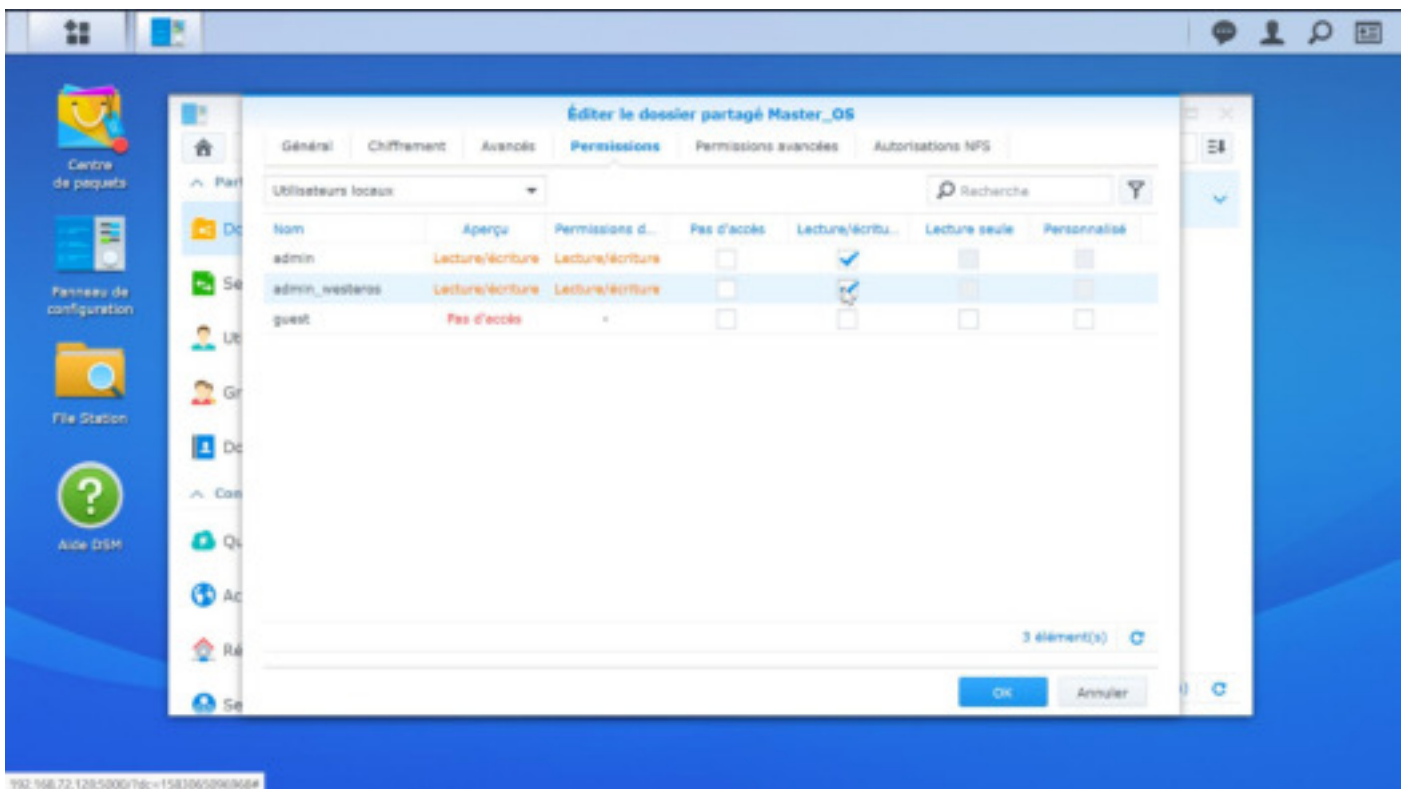


Tout d'abord nous paramétrons le **volume** qui sera destiné à recevoir nos **masters**.

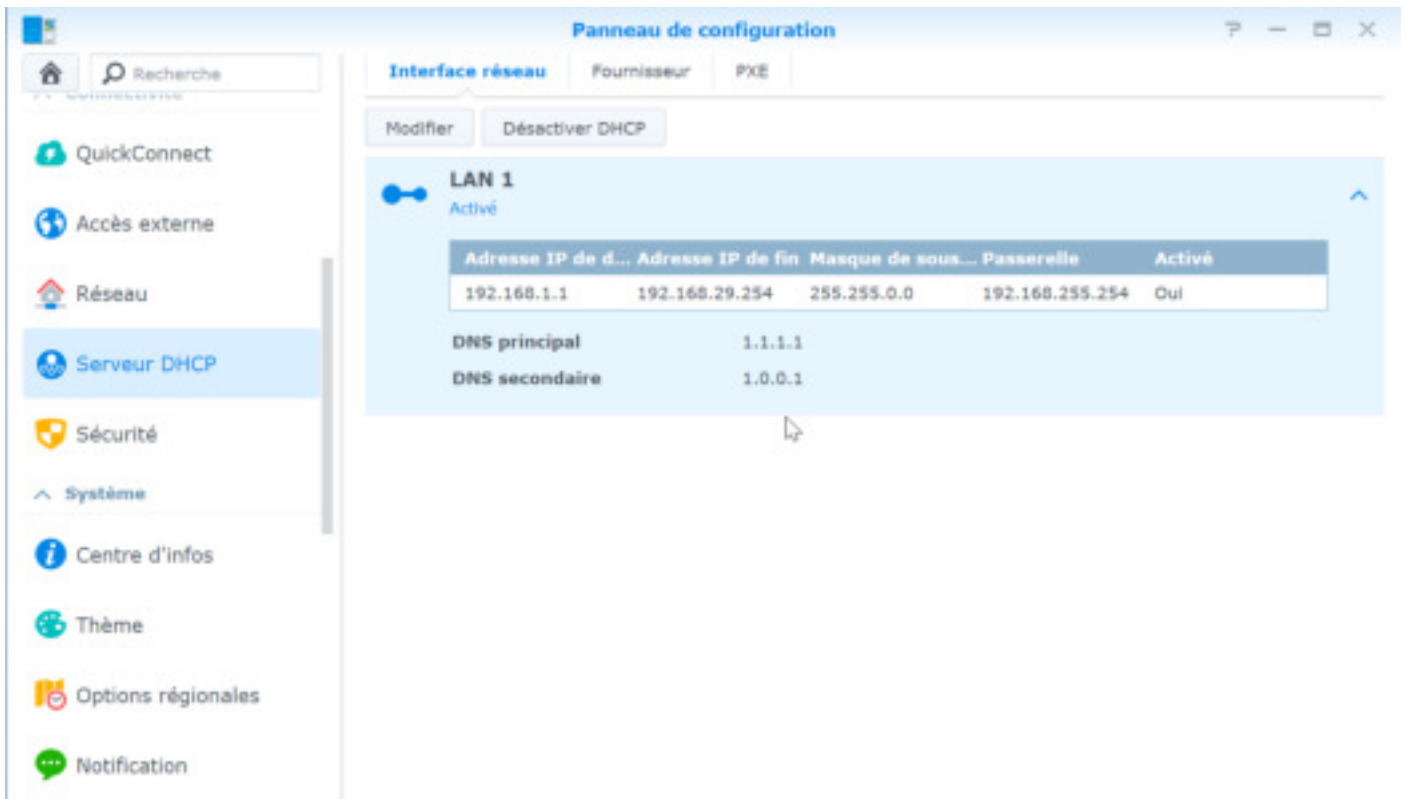
Après avoir créé notre **dossier partagé**,



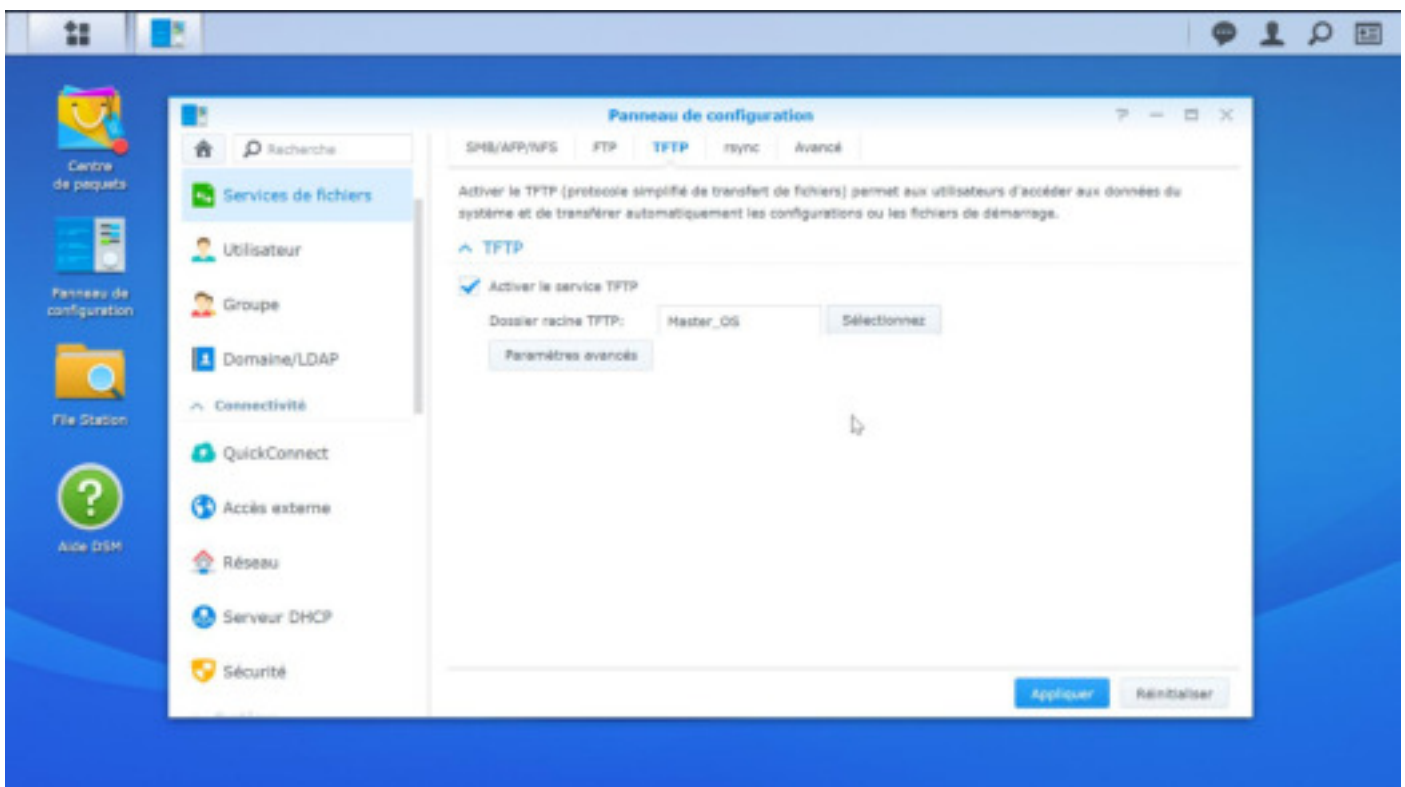
nous attribuons les droits en **lecture et écriture** à notre compte utilisateur.



