



---

# PROJET START

---

Installation d'un parc informatique



RIQUET ANTIGNY MAXIME  
MOREAU ARTHUR  
SICAUD THOMAS  
WEBER RAPHAEL

**SOMMAIRE**

REMERCIEMENTS.....	4
PREAMBULE .....	5
PLANNING DE REPARTITION DES TACHES.....	6
PRESENTATION DE L'ENTREPRISE .....	7
NOTRE ENTREPRISE « A.T.R.M ».....	7
NOS PARTENAIRES .....	7
NOS SECTEURS D'ACTIVITES .....	7
ORGANIGRAMME D' « A.T.R.M » .....	8
CAHIER DES CHARGES .....	9
LE SITE.....	9
EQUIPEMENT LOGICIEL (SOFTWARE) .....	9
NOMMAGE DES PRISES RESEAUX .....	9
RETRO-PLANNING .....	9
CHARTRE GRAPHIQUE .....	9
CHARTRE GRAPHIQUE .....	10
IDENTITE VISUELLE .....	10
CODE COULEUR .....	10
FORME .....	10
TYPOGRAPHIE.....	11
ENTETE ET PIED DE PAGE.....	11
LES INTERDITS .....	11
LES DOCUMENTS.....	11
ETUDE PRELIMINAIRE .....	15
CHOIX DES LOCAUX TECHNIQUES .....	15
VUE D'ENSEMBLE .....	16
LES DIFFERENTS TYPES DE CABLES .....	20
INTERCONNEXION DES BATIMENTS .....	20
CABLAGE DES BATIMENTS.....	22
LE RESEAU .....	22
DEFINITION D'UN RESEAU .....	22
LE RESEAU MAILLE.....	23
LE RESEAU EN ETOILE .....	23

LE RESEAU BUS .....	24
LE RESEAU EN ANNEAU .....	24
NOTRE CHOIX TOPOLOGIQUE .....	24
<b>PLAN DE CABLAGE RESEAU DES BATIMENTS .....</b>	<b>25</b>
PLAN DE CABLAGE DU BATIMENT PRINCIPAL .....	26
PLAN DE CABLAGE DU BATIMENT EST .....	27
PLAN DE CABLAGE DU BATIMENT OUEST .....	27
<b>PARTIE RESEAU .....</b>	<b>28</b>
ADRESSAGE IP ET NOM DE MATERIELS .....	28
LES SWITCH .....	34
<b>MASTERISATION ET DEPLOIEMENT DE WINDOWS 10 ET LINUX .....</b>	<b>40</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>40</b>
<b>INSTALLATION DE WINDOWS 10, DES LOGICIELS, ET PARAMETRAGES .....</b>	<b>40</b>
CONTROLE DU FOND D'ECRAN DU BUREAU ET DE LA PERSONNALISATION .....	42
STRATEGIE DE MOT DE PASSE .....	44
STRATEGIE DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE DE SESSION .....	45
EMPECHER LA DESINSTALLATION ET L'INSTALLATION DE LOGICIELS .....	45
<b>INSTALLATION DE LINUX ET DES LOGICIELS .....</b>	<b>46</b>
STRATEGIE DE MOT DE PASSE .....	47
STRATEGIE DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE DE SESSION .....	47
EMPECHER LA DESINSTALLATION ET L'INSTALLATION DE LOGICIELS .....	47
<b>MASTERISATION .....</b>	<b>48</b>
<b>FINALISATION DES POSTES .....</b>	<b>48</b>
SECURISER L'ACCES AU BIOS OU A L'UEFI.....	48
RENOMMER L'ORDINATEUR .....	48
ACTIVER LES LICENCES .....	49
ADRESSAGE IP .....	49
<b>PLANNING PREVISIONNEL DE MISE EN PLACE GLOBALE.....</b>	<b>50</b>
<b>DEVIS .....</b>	<b>51</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>53</b>
<b>MASTERISATION ET DEPLOIEMENT .....</b>	<b>53</b>
<b>MAILS ECHANGES AVEC LE DIRECTEUR ADMINISTRATIF ET FINANCIER.....</b>	<b>120</b>
<b>SOURCES .....</b>	<b>124</b>

## REMERCIEMENTS

Nous souhaitons adresser nos remerciements aux personnes avec lesquelles nous avons pu échanger et qui nous ont aidées pour la rédaction de ce rapport.

En premier lieu, nous remercions les intervenants du CESI ainsi que l'équipe pédagogique. Et plus particulièrement Romain SEGUI, qui est notre pilote de formation au sein de cette école.

Nous aimerions également remercier nos tuteurs respectifs pour l'aide qu'ils ont pu nous apporter et les connaissances qu'ils ont pu nous transmettre.



Maxime Riquet Antigny, Arthur Moreau, Thomas Sicaud, Raphaël Weber



## PREAMBULE

Dans le cadre du projet Start de notre formation de gestionnaire en maintenance et support informatique, nous devons concevoir la mise en place d'un système d'informations dans des locaux neufs dépourvus de câblage informatique.

### **Voici les objectifs pédagogiques du Projet Start :**

- Installation, configuration, administration et optimisation de la maintenance d'un système d'exploitation dans un environnement propriétaire « Windows », et libre, « Linux ».
- Utilisation d'un logiciel de masterisation et de déploiement.
- Fonctionnement des réseaux locaux
- Installation et configuration des applications
- Maintenance et dépannage informatique.

Ce projet nous a permis d'acquérir des bases et des connaissances en matière de câblage informatique et structure informatique d'une entreprise, ainsi que les éléments primordiaux à l'optimisation d'un parc informatique. De plus, nous avons pu nous exercer sur le travail en groupe, la réflexion commune de création d'un réseau ainsi qu'au déploiement et l'optimisation d'un système d'information.

Dans ce projet, nous nous mettons dans la situation où l'entreprise existe réellement donc le rapport est rédigé comme s'il était remis au directeur administratif et financier de A.T.R.M.

PLANNING DE REPARTITION DES TACHES

	TACHES	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER
<b>MOREAU Arthur</b>	Présentation de l'entreprise	✓		
	Cahier des charges	✓		
	Rappel de la problématique, contexte, enjeux, ressources, contraintes...	✓		
	Choix du cablage		✓	
	Choix des locaux		✓	
	Choix du raccordement inter/ext bâtiment et inter/ext étages			✓
<b>WEBER Raphaël</b>	Remerciements		✓	
	Choix du logiciel de déploiement	✓		
	Configuration Windows 10 Pro		✓	
	Procedure d'installation et de déploiement		✓	
	Assemblage du rapport final			✓
<b>RIQUET ANTIGNY Maxime</b>	Charte graphique	✓		
	Plan de cablage des batiments		✓	
	Configuration des switches			✓
<b>SICAUD Thomas</b>	Solution réseaux	✓		
	Récapitulatif des couts prévisionnels / Devis			✓
	Déploiement / Configuration Linux		✓	

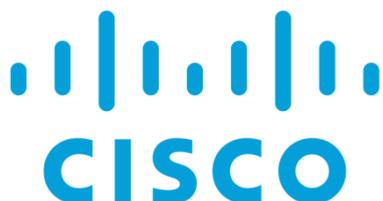
## PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

### NOTRE ENTREPRISE « A.T.R.M »

Nous représentons l'entreprise « A.T.R.M » qui est un prestataire informatique. Son service informatique est composé de 4 personnes.

Installée à Angoulême, « A.T.R.M » a commencé son activité en vendant des productions régionales. Après un chiffre d'affaire en hausse, « A.T.R.M » réussi à obtenir de nombreux partenaire de plus en plus prestigieux. L'entreprise est chargée de négocier 2 lignes de produits pour les fournir aux franchisés. Nous travaillons avec de nombreux partenaires comme CISCO, Microsoft ou encore IBM qui nous permet d'obtenir des prix très compétitif sur les différents produits.

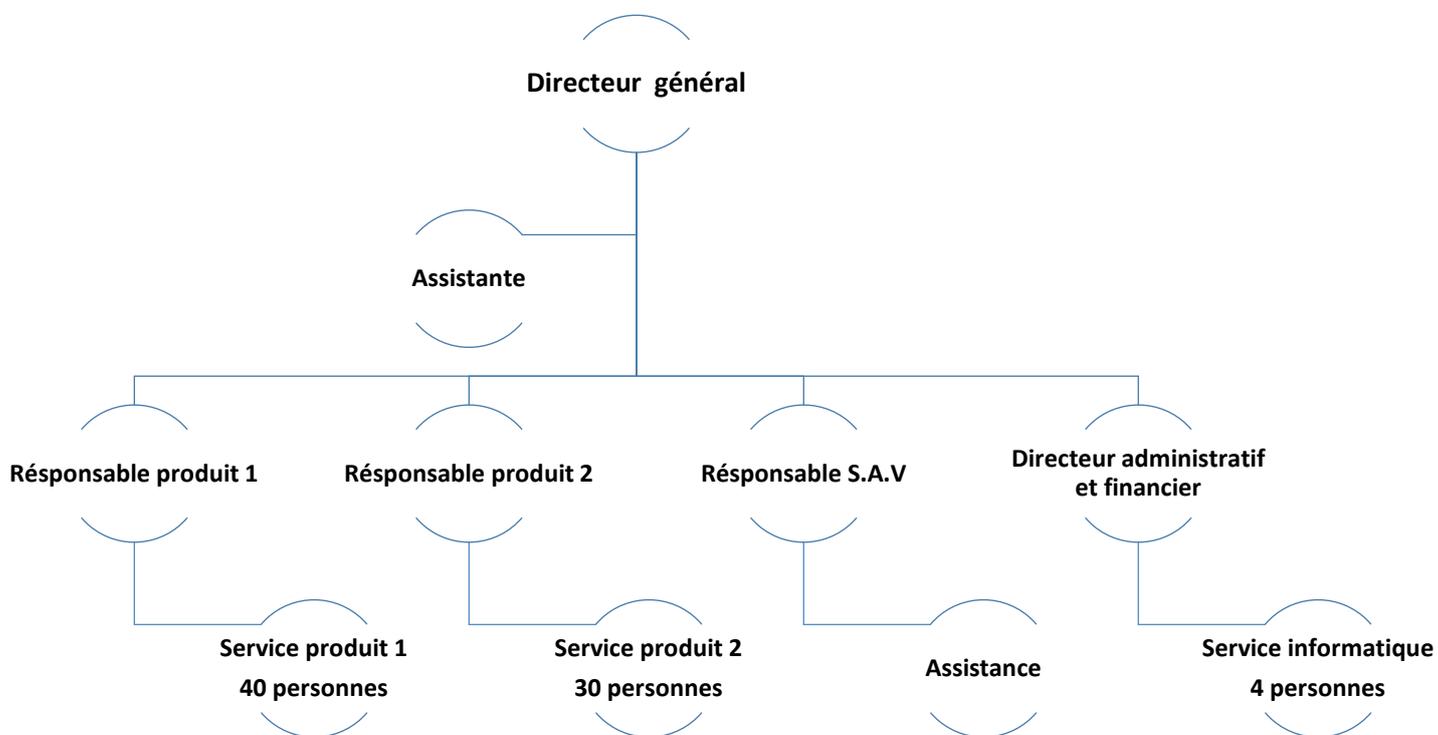
### NOS PARTENAIRES



### NOS SECTEURS D'ACTIVITES

- Conception et vente de logiciels,
- Vente de matériels informatique,
- Maintenant et télémaintenance,
- Formation sur logiciel.

ORGANIGRAMME D' « A.T.R.M »



## CAHIER DES CHARGES

### LE SITE

- Les nouveaux locaux sont neufs,
- Aucun câblage informatique,
- Les déménageurs se chargent de la partie logistique,
- La partie téléphonique est sous-traitée par notre opérateur,
- Ne pas intégrer de serveur pour le moment, l'entreprise le fera ultérieurement,
- Le site doit être opérationnel dans 2 mois,
- Chantier réalisé dans les normes de sécurités.

### EQUIPEMENT LOGICIEL (SOFTWARE)

- Equiper les PC du dernier Windows et de la suite logicielle bureautique,
- Déployer Linux pour le service SAV car ils utilisent une application métier spécifique.

### NOMMAGE DES PRISES RESEAUX

- Générer une automatisation d'un outil de classification et de consolidation pour le nommage des prises réseaux pour le parc.

### RETRO-PLANNING

- Compte rendu sur notre avancée (un tableau d'indicateurs, un planning),
- 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 le 23/01/2018 au format numérique.

### CHARTE GRAPHIQUE

- Les documents remis par l'équipe informatique respecteront une charte graphique que nous proposerons.

## CHARTE GRAPHIQUE

### IDENTITE VISUELLE

L'ensemble des éléments définissant l'identité visuelle, constitue la charte graphique. La charte graphique a pour but d'asseoir l'identité de l'entreprise ou de l'institution en installant une cohérence dans ses réalisations. L'identité visuelle définie par la charte graphique permet de reconnaître du premier coup d'œil un projet, une marque, une organisation ou une entreprise.

Le choix de nos couleurs et de notre forme n'est pas anodin. Un rond comme notre planète, du bleu comme l'océan, du marron comme la terre. Notre distribution informatique est mondiale, professionnel, technique, efficace, sécurisé et durable !

---

### CODE COULEUR

Le bleu est sans aucun doute le meilleur choix pour la couleur d'une marque. Le bleu permet de mettre tout de suite les gens à l'aise en rappelant le ciel ou l'océan. Signification : sécurité, responsabilité, confiance.

Le marron parle de simplicité terrestre ainsi que de force et de durabilité. Signification : nature, simplicité, durabilité, la terre.

Le blanc représente la pureté et la propreté. Signification : pureté, noblesse, propreté, douceur.

---

### FORME

Le rond représente la perfection, l'infini, l'absolu. Cette forme, et les formes arrondies en général, sont très appréciées. La quasi-totalité des entreprises utilise des formes arrondies dans leur logo car ces formes n'ont que des images positives. Elle peut aussi représenter la terre, la création.

---

## TYPOGRAPHIE

La typographie grasse représente la force, l'énergie. On l'utilise pour les milieux techniques et pour une mise en valeur.

La typographie en lettre capitales donne une impression de force et de précision. On l'utilise pour le domaine scientifique ou technique.

---

## ENTETE ET PIED DE PAGE

Dans l'entête se trouve :

- Le logo du CESI,
- Le logo de notre entreprise.

Dans le pied de page se trouve :

- Le numéro de téléphone,
- Le numéro de fax,
- L'adresse de l'entreprise,
- Le nom de l'entreprise,
- Le n° de la page.

---

## LES INTERDITS

Il y a certaine règle à respecter vis à vis du logo. Il est interdit de changer la couleur du logo ou son fond. Il ne faut pas l'encadrer, le pivoter, ne pas ajouter d'élément de police non incluse de base ou de déformer le visuel.

## LES DOCUMENTS

### **Polices et caractères :**

Nous choisirons la police « Century Goyhic (corp) », car c'est une police très utilisée dans un grand nombre de documents professionnels. Les titres sont en taille 11 et surligné, pour appuyer leur importance, la couleur est en lien avec le logo. La police générale est de taille 10 pour une impression lisible par tous.

### **Documents type de la société :**

Par la suite, nous vous proposons un certain nombre d'exemple de document de la société, pour une idée plus visuelle.

**Exemple de mail :**

A : xxx xxx  
Objet: xxxxx xxx

Cum loca splendore avertabant solido etiam scaphas somnum locum gradu saevitiam etiam sensim nondum cum nihil effusos fulgente ancoralia quae ferae repugnantibus seseque velut parcendo quae ut plerumque pastae nullis nihil sese obtruncatis ut opimas noctes ne per per instar etiam sunt latebrosis confinia quidem observabant instar impeditis ait in.

Cordialement,  
Nom prénom

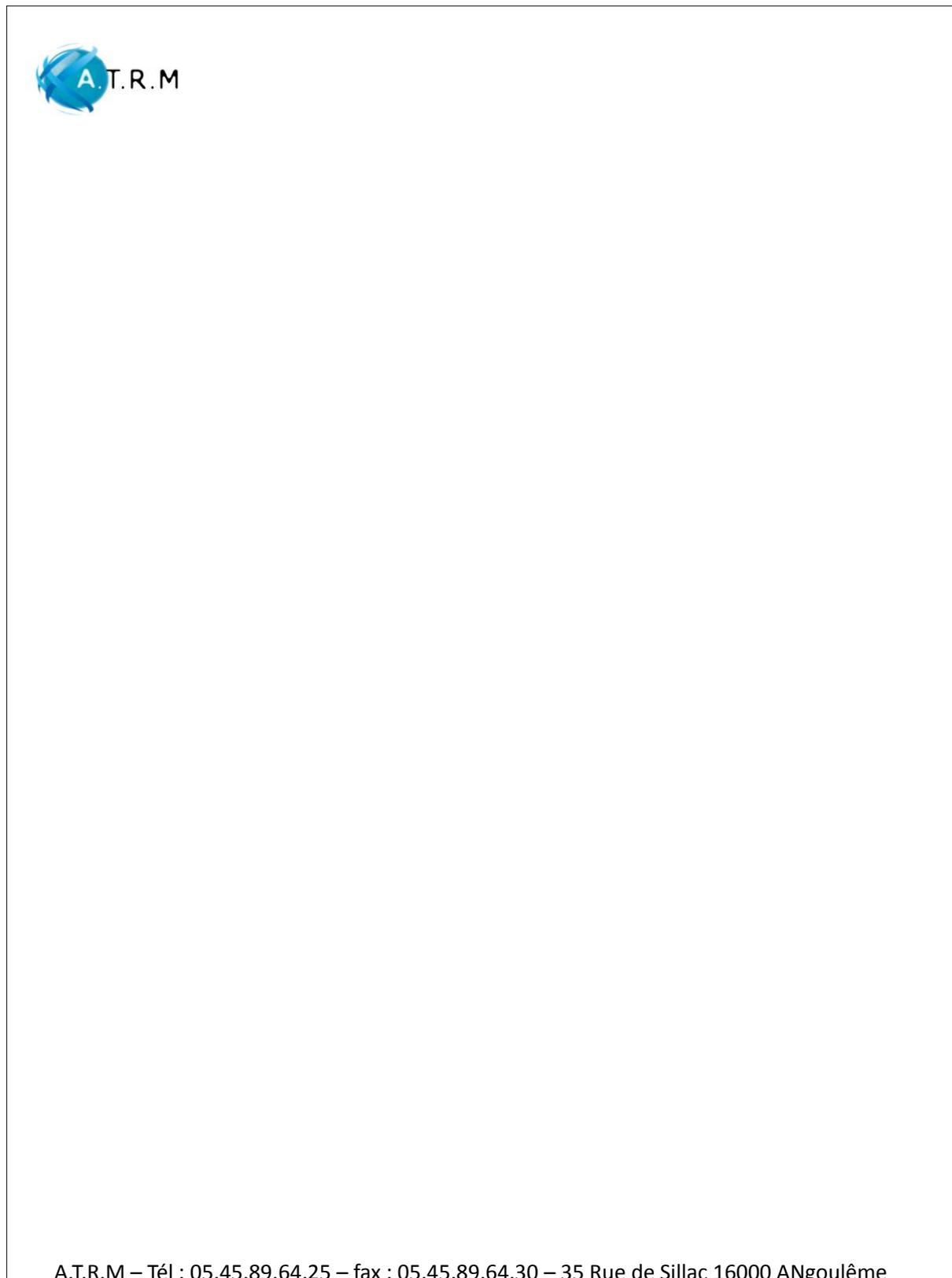


Nom prénom - Service xxxx  
Adresse, adresse, adresse  
Tel : +33 (0)x xx xx xx xx – Mobile :+33 (0)x xx xx xx xx  
Fax : +33 (0)x xx xx xx xx  
« mail » / « site de l'entreprise »

**Exemple de fax :**

	
Date :	Page(s) :
From / de :	Tél. :
Entity / Entité :	Fax :
To / A :	Company / société :
Fax :	Page Number :
Subject / objet :	
A.T.R.M – Tél : 05.45.89.64.25 – fax : 05.45.89.64.30 – 35 Rue de Sillac 16000 Angoulême	

**Exemple de documents A4 :**



## ETUDE PRELIMINAIRE

### CHOIX DES LOCAUX TECHNIQUES

Pour des raisons de sécurité et de commodité, nous devons choisir un local qui doit répondre à certains critères :

- Pas de points chauds (flammes, incandescences, ligne d'alimentation secteur principal...)
- Pas d'arrivée de canalisation d'eau pour éviter un sinistre qui pourrait détériorer le matériel.
- Pas de matériaux dangereux, ni de produits inflammables, explosifs voire corrosifs.
- Une porte d'accès qui s'ouvre vers l'extérieur, ainsi, si un objet tombe derrière la porte, nous pouvons toujours accéder au local.
- Pour sécuriser le local, la porte doit pouvoir se verrouiller.
- Un interrupteur près de la porte pour éviter de traverser le local dans le noir.
- Des prises électriques en nombre suffisant.
- Une salle suffisamment grande, et pouvant y intégrer une climatisation.
- Des murs recouverts de peinture ignifuge.

VUE D'ENSEMBLE

Le nouveau site sera réparti en trois bâtiments pourvus d'un étage chacun :

**BATIMENT PRINCIPAL :**

BATIMENT PRINCIPAL

Salle	Ouverture de porte	Porte vérrouillable	Type d'éclairage	Interrupteur éclairage	Plafond suspendu	Autres réseaux	Présence d'un local à l'étage	Peinture ignifugée	Nb de prise
A	Intérieur	Non	Fluorescent	Oui	Oui	Non	Non	Oui	0
B	Intérieur	Oui	Fluorescent	Oui	Oui	Eau	G	Oui	2
C	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Non	Non	H	Oui	4
D	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Oui	Electricité	Non	Oui	4
E	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Oui	Non	Non	Oui	3
F	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Oui	Non	J	Oui	4
G	Intérieur	Non	Incandescent	Oui	Oui	Eau		Oui	4
H	Exterieur	Oui	Fluorescent	Oui	Non	Non		Oui	5
I	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Oui	Non		Oui	6
J	Intérieur	Oui	Fluorescent	Non	Oui	Non		Oui	2
K	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Oui	Non		Oui	1



Critère éliminatoire

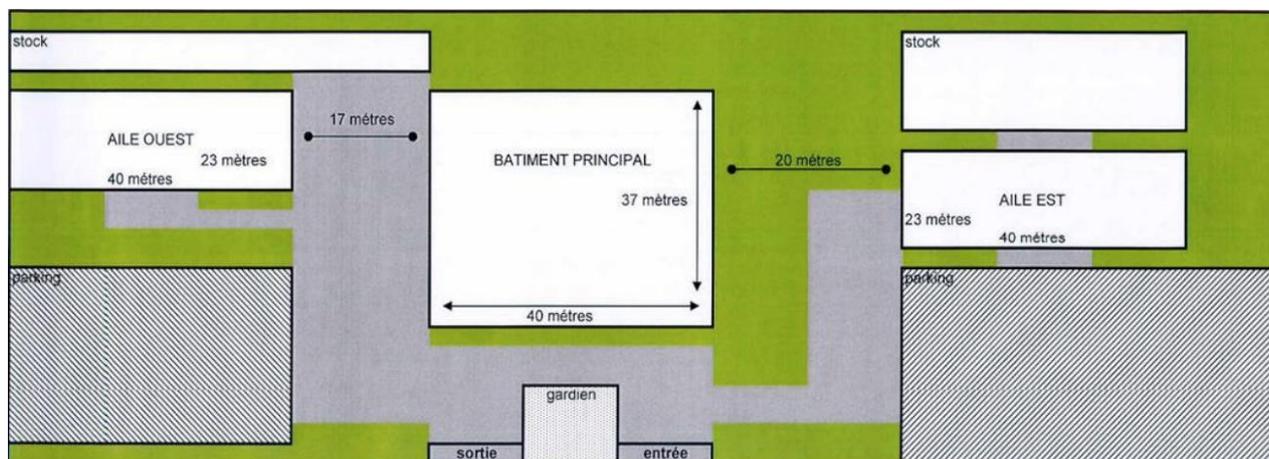


Choix retenu

Pour le rez-de-chaussée du bâtiment principal, nous avons choisi l'emplacement **C** pour l'implantation de notre local technique car il répond aux exigences des normes que nous avons citées ci-dessus et il contient 4 prises de courant.

Pour le 1er étage du bâtiment principal, nous avons choisi l'emplacement **H** pour l'implantation de notre local technique car il répond aux exigences des normes que nous avons citées ci-dessus.

Le seul point négatif est la présence d'un éclairage de type fluorescent dans le local H qui sera changé par l'équipe d'électriciens.



**BATIMENT AILE EST :**

AILE EST

Salle	Ouverture de porte	Porte verrouillable	Type d'éclairage	Interrupteur éclairage	Plafond suspendu	Autres réseaux	Présence d'un local à l'étage	Peinture ignifugée	Nb de prise
L	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Non	Non	Q	Oui	3
M	Exterieur	Non	Fluorescent	Non	Non	Eau	O	Oui	2
N	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Non	Electricité	P	Oui	4
O	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Oui	Eau		Oui	4
P	Exterieur	Oui	Fluorescent	Oui	?	Non		Oui	4
Q	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Non	Non		Oui	4



Critère éliminatoire



Choix retenu

Pour le rez-de-chaussée de l'aile est, nous avons choisi l'emplacement **L** pour l'implantation de notre local technique car il répond aux exigences des normes que nous avons citées ci-dessus et il contient 3 prises de courant.

Pour le 1er étage de l'aile est, nous avons choisi l'emplacement **Q** pour l'implantation de notre local technique car il répond aux exigences des normes que nous avons citées ci-dessus et il contient 4 prises de courant.

**BATIMENT AILE OUEST :**

AILE OUEST

Salle	Ouverture de porte	Porte verrouillable	Type d'éclairage	Interrupteur éclairage	Plafond suspendu	Autres réseaux	Présence d'un local à l'étage	Peinture ignifugée	Nb de prise
R	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Non	Electricité	U	Oui	4
S	Exterieur	Oui	Incandescent	Non	Oui	Eau	V	Oui	3
T	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Non	Non	Non	Oui	4
U	Exterieur	Oui	Fluorescent	Oui	Oui	Non		Amiante	4
V	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	Oui	Eau		Amiante	4
W	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	?	Non		Oui	2



Critère éliminatoire



Choix retenu

Pour le rez-de-chaussée de l'aile ouest, nous avons choisi l'emplacement **T** pour l'implantation de notre local technique car il répond aux exigences des normes que nous avons citées ci-dessus et il contient 4 prises de courant.

Pour le rez-de-chaussée de l'aile ouest, nous avons choisi l'emplacement **W** pour l'implantation de notre local technique car il répond aux exigences des normes que nous avons citées ci-dessus et il contient 2 prises de courant.

## LES DIFFERENTS TYPES DE CABLES

### INTERCONNEXION DES BATIMENTS

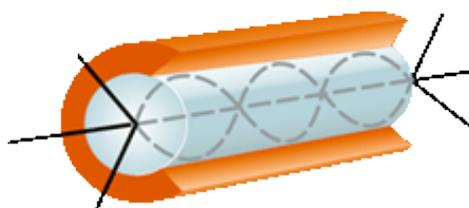
Pour interconnecter les bâtiments il existe 3 types de solutions :

	Wifi	Cuivre	Fibre optique
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût faible</li> <li>• Simplicité d'installation</li> <li>• Evolutivité</li> <li>• Mobilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse jusqu'à 10Gbps</li> <li>• Câblage universel (informatique, téléphone)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse élevée</li> <li>• Faible atténuation</li> <li>• Aucune sensibilité au perturbation</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité du signal</li> <li>• Sécurité faible</li> <li>• Sensible au perturbation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût élevé</li> <li>• Distance limitée</li> <li>• Sensible au perturbation (si non blindé)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût élevé</li> </ul>

Suite à cette étude comparative, nous avons choisi la solution de la **fibre optique** car cela va nous permettre d'obtenir un débit constant entre chaque bâtiment et permettre une évolution du « système d'information ».

### CHOIX DE LA FIBRE OPTIQUE :

La fibre multimode :

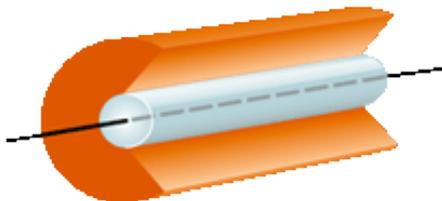


Les rayons lumineux peuvent suivre des trajets différents suivant l'angle de réfraction. Les rayons peuvent donc arriver au bout de la ligne à des instants différents, d'une certaine dispersion du signal.

Elles ont pour émetteur une diode électroluminescente et des performances d'environ 1 gigabits/Km.

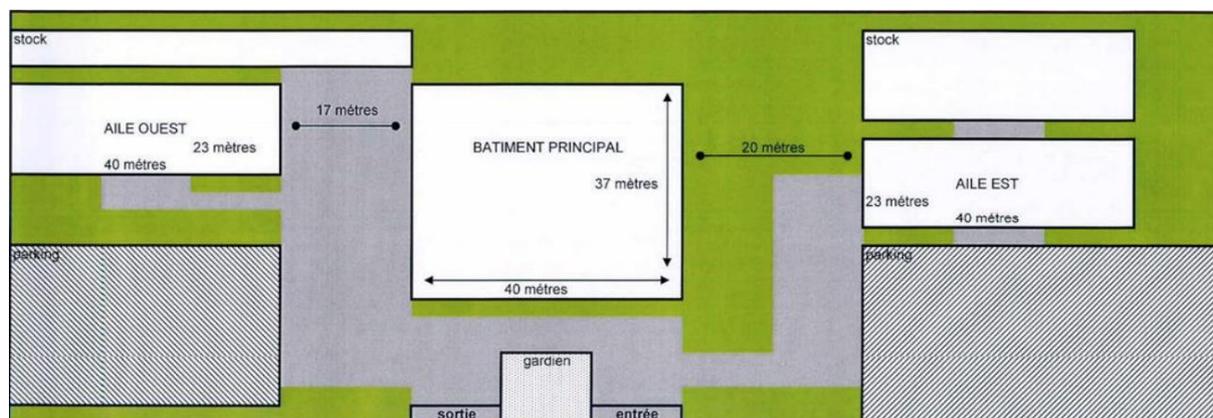
La fibre multimode est généralement utilisée pour de courtes distances (de l'ordre de la centaine de mètre). Elle est la plus employée pour les réseaux privés.

La fibre monomode :



Les rayons suivent un seul chemin. Le chemin de propagation des différents modes est pratiquement direct. La dispersion du signal est quasiment nulle, le signal est donc très peu déformé. Ses performances sont d'environ 100 gigabits/km.

Cette fibre est utilisée essentiellement pour les sites à distance. Le petit diamètre du cœur nécessite une grande puissance d'émission, donc des diodes au laser qui sont relativement onéreuses (ce qui rend la fibre monomode plus chère que la fibre multimode).



D'après le plan ci-dessus, les distances entre les bâtiments ne sont pas supérieures à 1 kilomètre.

De ce fait, nous allons implanter de la fibre optique multimode pour interconnecter les bâtiments.

## CABLAGE DES BATIMENTS

---

Les différentes catégories de câbles :

- Cat 1 : applications de téléphonie bande passante 300-3400 Hz,
- Cat 2 : applications jusqu'à 1 Mb/s,
- Cat 3 : applications type Ethernet 10 Mb/s sur 100 mètres,
- Cat 4 : applications type token-ring 16 Mb/s,
- Cat 5 : applications type Ethernet 100 Mb/s sur 100 mètres,
- Cat 5e : applications type Ethernet 2,5 Gb/s sur 100 mètres (10 Gb/s sur 30 mètres),
- Cat 6 : applications type Ethernet 5 Gb/s sur 100 mètres (10 Gb/s sur 55 mètres),
- Cat 6a : applications type Ethernet 10 Gb/s sur 100 mètres,
- Cat 7 : applications type Ethernet 100 Gb/s.

Pour le câblage des bâtiments, nous allons utiliser des câbles à paires torsadées en SFTP (Shielded Foilded Twisted Pair) de catégorie 6a, ce qui va nous permettre d'avoir du 1 000 mb/s au niveau des utilisateurs.

## LE RESEAU

---

### DEFINITION D'UN RESEAU

Un réseau informatique est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour pouvoir échanger des informations

Le but du réseau est de pouvoir partager des ressources.