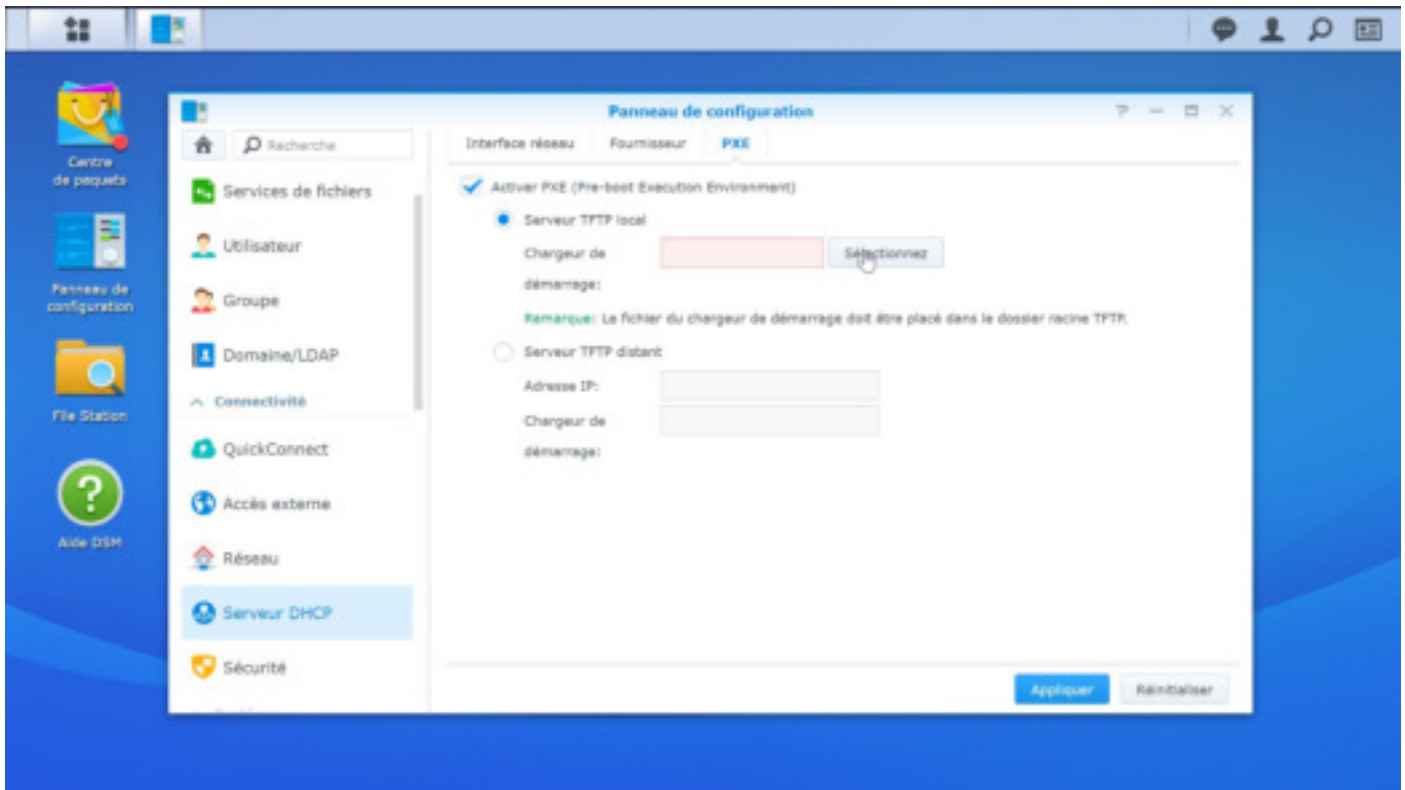
Pour que nos postes puissent obtenir des adresses **IP dynamiquement** nous paramétrons le service **DHCP** interne de **NAS**.



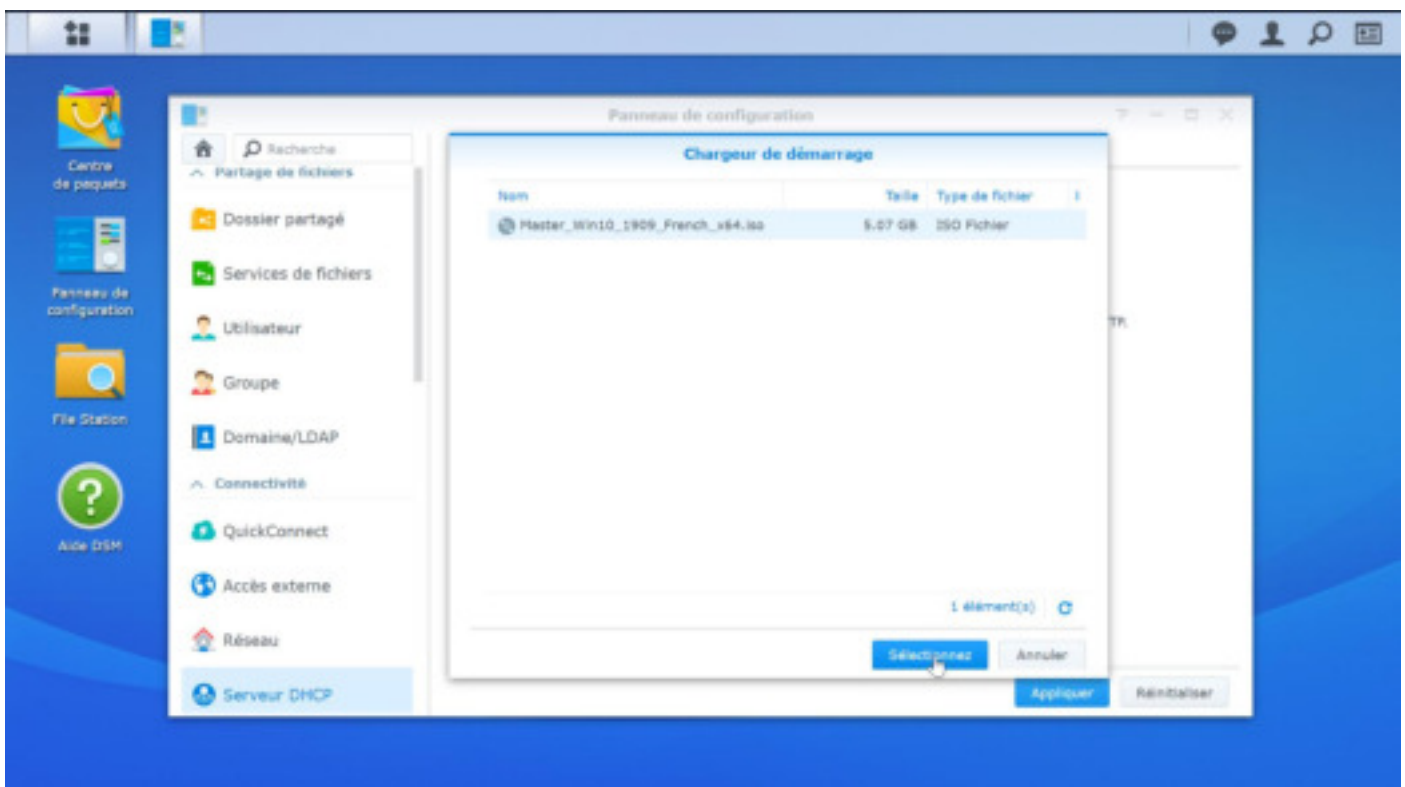
Puis nous activons le protocole **TFTP** (pour Trivial File Transfer Protocol ou protocole simplifié de transfert de fichiers) sur celui-ci. Nous permettant de lancer des **fichiers de démarrage** (nos master).



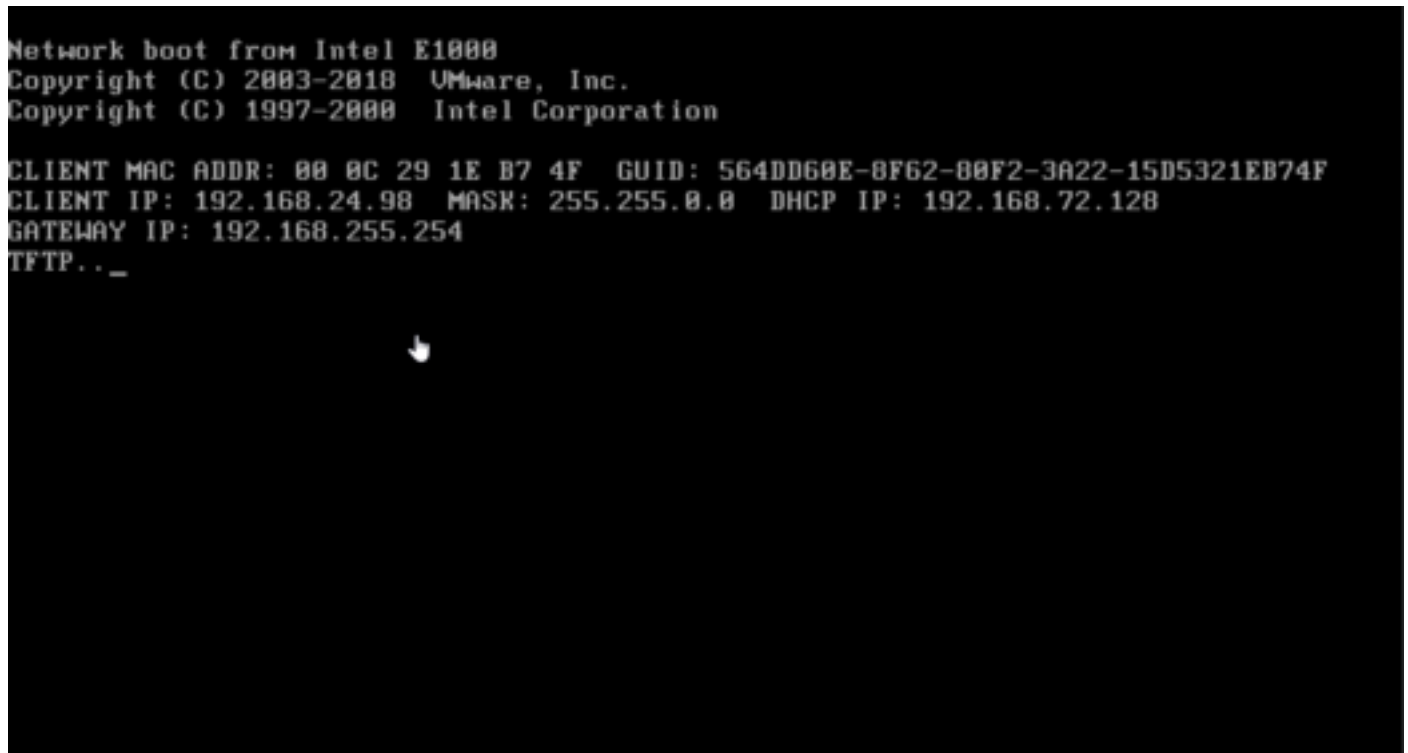
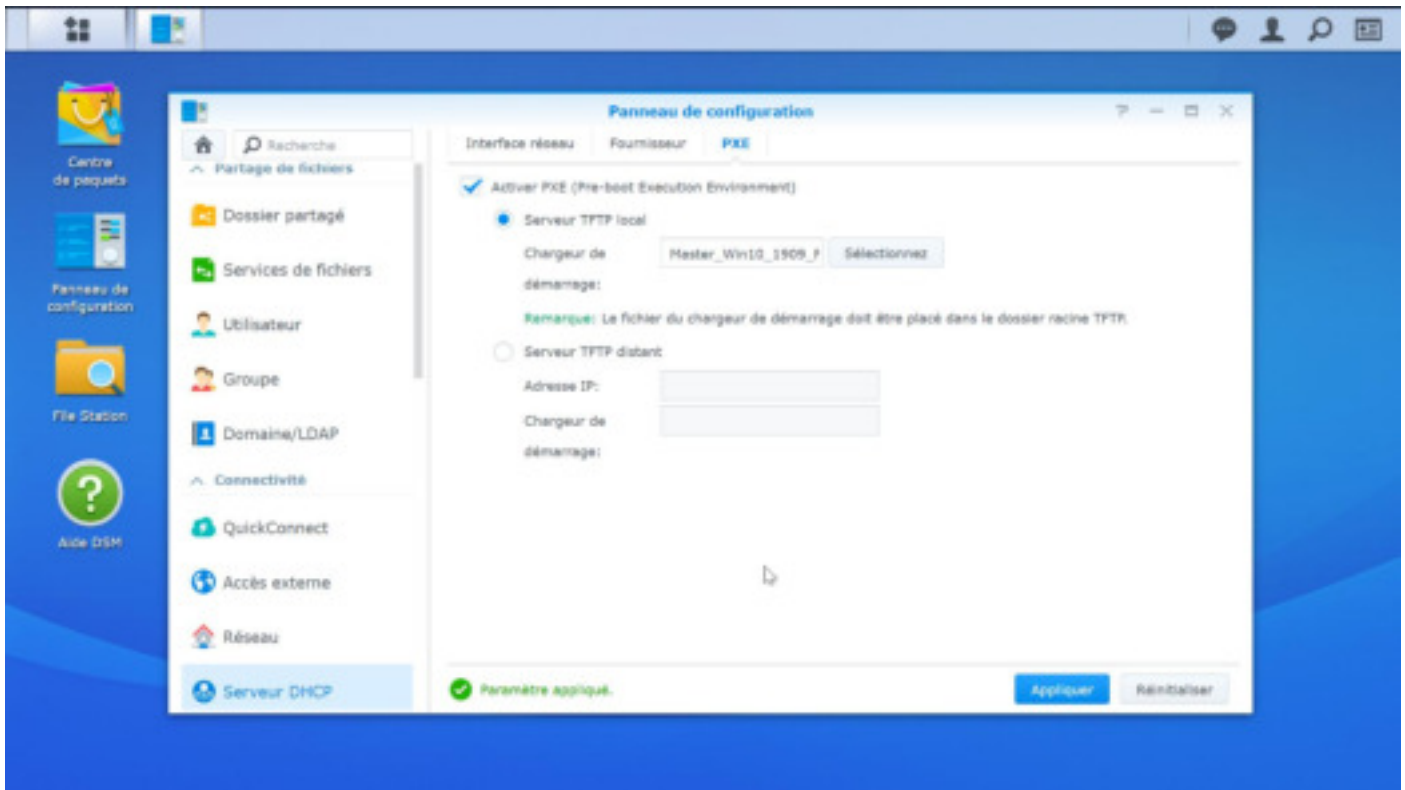
Pour finir, nous activons le **PXE** (Pre-boot Execution Environment), qui permettra aux machines de démarrer sur le **réseau**.



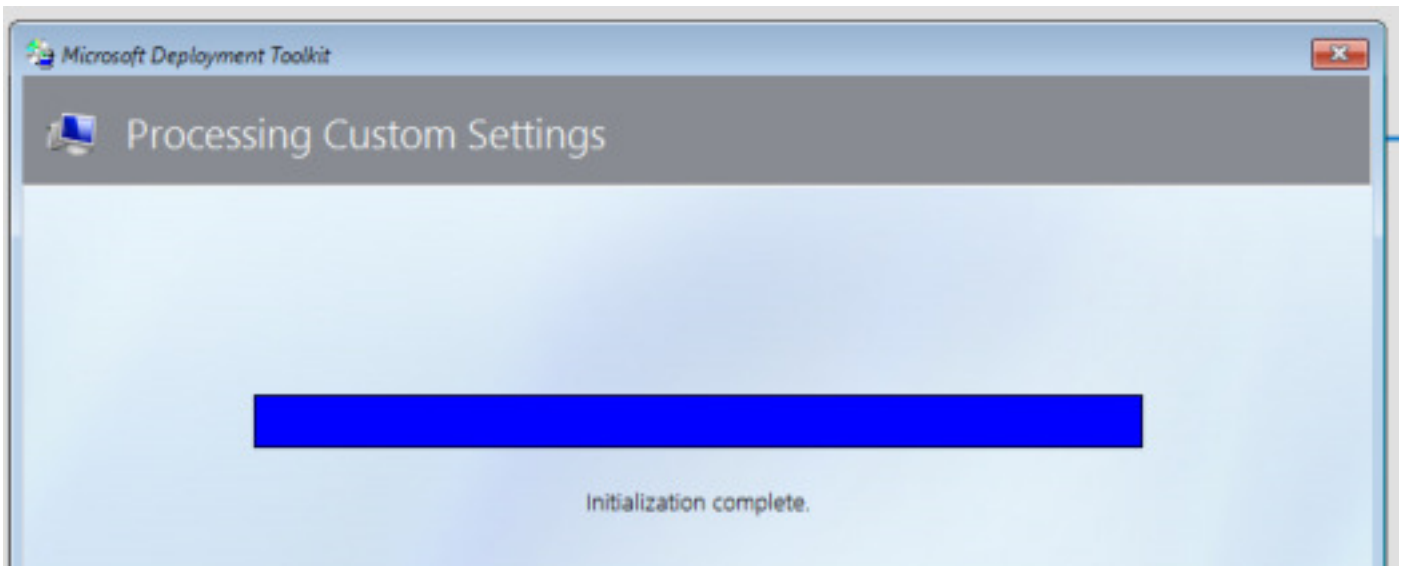
Nous sélectionnons **l'image** de notre **master** (Windows ou Linux) ;