Il existe 4 types de réseaux :

- Le réseau maillé,
- Le réseau en étoile,
- Le réseau bus,
- Le réseau en anneau.

---

## LE RESEAU MAILLE :

Une topologie maillée correspond à plusieurs liaisons point à point. Chaque terminal est relié à tous les autres.

Le grand inconvénient est le nombre nécessaire qui devient rapidement très élevé lorsque le nombre de terminaux l'est également.

Il est possible de calculer le nombre de liaison avec la formule : 
$$\frac{N \cdot (N - 1)}{2}$$

N est le nombre de terminaux.

Prenons un exemple, imaginons que le nombre de terminaux est de 100 alors le calcul sera de  $100 \cdot (100 - 1) / 2 = 4950$  liaisons.

Grace à cette topologie, l'information peut parcourir le réseau suivant des itinéraires divers, sous le contrôle de puissants superviseurs de réseau.

On peut avoir ce genre de réseau dans le domaine militaire.

---

## LE RESEAU EN ETOILE

Une topologie étoile, aussi appelée, « Hub and spoke » en anglais. Les équipements du réseau sont reliés à un système matériel central. Il a pour rôle d'assurer la communication entre les différents équipements du réseau.

En pratique le système central peut être plusieurs choses : une box, un switch ou bien un routeur.

Le réseau étoile a des avantages :

- Ajout facile de postes,
- Localisation facile des pannes,
- Le débranchement d'une connexion ne paralyse pas le reste du réseau.

Le réseau étoile a aussi des inconvénients :

- Plus onéreux qu'un réseau à topologie en bus (achat de la box et d'autant de câble que de nœud),
- Si la box est défectueuse alors tout le réseau se retrouve paralysé,
- Utilisation de multiple routeur ou switch afin de pouvoir communiquer entre différents réseaux ou ordinateur.

---

## LE RESEAU BUS

La connexion bus est constituée d'une seule ligne de communication qui relie l'ensemble des ordinateurs du réseau.

Dans cette topologie, un ordinateur en panne ne perturbe pas les communications : chaque station se connectant en sur le câble via un connecteur en T. En revanche s'il y a une rupture du câble alors le réseau devient paralysé et inutilisable.

---

## LE RESEAU EN ANNEAU

Un réseau en anneau est une forme de réseau informatique visant à raccorder l'ensemble des ordinateurs. Toutes les entités sont reliées entre elles dans une boucle fermée. Les données circulent dans une direction unique, d'un poste à l'autre. Un poste n'accepte une donnée en circulation sur l'anneau que si elle correspond bien à son adresse. Dans le cas contraire, l'entité en question fait passer la donnée au poste suivant.

Cependant il y a des gros inconvénients concernant le réseau en anneau :

- Si un poste a un dysfonctionnement, alors le réseau ne fonctionnera plus,
- Le transfert prend plus de temps,
- Et enfin le nombre de machine influence le temps de transmission de l'information.

---

## NOTRE CHOIX TOPOLOGIQUE

Après une étude des différents modèles de réseaux, nous pouvons arrêter notre choix sur l'utilisation d'un système en étoile.

Il est vraiment plus avantageux en termes de simplicité de mise en place. Sa facilité d'ajout ou de suppression de périphérique sont les arguments majeurs qui ont induit à ce choix.

En cas d'éventuelle panne et pour éviter à tout secteur d'être coupé du reste, nous nous devons d'avoir une box de rechange.

## PLAN DE CABLAGE RESEAU DES BATIMENTS

Notre choix est d'installer deux prises réseaux par salle, car cela permet l'ajout d'un téléphone IP ou d'une imprimante, en cas de besoin.

Les câbles RJ45 de catégorie 6A passeront dans le faux plafond, et nous les passerons dans des gaines en plastique pour les redescendre dans les salles, et là, nous installerons des prises réseaux aux murs. Nous aurons besoin d'au moins 5250 mètres de câble RJ45 pour faire le câblage des bâtiments. Et également besoin de 218 prises réseaux.

Les câbles fibre optique, reliant les switch entre eux, passeront dans des gaines à l'intérieur, et passeront sous terre, à l'extérieur. Les switch d'un même bâtiment passeront verticalement d'une salle de brassage à une autre, en effet, les salles de brassage sont toujours les unes au-dessus des autres.

Afin de relier les bâtiments entre eux, nous aurons besoin de tranchées pour faire passer la fibre optique sous terre. 37 mètres de tranchées sont nécessaires.

Egalement afin de faire la câblage inter bâtiments, nous aurons besoin d'au minimum 117 mètres de fibre optique.

Vous trouverez en pages suivantes, les plans du câblage réseau des différents bâtiments.

PLAN DE CABLAGE DU BATIMENT PRINCIPAL :

Nous utiliserons les légendes suivantes :



Imprimante



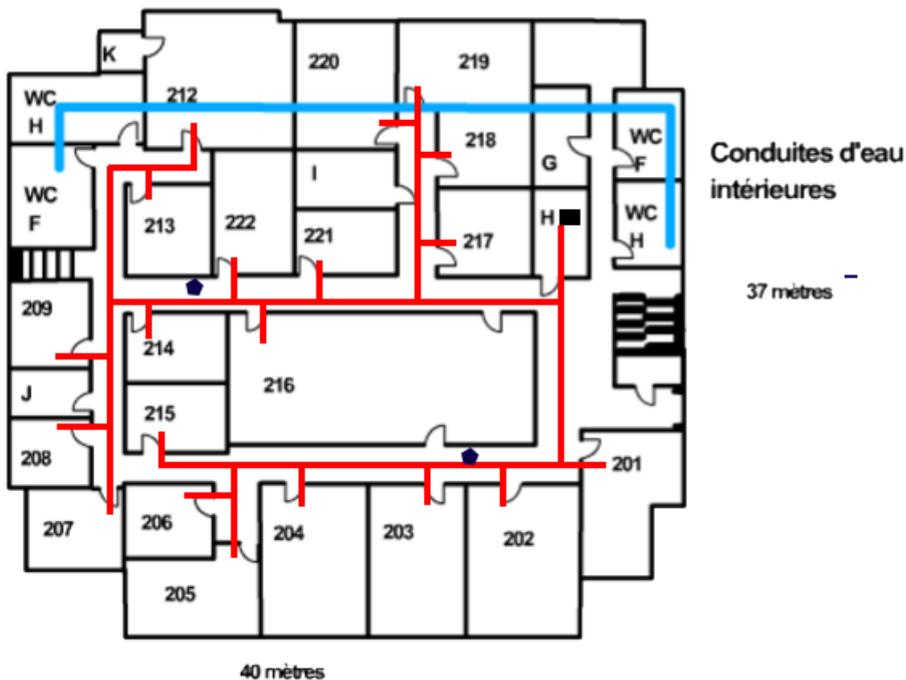
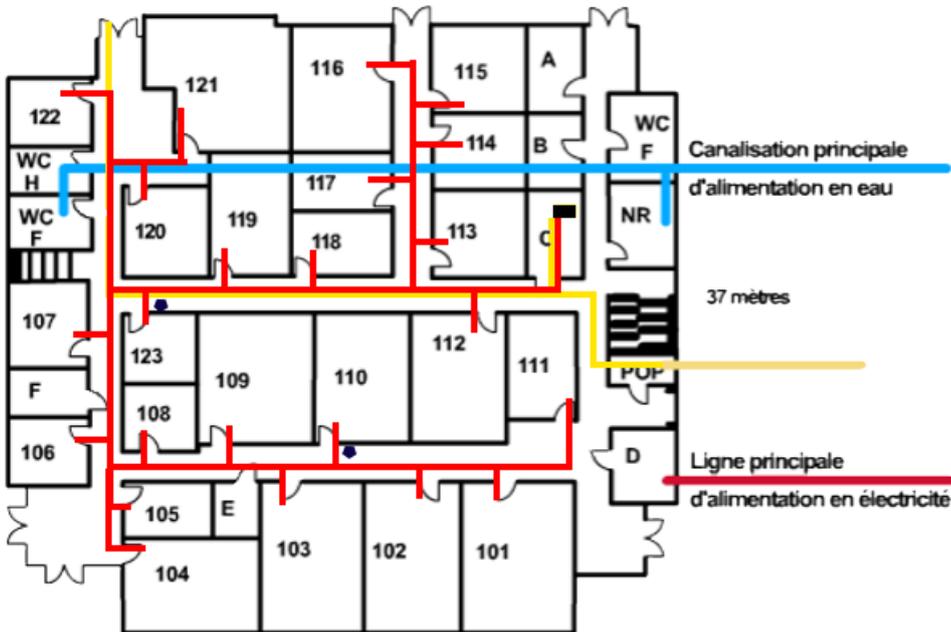
Câble RJ45



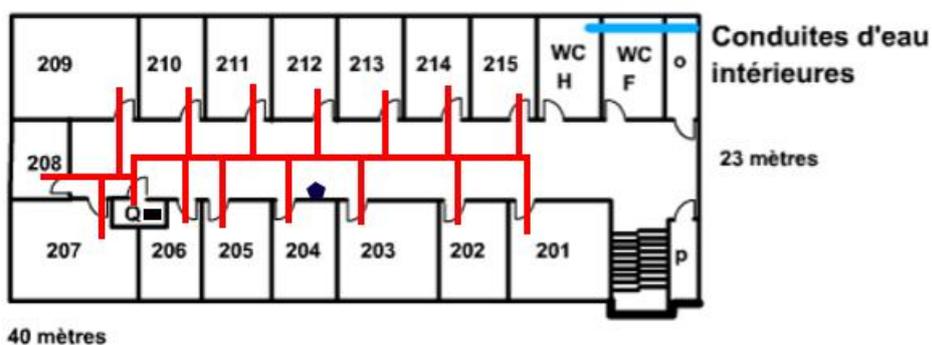
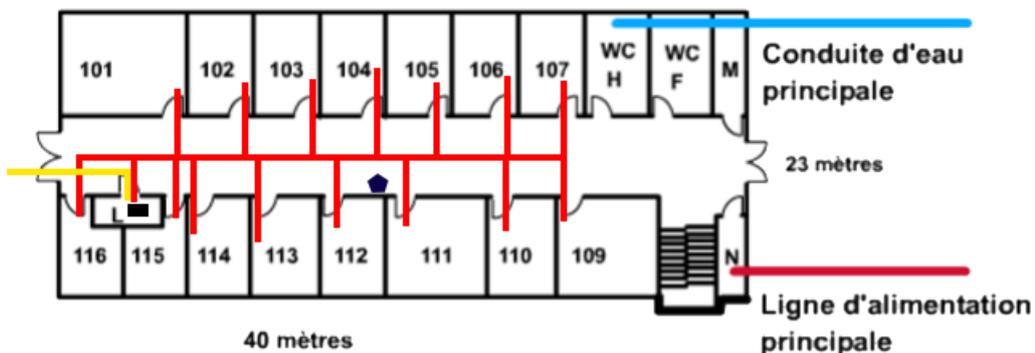
Fibre optique



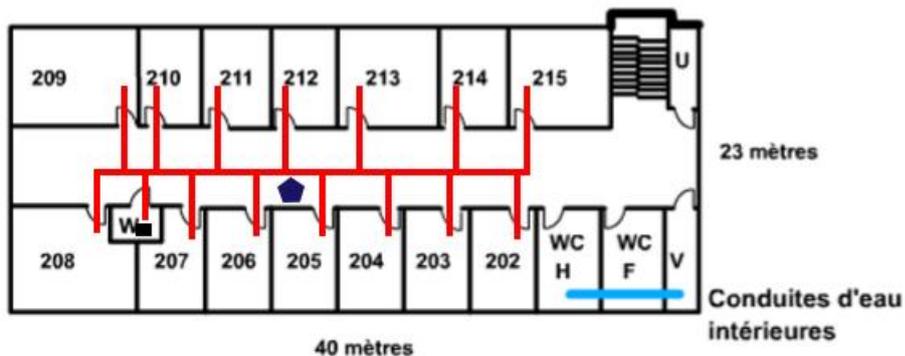
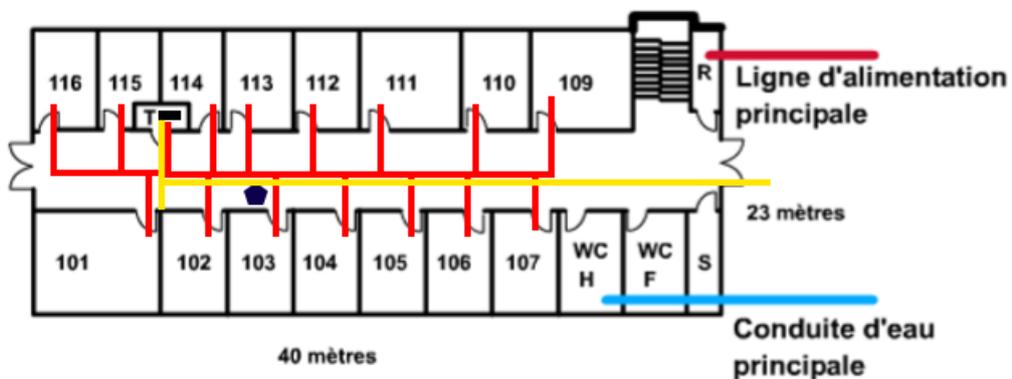
Switch



PLAN DE CABLAGE DU BATIMENT EST :



PLAN DE CABLAGE DU BATIMENT OUEST :



## PARTIE RESEAU

### ADRESSAGE IP ET NOM DE MATERIELS

Le choix que nous avons eu concernant l'adressage réseau, repose sur l'attribution d'IP aux différents matériels.

Il existe différents adressages IP possible, dans notre cas, nous avons choisis une IP de classe C, ce qui signifie que nous pouvons accueillir 254 matériels sur notre réseau. Les différentes IP attribuées sont donc toutes en /24. Le /24 renvoie à la classe du réseau, et donc au nombre de machines maximales que ce réseau peut accueillir. Il existe une multitude de classes possibles comme le montre le tableau suivant :

Liste des masques de sous-réseaux

CIDR	bits disponibles	Masque de sous-réseau	Nombre d'hôtes par sous-réseau
/1	31	128.0.0.0	$2^{31-2} = 2147483646$
/2	30	192.0.0.0	$2^{30-2} = 1073741822$
/3	29	224.0.0.0	$2^{29-2} = 536870910$
/4	28	240.0.0.0	$2^{28-2} = 268435454$
/5	27	248.0.0.0	$2^{27-2} = 134217726$
/6	26	252.0.0.0	$2^{26-2} = 67108862$
/7	25	254.0.0.0	$2^{25-2} = 33554430$
/8	24	255.0.0.0	$2^{24-2} = 16777214$
/9	23	255.128.0.0	$2^{23-2} = 8388606$
/10	22	255.192.0.0	$2^{22-2} = 4194302$
/11	21	255.224.0.0	$2^{21-2} = 2097150$
/12	20	255.240.0.0	$2^{20-2} = 1048574$
/13	19	255.248.0.0	$2^{19-2} = 524286$
/14	18	255.252.0.0	$2^{18-2} = 262142$
/15	17	255.254.0.0	$2^{17-2} = 131070$
/16	16	255.255.0.0	$2^{16-2} = 65534$
/17	15	255.255.128.0	$2^{15-2} = 32766$
/18	14	255.255.192.0	$2^{14-2} = 16382$
/19	13	255.255.224.0	$2^{13-2} = 8190$
/20	12	255.255.240.0	$2^{12-2} = 4094$
/21	11	255.255.248.0	$2^{11-2} = 2046$
/22	10	255.255.252.0	$2^{10-2} = 1022$
/23	9	255.255.254.0	$2^9-2 = 510$
/24	8	255.255.255.0	$2^8-2 = 254$
/25	7	255.255.255.128	$2^7-2 = 126$
/26	6	255.255.255.192	$2^6-2 = 62$
/27	5	255.255.255.224	$2^5-2 = 30$
/28	4	255.255.255.240	$2^4-2 = 14$
/29	3	255.255.255.248	$2^3-2 = 6$
/30	2	255.255.255.252	$2^2-2 = 2$
/31	1	255.255.255.254	$2^1-2 = 1$
/32	0	255.255.255.255	$2^0-1 = 0$

Concrètement, l'adresse IP de chaque machine ressemble donc à ceci :

192.168.1.X/24

Le « X » est la valeur modifiable de l'IP, cette valeur peut aller de « 1 » à « 254 ».

Nous disposons donc d'une plage de 254 adresses IP disponibles, que nous avons réparti de la façon suivante :

Périphérique	Plage IP
Pc	192.168.1.1 à 110
Téléphone	192.168.1.111 à 210
Imprimante	192.168.1.211 à 230
Libre	192.168.1.231 à 248
Switch	192.168.1.249 à 254

**Plus précisément :**

Légende :

Nous utiliserons des légendes pour les tableaux qui suivent.

BPR = Bâtiment Principal Rez-de-chaussée

BPE = Bâtiment Principal Etage

BER = Bâtiment Est Rez-de-chaussée

BEE = Bâtiment Est Etage

BOR = Bâtiment Ouest Rez-de-chaussée

BOE = Bâtiment Ouest Etage

Légende couleur :

Switch1
Switch2
Switch3
Switch4
Switch5
Switch6

## Adressage pour les Switch :

Avec les 6 switch nous avons un total de 288 port réseaux.

A la vue de nos besoins, nous installerons 218 prises murales réseaux, ce qui nous donne une marge de 70 ports libre si besoin.

Ports utilisé	Switch	Bâtiment	Emplacement
48	Switch1	BPR	C
48	Switch2	BPE	H
31	Switch3	BER	L
31	Switch4	BEE	Q
31	Switch5	BOR	T
29	Switch6	BOE	W
218			

## Adressage pour les postes :

Nom des prises réseaux	IP	Masque	Nom PC
BPR01	192.168.1.1	255.255.255.0	BP101
BPR03	192.168.1.2	255.255.255.0	BP102
BPR05	192.168.1.3	255.255.255.0	BP103
BPR07	192.168.1.4	255.255.255.0	BP104
BPR09	192.168.1.5	255.255.255.0	BP105
BPR11	192.168.1.6	255.255.255.0	BP106
BPR13	192.168.1.7	255.255.255.0	BP107
BPR15	192.168.1.8	255.255.255.0	BP108
BPR17	192.168.1.9	255.255.255.0	BP109
BPR19	192.168.1.10	255.255.255.0	BP110
BPR21	192.168.1.11	255.255.255.0	BP111
BPR23	192.168.1.12	255.255.255.0	BP112
BPR25	192.168.1.13	255.255.255.0	BP113
BPR27	192.168.1.14	255.255.255.0	BP114
BPR29	192.168.1.15	255.255.255.0	BP115
BPR31	192.168.1.16	255.255.255.0	BP116
BPR33	192.168.1.17	255.255.255.0	BP117
BPR35	192.168.1.18	255.255.255.0	BP118

BPR37	192.168.1.19	255.255.255.0	BP119
BPR39	192.168.1.20	255.255.255.0	BP120
BPR41	192.168.1.21	255.255.255.0	BP121
BPR43	192.168.1.22	255.255.255.0	BP122
BPR45	192.168.1.23	255.255.255.0	BP123
BPE01	192.168.1.24	255.255.255.0	BP201
BPE03	192.168.1.25	255.255.255.0	BP202
BPE05	192.168.1.26	255.255.255.0	BP203
BPE07	192.168.1.27	255.255.255.0	BP204
BPE09	192.168.1.28	255.255.255.0	BP205
BPE11	192.168.1.29	255.255.255.0	BP206
BPE13	192.168.1.30	255.255.255.0	BP207
BPE15	192.168.1.31	255.255.255.0	BP208
BPE17	192.168.1.32	255.255.255.0	BP209
BPE19	192.168.1.33	255.255.255.0	BP212
BPE21	192.168.1.34	255.255.255.0	BP213
BPE23	192.168.1.35	255.255.255.0	BP214
BPE25	192.168.1.36	255.255.255.0	BP215
BPE27	192.168.1.37	255.255.255.0	BP216
BPE29	192.168.1.38	255.255.255.0	BP217
BPE31	192.168.1.39	255.255.255.0	BP218
BPE33	192.168.1.40	255.255.255.0	BP219
BPE35	192.168.1.41	255.255.255.0	BP220
BPE37	192.168.1.42	255.255.255.0	BP221
BPE39	192.168.1.43	255.255.255.0	BP222
BER01	192.168.1.44	255.255.255.0	BE101
BER03	192.168.1.45	255.255.255.0	BE102
BER05	192.168.1.46	255.255.255.0	BE103
BER07	192.168.1.47	255.255.255.0	BE104
BER09	192.168.1.48	255.255.255.0	BE105
BER11	192.168.1.49	255.255.255.0	BE106
BER13	192.168.1.50	255.255.255.0	BE107
BER15	192.168.1.51	255.255.255.0	BE109
BER17	192.168.1.52	255.255.255.0	BE110
BER19	192.168.1.53	255.255.255.0	BE111
BER21	192.168.1.54	255.255.255.0	BE112
BER23	192.168.1.55	255.255.255.0	BE113
BER25	192.168.1.56	255.255.255.0	BE114
BER27	192.168.1.57	255.255.255.0	BE115

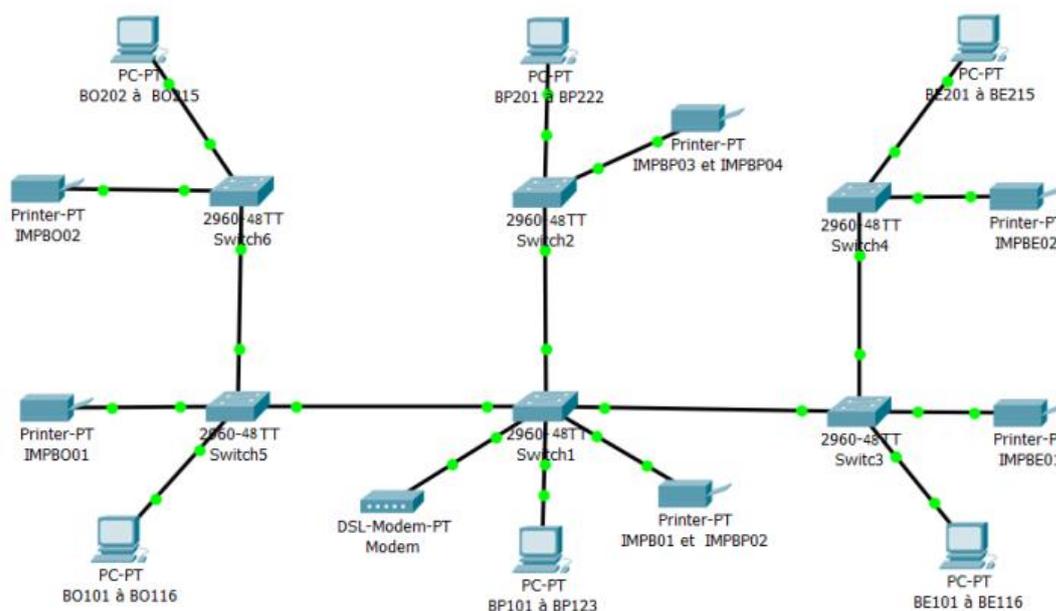
BER29	192.168.1.58	255.255.255.0	BE116
BEE01	192.168.1.59	255.255.255.0	BE201
BEE03	192.168.1.60	255.255.255.0	BE202
BEE05	192.168.1.61	255.255.255.0	BE203
BEE07	192.168.1.62	255.255.255.0	BE204
BEE09	192.168.1.63	255.255.255.0	BE205
BEE11	192.168.1.64	255.255.255.0	BE206
BEE13	192.168.1.65	255.255.255.0	BE207
BEE15	192.168.1.66	255.255.255.0	BE208
BEE17	192.168.1.67	255.255.255.0	BE209
BEE19	192.168.1.68	255.255.255.0	BE210
BEE21	192.168.1.69	255.255.255.0	BE211
BEE23	192.168.1.70	255.255.255.0	BE212
BEE25	192.168.1.71	255.255.255.0	BE213
BEE27	192.168.1.72	255.255.255.0	BE214
BEE29	192.168.1.73	255.255.255.0	BE215
BOR01	192.168.1.74	255.255.255.0	BO101
BOR03	192.168.1.75	255.255.255.0	BO102
BOR05	192.168.1.76	255.255.255.0	BO103
BOR07	192.168.1.77	255.255.255.0	BO104
BOR09	192.168.1.78	255.255.255.0	BO105
BOR11	192.168.1.79	255.255.255.0	BO106
BOR13	192.168.1.80	255.255.255.0	BO107
BOR15	192.168.1.81	255.255.255.0	BO109
BOR17	192.168.1.82	255.255.255.0	BO110
BOR19	192.168.1.83	255.255.255.0	BO111
BOR21	192.168.1.84	255.255.255.0	BO112
BOR23	192.168.1.85	255.255.255.0	BO113
BOR25	192.168.1.86	255.255.255.0	BO114
BOR27	192.168.1.87	255.255.255.0	BO115
BOR29	192.168.1.88	255.255.255.0	BO116
BOE01	192.168.1.89	255.255.255.0	BO202
BOE03	192.168.1.90	255.255.255.0	BO203
BOE05	192.168.1.91	255.255.255.0	BO204
BOE07	192.168.1.92	255.255.255.0	BO205
BOE09	192.168.1.93	255.255.255.0	BO206
BOE11	192.168.1.94	255.255.255.0	BO207
BOE13	192.168.1.95	255.255.255.0	BO208
BOE15	192.168.1.96	255.255.255.0	BO209

BOE17	192.168.1.97	255.255.255.0	BO210
BOE19	192.168.1.98	255.255.255.0	BO211
BOE21	192.168.1.99	255.255.255.0	BO212
BOE23	192.168.1.100	255.255.255.0	BO213
BOE25	192.168.1.101	255.255.255.0	BO214
BOE27	192.168.1.102	255.255.255.0	BO215

Adressage pour les imprimantes :

Nom des prises réseaux	IP	Masque	Nom imprimante
BPR47	192.168.1.211	255.255.255.0	IMPBP01
BPR48	192.168.1.212	255.255.255.0	IMPBP02
BPE47	192.168.1.213	255.255.255.0	IMPBP03
BPE48	192.168.1.214	255.255.255.0	IMPBP04
BER31	192.168.1.215	255.255.255.0	IMPBE01
BEE31	192.168.1.216	255.255.255.0	IMPBE02
BOR31	192.168.1.217	255.255.255.0	IMPBO01
BOE29	192.168.1.218	255.255.255.0	IMPBO02

Afin de rendre la visualisation de notre réseau plus simple, voici une représentation graphique de celui-ci :



## LES SWITCH

### **Choix des switch :**

Nous choisissons de prendre 6 switch Cisco catalyst 2960-48, car il en faut au moins 1 par étage pour une meilleure gestion.

Le switch Cisco catalyst 2960-48 est manageable, ce qui permet une gestion complète du switch.

Chaque switch possède 48 ports. Cela nous donne une marge pour le choix des ports de chaque bâtiment, et une possibilité d'extension du matériel informatique.

Il a la possibilité d'être relié en fibre ou en RJ-45 (10/100/1000 mb/s).

Il a une interface web pour une gestion facilitée.

### **Paramétrage switch Cisco :**

Pour pouvoir paramétrer un switch, il est préférable de télécharger un logiciel d'interface graphique pour switch, comme Teraterm, par exemple.

Ce logiciel permet de rentrer les commandes permettant la configuration du switch.

Pour la configuration il faut connecter le câble d'adaptateur RJ-45 à DB-9 fourni au port série à 9 broches de raccordement sur le PC.

Puis, connecter l'autre extrémité du câble au port de console du commutateur.

Ensuite, démarrer un programme d'émulation de terminal sur l'ordinateur.

Et utiliser l'interface de ligne de commande pour saisir les commandes permettant de configurer le commutateur.

Comme nous possédons 6 switch (1 par étage) il faut faire le paramétrage sur chacun d'eux, un par un, afin de les faire communiquer.

## Paramétrage de base :

Les paramétrages de base permettent d'attribuer une adresse IP, un nom et des mots de passe pour le switch, sur un vlan 1.

```
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#enable secret AdMiN1
Switch(config)#hostname Switch1
Switch1(config)#interface vlan 1
Switch1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
Switch1(config-if)#exit
Switch1(config)#line con 0
Switch1(config-line)#password aDmIn1
Switch1(config-line)#login
Switch1(config-line)#exit
Switch1(config)#line vty 0 15
Switch1(config-line)#password ADMIN1
Switch1(config-line)#login
Switch1(config-line)#end
Switch1#
%SYS-S-CONFIG_I: Configured from console by console
wr
Building configuration...
[OK]
!
interface Vlan1
 ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
 shutdown
!
```

```
Switch>enable
Switch#conf t
Switch(config)#enable secret AdMiN1
Switch(config)#hostname Switch1
Switch1(config)#interface vlan 1
Switch1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
Switch1(config-if)#exit
Switch1(config)#line con 0
Switch1(config-line)#password aDmIn1
Switch1(config-line)#login
Switch1(config-line)#exit
Switch1(config)#line vty 0 15
Switch1(config-line)#password ADMIN1
Switch1(config-line)#login
Switch1(config-line)#end
Switch1#wr
Switch1#sh run
```

Dans les paramétrages si dessus :

« enable » sert à rentrer en mode admin.

« Conf t » est là pour entrer dans les configurations avancées.

« enable secret AdMiN1 » permet d'ajouter un mot de passe pour le mode enable.

« hostname switch1 » attribue le nom « switch1 » au switch.

« interface vlan 1 » permet de passer en modification du vlan 1.

« ip address » attribue l'IP 192.168.1.254 au switch.

« exit » est là pour retourner au mode de configuration précédent.

« Line con 0 » fait passer du mode de configuration globale au mode de configuration de ligne pour la console 0.

« password aDmIn1 » Définir aDmIn1 en tant que mot de passe pour la ligne de console 0 sur le switch.

« login » sert à définir la ligne de console pour exiger la saisie du mot de passe avant l'octroi de l'accès.

« line vty 0 15 » Les lignes VTY sont les lignes de terminal virtuel du routeur, utilisées uniquement pour contrôler les connexions Telnet entrantes.

« password AdMiN1 » Définir AdMiN1 en tant que mot de passe pour la ligne de console vty 0 4 sur le switch.

« end » est là pour retourner au mode de configuration enable de base.

Le « wr » sert à faire une sauvegarde des modifications apportées.

« sh run » permet de vérifier différentes informations, nous regardons si l'adresse IP a bien été modifié.

Donc pour le moment nous avons un Vlan1 avec pour IP 192.168.1.254 et pour nom « Switch1 ».

Sur le 2ème Switch, on fait la même chose mais on modifie le nom par « Switch2 », l'adresse IP par « 192.168.1.253 », le mot de passe de « con 0 » par aDmIn2, le mot de passe de « enable secret » par AdMiN2 et le mot de passe de « vty 0 15 » par AdMiN2.

Sur le 3ème Switch, on fait la même chose mais on modifie le nom par « Switch3 », l'adresse IP par « 192.168.1.252 », le mot de passe de « con 0 » par aDmIn3, le mot de passe de « enable secret » par AdMiN3 et le mot de passe de « vty 0 15 » par ADMIN3.

Sur le 4ème Switch, on fait la même chose mais on modifie le nom par « Switch4 », l'adresse IP par « 192.168.1.251 », le mot de passe de « con 0 » par aDmIn4, le mot de passe de « enable secret » par AdMiN4 et le mot de passe de « vty 0 15 » par ADMIN4.

Sur le 5ème Switch, on fait la même chose mais on modifie le nom par « Switch5 », l'adresse IP par « 192.168.1.250 », le mot de passe de « con 0 » par aDmIn5, le mot de passe de « enable secret » par AdMiN5 et le mot de passe de « vty 0 15 » par ADMIN5.

Sur le 6ème Switch, on fait la même chose mais on modifie le nom par « Switch6 », l'adresse IP par « 192.168.1.249 », le mot de passe de « con 0 » par aDmIn6, le mot de passe de « enable secret » par AdMIn6 et le mot de passe de « vty 0 15 » par ADMIN6.