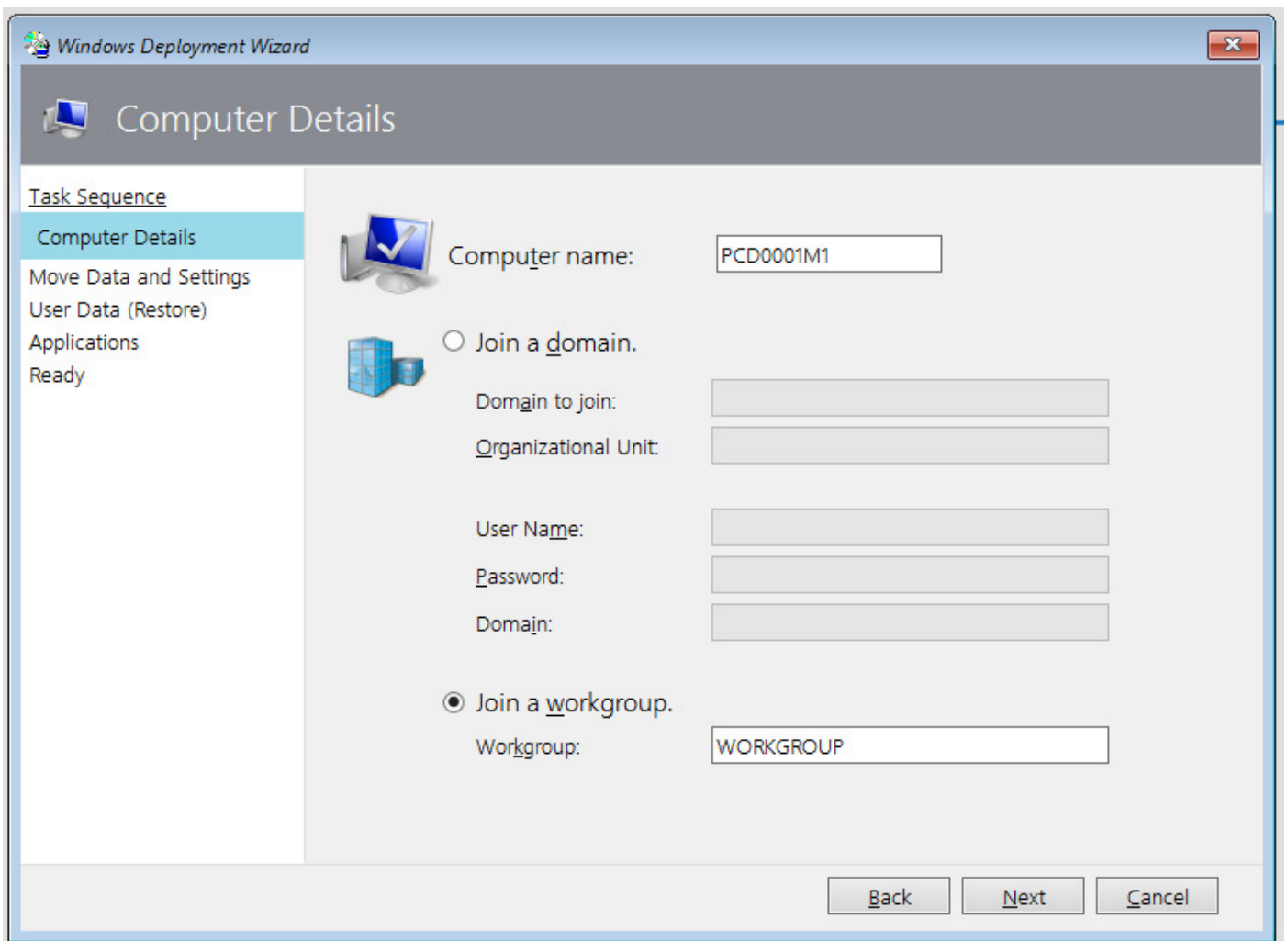
Notre NAS est paramétré, nous pouvons démarrer nos machines en sélectionnant l'option réseau dans le BIOS.



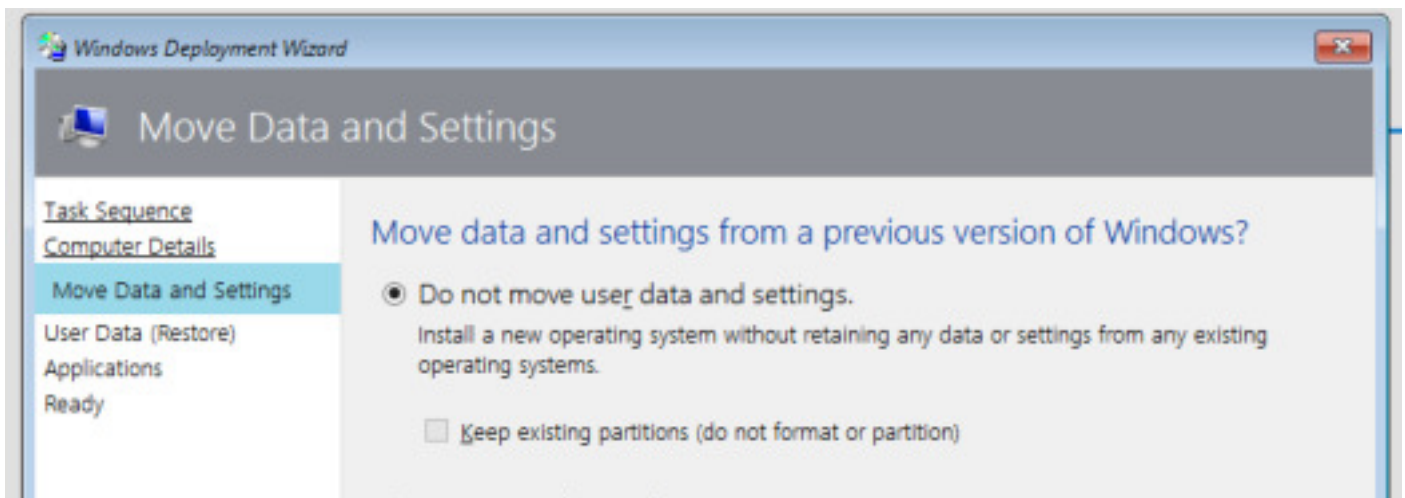
En prenant notre master **Windows** pour exemple, une fois le démarrage effectué, la procédure d'installation **MDT** (Microsoft Deployment Toolkit) se lance.



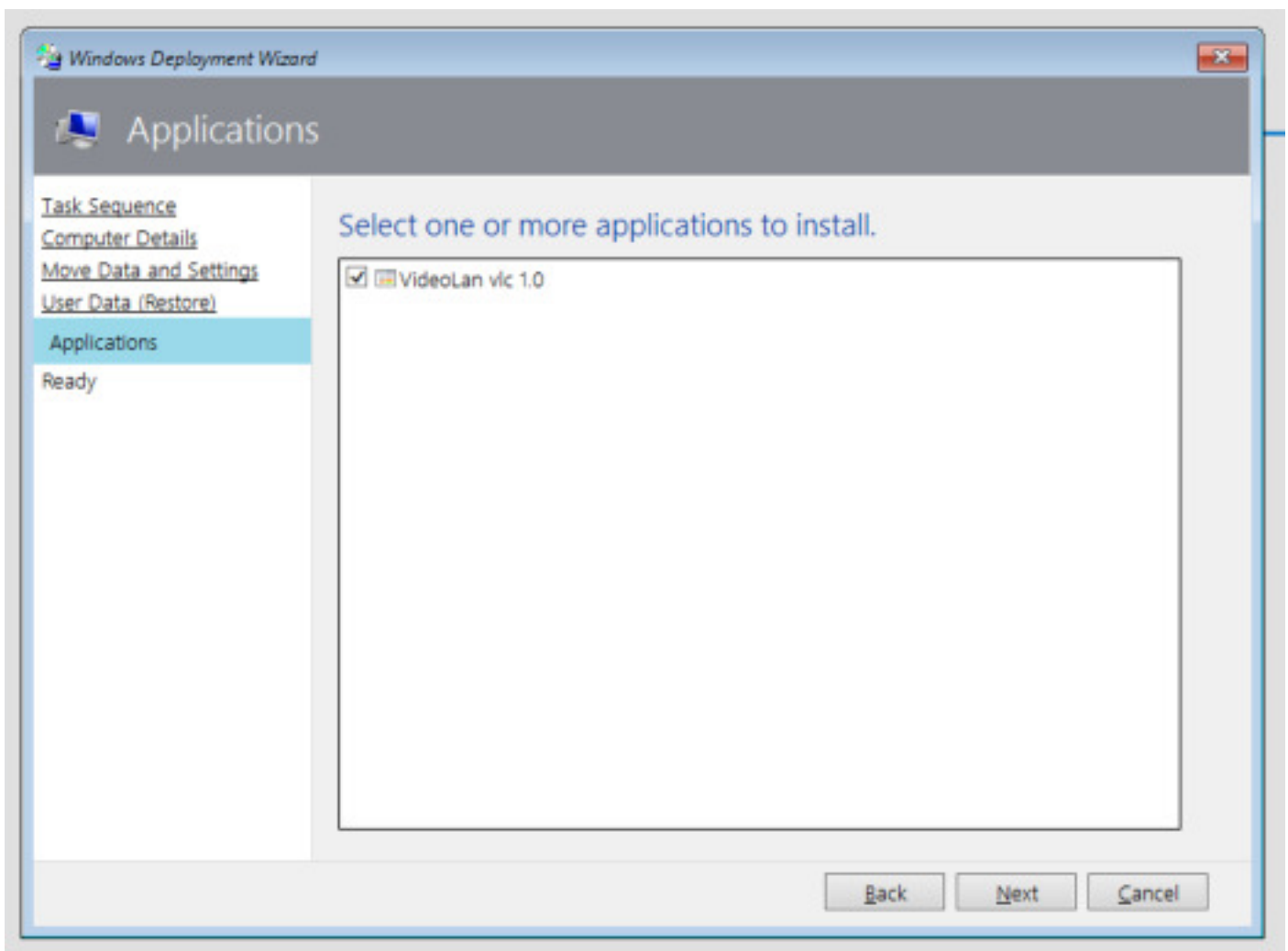
Nous pouvons ensuite rentrer le **nom de la machine** et choisir le **domaine** dans lequel l'intégrer.