### Communication des vlans :

Les commandes pour faire communiquer les vlans, permettent aux vlans de même nom de plusieurs switch de communiquer entre eux sont les suivantes :

```
Switch1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch1(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Switch1(config-if)#switchport mode trunk
Switch1(config-if)#end
Switch1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show interface gigabitEthernet 0/1 switchport
Name: Gig0/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: down
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Switch1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch1(config)#interface gigabitEthernet 0/2
Switch1(config-if)#switchport mode trunk
Switch1(config-if)#end
Switch1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show interface gigabitEthernet 0/2 switchport
Name: Gig0/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: down
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)

Switch1>enable

Switch1#conf t

Switch1(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Switch1(config-if)#switchport mode trunk

Switch1(config-if)#end
Switch1#show interface gigabitEthernet 0/1 switchport

Switch1(config)#interface gigabitEthernet 0/2
Switch1(config-if)#switchport mode trunk

Switch1(config-if)#end

Switch1#show interface gigabitEthernet 0/2 switchport

Switch1#wr
```

Dans les paramétrages si dessus :

« interface gigabitEthernet 0/1 » fait passer du mode de configuration globale au mode de configuration pour le port gigabit 1, on fera de même avec le port gigabit 2.

« switchport mode trunk » fait passer les ports précédents en mode trunk. Le mode trunk permet une communication entre 2 vlan comme s'il ne faisait qu'un.

« show interface gigabitEthernet 0/1 switchport » permet de voir si la configuration trunk a bien fonctionné sur le port gigabit 1, pour vérifier le port gigabit 2 on remplace le 0/1 par 0/2.

Il faut faire ces commandes sur les 6 switch.

Avec ces commandes, les switch vont pouvoir faire passer les données d'un switch à l'autre sans soucis.

### Ajout d'une bannière à l'accueil :

Une bannière permet de mettre un message quand on se connecte à un switch.

```
Switch1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch1(config)#banner motd "A.T.R.M. Accs restreints"
Switch1(config)#exit
Switch1#
```

```
Switch1>enable
```

```
Switch1#conf t
```

```
Switch1(config)#banner motd "A.T.R.M. Acces restreints"
```

```
Switch1(config)#exit
```

```
Switch1#exit
```

```
A.T.R.M. Acces restreints
```

```
User Access Verification
```

```
Password:
```

```
Switch1>en
```

```
Password:
```

```
Switch1#|
```

Dans les paramétrages si dessus :

« banner motd "A.T.R.M. Accès restreints" » permet d'afficher le message "A.T.R.M. Accès restreints" quand on se connecte au switch. Ne surtout pas mettre d'accent, car l'interface ne les considère pas.

« exit » taper exit en commande enable de base permet de retourner à l'accueil du switch

Il faut faire les commandes sur chaque switch.

## MASTERISATION ET DEPLOIEMENT DE WINDOWS 10 ET LINUX

### INTRODUCTION

Afin de déployer notre parc informatique, nous allons, dans un premier temps, procéder à l'installation ainsi qu'au paramétrage complet de Windows 10 sur un seul poste.

Dans un second temps, nous récupérerons ensuite l'image de cette installation afin de l'installer sur tous les autres postes. L'avantage d'utiliser cette méthode est de cloner un PC sur un autre, ce qui permet de gagner du temps en ne paramétrant complètement qu'un seul PC au lieu de faire la même procédure sur chaque poste.

Certaines personnes ont des besoins plus spécifiques, c'est pourquoi leurs postes seront préparés spécialement pour eux.

- Déploiement de Linux pour le service SAV (2 postes)
- Le directeur possède une licence MS PROJECT ainsi que des fichiers importants sur son PC
- Le responsable de produit A et le responsable de produit B souhaitent disposer du logiciel AUTOCAD 2018

Et dans un troisième temps, nous finaliserons les postes afin de les rendre utilisables et possible à être déployés dans l'entreprise. La finalisation consiste à paramétrer manuellement, sur chaque poste, les paramètres suivants :

- Sécuriser l'accès au BIOS ou à l'UEFI par un mot de passe
- Renommer l'ordinateur
- Activer les licences des logiciels
- Faire un adressage IP

### INSTALLATION DE WINDOWS 10, DES LOGICIELS, ET PARAMETRAGES

L'installation de la version de Windows 10, Windows 10 Pro, est classique. La procédure d'installation se trouve en annexe page 48.

Une fois Windows 10 installé, nous procéderons à l'installation des mises à jour du système d'exploitation ainsi que des drivers. Ensuite, nous procéderons à l'installation de la suite logicielle bureautique qui comprend :

- Un navigateur Web, Mozilla Firefox,
- La suite Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook),
- Une application métier développée en interne avec WINDEV,
- Un lecteur de fichiers PDF, Adobe Acrobat Reader DC.

Ainsi que d'un anti-virus :

- Un anti-virus, Trend Micro Worry-Free™ Business Security

Il n'est pas nécessaire, pour l'instant, d'inscrire les PC dans un domaine particulier du fait que nous n'avons pas de serveur. Cependant, nous avons choisis une licence Windows 10 Pro afin d'anticiper une évolution de l'entreprise, dans laquelle nous aurions un serveur à mettre en place.

Pourquoi avoir choisi Trend Micro Worry-Free™ Business Security ?

Nous avons fait le choix, après des recherches, de prendre l'anti-virus Micro Worry-Free™ Business Security. En effet, d'après le Gartner ainsi que le benchmark suivant, cet anti-virus est un des plus performants.



octobre 2017		Nom	Protection	Influence sur le système	Utilisation
AhnLab	AhnLab V3 Internet Security 9.0	TOP	●●●●●	●●●●●	●●●●●
avast	Avast Free AntiVirus 17.6 & 17.7		●●●●●	●●●●●	●●●●●
AVG	AVG Internet Security 17.6 & 17.7		●●●●●	●●●●●	●●●●●
Avira	Avira Antivirus Pro 15.0	TOP	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Bitdefender	Bitdefender Internet Security 22.0	TOP	●●●●●	●●●●●	●●●●●
BullGuard	BullGuard Internet Security 17.1 & 18.0		●●●●●	●●●●●	●●●●●
COMODO	Comodo Internet Security Premium 10.0		●●●●●	●●●●●	●●●●●
ESET	ESET Internet Security 10.1		●●●●●	●●●●●	●●●●●
F-Secure	F-Secure Safe 17		●●●●●	●●●●●	●●●●●
G Data	G Data InternetSecurity 25.4		●●●●●	●●●●●	●●●●●
K7 Computing	K7 Computing Total Security 15.1		●●●●●	●●●●●	●●●●●
KASPERSKY	Kaspersky Lab Internet Security 18.0	TOP	●●●●●	●●●●●	●●●●●
McAfee	McAfee Internet Security 20.2	TOP	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Microsoft	Microsoft Windows Defender 4.11		●●●●●	●●●●●	●●●●●
eScan	MicroWorld eScan Internet Security Suite 14.0		●●●●●	●●●●●	●●●●●
Norton	Norton Norton Security 22.10 & 22.11	TOP	●●●●●	●●●●●	●●●●●
PC Pitstop	PC Pitstop PC Matic 3.0		●●●●●	●●●●●	●●●●●
360	Qihoo 360 Total Security (Avira+Bitdefender) 9.2		●●●●●	●●●●●	●●●●●
360	Qihoo 360 Total Security (Default Engine) 9.2		●●●●●	●●●●●	●●●●●
TREND MICRO	Trend Micro Internet Security 11.0 & 12.0		●●●●●	●●●●●	●●●●●
VIPRE	VIPRE Security VIPRE AdvancedSecurity 10.1		●●●●●	●●●●●	●●●●●

Afin de maîtriser ce que les utilisateurs sont habilités à faire sur leur poste, afin également de maîtriser certains points qui peuvent faciliter le maintien du parc informatique, nous allons mettre en place, sur chaque poste, un compte utilisateur ainsi que des paramètres dans la console MMC (Microsoft Management Console) qui nous permet d'appliquer certaines restrictions et stratégies qui sont les suivantes :

- Contrôle du fond d'écran du bureau et de la personnalisation
- Stratégie de mots de passe
- Stratégie de verrouillage automatique de session
- Empêcher la désinstallation de logiciels
- Empêcher l'installation de nouveaux logiciels

La procédure concernant la création d'un compte utilisateur est en annexe page 85 et le détail des paramètres dans la console MMC se trouve en annexe à la page **89**. Voici la configuration que nous avons choisie pour chacun des paramètres :

Le fichier de sauvegarde des paramètres effectués dans la console MMC se trouvera sur tous les postes dans le disque local (C:), dans le dossier « Admn ». Ce dossier sera accessible uniquement par les administrateurs. Il permettra de stocker des informations diverses au bon fonctionnement des stratégies mises en place, ou autre. Voir annexe page 92 pour la création de droits sur ce dossier.

---

## CONTROLE DU FOND D'ECRAN DU BUREAU ET DE LA PERSONNALISATION :

Le fond d'écran, afin de garder un certain aspect professionnel, ne sera pas modifiable par



l'utilisateur. Nous allons faire en sorte que le fond d'écran des postes soit l'image suivante :

La procédure concernant ce paramétrage est en annexe page 91.

Le fond d'écran sera présent sur tous les PC dans le disque local (C:), dans le dossier « Admn », puis dans le sous dossier « Fond\_ecran » sous le nom « fond\_ecran\_ATRM.jpg ».

Nous désactiverons l'onglet « Personnalisation » du panneau de configuration. Cela complètera le paramétrage du fond d'écran en ne permettant pas aux utilisateurs de modifier ce paramètre. Non activerons donc les paramètres suivants :

- Empêcher de modifier le modèle de couleurs
- Empêcher de modifier le thème
- Empêcher de modifier le style visuel des fenêtres et boutons
- Activer l'écran de veille
- Empêcher de modifier la couleur et l'apparence
- Empêcher de modifier l'arrière-plan du Bureau
- Empêcher de modifier l'écran de veille
- Empêcher de modifier les sons
- Un mot de passe protège l'écran de veille
- Forcer un fichier de style visuel spécifique ou forcer le style Windows Classique

Ces paramétrages sont utiles afin de garder un aspect uniforme et professionnel des postes de l'entreprise.

---

## STRATEGIE DE MOT DE PASSE :

Le compte utilisateur sera protégé par un mot de passe. Ce mot de passe sera personnalisé par la personne à laquelle l'ordinateur sera affecté, selon les paramètres suivants :

- Conservation de l'historique des anciens mots de passes : lors d'un changement de mot de passe, il devra être différents des 3 derniers mots de passes utilisés précédemment.
- Le mot de passe devra être changé tous les 90 jours.
- La longueur minimale du mot de passe est de 8 caractères.
- Le mot de passe doit respecter des exigences de complexité :
  - Ne pas contenir le nom de compte de l'utilisateur ou des parties du nom complet de l'utilisateur comptant plus de deux caractères successifs.
  - Contenir des caractères provenant de trois des quatre catégories suivantes :
    - Caractères majuscules anglais (A à Z)
    - Caractères minuscules anglais (a à z)
    - Chiffres en base 10 (0 à 9)
    - Caractères non alphabétiques (par exemple, !, \$, #, %)

Nous avons défini que l'utilisateur doit, lors de sa première connexion à la session, changer de mot de passe.

Pour la mise en place de la stratégie de mot de passe, voir annexe page 97.

Concernant le compte administrateur, il sera utilisable uniquement par l'équipe informatique, car protégé par un mot de passe que seule l'équipe informatique possèdera.

## STRATEGIE DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE DE SESSION :

Afin de protéger les données et informations qui peuvent être présents sur les ordinateurs, nous allons mettre en place les trois points suivants :

- Lorsque l'ordinateur ne détecte plus de présence d'un utilisateur, donc, autrement dit, qu'il n'y a plus d'actions faites par l'utilisateur sur l'ordinateur, nous paramètrons qu'après 5 minutes d'inactivité, l'ordinateur se verrouille automatiquement.
- La session de l'utilisateur sera verrouillée après 3 tentatives infructueuses d'ouverture de session. Ce paramètre de sécurité entraîne le blocage du compte de l'utilisateur. Un compte verrouillé ne peut pas être utilisé tant qu'il n'a pas été réinitialisé par un administrateur.
- Lorsqu'un compte utilisateur est bloqué, nous ne permettrons pas le déverrouillage automatique de la session. Si un seuil de verrouillage de comptes est défini, ce délai de réinitialisation doit être inférieur ou égal à la durée de verrouillage du compte. En l'occurrence, nous choisirons 0, ce qui désactive cette fonction. Un administrateur devra donc déverrouiller manuellement la session en réinitialisant le mot de passe.

Vous trouverez les procédures de mise en place de ces paramètres en annexe page 98.

## EMPECHER LA DESINSTALLATION ET L'INSTALLATION DE LOGICIELS :

L'installation ainsi que la désinstallation de logiciels ne sera pas possible par les utilisateurs. En effet, nous allons paramétrer le fait que l'accès à la désinstallation des programmes dans le panneau de configuration ne permette pas de désinstaller les programmes présents sur l'ordinateur.

Egalement, l'installation de logiciels sera impossible pour les utilisateurs, en effet, lorsqu'un fichier exécutable afin d'installer un logiciel sera lancé sur l'ordinateur, une demande d'identification à un compte administrateur sera demandée.

Nous désactiverons également le Windows Store afin de ne pas permettre aux utilisateurs d'installer de nouveaux logiciels via cet outil.

La procédure afin de mettre en place ces restrictions se trouve en annexe page 110.

Après nous être assurés que la configuration et que nos installations fonctionnent, nous passerons à l'étape suivante qui est la masterisation. C'est-à-dire récupérer le système d'exploitation avec tous les paramètres et applications que nous avons installés sur le poste de test, afin d'ensuite déployer cette image système sur tous les postes de l'entreprise qui ont besoin de cette configuration.

## INSTALLATION DE LINUX ET DES LOGICIELS

L'installation de la version de Linux Ubuntu est classique. La procédure d'installation se trouve en annexe page 52.

Une fois Ubuntu installé, nous procéderons à l'installation des mises à jour du système d'exploitation ainsi que des drivers. Ensuite, nous procéderons à l'installation des applications métiers. Toute la suite bureautique est déjà installée de base sous linux. On retrouve :

- Une navigateur Web, Mozilla Firefox
- La suite Libre Office
- Un lecteur de fichiers PDF

Nous avons pris la décision de ne pas installer d'antivirus car : Il faut savoir que les pirates informatiques cherchent avant tout à nuire au plus grand nombre. Or Windows représente près de 90% de part du marché sur les ordinateurs de bureau, et Linux seulement 2%. Les pirates s'attaquent donc logiquement en priorité à ce système d'exploitation.

Les systèmes basés sur GNU/Linux possèdent une gestion différente des droits sur l'ordinateur. En effet, alors que Windows est de base très laxiste sur des paramètres de sécurité, GNU/Linux, lui, est totalement fermé et c'est à l'administrateur de libérer les droits au fur et à mesure. Ainsi vous êtes protégé des manipulations malencontreuses.

Pourquoi ?

Parce que pour s'installer, un logiciel a besoin de droits d'installation ! Or, si sous Windows, il a le droit de s'installer (à cause de la politique du système), sous GNU/Linux, il est obligé de « demander l'autorisation à l'administrateur ». Les virus sous GNU/Linux ne peuvent donc pas, sauf cas exceptionnel infecter un ordinateur. Il est possible pour un programme de s'exécuter sans forcément avoir les droits administrateurs. Dans ce cas il sera installé dans le dossier /home/"utilisateur" et ne sera donc potentiellement dangereux que pour ce seul utilisateur. Malgré tout, il n'y a que très peu de risques que cela arrive car un logiciel téléchargé sur le net devra être décompressé ou être « autorisé à s'exécuter » manuellement par l'utilisateur pour pouvoir être finalement lancé.

Enfin, les failles de sécurité sous GNU/Linux sont de loin moins nombreuses que sous Windows. En effet, les applications utilisées par GNU/Linux sont des logiciels libres ; chacun est donc libre d'analyser et de modifier le code source même de ce système d'exploitation. Ainsi, en cas de faille ou d'attaque, ce n'est pas une poignée de programmeurs qui retrouve ses manches pour corriger le problème, mais beaucoup de bénévoles à travers le monde. La communauté GNU/Linux reste très réactive à ces failles, donc si les mises à jour sont faites régulièrement, il est très probable qu'un virus d'hier ne marche déjà plus aujourd'hui !

---

## STRATEGIE DE MOT DE PASSE

Le compte utilisateur sera protégé par un mot de passe. Ce mot de passe sera personnalisé par la personne à laquelle l'ordinateur sera affecté, selon les paramètres suivants :

Conservation de l'historique des anciens mots de passes : lors d'un changement de mot de passe, il devra être différents des 3 derniers mots de passes utilisés précédemment.

- Le mot de passe devra être changé tous les 90 jours.
- La longueur minimale du mot de passe est de 8 caractères.
- Le mot de passe doit respecter des exigences de complexité :
  - Ne pas contenir le nom de compte de l'utilisateur ou des parties du nom complet de l'utilisateur comptant plus de deux caractères successifs.
  - Contenir des caractères provenant de trois des quatre catégories suivantes :
    - Caractères majuscules anglais (A à Z)
    - Caractères minuscules anglais (a à z)
    - Chiffres en base 10 (0 à 9)
    - Caractères non alphabétiques (par exemple, !, \$, #, %)

Nous avons défini que l'utilisateur doit, lors de sa première connexion à la session, changer de mot de passe.

Pour la mise en place de la stratégie de mot de passe, voir annexe page 102.

Concernant le compte administrateur, il sera utilisable uniquement par l'équipe informatique, car protégé par un mot de passe que seule l'équipe informatique possèdera.

---

## STRATEGIE DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE DE SESSION :

Afin de protéger les données et informations qui peuvent être présents sur les ordinateurs, nous allons mettre en place les trois points suivants :

- Lorsque l'ordinateur ne détecte plus de présence d'un utilisateur, donc, autrement dit, qu'il n'y a plus d'actions faites par l'utilisateur sur l'ordinateur, nous paramètrons qu'après 5 minutes d'inactivité, l'ordinateur se verrouille automatiquement.

Vous trouverez les procédures de mise en place de ces paramètres en annexe page 102.

---

## EMPECHER LA DESINSTALLATION ET L'INSTALLATION DE LOGICIELS

Contrairement à Windows, de bases sous linux pour désinstaller un logiciel il faut le mot de passe de l'administrateur. Il n'y a donc rien à mettre en place de notre côté.

## MASTERISATION

Précédemment, nous avons procédé à l'installation de Windows 10, de Linux, et des applications demandées ainsi que du paramétrage complet sur un poste de test.

Afin de maintenant déployer sur les autres postes la configuration que nous avons faite, nous devons créer une clé USB bootable, pour créer un support CloneZilla. CloneZilla est le logiciel qui va nous permettre de récupérer l'image du système précédemment installé. Ce logiciel est un projet libre, il est donc gratuit et libre de droits.

La création de la clé USB bootable se fait à l'aide du logiciel Unetbootin, c'est un logiciel également gratuit et libre. La procédure de création d'une clé USB bootable à l'aide de ce logiciel est en annexe page 61.

Une fois que la clé USB bootable avec le logiciel CloneZilla est prête, nous allons la mettre sur notre PC de test, et faire démarrer l'ordinateur sur cette clé. Le logiciel CloneZilla va alors se lancer. Il suffit de suivre la procédure page 63 afin de récupérer l'image du système d'exploitation. L'image sera récupérée sur un disque dur externe puis déployée sur les autres postes.

## FINALISATION DES POSTES

La masterisation permet de faciliter le déploiement d'un nouveau poste, cependant, certains paramétrages doivent être faits manuellement sur chaque poste. Ces paramétrages sont les suivants :

---

### SECURISER L'ACCES AU BIOS OU A L'UEFI

Nous sécuriserons les accès au BIOS (ou à l'UEFI) par un mot de passe et nous interdiront l'accès au « Boot from device », dans le but d'éviter le démarrage d'un autre système via USB ou CD. La procédure afin de mettre en place ces paramétrages se trouve en annexe page 83.

---

### RENOMMER L'ORDINATEUR

Afin de faciliter la maintenance, et également d'anticiper la mise en place d'une active directory, nous renommerons chaque PC de la façon suivante :

« BP » pour « Bâtiment principal », « BE » pour « Bâtiment est » et « BO » pour « Bâtiment ouest », suivi du numéro de la salle où se trouve l'ordinateur, par exemple : (BP101, BE206, BO312...). La procédure afin de changer le nom d'un ordinateur se trouve en annexe page 82 pour Windows, et page 109 pour Ubuntu.

---

## ACTIVER LES LICENCES

Concernant les licences, nous allons procéder de la façon suivante :

Nous allons acheter des clés à l'unité. C'est-à-dire que chaque clé Windows 10 Pro ainsi que de l'anti-virus Trend Micro Worry-Free™ Business Security sera unique.

Il faudra ensuite installer manuellement les clés de produit Windows et de l'anti-virus sur tous les postes.

Les clés de licence Windows 10 Pro et de l'anti-virus Trend Micro Worry-Free™ Business Security seront achetées au nombre de 89.

---

## ADRESSAGE IP

Les postes seront manuellement paramétrés avec une adresse IP (IPV4) unique à chaque poste.

La plage IP que nous avons définie pour les postes est la suivante :

- 192.168.1.1 à 192.168.1.110

Nous avons donc 110 IP disponibles pour les postes. Ce qui veut dire que nous pouvons disposer de 110 postes dans l'entreprise d'après cette plage.

PLANNING PREVISIONNEL DE MISE EN PLACE GLOBALE

PLANNING PREVISIONNEL

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5
Connaissance du projet	✓				
Réunion d'équipe	✓				
Etudes des locaux		✓			
Elaboration d'un planning prévisionnel		✓			
Elaboration de la charte graphique		✓			
Métrage des cables, nombres de prises			✓		
Adressage IP			✓		
Choix des possibles outils de déploiement			✓		
Elaboration des devis			✓		
Passage des cables par des techniciens externe				✓	
Récupération des fichiers Utilisateurs actuelles				✓	
Numérotation des prises				✓	
Mise en place des équipement réseau				✓	
Création et déploiement des machines Windows					✓
Configuration et mise en place des machines Linux					✓

DEVIS



Date : 1/1/2017

N° FACTURE

01254752

Date d'expiration :

1/12/2018

À

ATRM

35 Rue de Sillac

16000 Angoulême

05.45.89.64.30

Réf client [ABC12345]

Qté	N°article	Description	Prix unitaire	Remise	Total de la ligne
95	7485	HP 290 G1 (1QN39EA)	466,00	45%	28 775,5
8	8522	Xerox WorkCentre 6515	321,52		2 572,16
89	9514	Microsoft Office 2010	35,99	50%	1601,55
89	1452	Microsoft Windows 10	159,96	50%	7118,22
1	9521	5500 mètres de câble réseau + 218 Prise RJ45 LEGRAND + 109 goulottes	25 000	30%	17500
12	1597	Panneau de brassage 24 ports catégorie 6a STP pour coffret / armoire	79,95		959,4

12	8574	Passe-câble 1U avec brosse et guide pour rack 19"	39,90		478,8
6	6374	Cisco SF 200-48P	549,95	30%	2309,8
6	72498	Baie de brassage 19 pouces	205,82		1234,92
1	7452	37 mètres de trancher	1499		1499
<b>Sous-total</b>					64049,35
<b>TVA</b>					12783,51
<b>Total</b>					76832,86

A.T.R.M 35 Rue de Sillac 16000 Angoulême Téléphone 05.45.89.64.30

**Postes HP 290 G1 (1QN39EA) :** Nous avons choisis de prendre ces postes parce que les anciens postes étaient dépassés technologiquement parlant. Les anciens sont postes n'étaient plus sous garantie et les composants trop obsolètes nous avons pris le choix de remplacer tout le parc informatique par des pc HP.

**Imprimante Xerox WorkCentre 6515 :** Nous avons choisi de prendre ses imprimantes car elles ont pleins de fonctionnalités elles peuvent imprimer, copiez, numériser, télécopier et envoyer par e-mail les fichiers scannés. Elles disposent en plus de port Ethernet pour lancer la photocopie ou que vous soyez.

**Microsoft Office 2010 :** Nous avons décidés de mettre en place la suite office de chez Microsoft comme convenu a la réunion.

**Panneau de brassage 24 ports catégorie 6a STP pour coffret / armoire :** C'est pour faciliter l'identification des câbles.

**Cisco SF 200-48P :** Ce offre 50 ports Ethernet. Deux de ces ports sont « Gigabit Ethernet » qui sert à relier le switch à un second switch. Ils disposent également de 24 ports POE qui pourra servir à faire de la téléphonie par exemple.

**Baie de brassage 19 pouces :** Nous avons cette baie car elle propose une capacité de 12U. Dans le futur nous pourrons agrandir le parc sans changer de baie.

ANNEXES

MASTERISATION ET DEPLOIEMENT

Procédure d'installation de Windows 10

1. Insérer le DVD ou la clé USB d'installation de Windows 10 et démarrer l'ordinateur à partir de ce support.
2. Confirmer la langue du système, le fuseau horaire et le type de clavier utilisé.



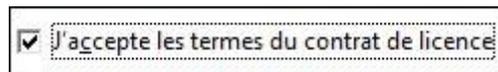
3. Cliquer sur « Installer maintenant » au milieu de l'écran.



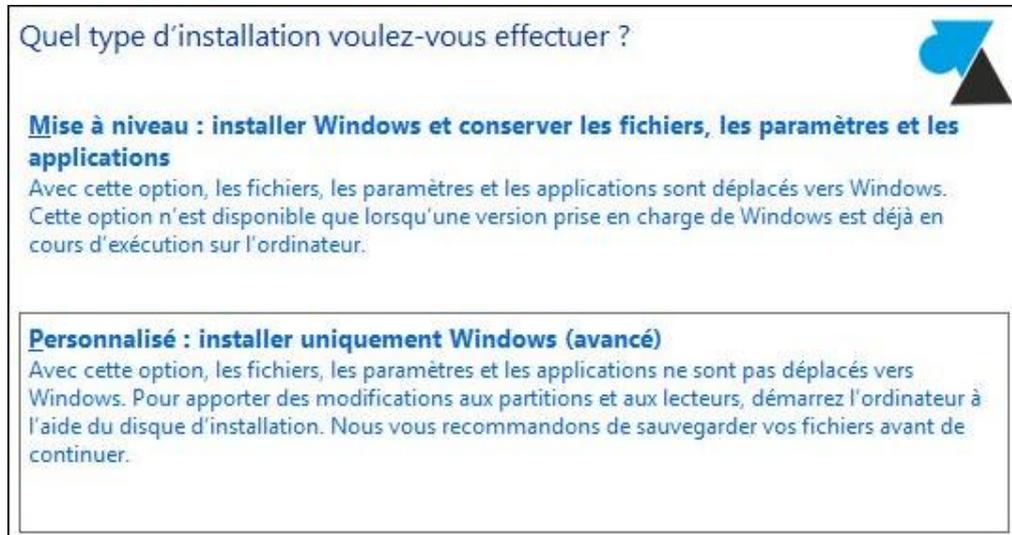
4. Indiquer la clé de produit : le numéro de série qui correspond à la licence Windows 10.



5. Accepter le contrat de licence.



6. Choisir l'installation « Personnalisé ».

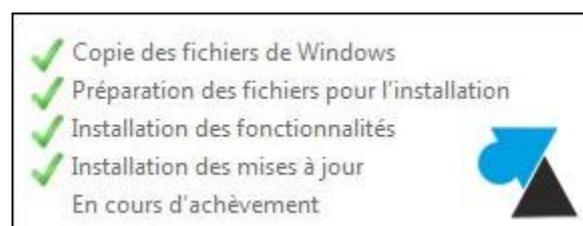


7. Sélectionner le disque dur de l'ordinateur. Il n'y a qu'un seul choix dans le cas d'un seul disque ou une seule partition, sinon indiquer le lecteur système où sera installé Windows 10.



Le partitionnement peut également se faire par la suite par la configuration des disques et partitions du PC.

8. La copie de fichiers commence et l'installation se fait automatiquement.



9. Après un premier redémarrage de l'ordinateur, quelques écrans demandent à configurer et personnaliser l'ordinateur Windows 10.

Cliquer sur « Utiliser la configuration rapide » ou aller sur « Paramètres de personnalisation » pour spécifier les paramètres de confidentialité : aider à améliorer certaines fonctions, envoyer l'historique de localisation, utiliser un identifiant de publicité.

## Démarrer rapidement

À tout moment, vous pouvez procéder à un changement. Sélectionnez **Utiliser la configuration rapide** pour :

Personnaliser la saisie vocale, la frappe au clavier et l'entrée manuscrite en envoyant notamment des coordonnées et des informations de calendrier à Microsoft. Laisser Microsoft utiliser ces données d'entrée pour améliorer les plateformes de suggestion et de reconnaissance.

Laisser Windows et les applications demander les données d'emplacement, notamment l'historique de localisation, et personnaliser votre expérience à l'aide de votre identifiant de publicité. Envoyer à Microsoft et à nos partenaires agréés certaines données d'emplacement pour améliorer les services de localisation.

Assurer votre protection contre le contenu web malveillant et utiliser la prédiction de page pour améliorer la lecture, accélérer la navigation et optimiser votre expérience dans les navigateurs Windows. Vos données de navigation seront envoyées à Microsoft.

Vous connecter automatiquement, selon les suggestions fournies, aux points d'accès ouverts et aux réseaux partagés. Certains réseaux présentent un risque de sécurité.

[En savoir plus](#)

[Paramètres de personnalisation](#)

[Utiliser la configuration rapide](#)

## Paramètres de personnalisation

### Personnalisation

Personnaliser la saisie vocale, la frappe au clavier et l'entrée manuscrite en envoyant des coordonnées, des informations de calendrier et d'autres données d'entrée connexes à Microsoft.

**Désactivé**

Envoyer des données de saisie clavier et manuscrite à Microsoft pour améliorer la plateforme de reconnaissance et de suggestion.

**Désactivé**

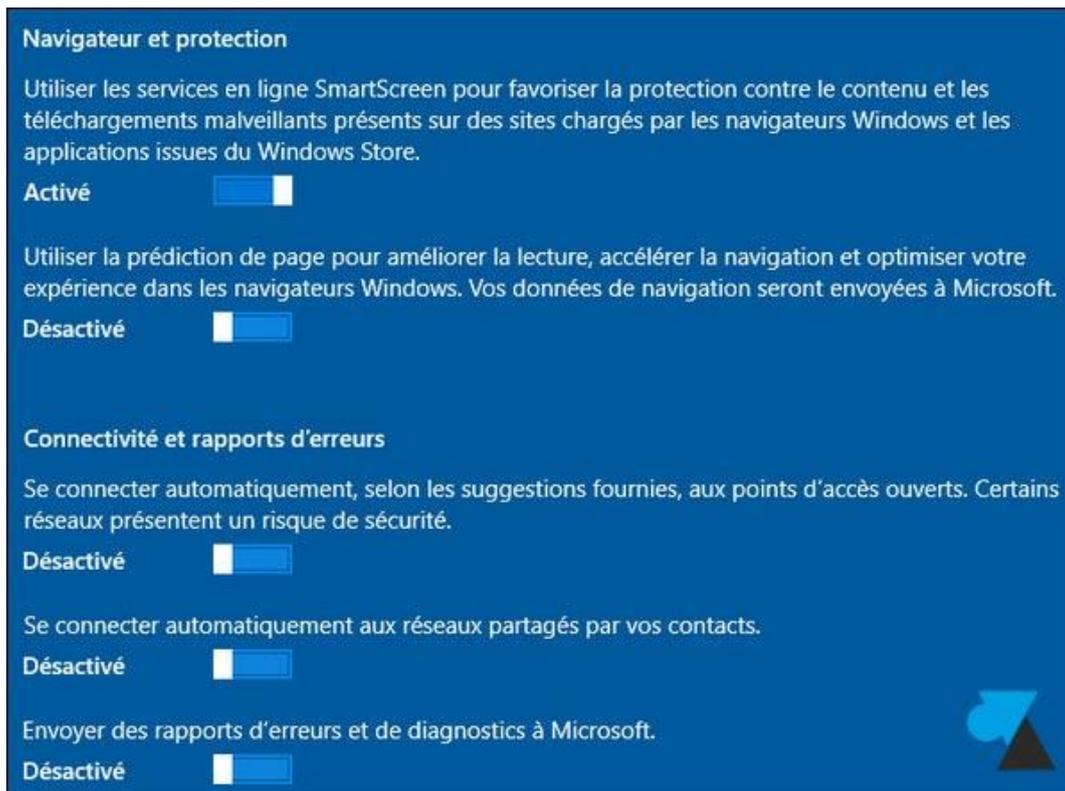
Laisser les applications utiliser votre identifiant de publicité pour l'exploitation des applications.

**Désactivé**

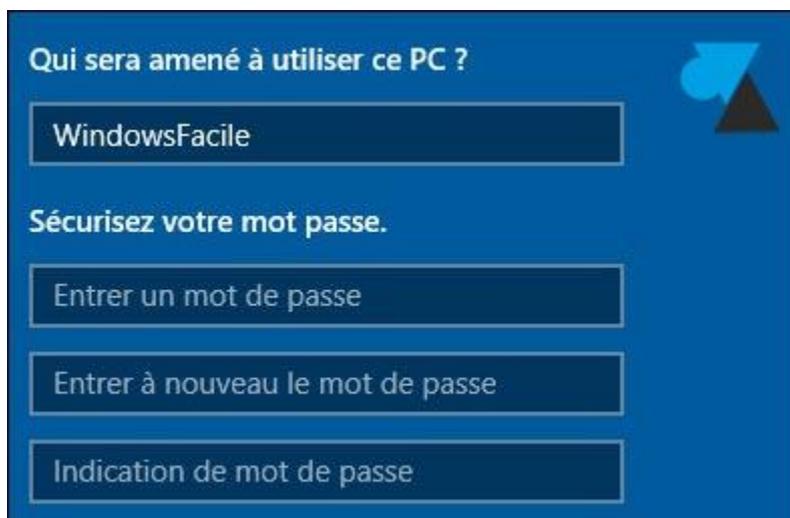
### Localisation

Laisser Windows et les applications demander les données d'emplacement, notamment l'historique de localisation. Envoyez à Microsoft et à nos partenaires agréés certaines données d'emplacement pour améliorer les services de localisation.

**Désactivé**



10. Indiquer les informations pour créer un compte utilisateur et le protéger par un mot de passe.



11. Quelques minutes peuvent être nécessaires pour préparer la session. On arrive enfin sur le Bureau de Windows 10 avec son menu Démarrer de nouvelle génération.

## Procédure d'installation d'Ubuntu

À cette étape, vous avez récupéré un média d'installation d'Ubuntu et vous avez atteint son menu de démarrage. Après avoir testé Ubuntu en session live, vous êtes maintenant prêt à installer Ubuntu.

*Vous avez choisi l'entrée de menu "Try Ubuntu without installing" ou "Essayer Ubuntu sans rien changer sur votre ordinateur"*

Une [session live d'Ubuntu](#) est actuellement en cours d'exécution dans votre ordinateur. Pour commencer l'installation d'Ubuntu :

1. Si votre ordinateur est un portable, branchez-le sur le secteur.
2. Activez le programme d'installation en double-cliquant sur l'icône INSTALLER se trouvant sur le bureau. L'installateur se charge.
3. Suivez les instructions à l'écran, telles que décrites ci-dessous ;

### SI VOUS AVEZ CHOISI L'ENTREE DE MENU "INSTALLER UBUNTU"

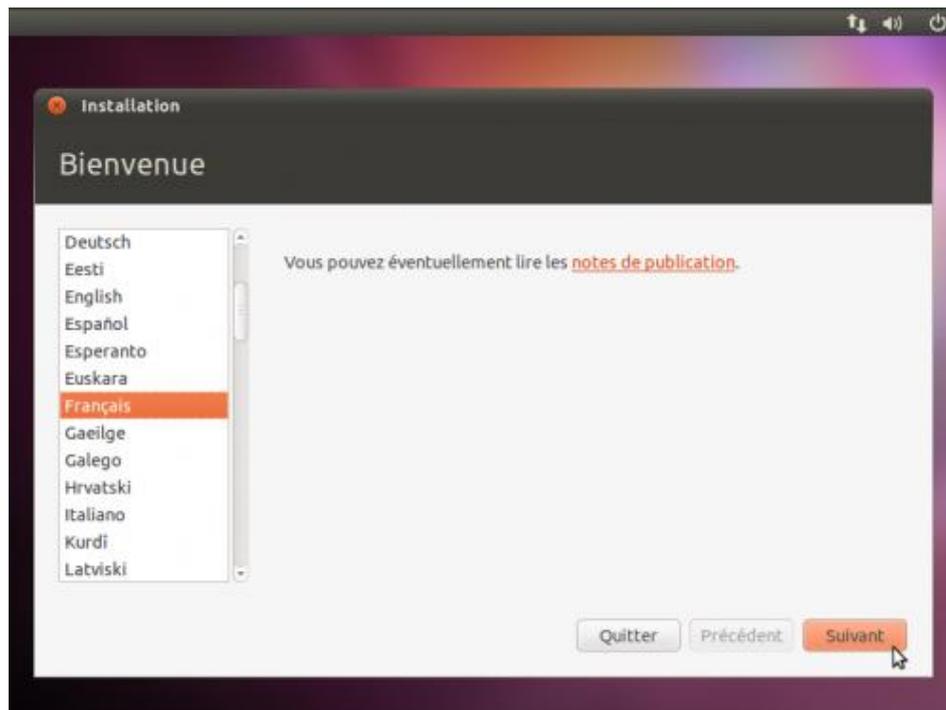
C'EST UN CHOIX DECONSEILLE POUR LE DEBUTANT : DANS TOUS LES CAS, IL EST PREFERABLE DE CHOISIR L'ENTREE DE MENU "ESSAYER UBUNTU" ET LANCER L'INSTALLATION DEPUIS LA SESSION LIVE COMME EXPLIQUE CI-DESSUS. L'installateur d'Ubuntu se charge directement. Il vous suffit ensuite de suivre les instructions à l'écran, telles que décrites ci-dessous.

#### **Windows® déjà installé**

Avant d'engager l'installation proprement dite, si vous avez Windows® déjà installé dans votre ordinateur et que vous souhaitez faire cohabiter Windows® et Ubuntu, il est important de mettre en pratique les recommandations de la documentation [Cohabitation Ubuntu Windows®](#).  **WINDOWS® 8/10 INSTALLE EN MODE UEFI**: Sauf à savoir ce que vous faites, n'utilisez pas une version d'Ubuntu antérieure à [Trusty 14.04.2](#) ([Trusty 14.04.3](#) pour certaines [variantes](#)). Sur ces anciennes versions, l'option "Installer Ubuntu à côté de Windows..." n'apparaîtra pas car l'installateur d'Ubuntu ne savait pas détecter la présence de Windows en mode [UEFI](#). Le risque d'effacement de la totalité des partitions du disque dur est alors important si vous ne maîtrisez pas parfaitement les options d'installation.

### ÉTAPE 1 : SELECTION DE LA LANGUE

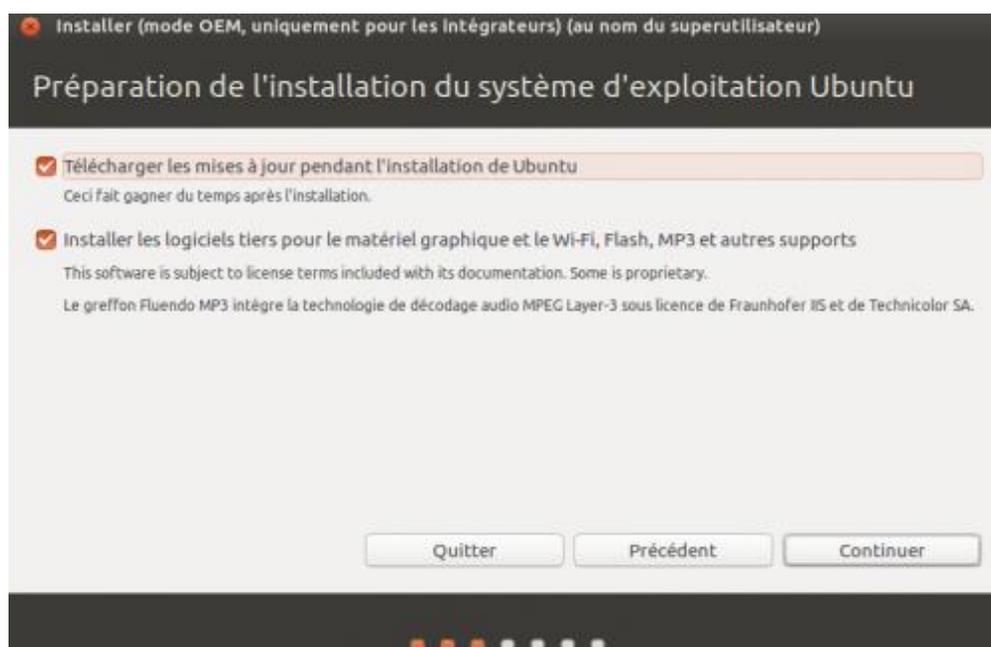
Un écran de bienvenue vous annonce que vous commencez la procédure d'installation d'Ubuntu. Choisissez la langue dans laquelle vous souhaitez poursuivre l'installation. C'est aussi avec cette langue que votre système sera paramétré par défaut. Vous pourrez [activer des langues supplémentaires](#) une fois l'installation complétée. Appuyez sur le bouton **Suivant** pour continuer à l'étape suivante.



## ÉTAPE 2 : PRÉPARATION DE L'INSTALLATION

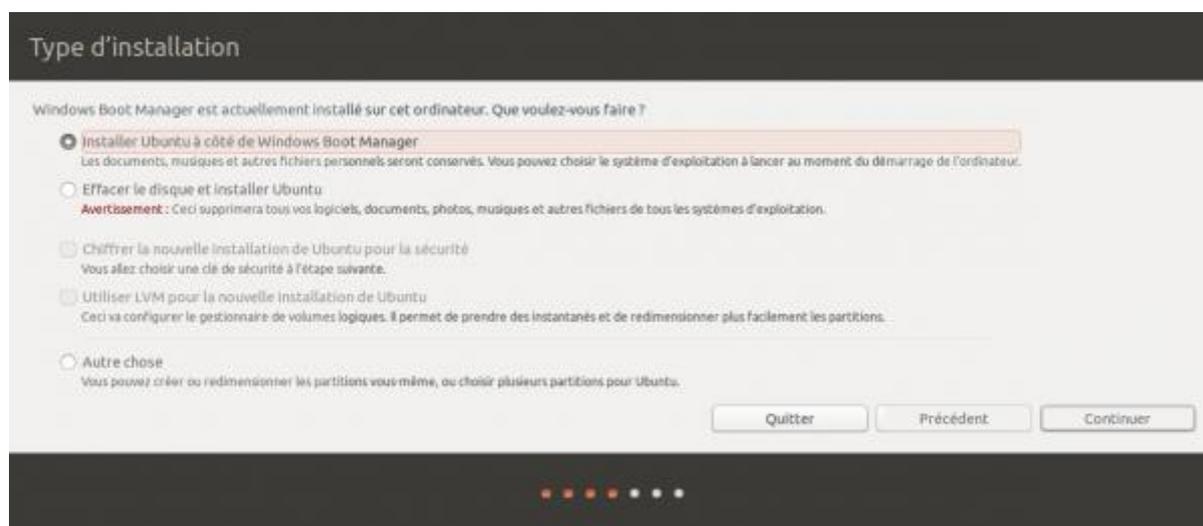
Le second écran vous demande de vérifier que vous disposez bien du nécessaire pour poursuivre l'installation : espace libre sur votre disque dur (prévoyez au moins 15 Go si possible), alimentation secteur, et connexion internet (si on est pressé, il est conseillé d'utiliser une connexion Internet filaire Haut-Débit). Si vous débutez, il est recommandé de cocher les cases du dessous, elles permettent :

- De télécharger et faire les mises à jour pendant l'installation ;
- D'installer de quoi lire les formats propriétaires les plus courants (mp3, Flashplayer, etc...)



## ÉTAPE 3 : TYPE D'INSTALLATION

Ce troisième écran permet de choisir si vous souhaitez conserver le système d'exploitation installé (Windows généralement) ou pas.



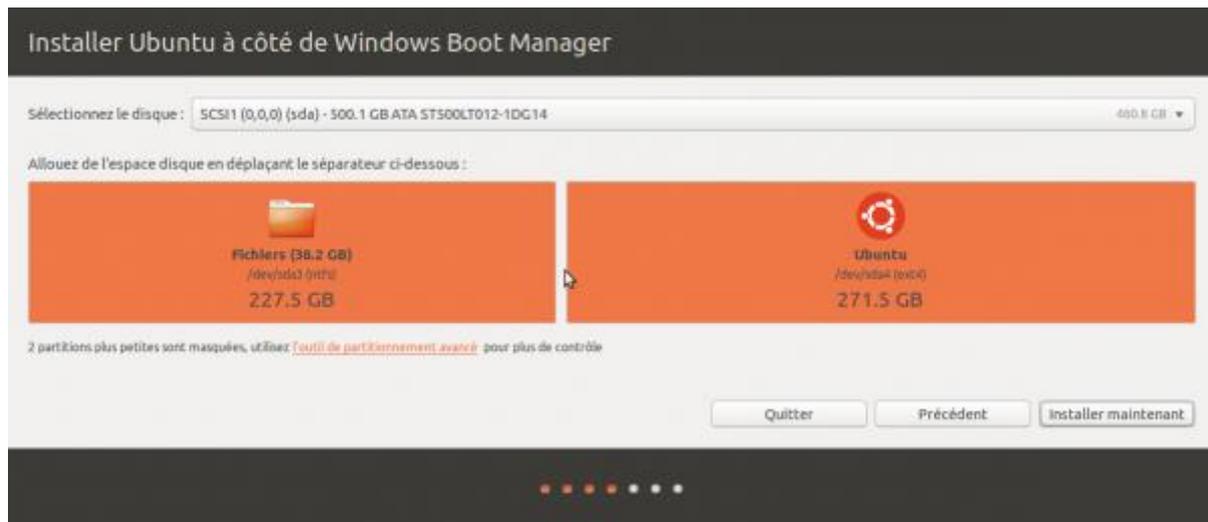
Cette étape est essentielle et mérite que l'on s'attarde aux options proposées. Ubuntu est un [système d'exploitation](#) à part entière. Il ne peut donc pas être installé dans la même [partition de disque dur](#) qu'un autre système d'exploitation ; il doit avoir sa zone (partition bien à lui). C'est donc ici que vous définirez où Ubuntu doit s'installer et quel espace vous lui accordez. Ici, vous seront proposés plusieurs options présentes ou pas selon si vous avez déjà un (ou plusieurs) système d'exploitation installé.

### INSTALLER UBUNTU A COTE DE...

**Installer à côté de Windows Boot Manager** (l'exemple de l'image ci-dessus avec Windows® en mode EFI) ou **Installer côte à côte, (le choix s'effectuant à chaque démarrage)** : Cette option se contente de redimensionner une partition existante et installe Ubuntu uniquement dans l'espace disque qui vient d'être libéré. Il est vivement recommandé de faire une sauvegarde du système d'exploitation existant au préalable avant de faire ce genre d'installation pour plus de sécurité en cas de mauvaise manipulation et, indispensable de préparer ce dernier, comme expliqué dans le tutoriel [Comment installer Ubuntu en cohabitation \(double amorçage\) avec Windows](#).

En cliquant sur **Continuer**, l'installateur vous proposera par défaut un espace pour Ubuntu et sa [partition swap](#).

N'apparaît pas et passez directement au [lancement de l'installation](#) si Windows® est déjà installé en mode [UEFI ET](#) que vous avez un espace suffisant non assigné. Dans ce cas, l'installateur attribuera automatiquement à Ubuntu tout l'espace qui n'est assigné à aucune partition, laissant ainsi intactes les partitions existantes.



Vous pouvez bien sûr le modifier à votre convenance, servez-vous du curseur de la souris pour déplacer le séparateur et ainsi modifier l'espace alloué. Vous pouvez aussi si vous possédez plus d'un disque dur, choisir le disque dur de votre choix dans la liste proposée. Une fois validé, l'installateur redimensionnera pour vous la partition existante, créera automatiquement les partitions nécessaires à Ubuntu puis paramétra le multi-amorçage.

#### EFFACER LE DISQUE ET INSTALLER UBUNTU

(Utiliser le disque entier) : Cette option vous permet de réinitialiser un disque dur entier et d'installer Ubuntu sur l'ensemble de ce disque.

⚠ Attention : Cette option efface TOUTES les données et toutes les partitions (systèmes d'exploitation compris) actuellement présents dans ce disque dur. Si vous choisissez cette option, assurez-vous de disposer de copies de sauvegarde de tout fichier important se trouvant dans votre ordinateur. Si vous possédez plus d'un disque dur, choisissez le disque dur de votre choix dans la liste proposée. Si vous avez oublié de désactiver le démarrage rapide l'installation peut bloquer à ce niveau.

#### UTILISER LE PLUS GRAND ESPACE DISPONIBLE

Cette option apparaît si vous disposez d'espace libre non alloué dans votre disque dur (N'apparaît pas si Windows® est déjà installé en mode UEFI). Par défaut, elle attribue automatiquement à Ubuntu tout l'espace qui n'est assigné à aucune partition, laissant intactes les partitions existantes. Vous ne verrez pas cette option si tout l'espace de votre disque dur est attribué à des partitions, même si l'une d'entre elles est inutilisée ou non formatée. À l'aide du curseur, vous pouvez réduire l'espace attribué à Ubuntu et même agrandir cet espace en grugeant celui d'une partition existante. Si un système d'exploitation est présent dans une autre partition du disque dur, un multi-amorçage sera paramétré pour choisir de charger l'un ou l'autre des systèmes d'exploitation à la mise sous tension de l'ordinateur.

#### METTRE A NIVEAU UBUNTU XX.XX VERS UBUNTU XX.XX

Cette option apparaît si une installation d'Ubuntu plus ancienne est déjà présente sur le disque dur. Si on valide cette option, Ubuntu sera mis à niveau vers la nouvelle version.

## SUPPRIMER UBUNTU XX.XX ET REINSTALLER

Cette option apparaît si une installation de Ubuntu est déjà présente sur le disque dur. Si on valide cette option, Ubuntu sera supprimé puis ré-installé.

❗ Si votre ordinateur est en mode [EFI](#) et que vous utilisez une version d'Ubuntu antérieure à [Trusty 14.04.2](#) ([Trusty 14.04.3](#) pour certaines [variantes](#)), l'installateur ne reconnaîtra pas Windows® déjà installé. Alors il ne se contentera pas uniquement de supprimer Ubuntu existant, l'installateur effacera tout le disque dur, Windows® compris, pour installer Ubuntu (voir [ici](#)).

## AUTRE CHOSE

(Définir les partitions manuellement - avancé) : Cette option offre la plus grande flexibilité. Elle permet de redimensionner à loisir les partitions de son disque dur et d'en créer des nouvelles, aux tailles désirées, pour Ubuntu. C'est un mode qui est particulièrement utile pour les experts. Cette option est détaillée dans le tutoriel "[Partitionner manuellement avec l'installateur Ubuntu](#)". ..... Étape 4 : Lancer l'installation

### « J'AI DÉJÀ UN SYSTÈME D'EXPLOITATION DANS MON ORDINATEUR ET JE SOUHAITE LE CONSERVER. QUELLE OPTION ME CONSEILLEZ-VOUS ? »

Si vous n'êtes pas familier avec la notion de partitionnement, vous préférerez choisir une option assistée. Remarquez que toutes les options n'ont pas le même effet. Voici un petit aide-mémoire pour vous guider :

- Si l'option [Utiliser le plus grand espace disponible](#) vous est proposée, choisissez-la. Elle est probablement la plus sécuritaire, car elle ne touche par défaut aucunement à vos autres partitions ni ne modifie votre ou vos systèmes d'exploitation installés dans votre ordinateur ;
- En second choix, préférez "[Installer Ubuntu à côté de...](#)" ou "[cote à cote...](#)", en ajustant l'espace à dédier à Ubuntu. Ceci redimensionnera pour vous la partition disposant du plus grand espace non utilisé et créera automatiquement les partitions nécessaires à Ubuntu. Des risques minimes de perte de données existent, car vous redimensionnez une partition. Pensez à sauvegarder vos fichiers importants avant de continuer l'installation ;
- L'option [Autre chose](#) (Définir les partitions manuellement - avancé) est tout de même bien expliquée [dans son document dédié](#). Vous devriez réussir à obtenir assez facilement le résultat escompté en lisant bien les explications données.

Peu importe l'option que vous choisissez, à la fin du processus d'installation, votre autre système d'exploitation sera détecté et un multi-amorçage sera paramétré. Ceci vous permettra de choisir quel système d'exploitation charger (Ubuntu ou votre autre système d'exploitation) à la mise sous tension de votre ordinateur.

#### ÉTAPE 4 : LANCER L'INSTALLATION

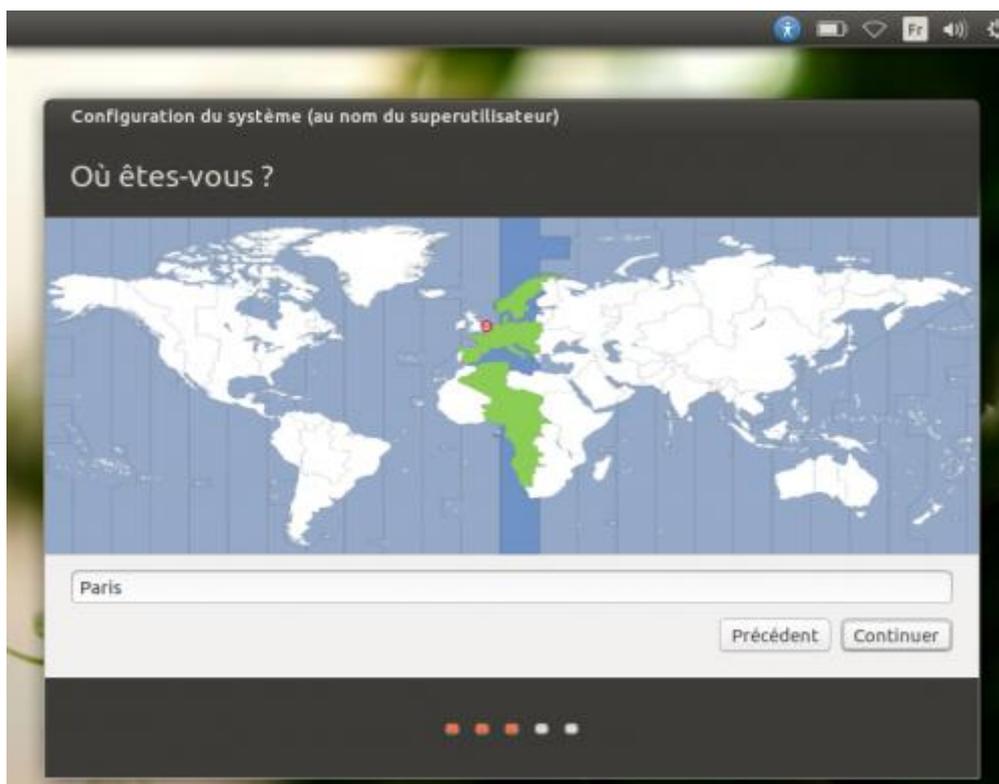
**Attention : Ubuntu n'a encore rien écrit sur vos disques durs. C'est ici la dernière possibilité que vous avez d'arrêter la procédure d'installation sans rien modifier dans votre ordinateur !**

Si vous annulez l'installation à cette étape, aucun changement dans votre ordinateur n'aura été appliqué. Avant de poursuivre, assurez-vous de disposer de toutes copies de sauvegarde de vos données importantes. Lorsque vous commencerez l'installation d'Ubuntu, vous ne pourrez plus arrêter le processus.

Lorsque votre type d'installation est configuré et prêt à être appliqué, cliquez sur "Installer maintenant" pour débiter l'installation d'Ubuntu. À partir de maintenant, vous ne pouvez plus arrêter l'installation, mais il reste quelques informations à renseigner dans les étapes ci-dessous.

#### ÉTAPE 5 : EMBLACEMENT GEOGRAPHIQUE

Sélectionnez votre lieu de résidence. Cela permettra à Ubuntu de régler automatiquement l'horloge à l'heure locale, de se synchroniser régulièrement avec des serveurs de temps, d'ajuster l'heure aux passages à l'heure avancée d'été ou l'heure normale et récupérer les prévisions météorologiques locales (SI VOUS UTILISEZ L'APPLET CORRESPONDANT DANS VOTRE TABLEAU DE BORD). Cliquez sur votre localité dans la carte interactive, ou bien saisissez le nom de la ville la plus proche. Cliquez ensuite sur **Continuer**.



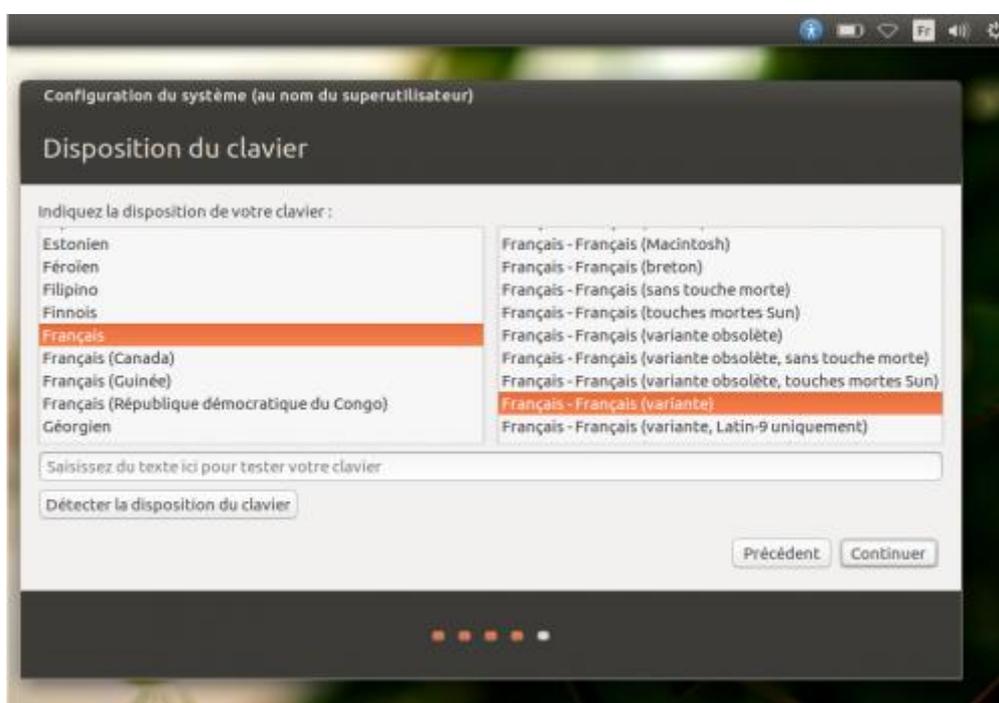
## ÉTAPE 6 : DISPOSITION DU CLAVIER

Paramétrez la disposition des touches de votre clavier. Par défaut, la disposition sélectionnée correspond à la langue choisie à l'[Étape 1 : Sélection de la langue](#).

Testez l'agencement de votre clavier dans l'espace **Vous pouvez saisir quelque chose dans cet espace pour tester la nouvelle configuration de votre clavier**, prévu à cet effet. Comme plusieurs dispositions peuvent exister entre plusieurs claviers de divers pays, voire même d'un même pays, nous vous recommandons de tester le choix sélectionné avant de le confirmer. Vérifiez particulièrement que les touches spéciales (caractères de typographie, accents et touches mortes) sont correctement reconnues. Sinon, choisissez une autre disposition.

Les Suisses romands trouveront le clavier suisse-français en sélectionnant **Allemand** dans la colonne de gauche et Français-Suisse dans celle de droite.

Lorsque celle-ci vous convient, appuyez sur le bouton **Continuer**.



VOUS POURREZ ACTIVER D'AUTRES [agencements de clavier supplémentaires](#) UNE FOIS L'INSTALLATION COMPLETEE

## ÉTAPE 7 : IDENTITE

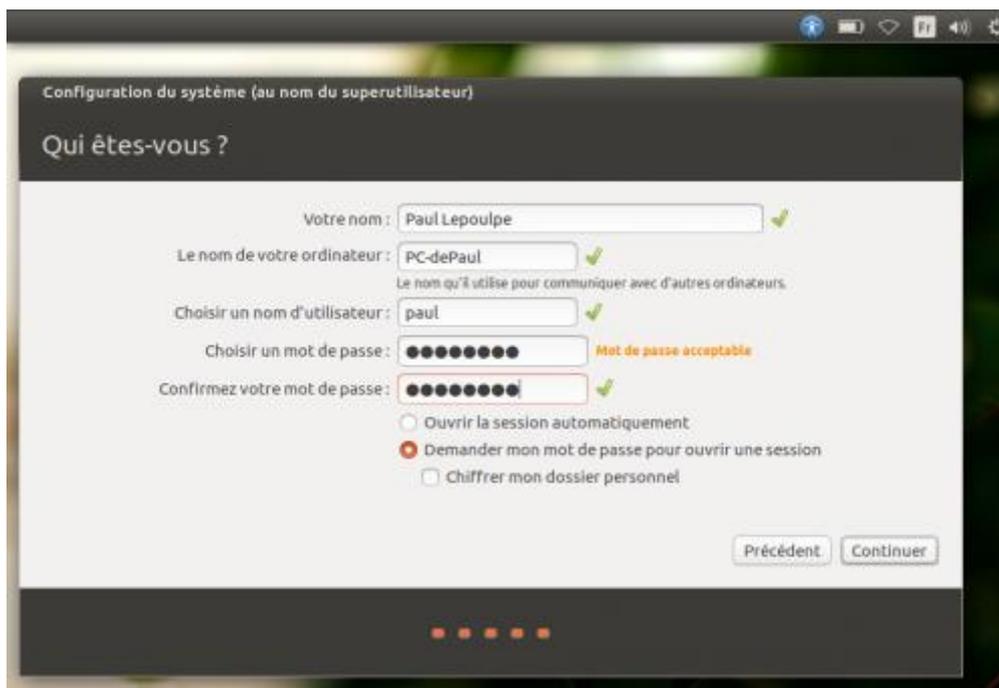
Créez votre compte utilisateur. Ce compte sera aussi paramétré comme étant [administrateur](#) de votre système Ubuntu. Saisissez votre nom complet (il sera utilisé à quelques endroits, comme le client de courrier électronique), puis un identifiant (en anglais, LOGIN NAME) plus court. L'identifiant doit nécessairement être écrit en **minuscules**.

- Entrez un mot de passe, puis répétez ce même mot de passe pour le confirmer ; saisir un mot de passe est obligatoire. Ce mot de passe évitera que tout le monde puisse effectuer des tâches administratives dans votre ordinateur. [Choisir un mot de passe fort](#) (composé d'au moins 8 caractères variés contenant chiffres, lettres majuscules, lettres minuscules et caractères de typographie) renforce la sécurité de votre ordinateur en cas d'intrusion extérieure. Si vous entrez un mot de passe trop faible ou basé sur un mot du dictionnaire, un message d'avertissement vous en informera mais vous permettra de continuer tout de même. ATTENTION : SI VOTRE MOT DE PASSE CONTIENT DES CHIFFRES, VERIFIER AUPARAVANT QUE LE CLAVIER NUMERIQUE EST ACTIVE QUAND

VOUS ETES DANS L'INSTALLATEUR. DANS LE CAS CONTRAIRE, VOTRE MOT DE PASSE NE SERAIT PAS RECONNU !

- Spécifiez un nom à donner à votre ordinateur : ce nom sera utilisé à l'intérieur de votre réseau domestique ou d'entreprise uniquement, afin de partager et accéder aux autres ordinateurs du réseau duquel vous faites partie.
- Enfin, choisissez si une session utilisateur doit être automatiquement ouverte à chaque lancement d'Ubuntu, si la saisie du mot de passe utilisateur doit être obligatoire avant que la session s'ouvre, ou si la saisie du mot de passe est nécessaire pour ouvrir une session et déverrouiller l'accès aux données personnelles de compte.

Appuyez sur le bouton **Continuer** pour confirmer vos paramètres.