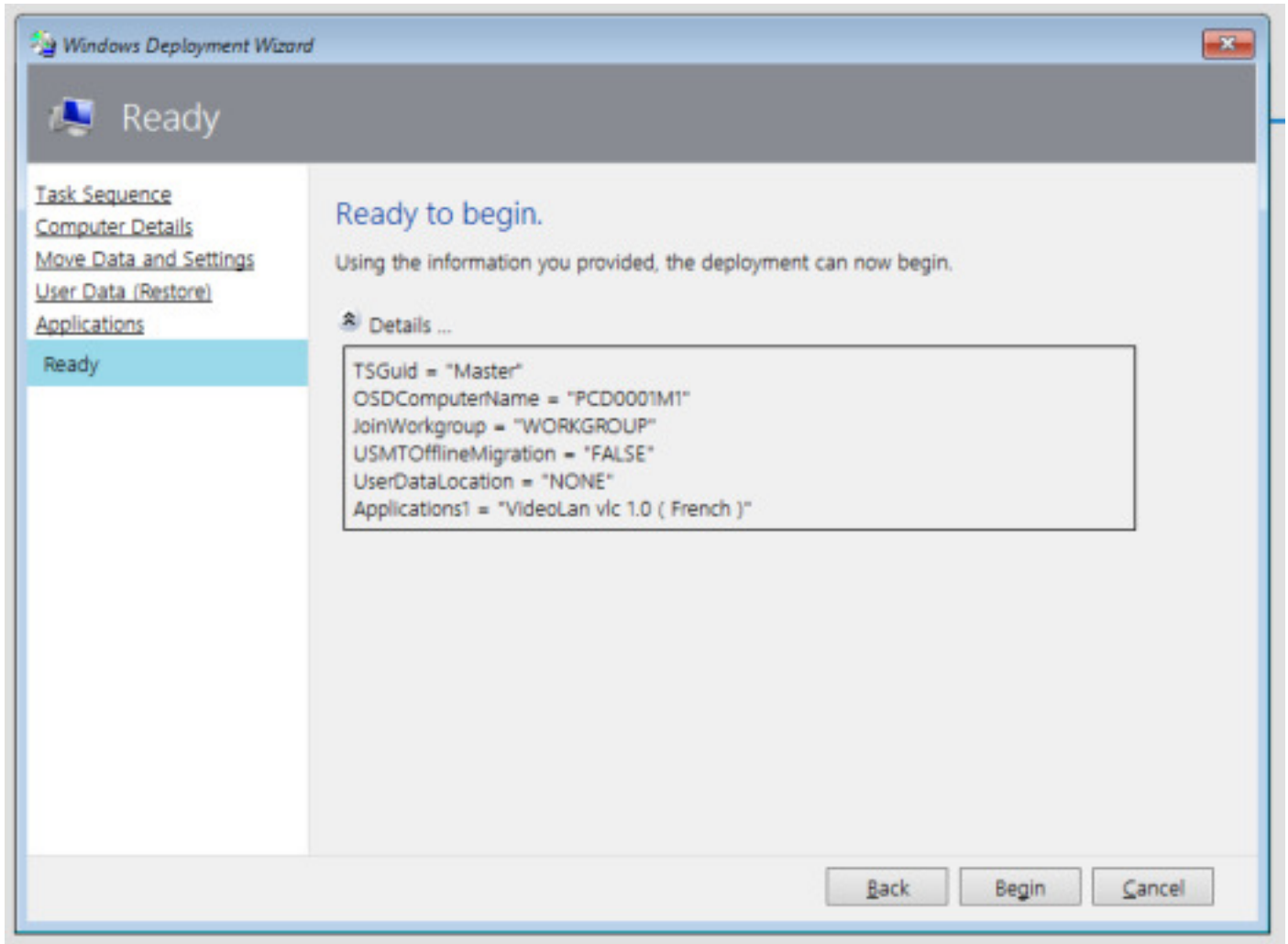
Après avoir choisi de ne pas transférer de données utilisateurs (inexistantes puisque les postes sont neufs).



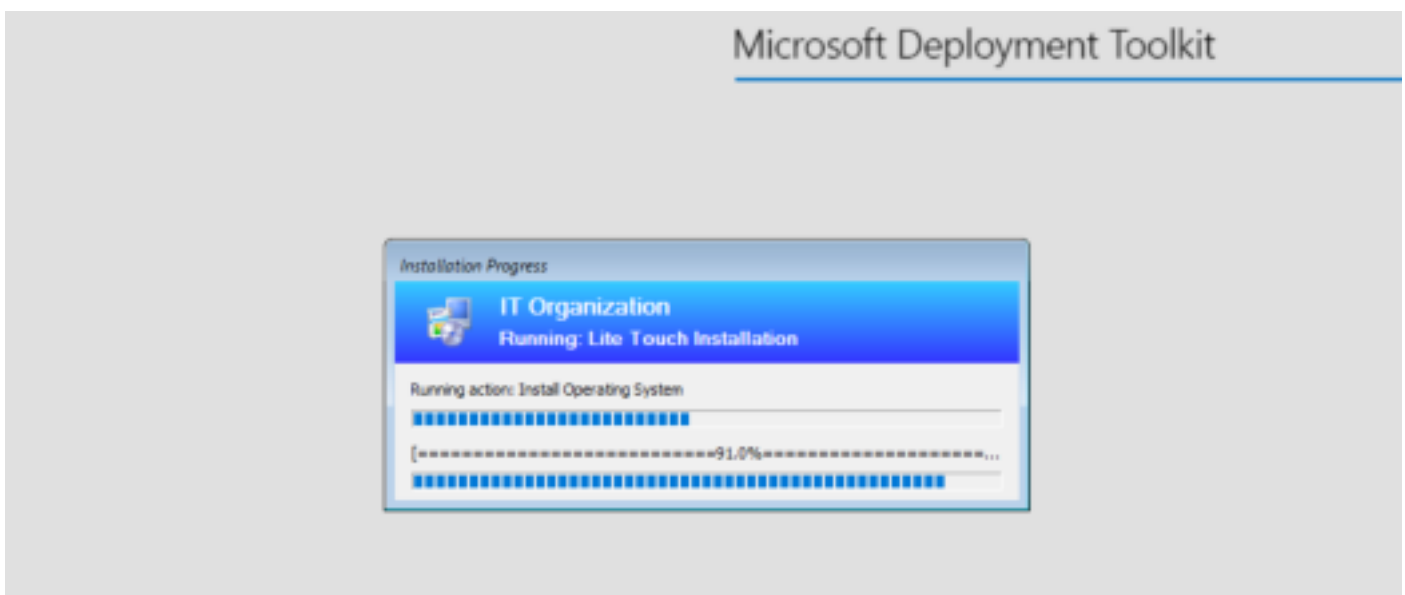
Nous sélectionnons les **applications** que nous souhaitons intégrer **par défauts** sur les postes.



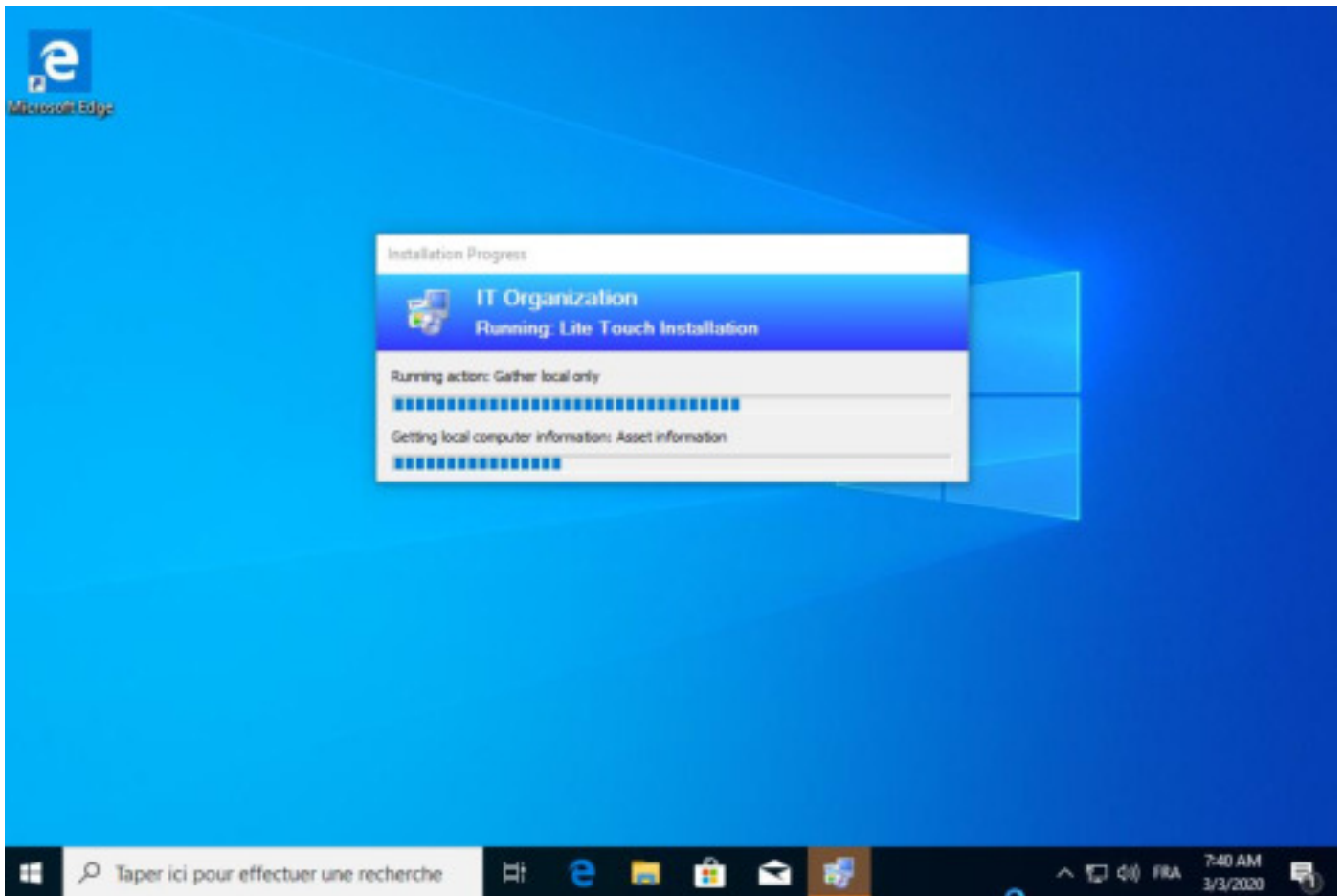
L'installation est **prête**. Un **récapitulatif** est affiché.