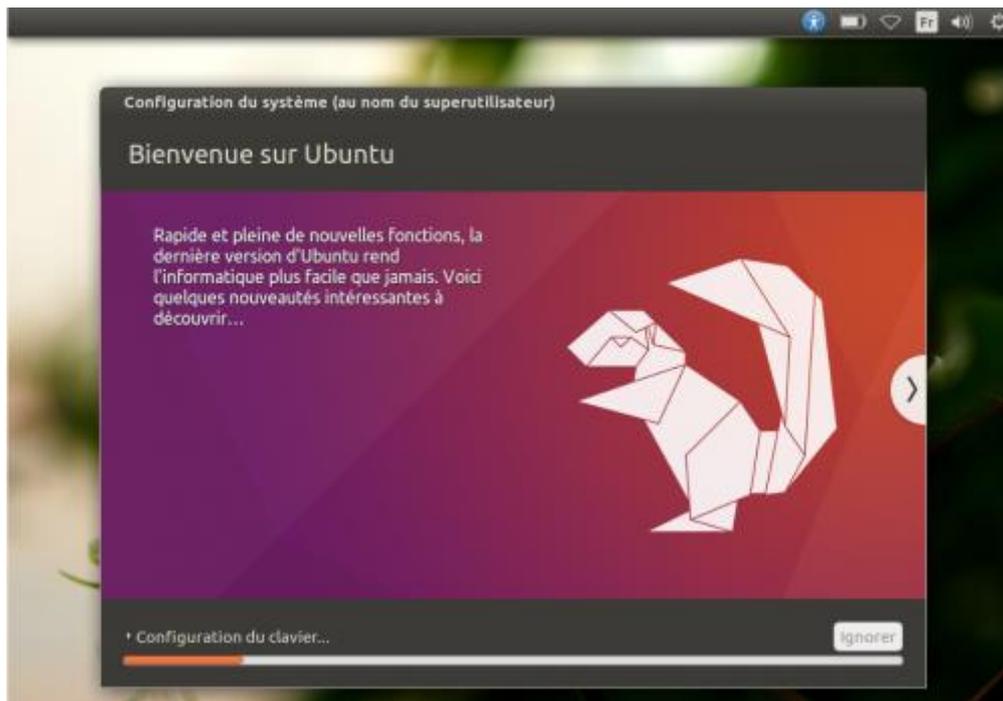


... ET L'INSTALLATION SE TERMINE !

Laissez l'installation se poursuivre jusqu'à la fin. Cela peut prendre quelques minutes tout comme cela peut durer quelques heures, selon la vélocité de votre matériel ou encore si vous avez opté pour la mise à jour pendant l'installation.

Il est possible que, vers la fin de l'installation (vers 80%), le processus vous semble inactif si vous n'êtes pas connecté à Internet durant tout le processus d'installation, si votre connexion est achalandée, si votre connexion à Internet passe par un serveur mandataire ou si les serveurs d'Ubuntu sont très sollicités : c'est normal. L'installateur a besoin de récupérer quelques paquets de langues supplémentaires dans les [dépôts](#) et peut prendre un certain temps à passer à l'étape suivante dans ces cas-ci.

Pour patienter, un diaporama vous présentera Ubuntu. Il suffit de cliquer sur la flèche de droite pour le faire défiler et savoir comment fonctionne Ubuntu pour vous simplifier la vie.

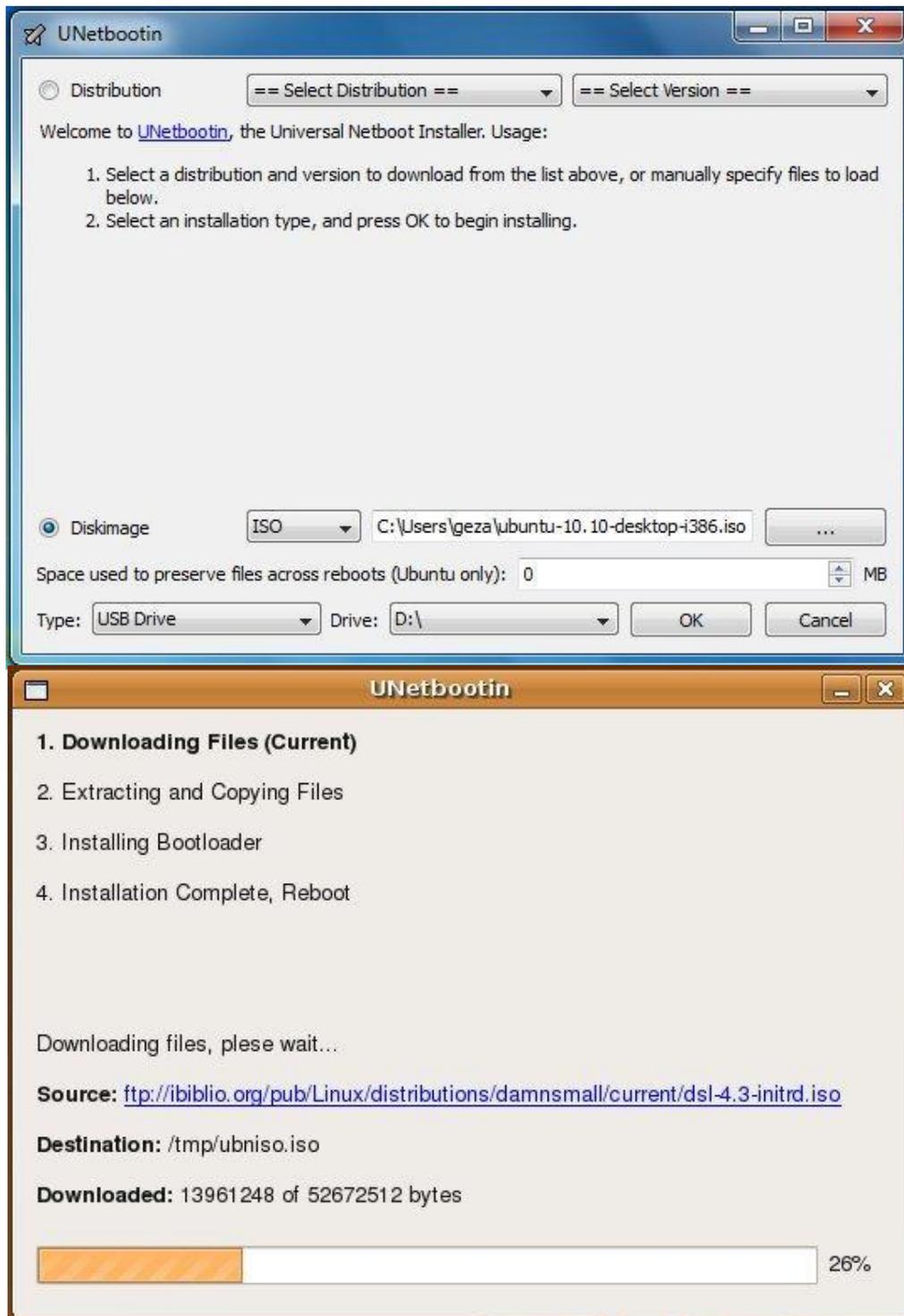


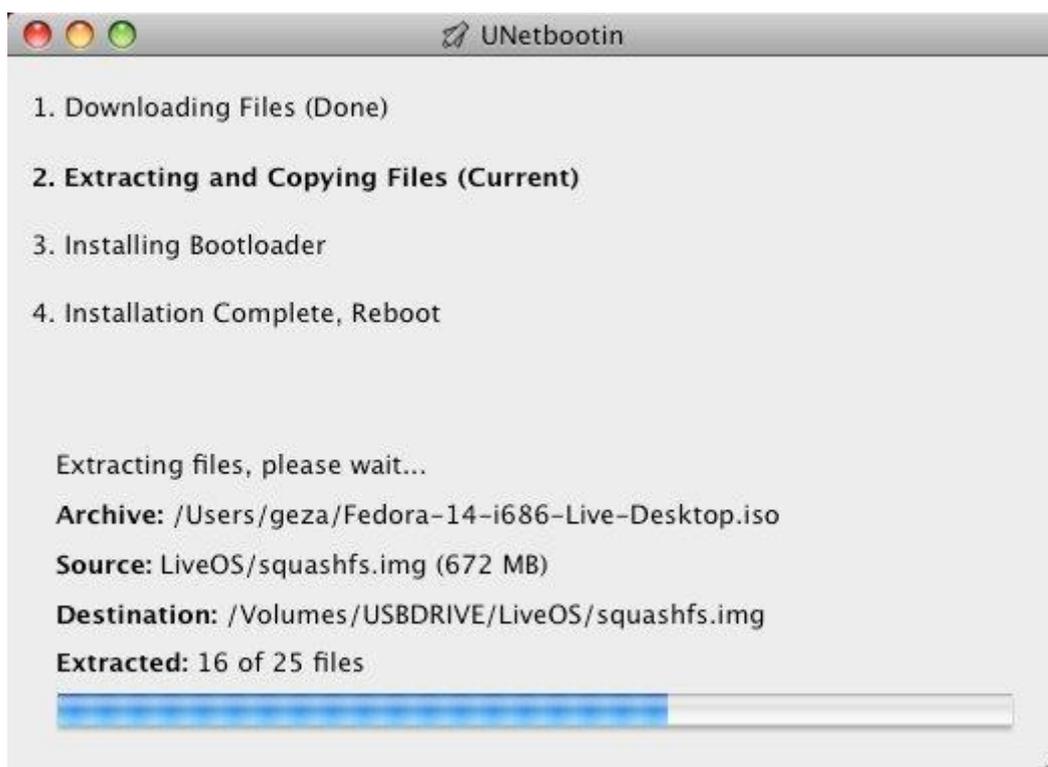
Patiencez jusqu'à ce que l'installation arrive à son terme. Une fenêtre vous indiquera que l'installation est terminée et vous proposera de redémarrer votre ordinateur sur votre nouveau système d'exploitation Ubuntu. Pour lancer ce redémarrage, appuyez sur Enter et retirez immédiatement la clé USB ou le CD afin que l'ordinateur ne redémarre pas sur le programme d'installation et recommence donc celle-ci de nouveau !



## Clé USB bootable avec Unetbootin

Sélectionnez un fichier ISO ou une distribution à télécharger, choisissez un disque cible (clé USB ou disque dur), puis redémarrez une fois terminé. Si votre clé USB n'est pas reconnue, reformatez-la au format FAT32.





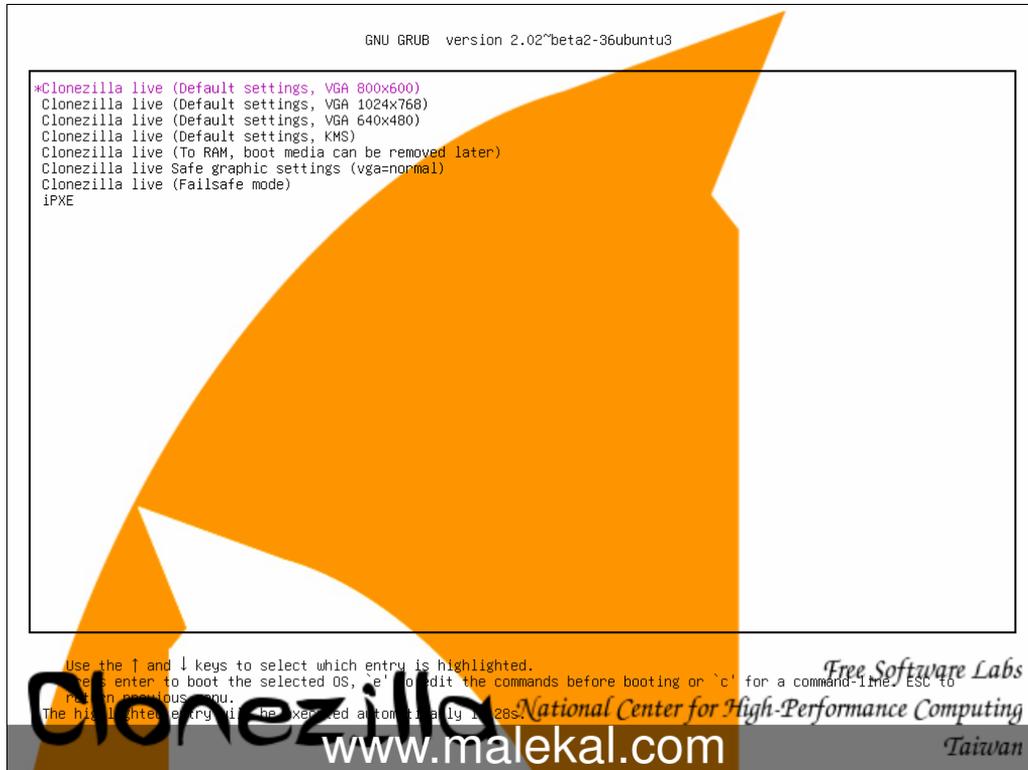
Si vous utilisez le mode d'installation « Clé USB » : après le redémarrage, démarrez à partir de la clé USB. Sur les PC, il suffit généralement d'appuyer sur la touche Echap ou F12 immédiatement après le redémarrage de l'ordinateur, alors que sur Mac, vous devez maintenir appuyé la touche Option avant le démarrage d'OSX.

Si vous utilisez le mode d'installation « Disque dur » : après le redémarrage, sélectionnez l'entrée UNetbootin à partir du menu de démarrage.

## Création de l'image avec CloneZilla

CloneZilla se présente avec une série de choix à faire, les touches de direction du clavier permettent de naviguer dans les menus et la touche entrée de valider votre choix.

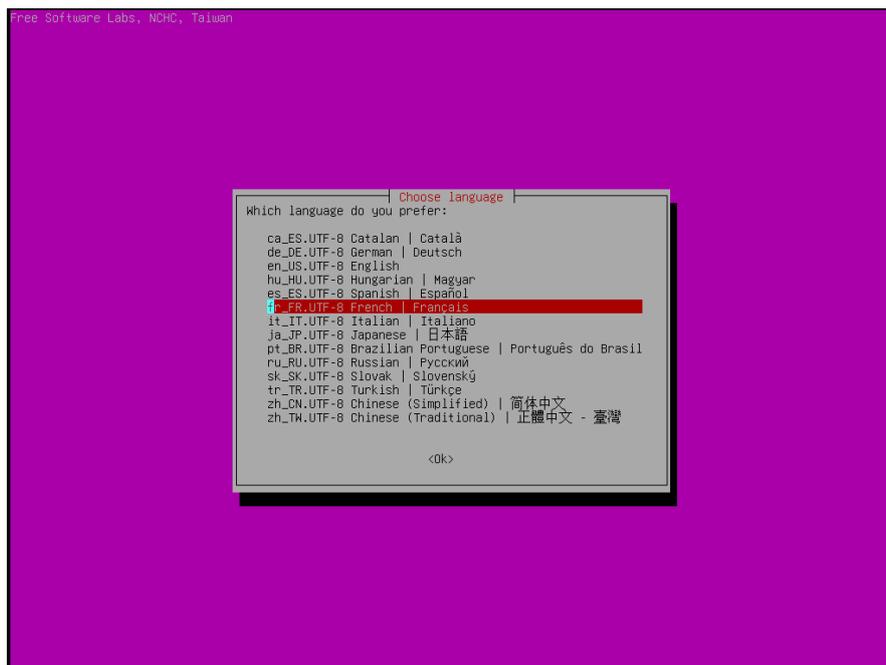
La page de démarrage de CloneZilla. Descendez sur 1024×768 et validez sur entrée.



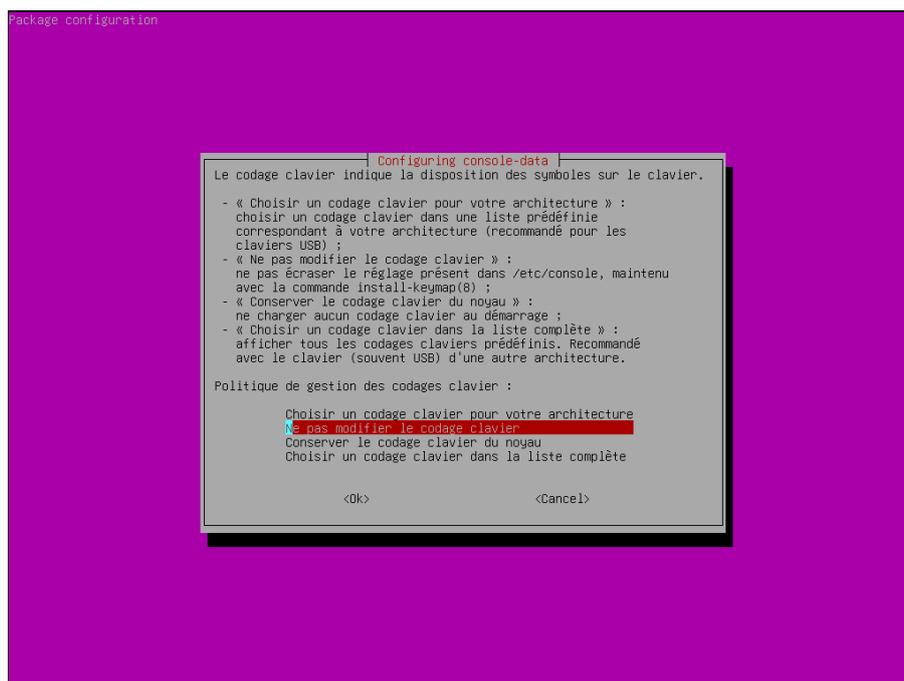
CloneZilla démarre.

```
[ 3.532217] raid6: sse2x1  xor() 8512 MB/s
[ 3.600589] raid6: sse2x2  gen() 13553 MB/s
[ 3.667979] raid6: sse2x2  xor() 9293 MB/s
[ 3.736924] raid6: sse2x4  gen() 15708 MB/s
[ 3.804546] raid6: sse2x4  xor() 9861 MB/s
[ 3.805535] raid6: using algorithm sse2x4 gen() 15708 MB/s
[ 3.805971] raid6: ... xor() 9861 MB/s, rmw enabled
[ 3.806372] raid6: using sse3x2 recovery algorithm
[ 3.808270] xor: automatically using best checksumming function:
[ 3.854124]   aux      : 45289.000 MB/sec
[ 3.856133] async_tx: api initialized (async)
[ 3.863131] md: raid6 personality registered for level 6
[ 3.863897] md: raid5 personality registered for level 5
[ 3.864316] md: raid4 personality registered for level 4
[ 3.885731] md: raid10 personality registered for level 10
[ 3.923975] ISO 9660 Extensions: Microsoft Joliet Level 3
[ 3.926751] ISO 9660 Extensions: RRIP_1991a
[ 3.950363] squashfs: version 4.0 (2009/01/31) Phillip Lougher
[ 3.962351] overlays: missing 'workdir'
[ 4.540142] random: nonblocking pool is initialized
[ 4.590722] systemd[1]: systemd 229 running in system mode. (+PAM +AUDIT +SELINUX +IMA +APPARMOR +SMACK +SYSUINIT +UTMP +LIBC
BYPTSEUP +CGRP +MURFS +ACL +XZ +LZ4 +BZ2COMP +BLKID +ELFTOOLS +KMOD -IDN)
[ 4.592101] systemd[1]: Detected virtualization umaware.
[ 4.592775] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[ 4.605577] systemd[1]: Set hostname to <localhost.localdomain>.
[ 4.606954] systemd[1]: Initializing machine ID from random generator.
[ 4.869584] systemd[1]: Listening on udev Control Socket.
[ 4.870579] systemd[1]: Started Dispatch Password Requests to Console Directory Watch.
[ 4.871026] systemd[1]: Reached target Encrypted Volumes.
[ 4.871449] systemd[1]: Listening on Journal Socket.
[ 4.871870] systemd[1]: Listening on /dev/initctl Compatibility Named Pipe.
[ 4.872274] systemd[1]: Listening on Syslog Socket.
[ 4.873140] systemd[1]: Listening on Journal Socket (/dev/log).
[ 4.873555] systemd[1]: Listening on Journal Audit Socket.
[ 4.873926] systemd[1]: Listening on LVM2 poll daemon socket.
[ 4.874339] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 4.874770] systemd[1]: Created slice User and Session Slice.
[ 4.875133] systemd[1]: Created slice System Slice.
[ 4.875682] systemd[1]: Mounting Debug File System...
[ 4.876664] systemd[1]: Mounting RPC Pipe File System...
[ 4.877271] systemd[1]: Starting Journal Service...
[ 4.877809] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 4.878401] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 4.879017] systemd[1]: Starting live-config contains the components that configure a live system during the boot process (la
te userspace)...
[ 5.035185] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 5.056325] systemd[1]: Listening on udev Kernel Socket.
-
```

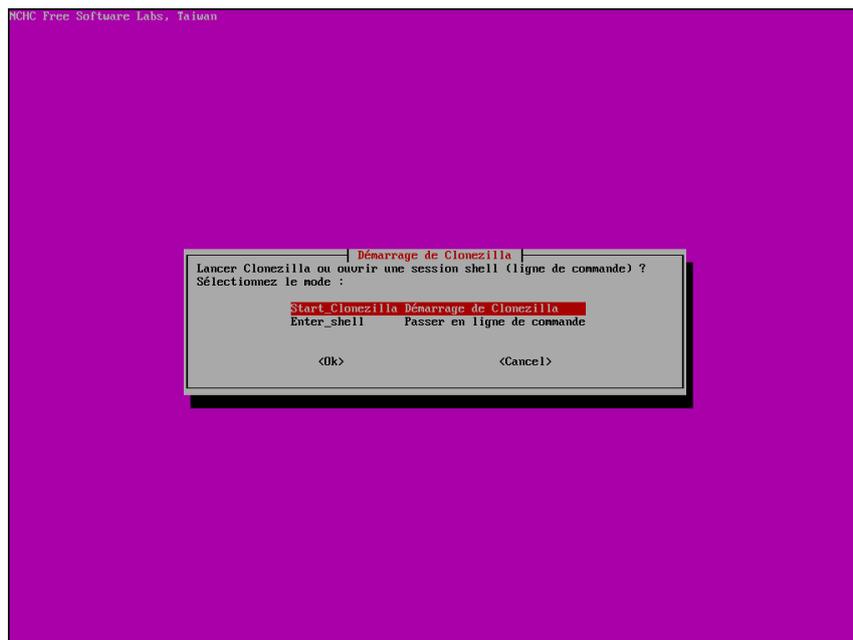
Choisissez la langue française et validez par entrée.



Laissez le code clavier tel quel.



Choisissez *Start\_Clonezilla*.

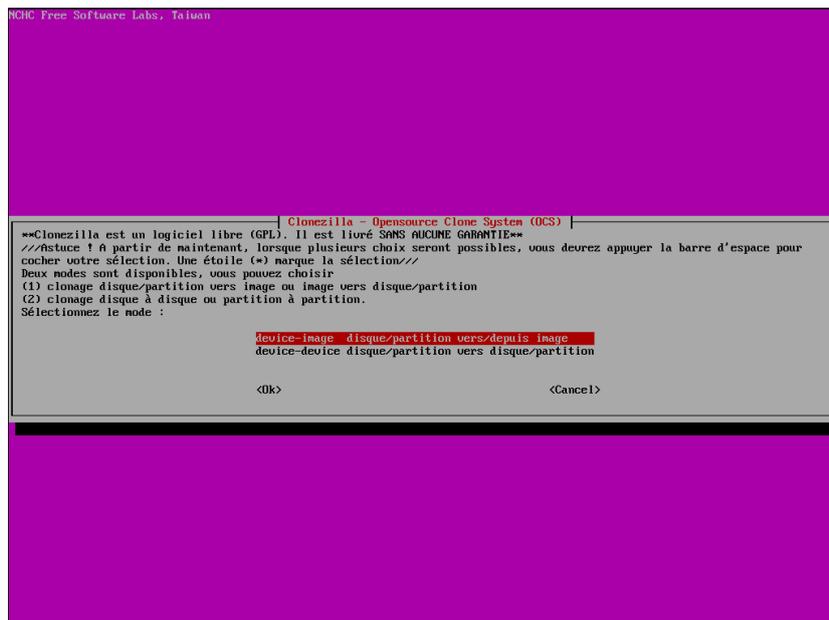


Vous devez ensuite choisir ce que vous désirez faire :

*device-image* : vous créez une image système qui peut être restauré en cas de problèmes

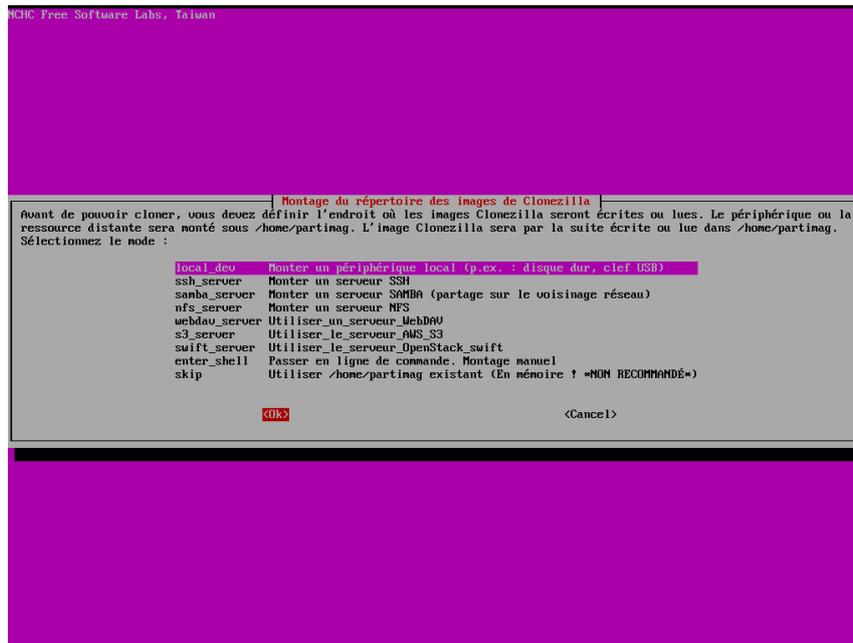
*device-device* : vous cloner le disque entièrement. Cette option est intéressante, si vous désirez changer de disque dur et retrouver votre système. Par exemple lorsque vous passez à un disque SSD

Dans notre tutoriel, nous allons créer une image système, nous prenons donc *device-image*.

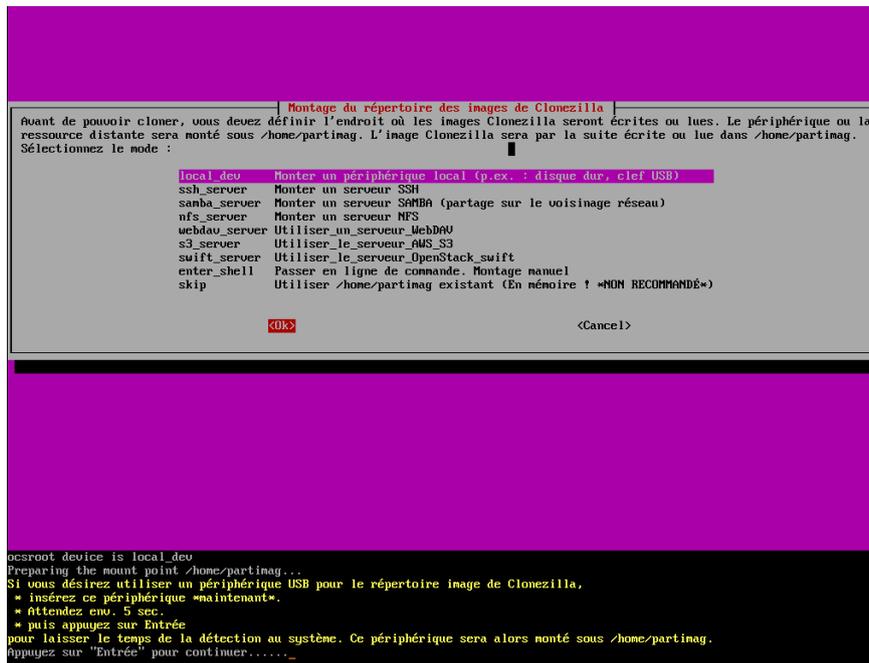


On vous demande ensuite à quel endroit vous souhaitez stocker votre image système. CloneZilla permet la copie distante par le réseau, il est possible d'utiliser un montage samba (partage réseau Windows) ou NFS, copie par SSH.

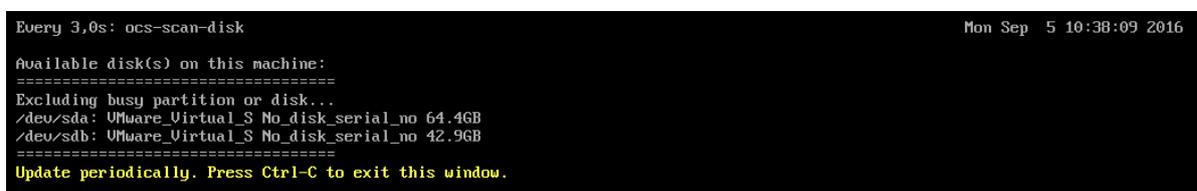
Dans notre cas, nous allons stocker l'image sur un second disque dur, nous choisissons donc *local\_dev*.



Le message suivant s'affiche, dans le cas où vous souhaitez brancher une clé USB ou disque dur externe. Appuyez sur une touche.



CloneZilla est en attente du périphérique USB. Une fois branché (si vous souhaitez en utiliser un), et détecté par CloneZilla, appuyez sur le clavier sur CTRL+C.



Les disques apparaissent en liste. On retrouve notamment la partition de récupération (450 mo). La partition EFI (100 mo) et en sda4, la partition système, soit le disque C de Windows.

Pour rappel :

sda = premier disque dur

sdb = second disque dur

sdc = troisième disque dur

Les lettres étant les partitions de chaque disque.

```

NCHC Free Software Labs, Taiwan

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode:
Montage d'un périphérique sous /home/partinag (dépôt des images Clonezilla) pour lire ou écrire l'image dans /home/partinag.
//NOTE// Ne montez PAS la partition à sauvegarder sous /home/partinag
Le nom de la partition est celui utilisé sous GNU/Linux. La 1ère partition du 1er disque est "hda1" ou "sda1", la 2è
partition du 1er disque est "hda2" ou "sda2", la 1ère partition du 2è disque est "hdb1" ou "sdb1", etc. Si le système que
vous voulez sauvegarder est MS Windows, en principe C: est hda1 (PATA) ou sda1 (PATA, SATA ou SCSI), et D: peut être hda2
(ou sda2), hda5 (ou sda5)...

sda1 450M ntfs_Récupérati(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sda2 100M_ufat_No_NAME(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sda3 16M_Microsoft(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sda4 59.5G_ntfs(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sdb1 128M_Microsoft(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sdb2 39.9G_ntfs_Sauvegarde(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no

<Ok> <Cancel>

```

Dans mon cas, je vais créer l'image dans la seconde partition du second disque dur, soit donc sdb2.

```

NCHC Free Software Labs, Taiwan

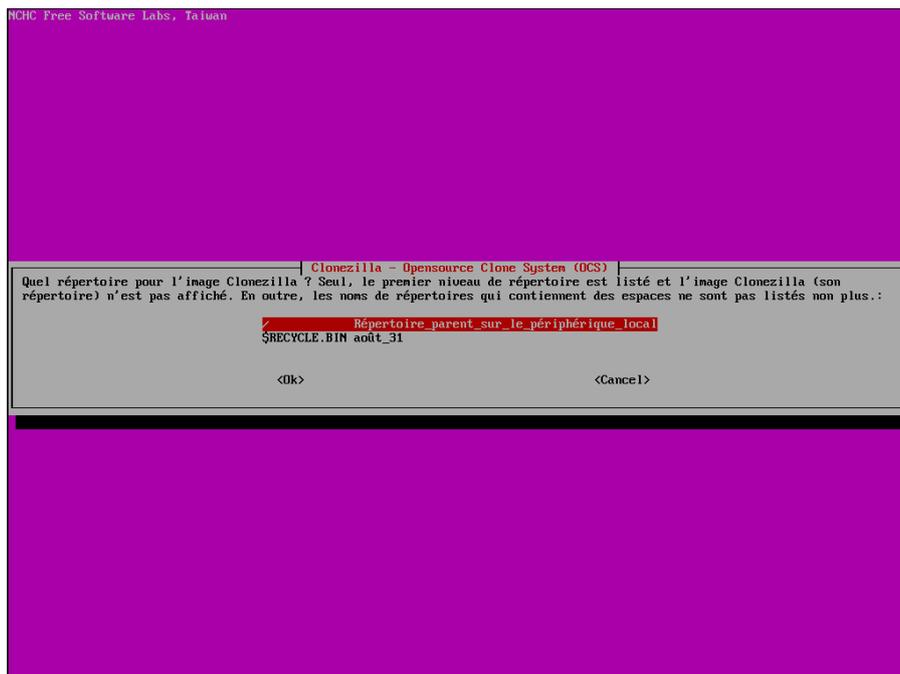
Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode:
Montage d'un périphérique sous /home/partinag (dépôt des images Clonezilla) pour lire ou écrire l'image dans /home/partinag.
//NOTE// Ne montez PAS la partition à sauvegarder sous /home/partinag
Le nom de la partition est celui utilisé sous GNU/Linux. La 1ère partition du 1er disque est "hda1" ou "sda1", la 2è
partition du 1er disque est "hda2" ou "sda2", la 1ère partition du 2è disque est "hdb1" ou "sdb1", etc. Si le système que
vous voulez sauvegarder est MS Windows, en principe C: est hda1 (PATA) ou sda1 (PATA, SATA ou SCSI), et D: peut être hda2
(ou sda2), hda5 (ou sda5)...

sda1 450M_ntfs_Récupérati(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sda2 100M_ufat_No_NAME(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sda3 16M_Microsoft(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sda4 59.5G_ntfs(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sdb1 128M_Microsoft(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no
sdb2 39.9G_ntfs_Sauvegarde(In_Ubware_Virtual_S) No_disk_serial_no

<Ok> <Cancel>

```

Il est possible de choisir le répertoire de destination, si vous avez créé un.