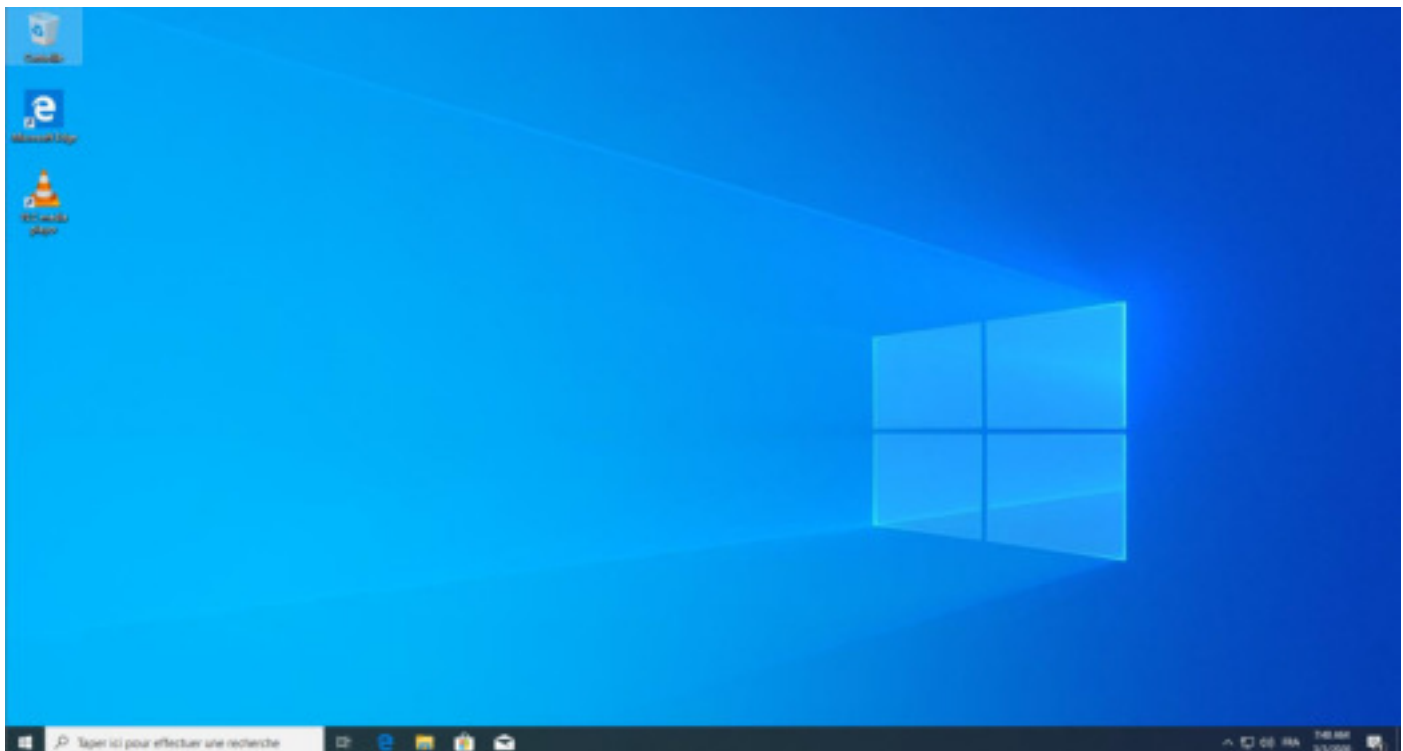
L'installation **démarre**.



Une fois le système **installé**, **MDT** fini l'installation des **logiciels sélectionnés** au préalable.



Le processus est terminé, notre système est **installé, nommé, intégré au domaine** et les **applications** sont **installées**



04. MIGRATION DES COMPTES UTILISATEURS

POSTES WINDOWS

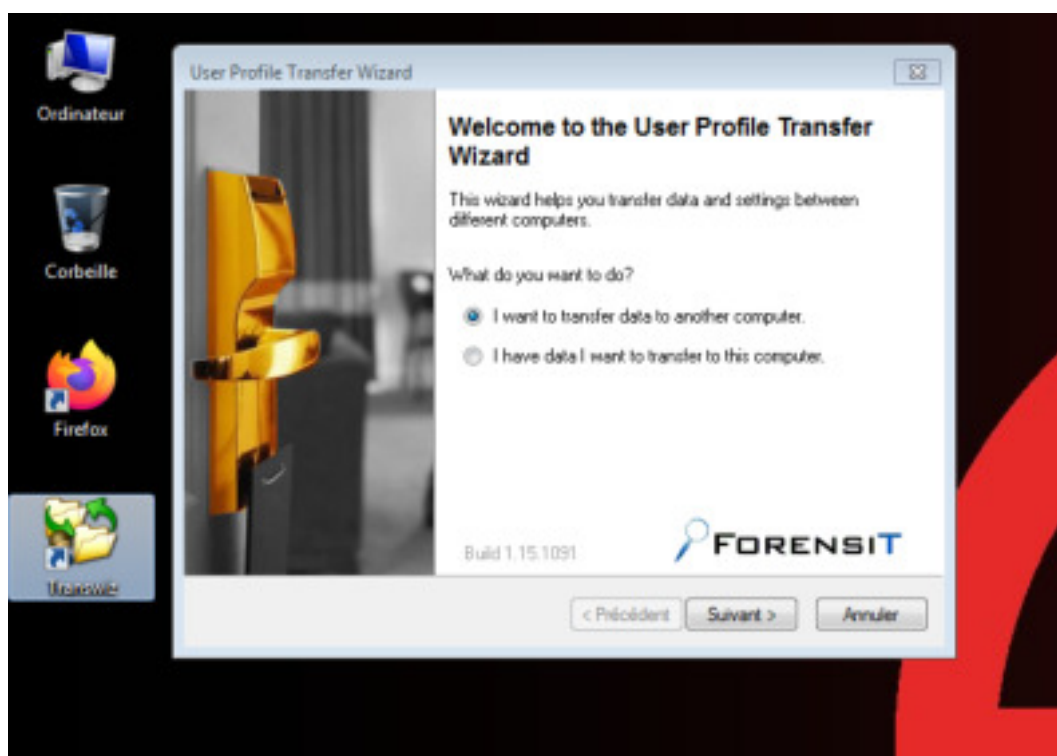
Dans le cadre du remplacement de de l'ancien matériel sous **Windows 7** par des nouveaux postes sous **Windows 10**, nous avons dû mettre en place une méthode **rapide** et **efficace** pour effectuer le **transfert** des comptes utilisateurs.

Et en l'absence dans un premier temps de serveur dans les nouveaux locaux, le choix d'utiliser le logiciel **Transwiz** pour effectuer cette migration nous est apparu comme répondant à tous ces critères.

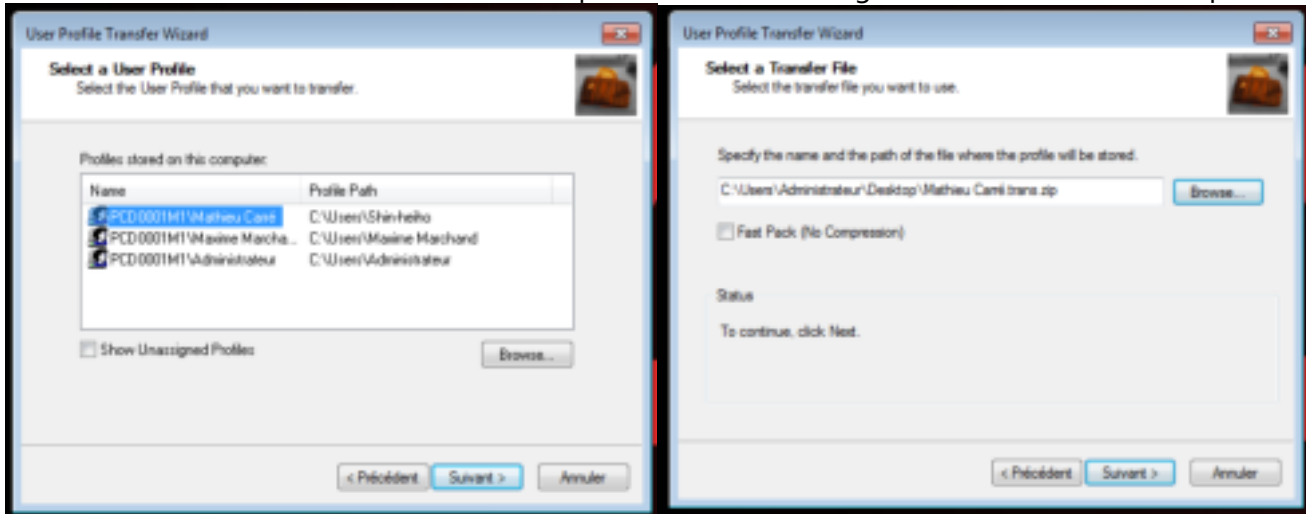
En voici la procédure détaillée, qui sera à effectuer sur chacun des anciens et nouveaux postes :

Exportation des comptes utilisateurs des anciens ordinateurs :

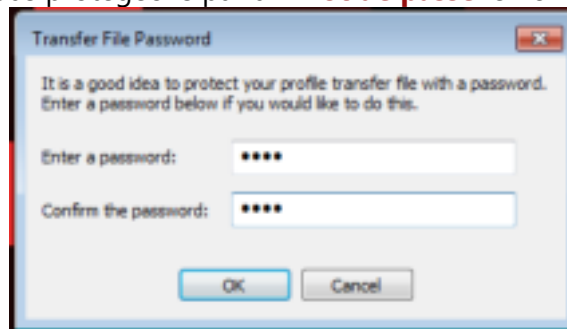
Nous nous connectons d'abord à la session **administrateur** de l'ancien ordinateur, puis nous installons et lançons le logiciel **Transwiz**. Nous choisissons alors l'option de transfert de données vers un autre ordinateur.