CloneZilla liste ensuite l'utilisation disque. Appuyez sur une touche.

```

Usage de l'espace disque
*****
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
sysfs           0      0      0   - /sys
proc           0      0      0   - /proc
udev          988M      0 988M   0% /dev
devpts         0      0      0   - /dev/pts
tmpfs          201M  5,7M 195M   3% /run
/deu/sr0       248M  248M      0 100% /lib/live/nount/medium
/deu/loop0     200M  200M      0 100% /lib/live/nount/rootfs/filesystem.squashfs
tmpfs          1001M      0 1001M   0% /lib/live/nount/overlay
overlay        1001M  7,2M 993M   1% /
securityfs     0      0      0   - /sys/kernel/security
tmpfs          1001M      0 1001M   0% /dev/shm
tmpfs          5,0M      0 5,0M   0% /run/lock
tmpfs          1001M      0 1001M   0% /sys/fs/cgroup
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/systemd
pstore         0      0      0   - /sys/fs/pstore
efivarfs       0      0      0   - /sys/firmware/efi/efivars
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/memory
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/devices
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/pids
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/hugetlb
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/bkio
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/perf_event
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/freezer
cgroup         0      0      0   - /sys/fs/cgroup/cpuset
systemd-1      0      0      0   - /proc/sys/fs/binfmt_misc
debugfs        0      0      0   - /sys/kernel/debug
mqueue         0      0      0   - /dev/mqueue
hugetlbfs      0      0      0   - /dev/hugepages
sunrpc         0      0      0   - /run/rpc_pipefs
tmpfs          1001M      0 1001M   0% /tmp
fusectl        0      0      0   - /sys/fs/fuse/connections
tmpfs          201M      0 201M   0% /run/user/1000
/dev/sdb2       40G  567M   40G   2% /tmp/local-dev
/dev/sdb2       40G  567M   40G   2% /home/partinag
*****
Appuyez sur "Entrée" pour continuer.....

```

Vous devez ensuite indiquer le mode de sauvegarde, choisissez « *Beginner Mode débutant* »

```

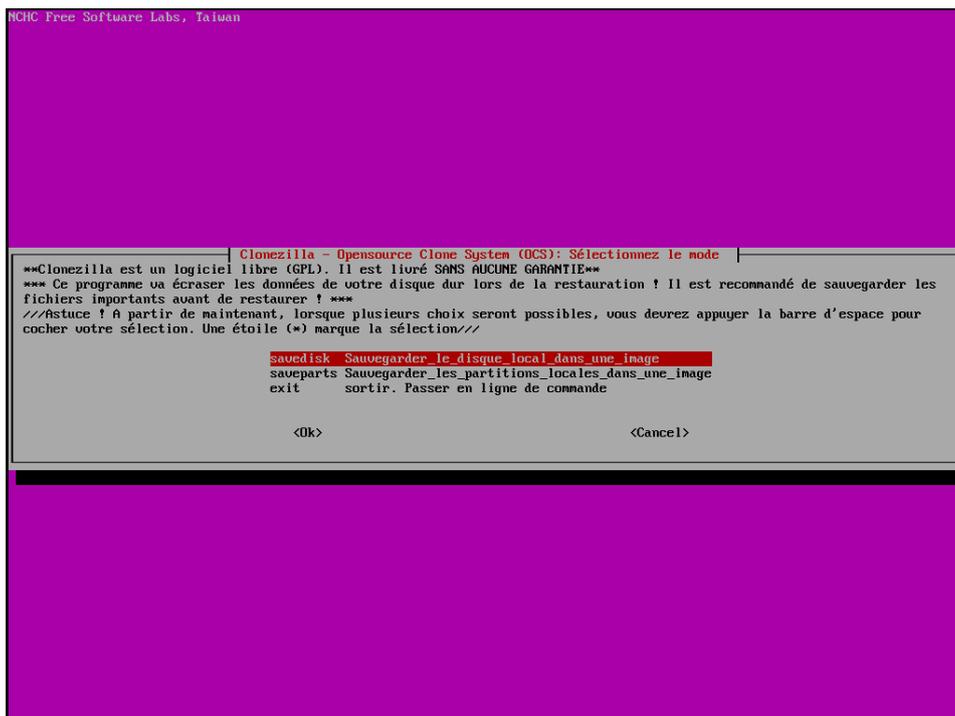
NCHC Free Software Labs, Taiwan

Clonezilla - OpenSource Clone System (OCS)
Sélectionnez le type d'assistant à exécuter pour les paramètres avancés:
Beginner Mode débutant : Accepter les options par défaut
Expert Mode expert : Choisissez vos propres options
Exit sortir. Passer en ligne de commande

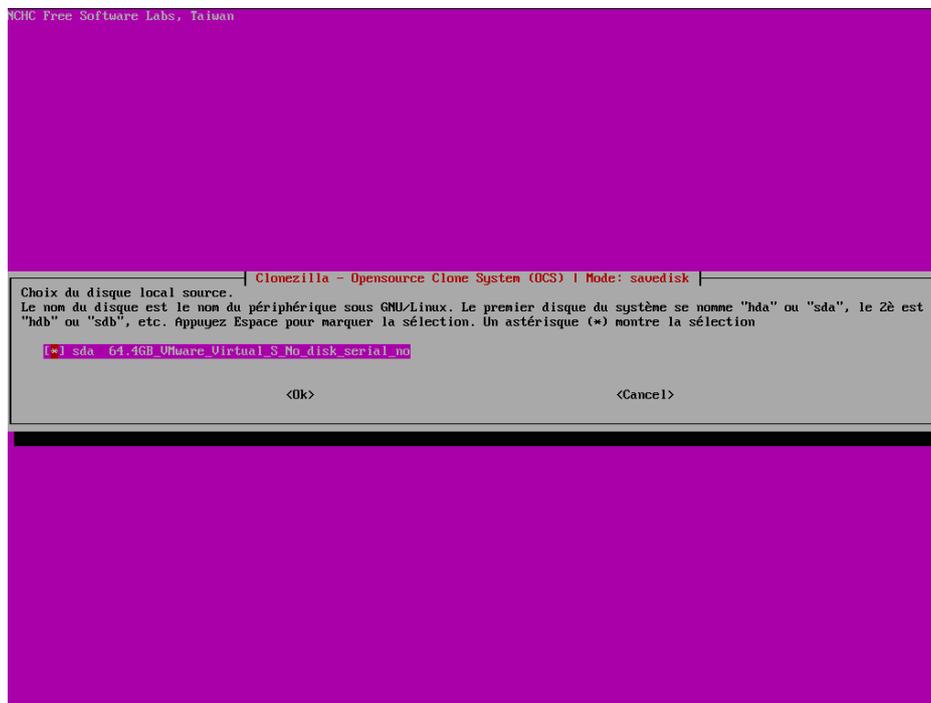
<Ok> <Cancel>

```

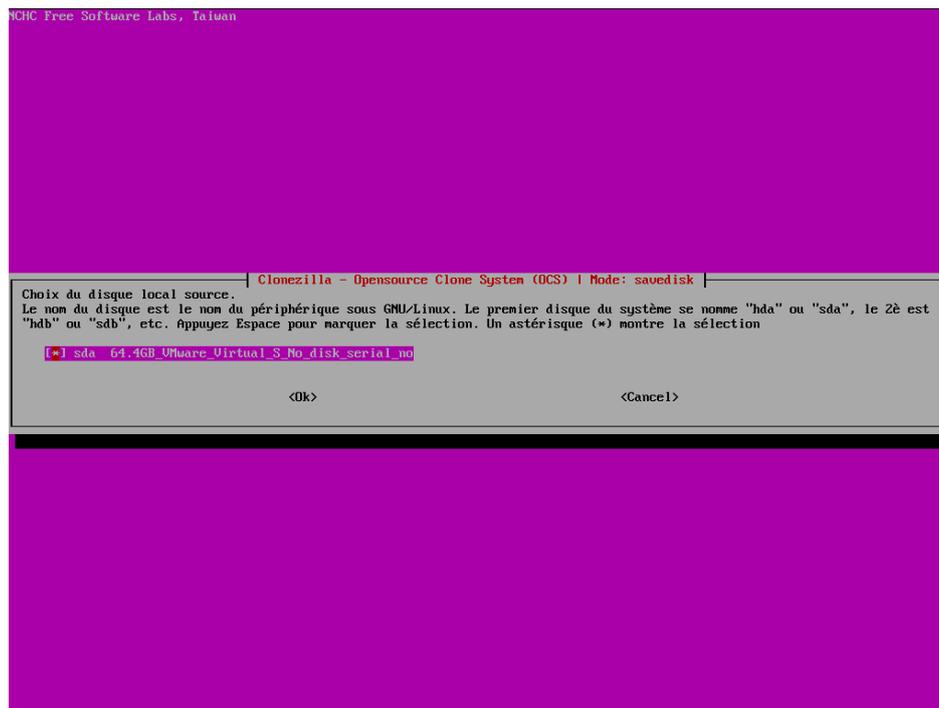
Prenez Save Disk



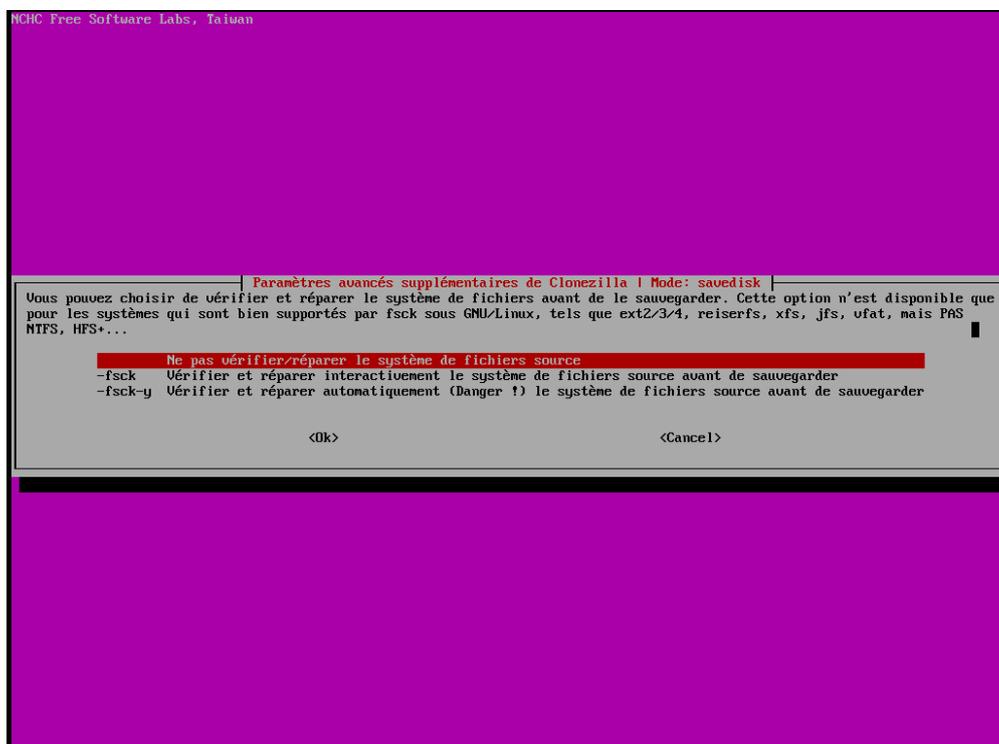
Et donnez un nom à votre image système, ce sera le fichier où sera stockée celle-ci.



Donnez un nom à la sauvegarde

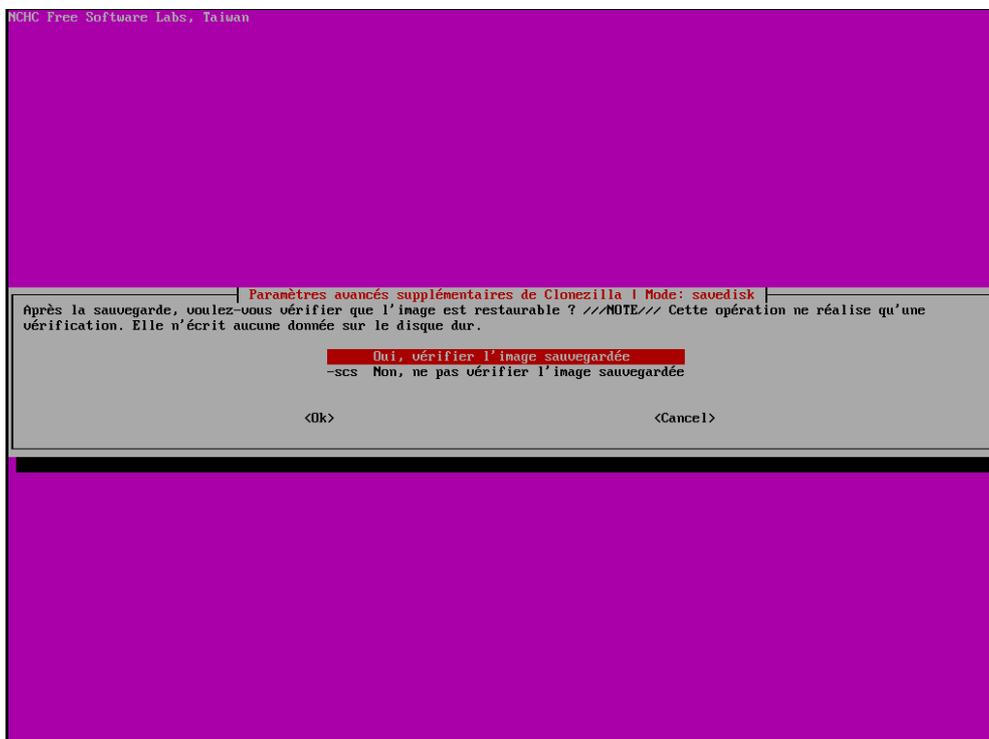


On vous demande le disque source.

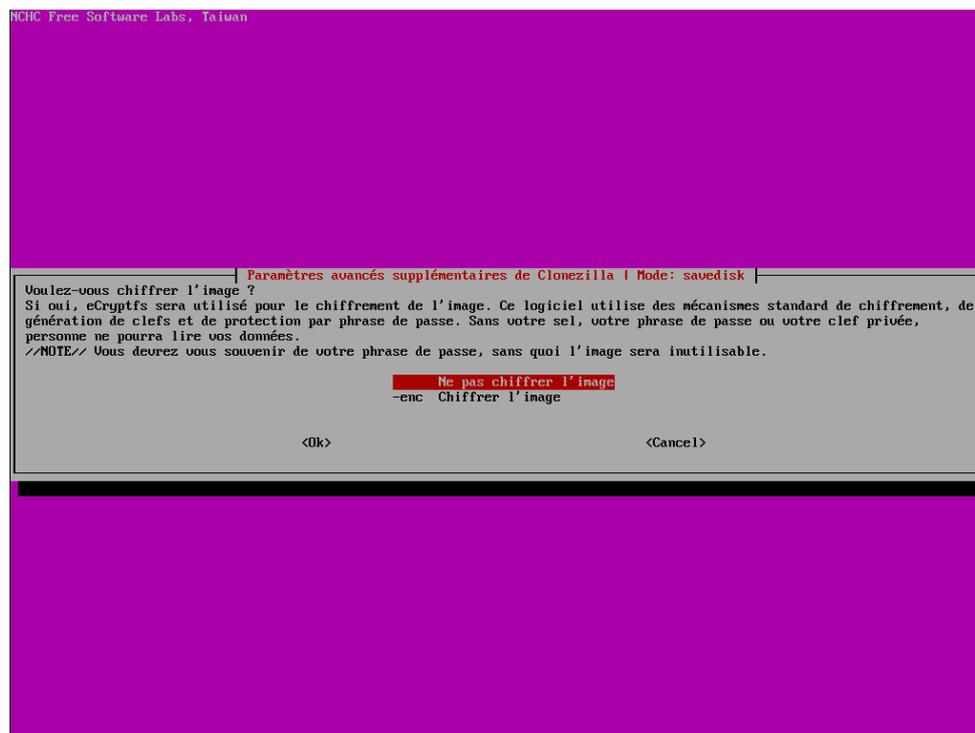


Il est demandé ensuite, si vous souhaitez effectuer une vérification du disque avant sauvegarde.

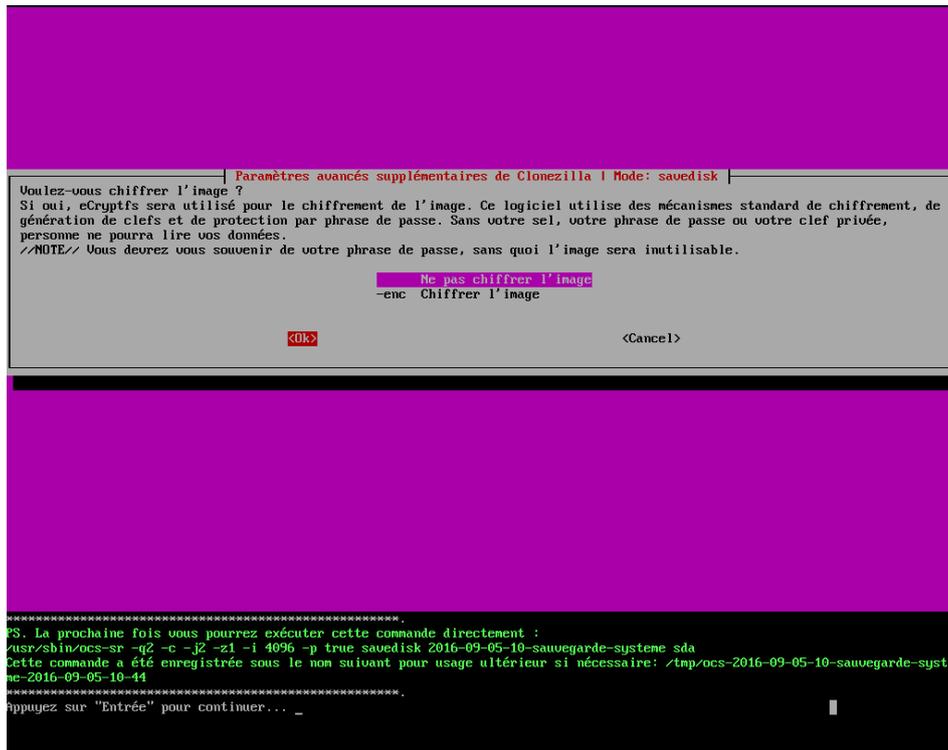
S'il s'agit d'un disque Windows (en NTFS), la vérification du système de fichiers n'est pas possible. Cette option n'est disponible que pour les partitions Linux.



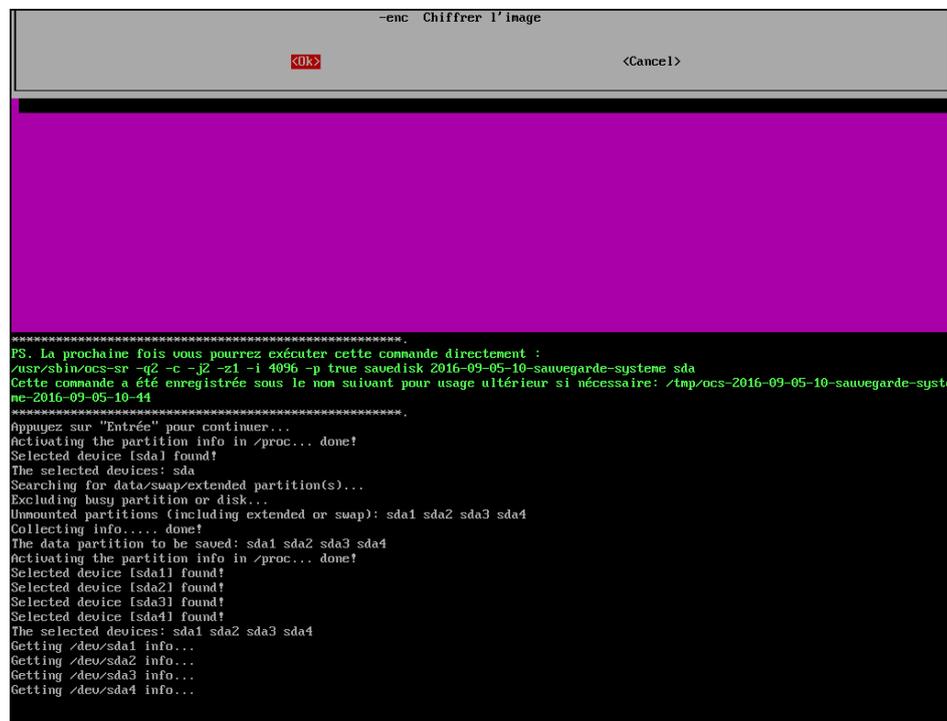
Vous pouvez ensuite faire vérifier l'image système créée afin de vérifier son intégrité.



Enfin, vous pouvez aussi chiffrer cette image système. Cela peut être intéressant pour protéger l'image, si celle-ci est récupérée par un tiers.



Puis la procédure de sauvegarde et création image système débute.





Une fois terminée, vous obtenez le message ci-dessous.

```

Checked successfully.
L'image de cette partition peut être restaurée: sda4
*****
Toutes les images de partitions ou de périphériques LV de cette image ont été vérifiées et toutes sont restaurables: 2016-09-05-10-sauvegarde-systeme
Summary of image checking:
*****
GPT 1st partition table file found!
GPT 2nd partition table file found!
GPT partition table file for this disk saved by gdisk was found: sda
MBR file for this disk was found: sda
L'image de cette partition peut être restaurée: sda1
L'image de cette partition peut être restaurée: sda2
Image was saved by dd. No need to check the file system integrity: sda3
L'image de cette partition peut être restaurée: sda4
Toutes les images de partitions ou de périphériques LV de cette image ont été vérifiées et toutes sont restaurables: 2016-09-05-10-sauvegarde-systeme
*****
Checking if udevd rules have to be restored...
This program is not started by Clonezilla server, so skip notifying it the job is done.
Finished!
Now syncing - flush filesystem buffers...

Ending /usr/sbin/ocs-sr at 2016-09-05 11:02:39 UTC...
*****
Si vous voulez utiliser Clonezilla à nouveau:
(1) Restez sous cette console (console 1) et entrez en mode ligne de commande
(2) Tapez "exit" ou "logout"
*****
Si vous avez terminé, tapez "poweroff" ou "reboot", ou bien suivez le menu pour suivre la procédure normale d'arrêt ou de redémarrage. Notez que si votre média de démarrage est inscriptible (clef USB par ex.), et s'il est monté, un arrêt ou un redémarrage anormaux pourraient le rendre inutilisable !
*****
Appuyez sur "Entrée" pour continuer...

```

Pour redémarrer normalement l'ordinateur, choisissez *reboot* et entrée.

```

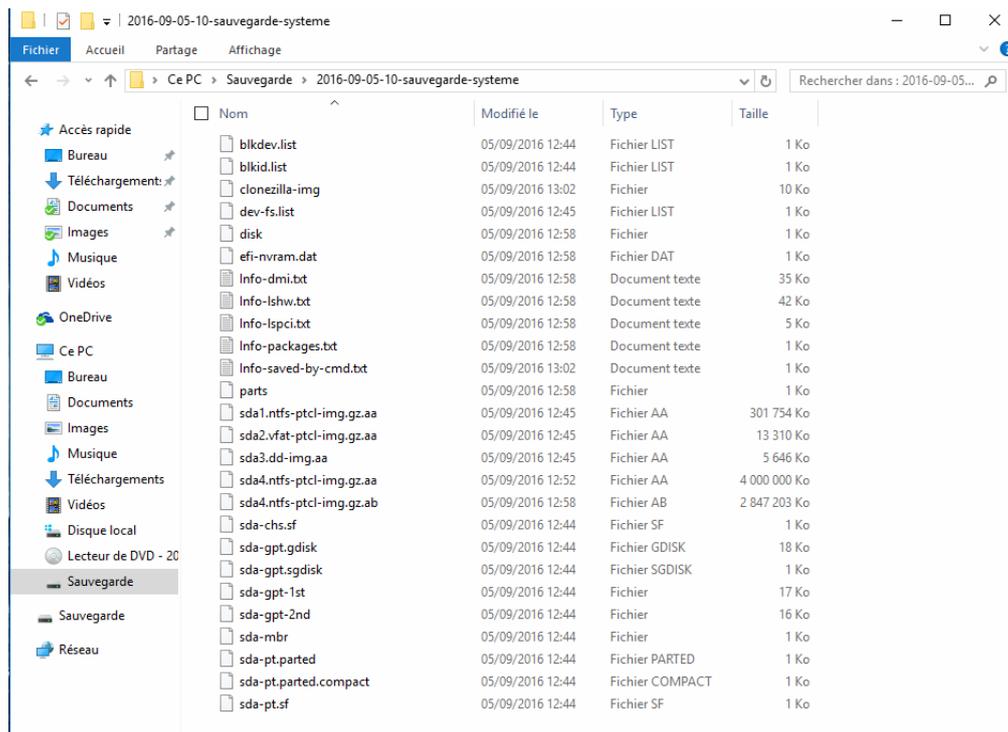
Free Software Labs, NCHC, Taiwan

Vous pouvez maintenant:
poweroff Arrêt
reboot Redémarrage
cmd Passer en ligne de commande
rerun1 Recommencer (s'il est monté, le dépôt des images /home/partimag sera démonté)
rerun2 Recommencer_(laisser_le_dépôt_des_images_/home/partimag_monté)

<Ok>

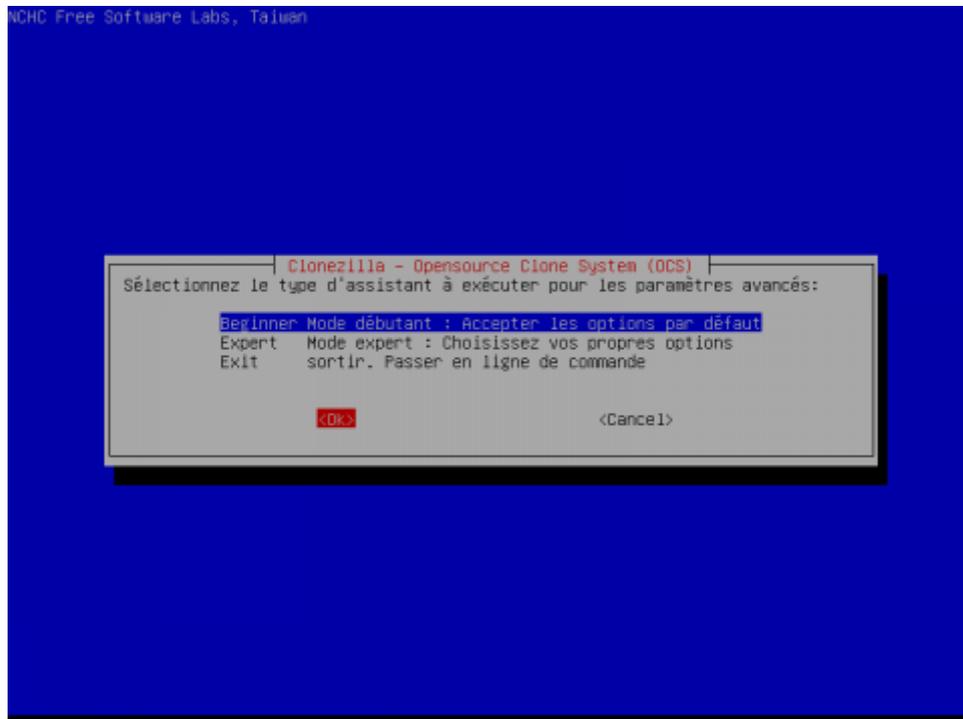
```

De retour sur Windows, vous pouvez visualiser votre image système :

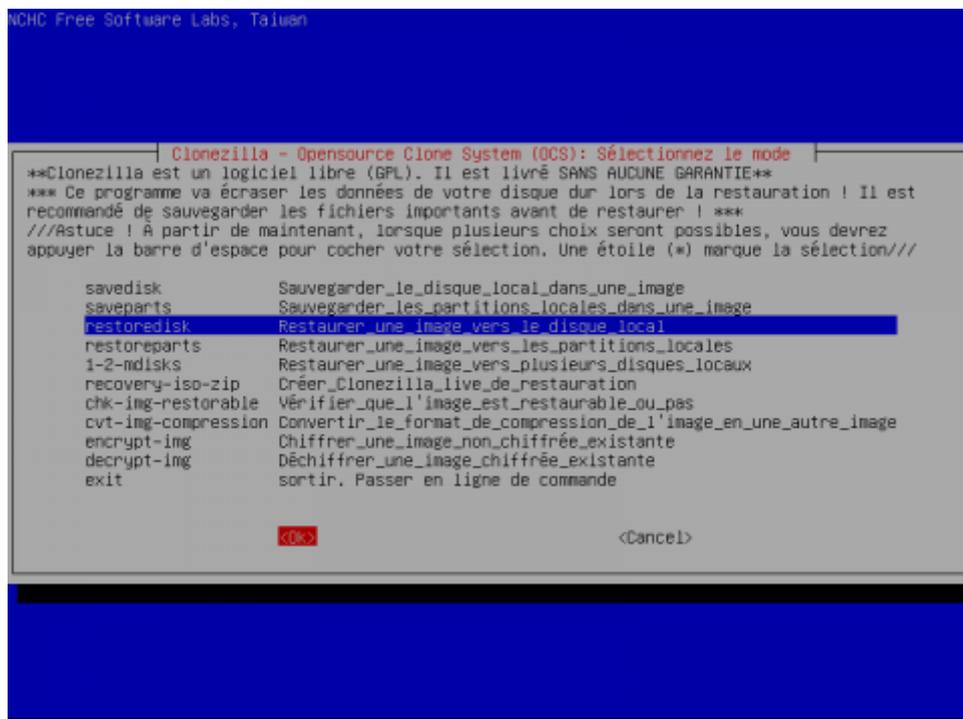


## Restauration de l'image disque

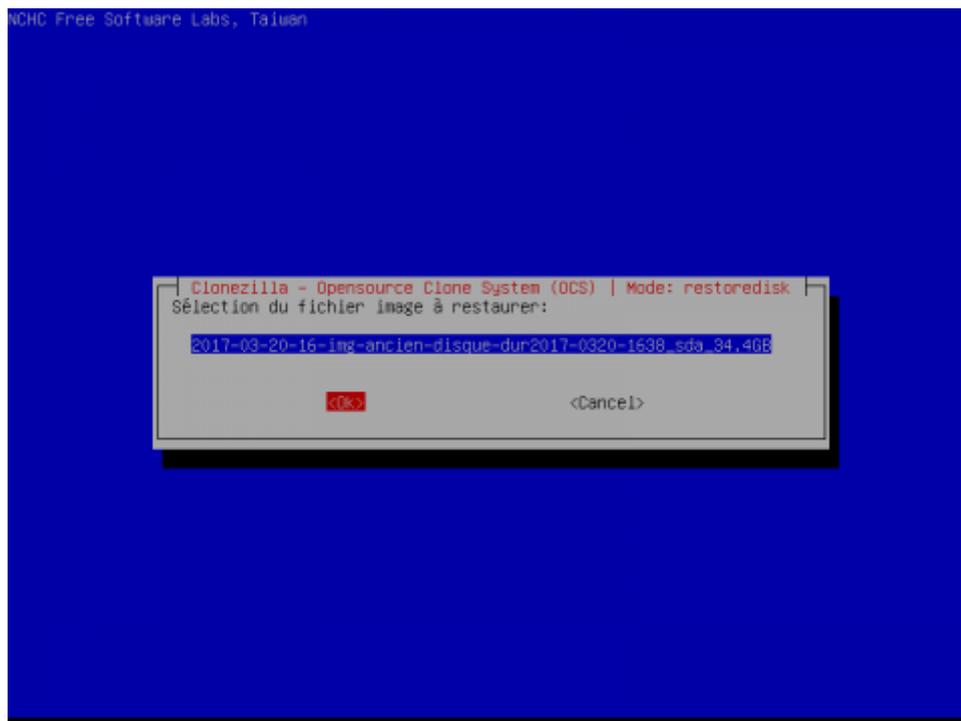
CloneZilla correctement configuré, nous allons enfin pouvoir lancer la restauration l'image disque sur un disque dur/SSD. C'est parti ! Sélectionnez le mode débutant (Beginner).