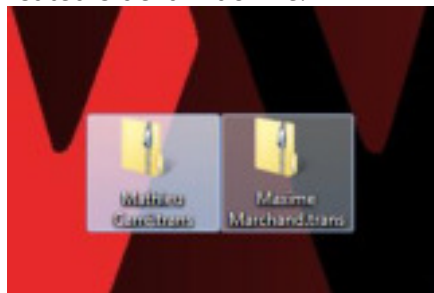
Nous sélectionnons l'utilisateur à transférer, puis l'endroit où enregistrer ses données de compte.



Pour des raisons de sécurité, nous protégeons par un **mot de passe** le fichier qui sera généré.



Le transfert va s'effectuer et générer un fichier **.zip** comportant le nom de l'utilisateur. Nous recommençons ensuite ces étapes pour les autres utilisateurs de la machine.

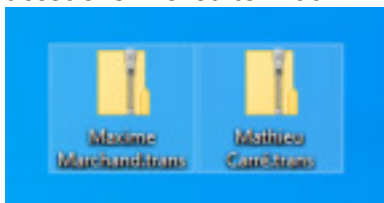


Une fois toutes les sessions utilisateurs **exportées**, nous transférons ces fichiers sur le **NAS Synology RackStation** qui sera installé par la suite dans les nouveaux locaux.

Ils seront stockés dans un dossier au nom du nouvel ordinateur où ces comptes devront être transférés, afin d'en faciliter la récupération.

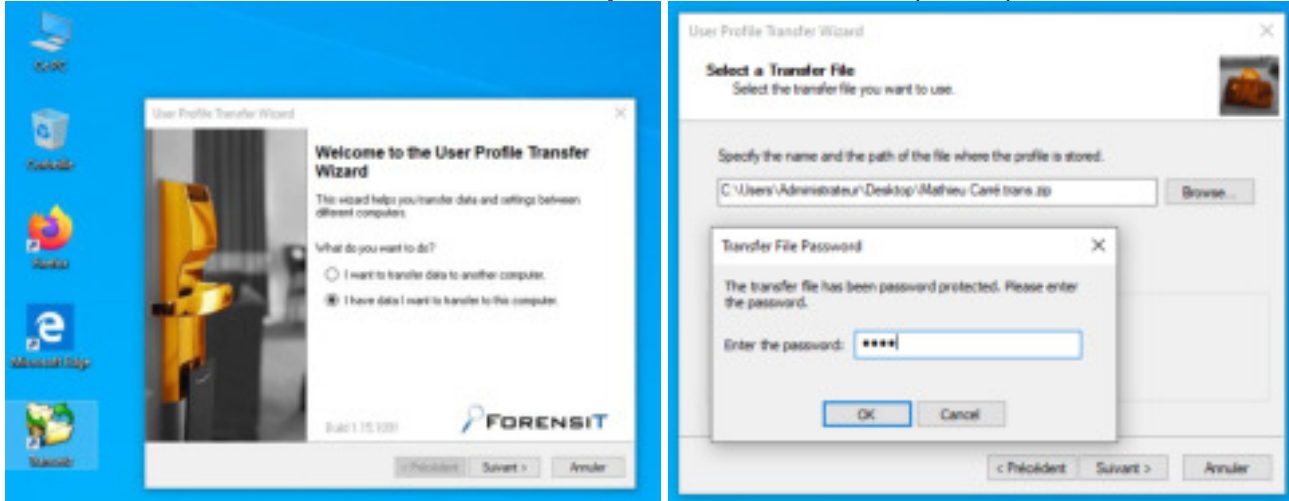
Importation des comptes utilisateurs des anciens ordinateurs sur les nouvelles machines :

Une fois le nouveau poste prêt à être utilisé, nous nous y connectons via le compte administrateur. Nous accédons ensuite au **NAS** pour y récupérer les fichiers **.zip** générés précédemment.

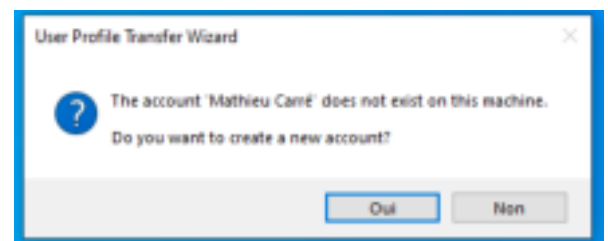
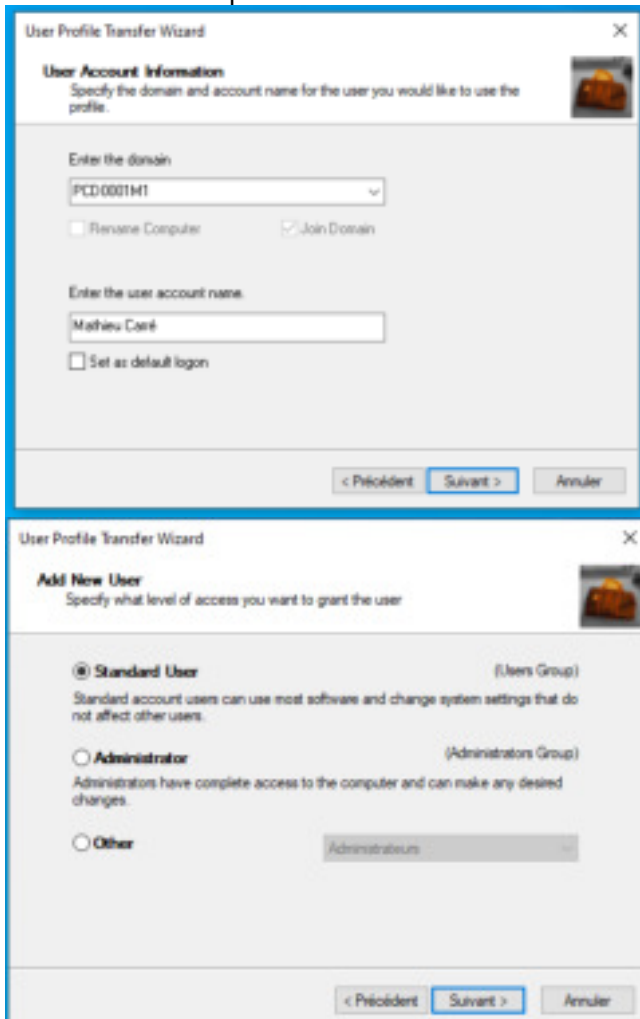


Comme sur les anciens postes, nous installons et lançons le logiciel **Transwiz**, puis choisissons cette fois l'option qui permet de **transférer** les **données** sur l'ordinateur.

Nous sélectionnons ensuite l'un des fichiers **.zip** et rentrons le mot de passe qui lui a été alloué.

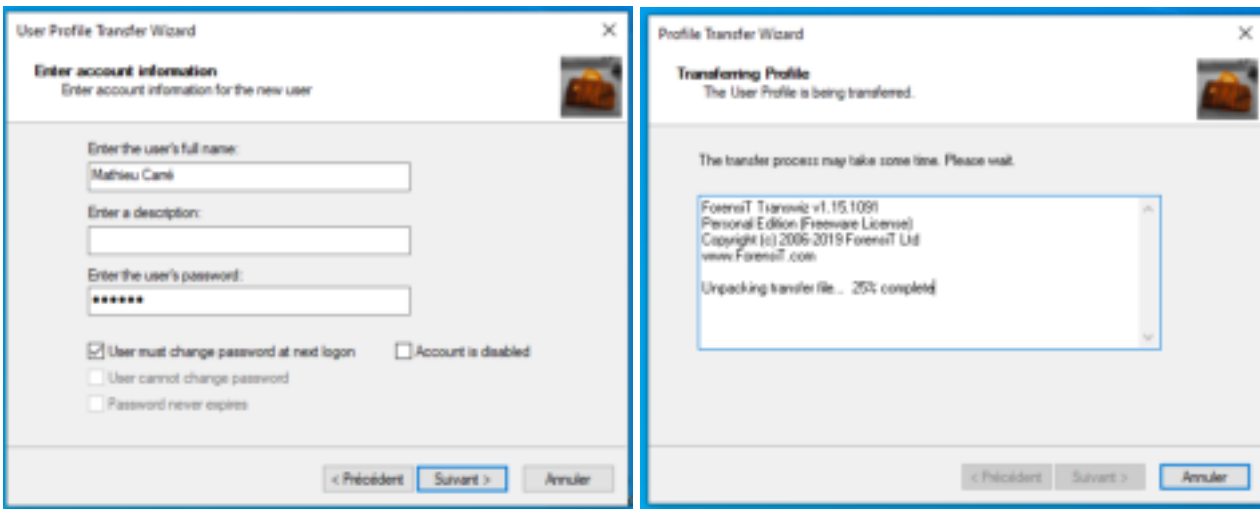


Nous vérifions que les **informations** concernant le compte sont **correctes**, et validons sa création.



Nous rentrons un **mot de passe de base** qui sera à transmettre à l'utilisateur lors de sa **première connexion**, et qu'il aura à changer immédiatement par un autre de son choix.

Après validation, **l'importation** du compte se lance.



Nous répétons ensuite les mêmes étapes pour les éventuels autres comptes présents sur la machine.

Si l'opération a bien réussi, les **fichiers locaux** de l'utilisateur, ainsi que ses **paramètres de compte** sont désormais présents sur le nouvel ordinateur.



POSTES LINUX

En ce qui concerne les postes sous **Linux** à remplacer, au vu de leur faible nombre, nous avons pris la décision d'en transférer **manuellement** les utilisateurs.

Nous créons dans un premier temps sur le nouveau matériel des **comptes utilisateurs** avec les mêmes **identifiants** que sur les anciens postes.

Nous copions ensuite sur le **NAS** les fichiers et dossiers des utilisateurs des anciens postes, pour les transférer sur les **nouveaux postes** dans chacun des **nouveaux comptes** créés.

05. FORMATIONS DES UTILISATEURS

Suite au **renouvellement** du parc informatique, du changement des systèmes d'exploitation pour **Windows 10** et la suite bureautique **Office 365 Business Premium** nous souhaitons **accompagner** les utilisateurs dans **l'appréhension** et la prise en main de leurs **nouveaux outils** informatiques.