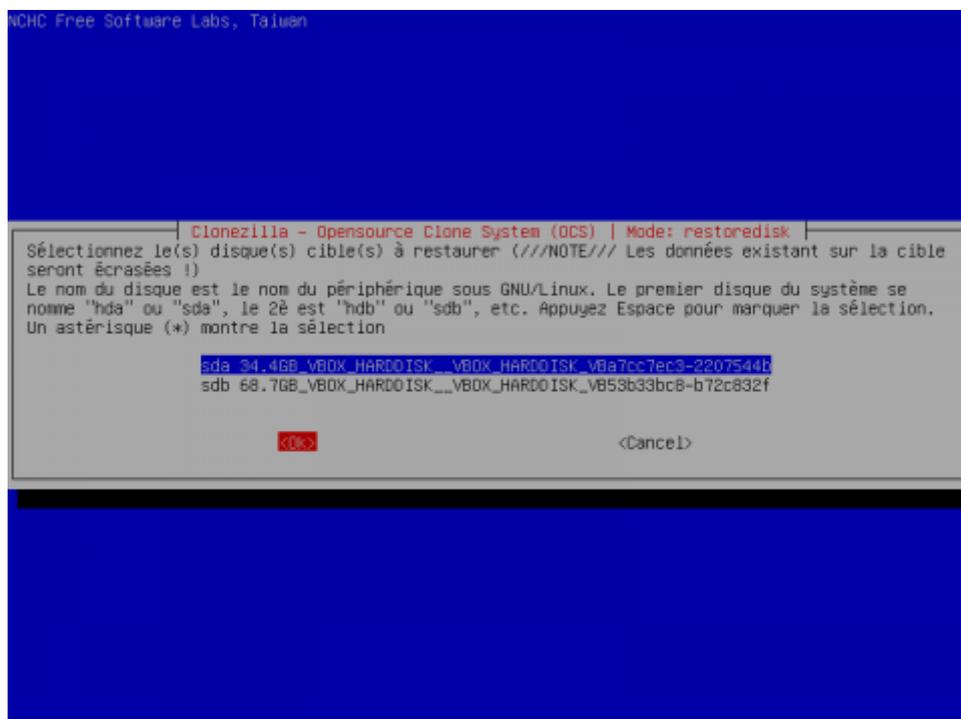
Choisissez l'option restoredisk (restaurer une image vers le disque local).



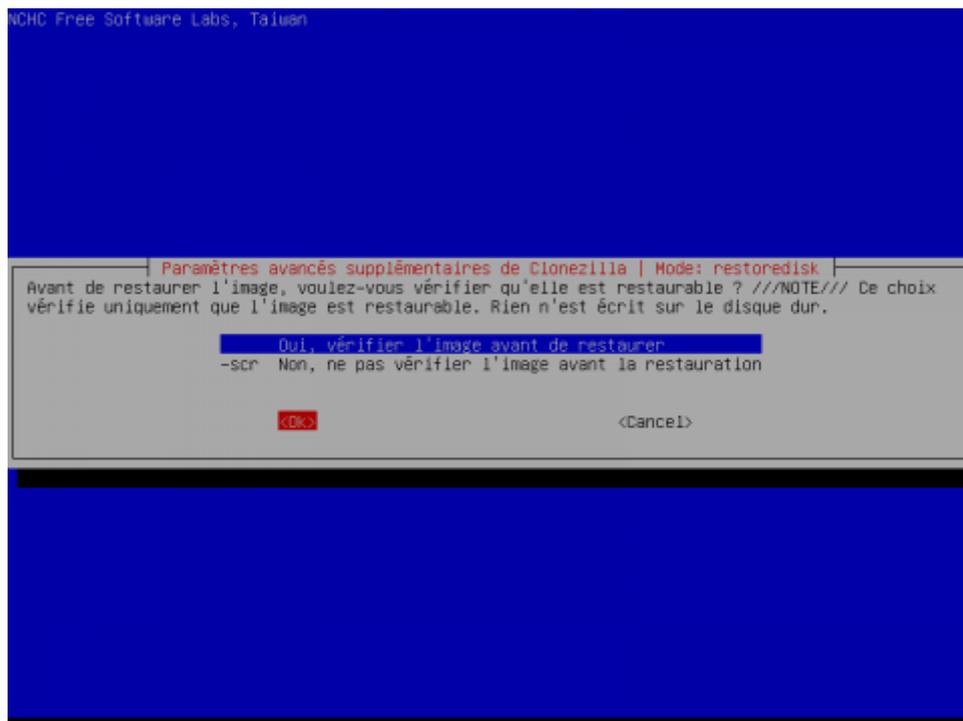
Sélectionnez l'image disque que vous souhaitez restaurer.



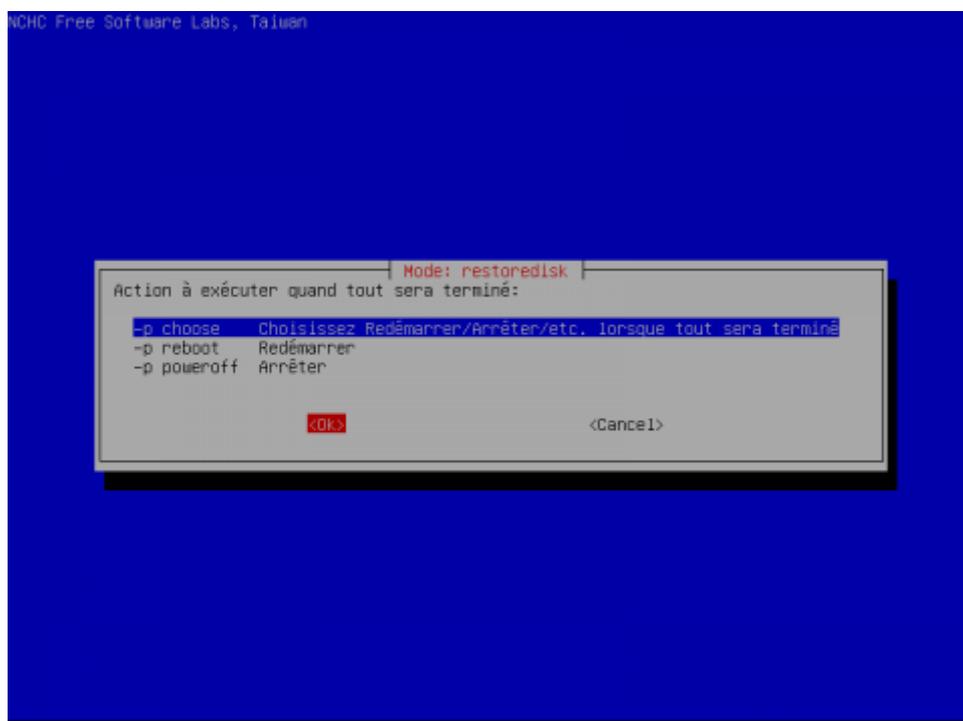
Sélectionnez le disque cible, disque sur lequel l'image disque sera restaurée. Attention, toutes les données de ce disque seront supprimées et remplacées par celles contenues dans l'image disque.



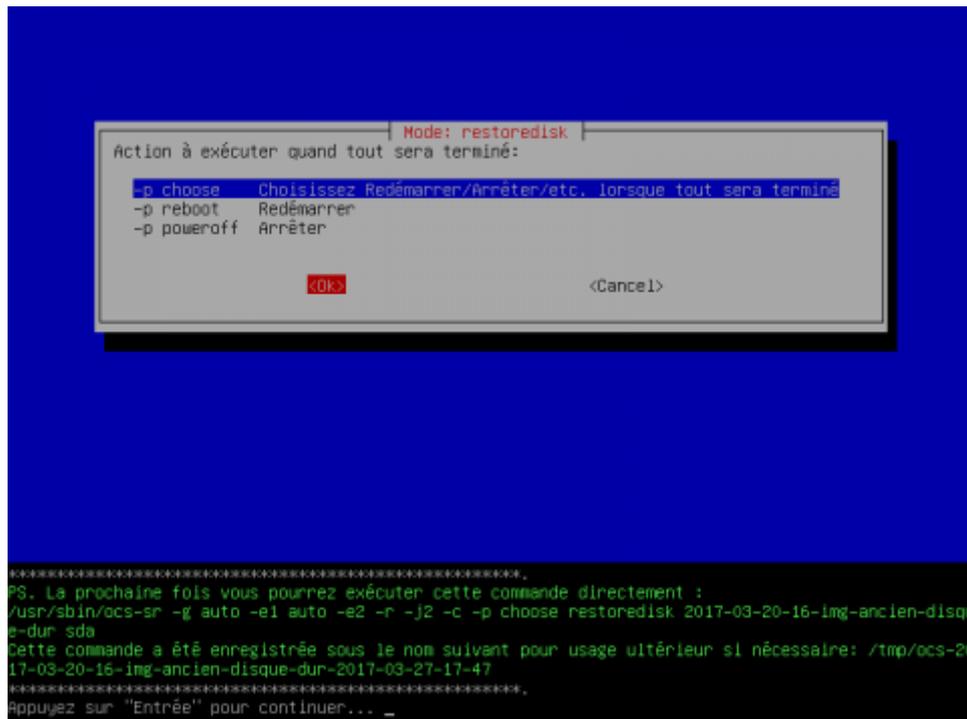
Par mesure de sécurité, choisissez de vérifier l'image avant de la restaurer.



Choisissez l'action à exécuter quand la restauration de l'image disque sera terminée. Vous pouvez laisser l'option par défaut.



Appuyez sur Entrée pour lancer la restauration de l'image disque.



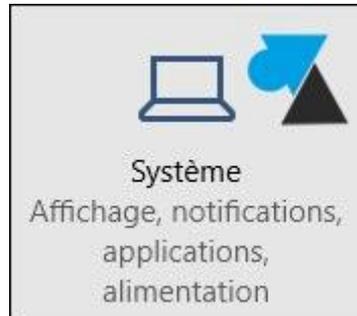
Enfin, entrez y puis appuyez sur Entrée deux fois pour lancer la restauration de l'image disque sur le disque dur/SSD sélectionné !

```
Toutes les images de partitions ou de périphériques LV de cette image ont été vérifiées et toutes sont restaurables: 2017-03-20-16-img-ancien-disque-dur
=====
Activating the partition Info in /proc... done!
Getting /dev/sda1 info...
Getting /dev/sda2 info...
=====
La prochaine étape consiste à restaurer l'image vers le disque ou la partition sur cette machine: "/home/partimag/2017-03-20-16-img-ancien-disque-dur" -> "sda sda1 sda2"
L'image a été créée à: 2017-0320-1638
ATTENTION!!! ATTENTION!!! ATTENTION!!!
ATTENTION. LES DONNÉES EXISTANTES SUR LE DISQUE OU LA PARTITION VONT ÊTRE ÉCRASÉES ! TOUTES LES DONNÉES EXISTANTES SERONT PERDUES:
=====
Machine: VirtualBox
sda (34.4GB_VBOX_HARDDISK__VBOX_HARDDISK_VBa7cc7ec3-2207544b)
sda1 (500M_ntfs_Réserve_au(In_VBOX_HARDDISK_)_VBOX_HARDDISK_VBa7cc7ec3-2207544b)
sda2 (31.5G_ntfs(In_VBOX_HARDDISK_)_VBOX_HARDDISK_VBa7cc7ec3-2207544b)
=====
Etes-vous sûr de vouloir continuer? (y/n) y
OK, c'est parti !!
This program is not started by clonezilla server.
=====
Alors je vous le redemande :
La prochaine étape consiste à restaurer l'image vers le disque ou la partition sur cette machine: "/home/partimag/2017-03-20-16-img-ancien-disque-dur" -> "sda sda1 sda2"
L'image a été créée à: 2017-0320-1638
ATTENTION!!! ATTENTION!!! ATTENTION!!!
ATTENTION. LES DONNÉES EXISTANTES SUR LE DISQUE OU LA PARTITION VONT ÊTRE ÉCRASÉES ! TOUTES LES DONNÉES EXISTANTES SERONT PERDUES:
=====
Machine: VirtualBox
sda (34.4GB_VBOX_HARDDISK__VBOX_HARDDISK_VBa7cc7ec3-2207544b)
sda1 (500M_ntfs_Réserve_au(In_VBOX_HARDDISK_)_VBOX_HARDDISK_VBa7cc7ec3-2207544b)
sda2 (31.5G_ntfs(In_VBOX_HARDDISK_)_VBOX_HARDDISK_VBa7cc7ec3-2207544b)
=====
Etes-vous sûr de vouloir continuer? (y/n) y
```

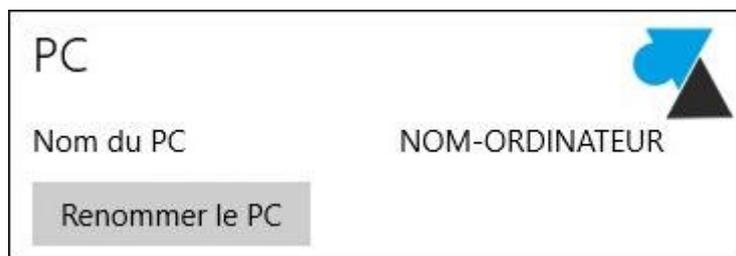


## Modifier le nom d'ordinateur d'un PC Windows 10

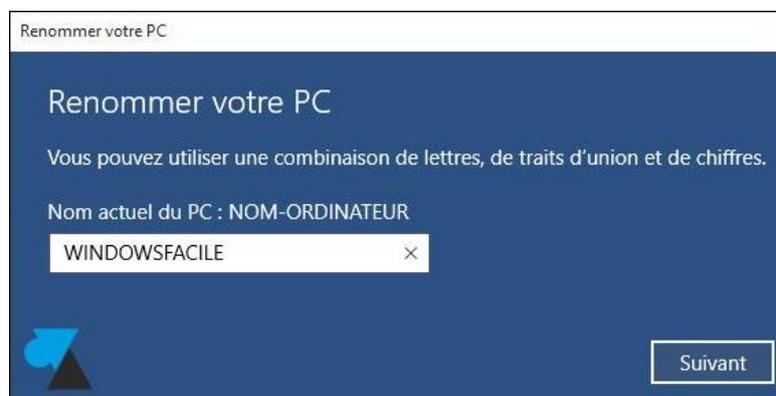
1. Ouvrir le menu Démarrer, Paramètres.
2. Cliquer sur l'icône Système.



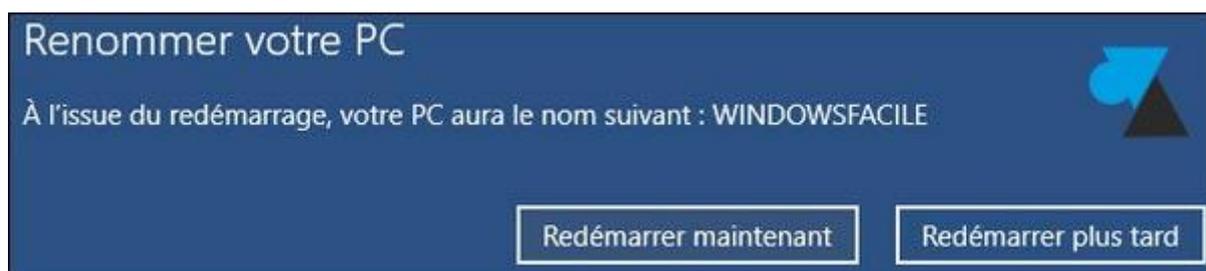
3. A l'onglet « Informations système », cliquer sur « Renommer le PC » de la partie de droite.



4. Indiquer le nouveau nom de l'ordinateur, par exemple WINDOWSFACILE.

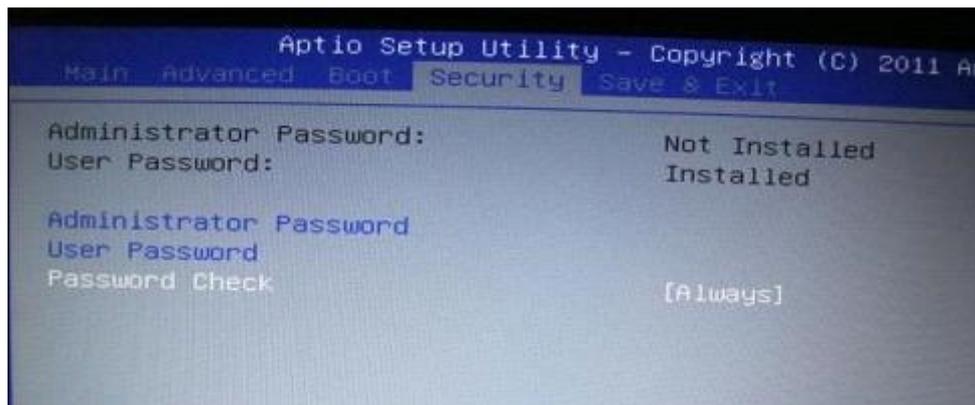


5. Redémarrer l'ordinateur maintenant ou plus tard pour valider les modifications.



## Mettre en place un mot de passe pour le BIOS ou l'UEFI

Si votre ordinateur possède un système d'exploitation antérieur à Windows 8 (Vista, Windows 7...) vous devez accéder à votre BIOS, en appuyant sur la touche correspondant pendant le démarrage de votre ordinateur. Cette touche varie selon les ordinateurs, bien souvent F1, F2, Suppr ou Echap. Une fois à l'écran du BIOS, rendez-vous dans la partie Security et configurer votre mot de passe. Il est possible d'en configurer plusieurs, un pour boot et un pour accéder au BIOS par exemple.



Si votre ordinateur possède un système d'exploitation ultérieur à Windows 8, vous devez accéder à l'interface UEFI via vos options de boot Windows 8, vous pourrez ensuite configurer un mot de passe UEFI qui aura un fonctionnement similaire à un mot de passe BIOS.



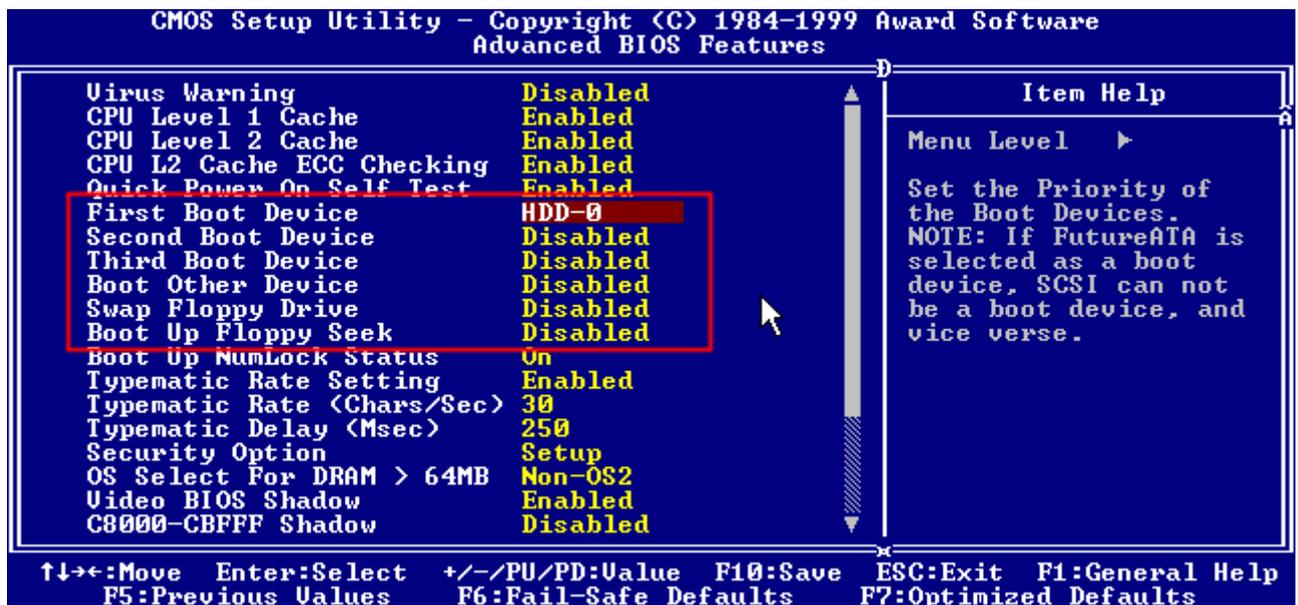
## Bloquer tout type de démarrage sauf le disque dur

Ici, nous allons juste autoriser le démarrage sur le disque dur, l'objectif avoué est d'interdire toute sorte de démarrage en dehors du disque dur. Et oui, tellement facile de démarrer à partir d'une disquette de boot, d'un CD linux, etc... Pour copier, voler ou détruire le système.

En fonction de votre BIOS, il est possible de retrouver ces éléments à modifier à divers endroits :

- Advanced BIOS Features

- Boot -> Boot device Priority



Voici les modifications à mettre en oeuvre :

First Boot Device = **HDD-0** (le disque maître)

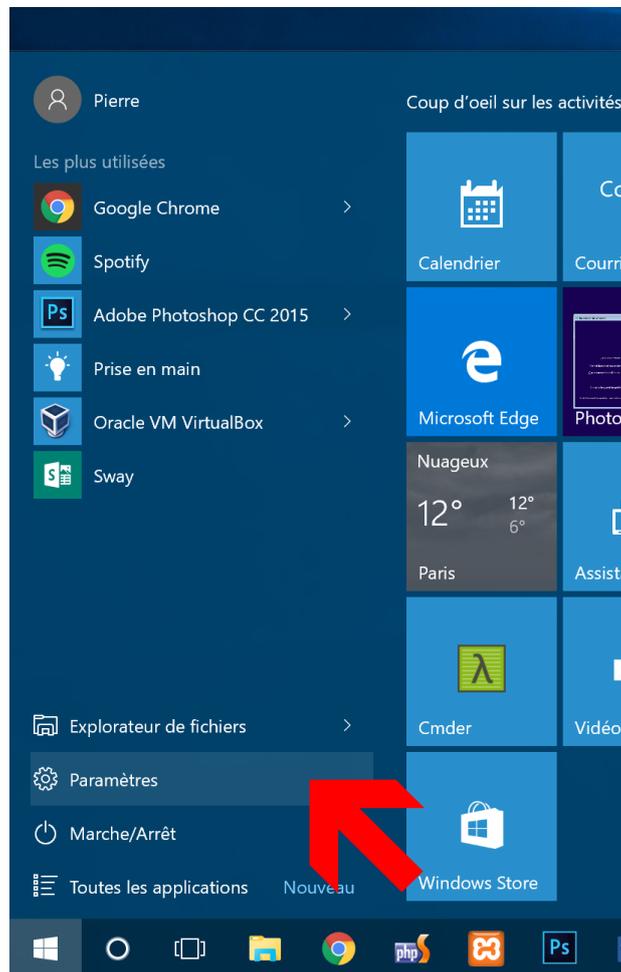
Second Boot Device = **Disabled** (si votre BIOS le permet)

Third Boot Device = **Disabled** (si votre BIOS le permet)

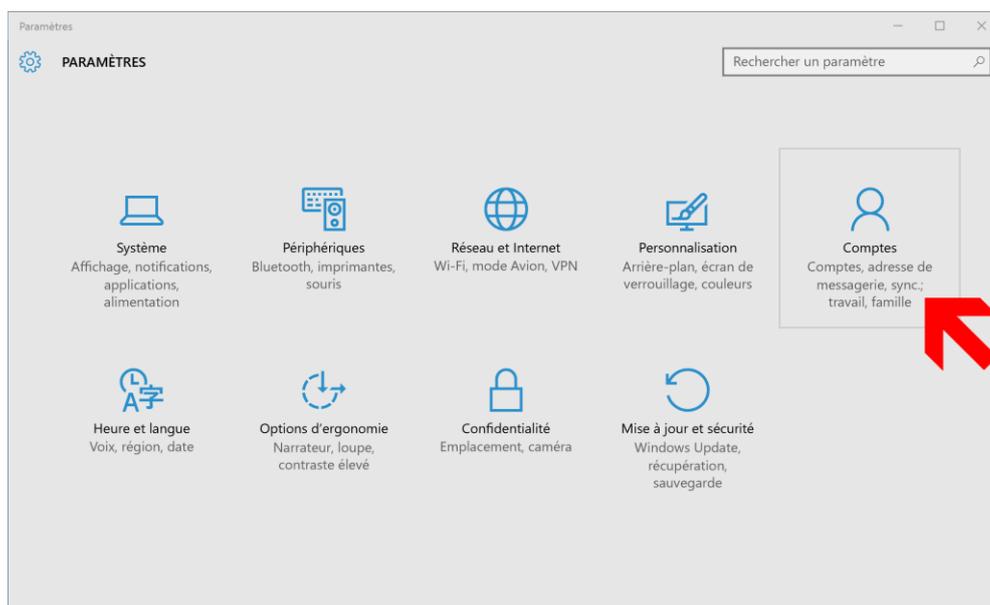
Boot Other device = **Disabled** (interdit de démarrer sur les ports USB, etc..)

## Création d'un compte utilisateur sous Windows 10

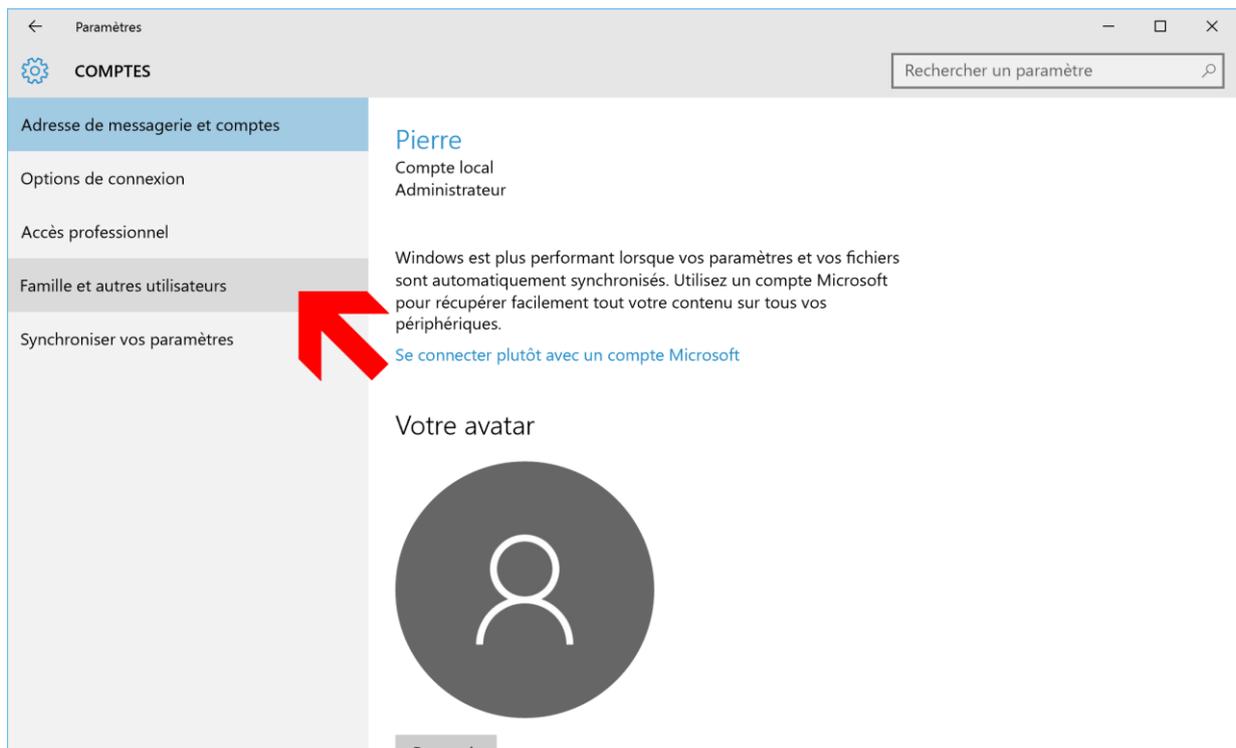
Ouvrez les paramètres de Windows 10 depuis le menu Démarrer ou en appuyant simultanément sur les touches Windows + i.



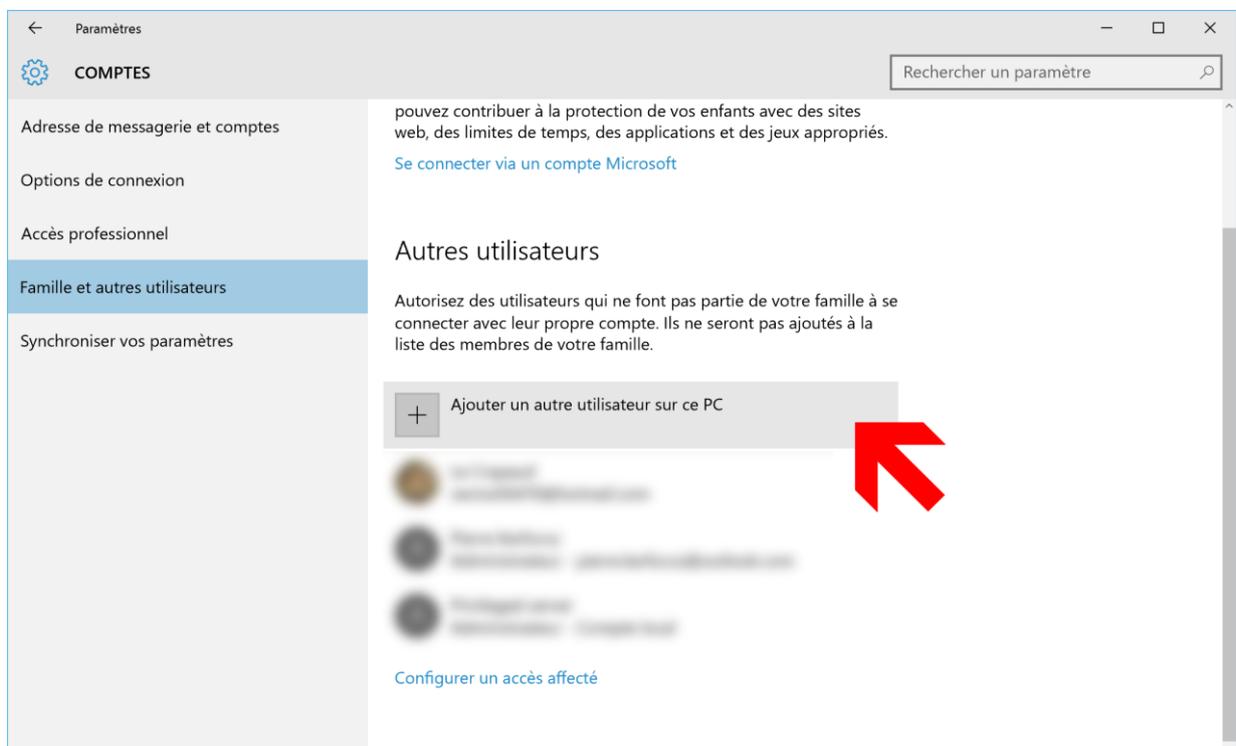
Cliquez sur « Comptes ».