L'accompagnement consistera à proposer les **solutions adaptées** aux besoins des employés et s'assurer de **l'acquisition des compétences** que requiert ces nouveaux outils.

Tout ceci, pour permettre à tous les utilisateurs de **s'approprier** dans les meilleures conditions leurs postes dans les nouveaux locaux.

Nous organiserons des **sessions** de formation **d'une journée** en fonction des disponibilités des différents services.

CONTENU DE LA FORMATION

Windows 10 : (Durée de la formation environ 2h)

Explication des différences avec l'ancien système d'exploitation Windows 7.

Office 365 : (Durée totale de la formation 5h)

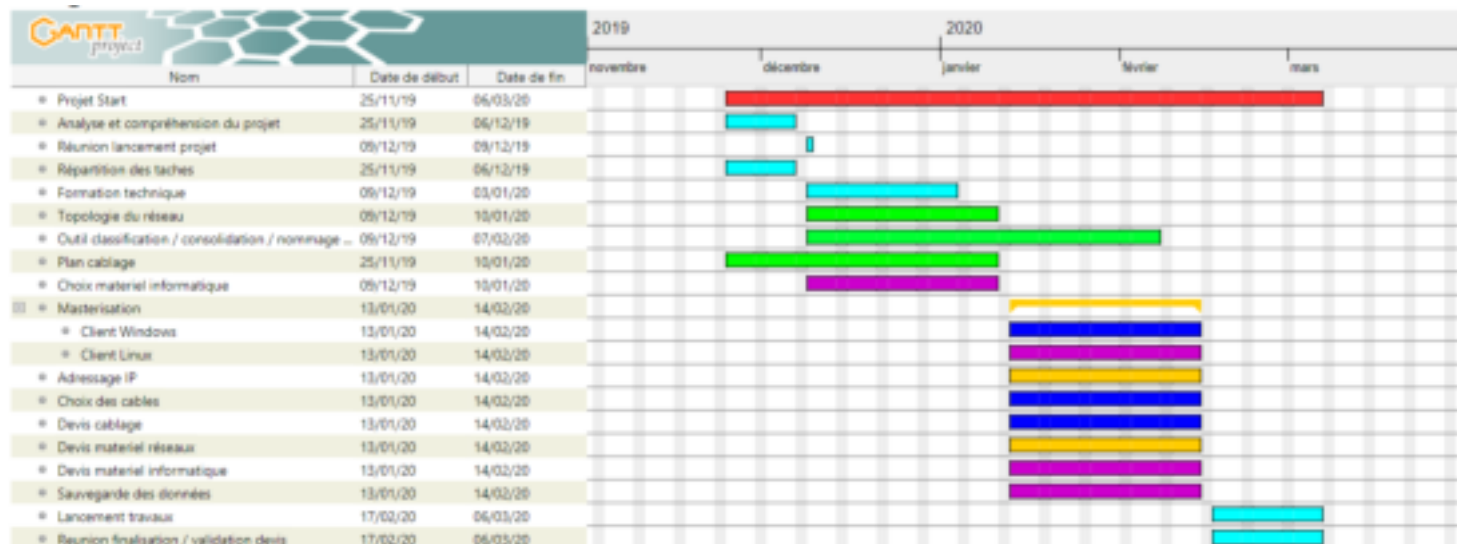
- Outlook (Durée 30 min)
- Word (Durée 1h30)
- Excel (Durée 1h30)
- PowerPoint (Durée 30 min)
- Teams (Durée 30 min)
- OneDrive (Durée 30 min)

Nous répondrons aux questions des utilisateurs à la fin de chaque session.

ANNEXES

PLANNING

Projet (new) start



Tâches

Nom	Date de début	Date de fin
Projet Start	25/11/19	06/03/20
Analyse et compréhension du projet	25/11/19	06/12/19
Réunion lancement projet	09/12/19	09/12/19
Répartition des tâches	25/11/19	06/12/19
Formation technique	09/12/19	03/01/20
Topologie du réseau	09/12/19	10/01/20
Outil classification / consolidation / nommage prises réseaux	09/12/19	07/02/20
Plan cablage	25/11/19	10/01/20
Choix matériel informatique	09/12/19	10/01/20
Masterisation	13/01/20	14/02/20
Client Windows	13/01/20	14/02/20
Client Linux	13/01/20	14/02/20
Adressage IP	13/01/20	14/02/20
Choix des câbles	13/01/20	14/02/20
Devis cablage	13/01/20	14/02/20
Devis matériel réseaux	13/01/20	14/02/20
Devis matériel informatique	13/01/20	14/02/20
Sauvegarde des données	13/01/20	14/02/20
Lancement travaux	17/02/20	06/03/20
Reunion finalisation / validation devis	17/02/20	06/03/20

PROJET DE DÉMÉNAGEMENT DE LA SOCIÉTÉ WESTEROSERVICE

Novembre				Decembre				Janvier				Fevrier				Mars				Avril			
S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
			Analyse du Projet	Topologie du réseau	Choix des locaux techniques	Plan de câblage	Travaux de câblage et liaison fibre entre les bâtiments								Installation du NAS	Installation des postes	Déploiement des clients Windows & Linux		Transfert des données Utilisateur		Formation des Utilisateurs		
			Reunion de lancement du projet			Devis câbles réseau	Choix du matériel réseau	Devis matériel réseau	Commande matériel réseau		Outils de classification réseau		Masterisation Windows		Installation des baies réseau	Adressage IP	Nommage des prises réseau						
			Répartition des tâches										Masterisation Linux										

DEVIS


[Retourner à mes achats](#)

8

Mon panier

Privé

Notes du panier:

Total produit(s) estimé: 76 859,74 €

Poids total des produits: 1 658,24 KG

Total: 76 859,74 €

Sélectionner tous	Description	Stock	Qté	Poids de la ligne	Prix unitaire	Prix de la ligne
☐						
01 ☐	 Ordinateur portable 2 en 1 - HP EliteBook x360 1040 G6 - Écran 35,6 cm (14") Écran tactile - 1920 x 1080 - Core i5 i5-8265U - 8 Go RAM - ... SKU 2M368W5 EAN 0194441111293 VPN 7YK88EABF WT: 2,13 KG Tarification spéciale valable jusqu'au: 06/03/2020 Reliquat	 Épuisé provisoirement 0	2	4,26 KG	1 219,27 €	2 438,54 € 
Notes:						
 La quantité demandée est plus grande que la quantité disponible en stock, vous pouvez: Sélectionnez un remplacement						
 Voir les accessoires						
02 ☐	 Ordinateur de bureau HP Business Desktop ProDesk 400 G6 - Core i3 i3-9100 - 4 Go RAM - 256 Go SSD - Micro tour - Windows 10 ... SKU 2M368D8 EAN 0194441134667 VPN 7ZW68EABF WT: 7,18 KG Disponible en bundle Remise quantitative Tarification spéciale valable jusqu'au: 31/03/2020 Reliquat	 Épuisé provisoirement 0	85	610,3 KG	466,05 €	39 614,25 € 
Frais supp.: 1,20 €						
Notes:						
 Voir les accessoires						
03 ☐	 Station de travail HP Z2 G4 - 1 x Core i7 i7-9700 - 8 Go - 256 Go SSD - Mini-tour - Noir - Windows 10 Professionnel 64-bit Intel UHD Graphics... SKU 2M37CE8 EAN 0194441355291 VPN 6TW82EABF WT: 10,25 KG Remise quantitative Tarification spéciale valable jusqu'au: 03/03/2020	En stock (26) 26	4	41 KG	862,73 €	3 450,92 € 
Notes:						
 Voir les accessoires						
04 ☐	 Moniteur LCD HP P244 60,5 cm (23,8") Full HD - 16:9 - Technologie IPS - Résolution 1920 x 1080 - 250 cd/m² - 5 ms GTG - HDMI - VGA ... SKU 2M34GW8 EAN 0193424352623 VPN 5QG35AAABF WT: 4,94 KG Tarification spéciale valable jusqu'au: 06/03/2020	En stock (134) 134	95	469,3 KG	115,84 €	11 004,80 € 
Frais supp.: 2,50 €						
Notes:						

05  Système de stockage SANNAS Synology RackStation RS1219+ - 8 x Total de compartiments - Intel Atom Quad-core (4 cœurs) 2,40 GHz - 2...
SKU 2661409 | EAN 4711174723072 | VPN RS1219+
WT: 9,38 KG

En stock (20)

1

9,38 KG

939,24 €

939,24 €

↓
changement de prix

Notes:

 Voir les accessoires

06  Souris Optique Logitech MX Vertical - Bluetooth/Radio Fréquence - USB Type C - 4 Bouton(s) - Noir, Argenté - Câble/sans fil - 4000 dpi - ...
SKU 2228652 | EAN 5099206681901 | VPN 910 005448
WT: 0,36 KG

⚠ Épuisé
provisoirement

95

34,2 KG

80,49 €

7 646,55 €

↓
changement de prix

Fois supp: 0,02 €

Notes:



La quantité demandée est plus grande que la quantité disponible en stock, vous pouvez:

Sélectionnez un remplacement

07  Casque Logitech H340 - Filaire - Design Sur tête - Stéréo - Couleur Noir - Semi-ouvert - Fréquence 20 Hz/20 kHz - Câble 180 cm - USB
SKU 2228364 | EAN 5099206038844 | VPN 981.000475
WT: 0,26 KG

En stock (368)

10

2,6 KG

23,05 €

230,50 €

Fois supp: 0,05 €

Notes:

08  Imprimante multifonction PageWide HP 774dn - Couleur - Copieur/Télécopieur/Imprimante/Scanner - Impression N&B 55
SKU 2M326W1 | EAN 0193015192926 | VPN 4PZ43A/B19
WT: 81,2 KG

En stock (5)

6

487,2 KG

1 922,48 €

11 534,94 €

Notes:

 Voir les accessoires

Total produit(s) estimé: 76 859,74 €
Poids total des produits: 1 658,24 KG

Total: 76 859,74 €