Sélectionnez « Famille et autres utilisateurs » dans la colonne de gauche.



Cliquez sur « Ajouter un autre utilisateur sur ce PC » dans « Autres utilisateurs ».



Cliquez sur le lien « Je ne dispose pas des informations de connexion de cette personne » en bas.

Comment cette personne pourra-t-elle se connecter ?

Entrez l'adresse e-mail ou le numéro de téléphone de la personne que vous voulez ajouter. Si elle utilise Windows, Office, Outlook.com, OneDrive, Skype ou Xbox, entrez l'adresse e-mail ou le numéro de téléphone qu'elle utilise pour se connecter.

Je ne dispose pas des informations de connexion de cette personne.

[Déclaration de confidentialité](#)

Suivant

Annuler

Puis sur « Ajouter un utilisateur sans compte Microsoft ».

Commençons par créer votre compte

Windows, Office, Outlook.com, OneDrive, Skype, Xbox. Tous ces outils sont encore plus efficaces et personnalisables lorsque vous vous connectez avec votre compte Microsoft.\* [En savoir plus](#)

[Obtenez une nouvelle adresse e-mail](#)

\*Si vous utilisez déjà un service Microsoft, revenez à la page précédente pour vous connecter avec ce compte.

[Ajouter un utilisateur sans compte Microsoft](#)

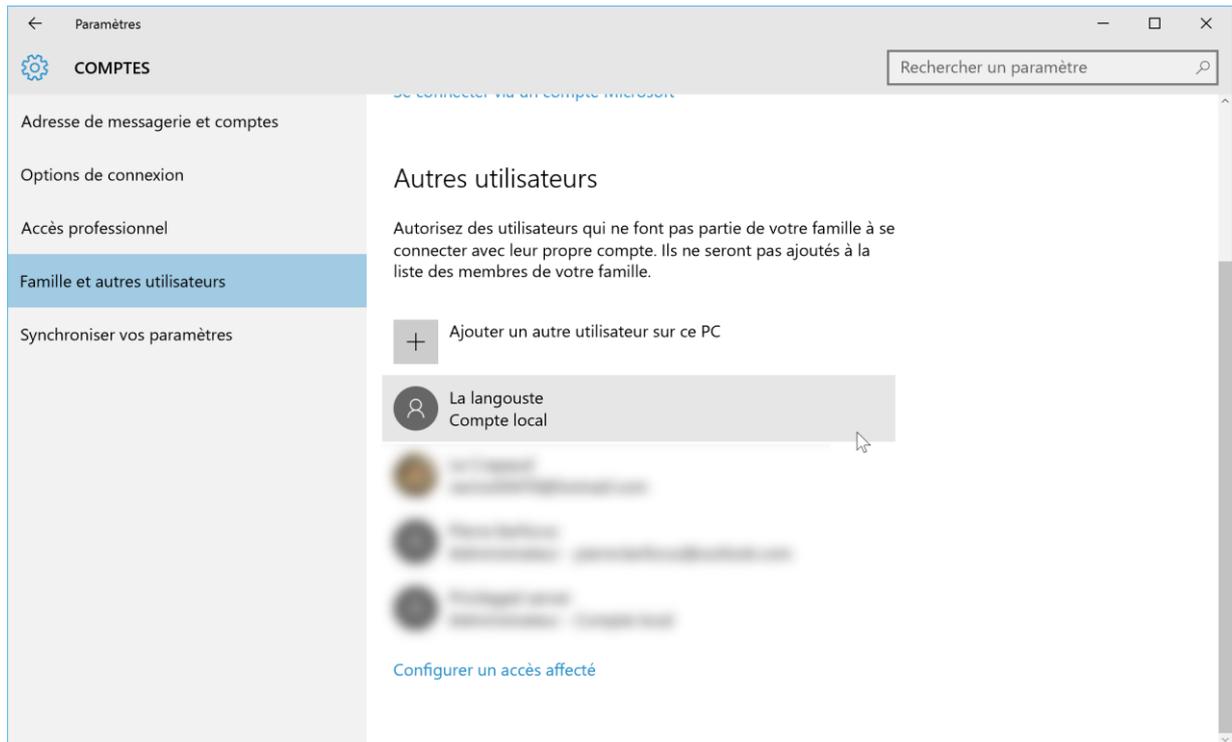
Suivant

Précédent

Remplissez les champs obligatoires (nom d'utilisateur, mot de passe et indication de mot de passe) et cliquez sur « Suivant ».

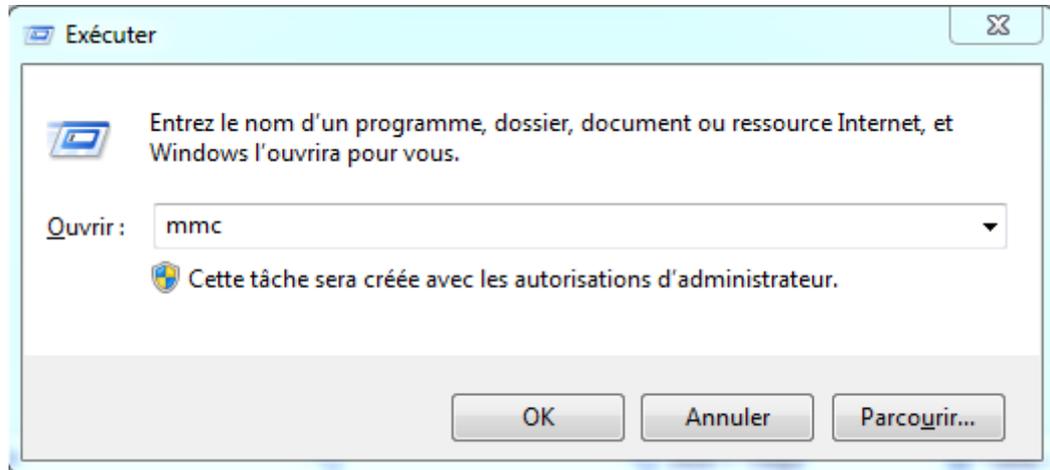
The screenshot shows a Windows account creation window with a blue header bar containing a close button (X). The main title is "Créer un compte pour ce PC". Below the title, there is a paragraph: "Si vous souhaitez utiliser un mot de passe, choisissez une expression facile à retenir, mais difficile à deviner." The next section is "Qui sera amené à utiliser ce PC ?" followed by a text input field labeled "Nom d'utilisateur". The following section is "Sécurisez votre mot de passe." which includes three input fields: "Entrer un mot de passe", "Entrer à nouveau le mot de passe", and "Indication de mot de passe". At the bottom right, there are two buttons: "Précédent" (disabled) and "Suivant" (active, highlighted in blue with a mouse cursor).

Votre compte utilisateur a bien été créé. Il apparaît dans la liste des utilisateurs avec la mention Compte local.

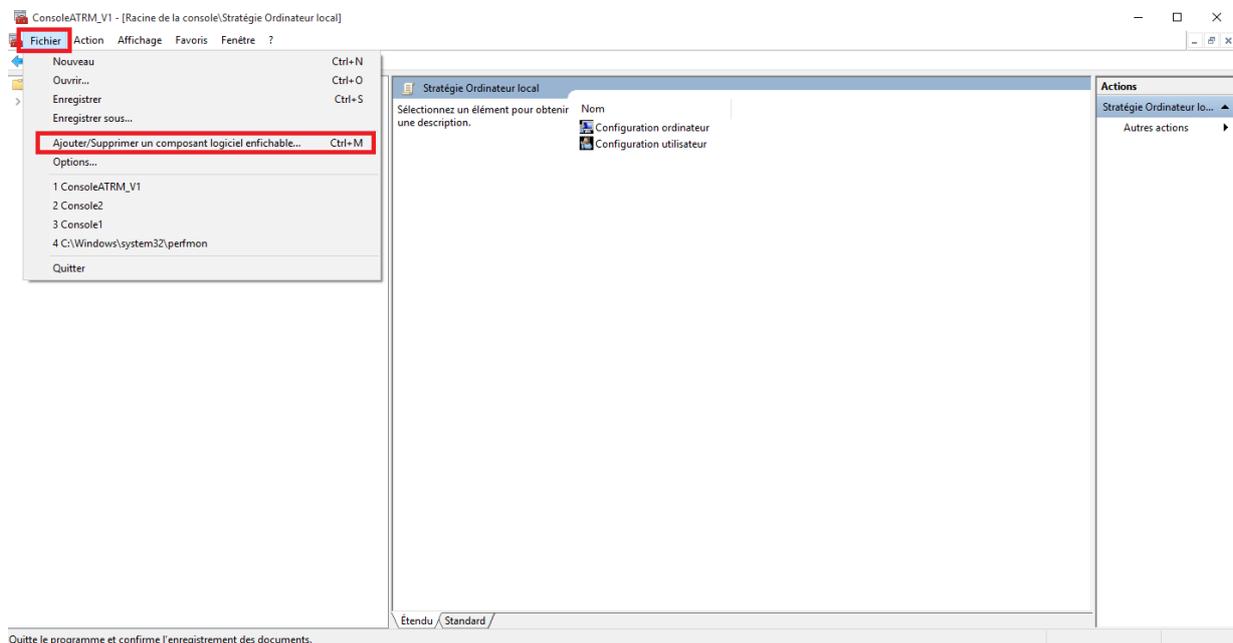


## Mise en place de stratégies de groupe locale via la console MMC sous Windows

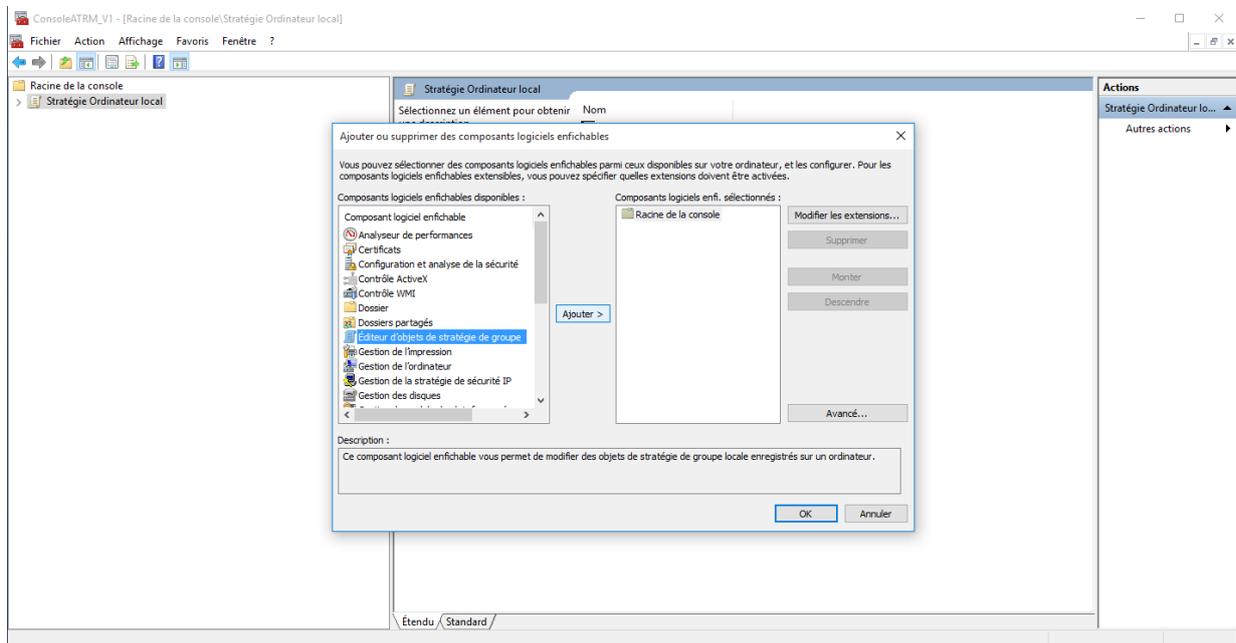
- 1- Effectuer la combinaison des touches Windows + R, puis effectuer la recherche « mmc », et faire « OK ».



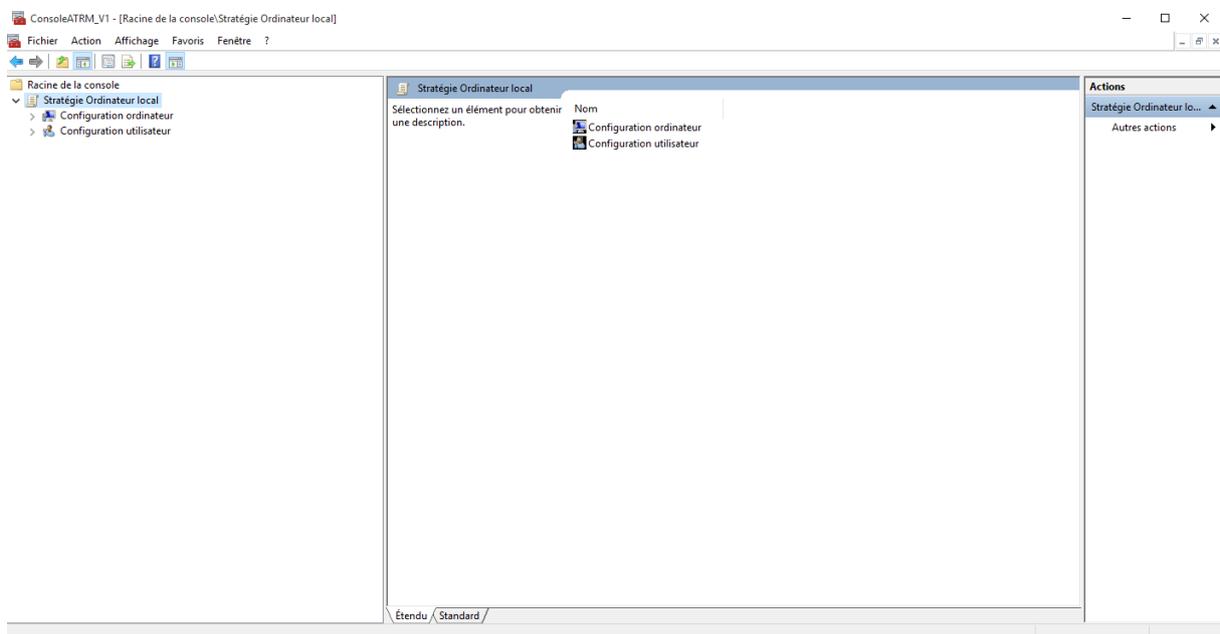
- 2- La fenêtre suivante s'ouvre, faites ensuite « Fichier » et cliquer sur « Ajouter/Supprimer un composant logiciel enfichable... ».



- 3- Une fenêtre s'ouvre. Rechercher ensuite le composant « Editeur d'objets de stratégie de groupe », sélectionnez-le, puis faites « Ajouter > ». Le composant va ensuite passer dans la colonne de droite. Faites ensuite « OK ».



- 4- Depuis cette page, vous avez ensuite accès à une multitude de possibilité de stratégies.



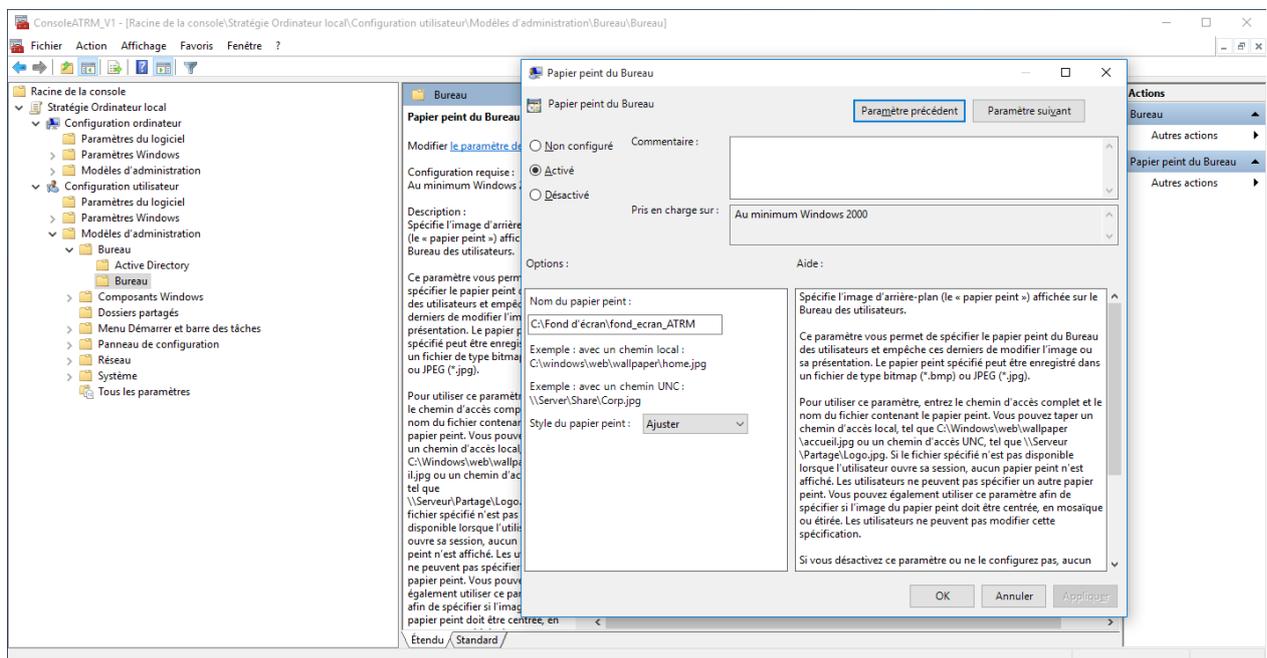
## Contrôle du fond d'écran du bureau

Le chemin afin d'accéder au paramétrage du papier peint du bureau, ou fond d'écran, est le suivant :

Stratégie Ordinateur local -> Configuration utilisateur -> Modèles d'administration -> Bureau -> Bureau

Puis double cliquer sur le paramètre « Papier peint du Bureau ».

Vous arrivez sur la fenêtre suivante :

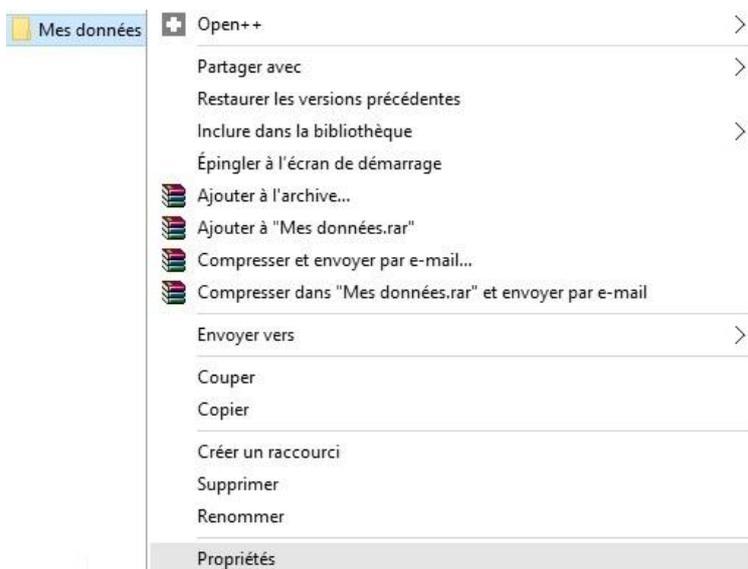


Passer ce paramètre en « Activé » et spécifier le nom du papier peint, en entrant le chemin d'accès de celui-ci dans l'encadré.

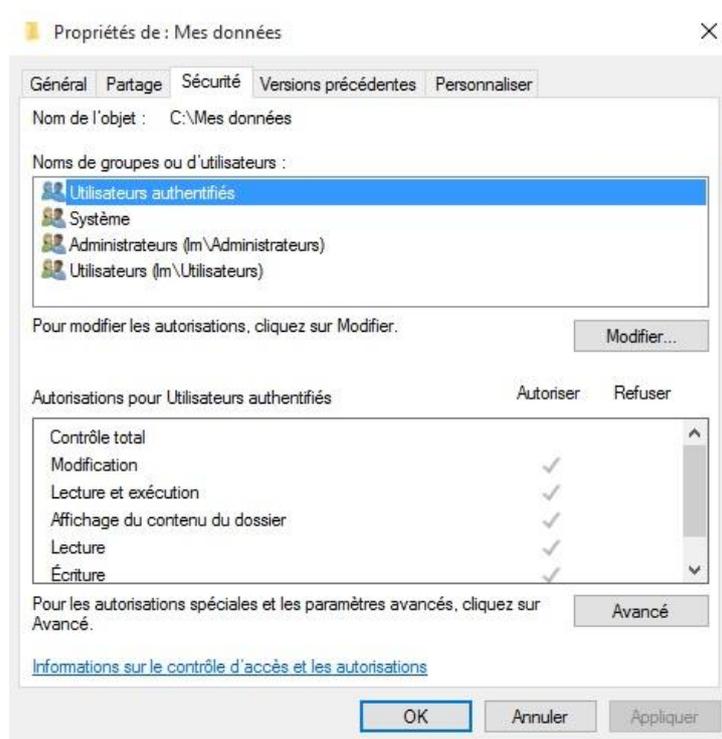
Faites ensuite « Appliquer », puis « OK ».

## Restreindre l'accès à un dossier pour un utilisateur

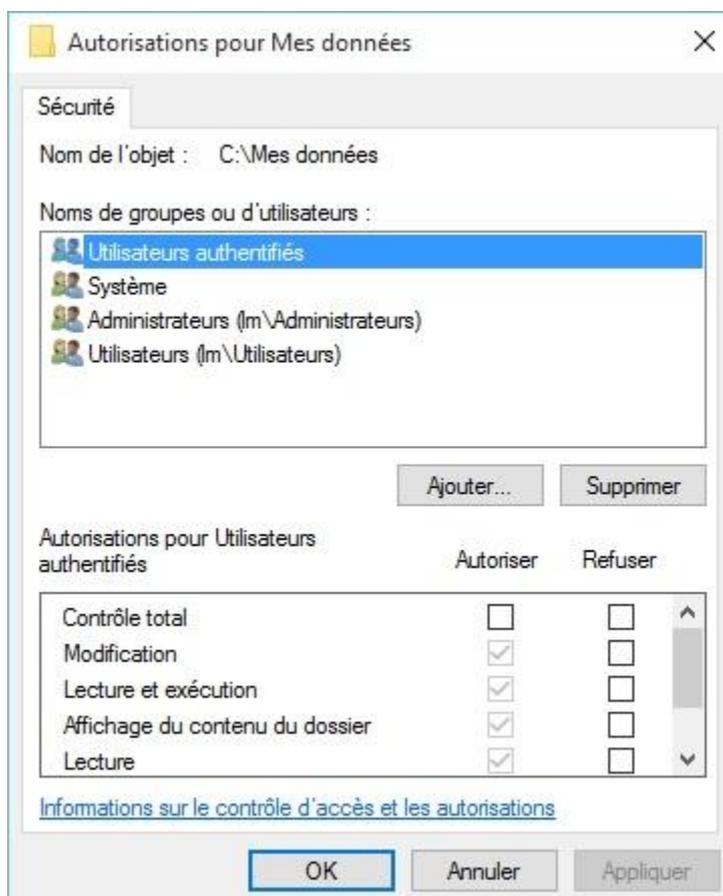
Pour commencer, cliquez sur le dossier concerné avec le bouton droit de la souris puis cliquez sur la commande "**Propriétés**" :



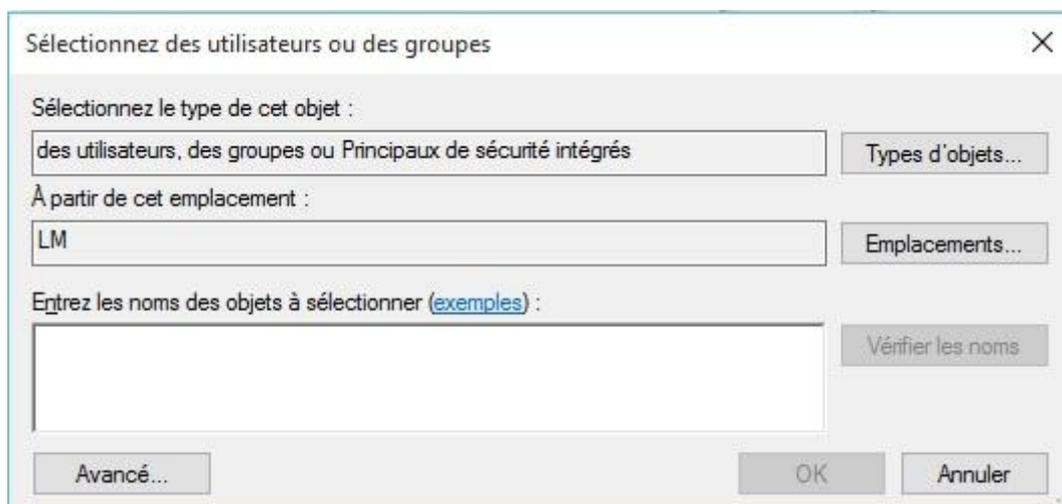
Dans la fenêtre qui apparaît, cliquez sur l'onglet "**Sécurité**" :



Le but de cette manipulation est de modifier les attributs du dossier en question de façon à bloquer l'accès et cela pour tous les utilisateurs. Donc, cliquez sur le bouton "**Modifier**" pour afficher la liste des utilisateurs :



Les attributs du dossier doivent être modifiés pour tous les utilisateurs. Le terme "tous les utilisateurs" équivaut à l'utilisateur "**Tout le monde**" qui n'est pas sur la liste affichée. Nous allons donc ajouter cet utilisateur. Pour cela, cliquez sur le bouton "**Ajouter**" :



Ecrivez **"tout le monde"** puis cliquez sur le bouton **"Vérifier les noms"** :

Sélectionnez des utilisateurs ou des groupes

Sélectionnez le type de cet objet :

des utilisateurs, des groupes ou Principaux de sécurité intégrés

Types d'objets...

À partir de cet emplacement :

LM

Emplacements...

Entrez les noms des objets à sélectionner (exemples) :

Tout le monde

Vérifier les noms

Avancé... OK Annuler

Lorsque vous validez en appuyant sur le bouton **"Ok"** la fenêtre des attributs apparaît :

Autorisations pour Mes données

Sécurité

Nom de l'objet : C:\Mes données

Noms de groupes ou d'utilisateurs :

- Utilisateurs authentifiés
- Système
- Administrateurs (lm\Administrateurs)
- Tout le monde
- Utilisateurs (lm\Utilisateurs)

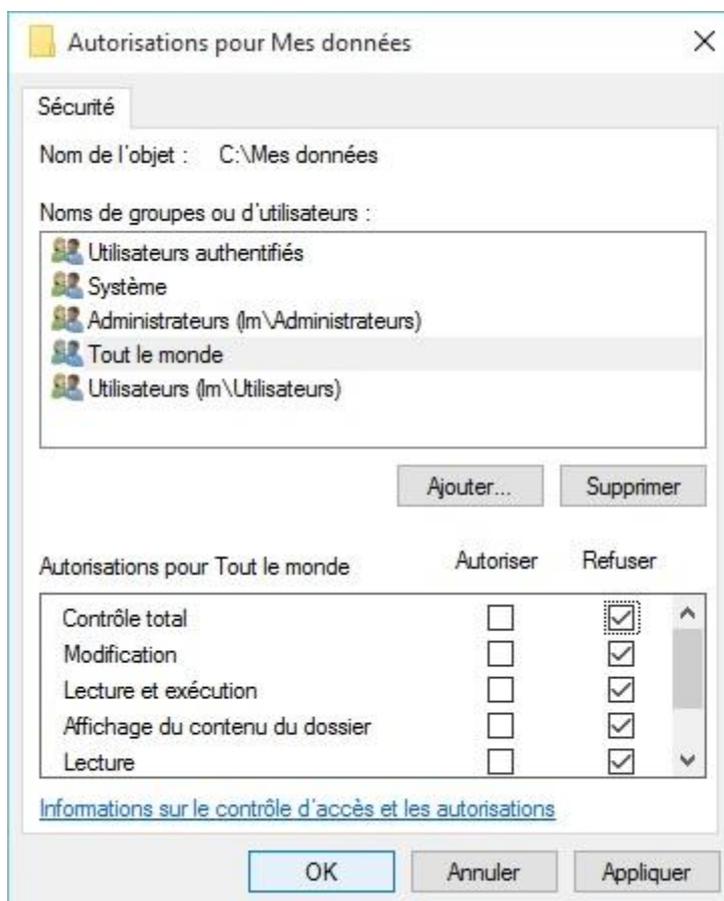
Ajouter... Supprimer

Autorisations pour Tout le monde	Autoriser	Refuser
Contrôle total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lecture et exécution	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Affichage du contenu du dossier	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lecture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

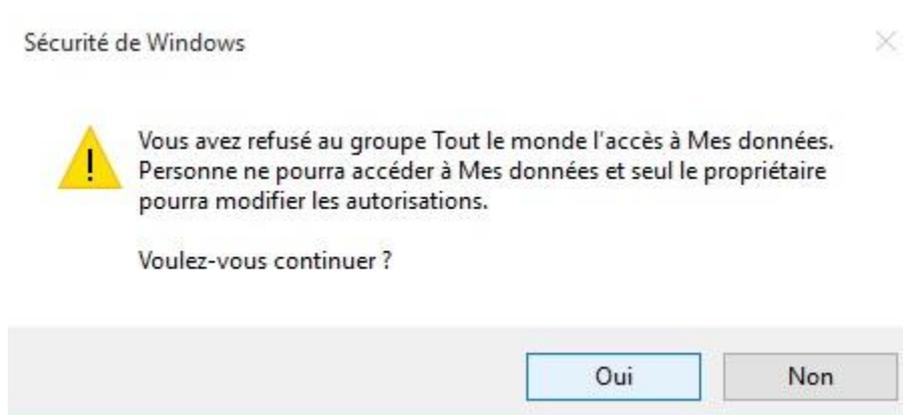
[Informations sur le contrôle d'accès et les autorisations](#)

OK Annuler Appliquer

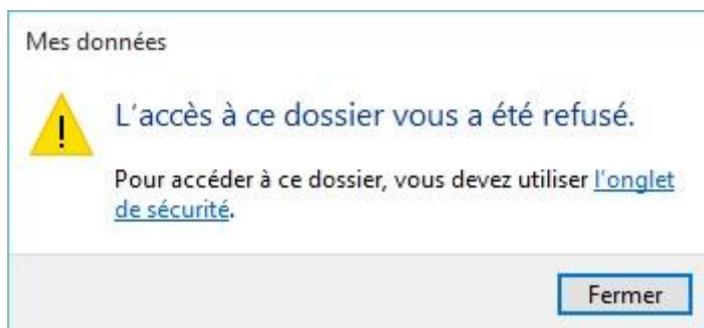
Comme vous le voyez, l'utilisateur "**Tout le monde**" est ajouté à la liste. Il ne reste plus qu'à changer les permissions d'accès. Dans la colonne "**Refuser**" cocher la première case pour que toutes les autres cases de la même colonne soient aussi cochées, puis validez par "**Ok**" :



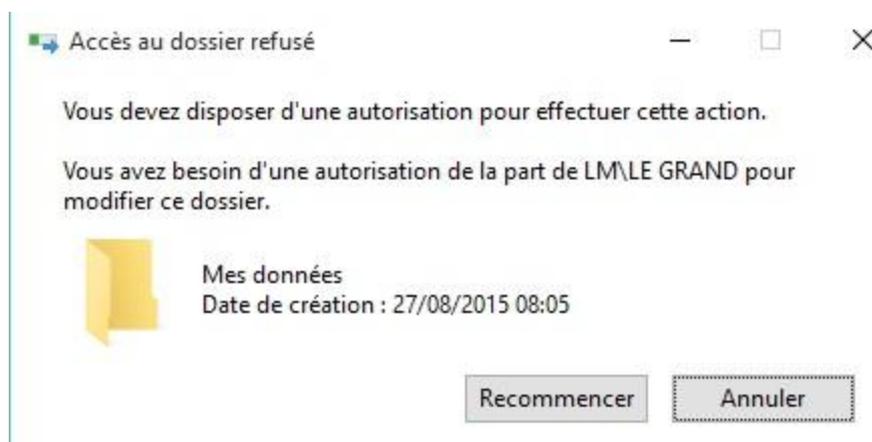
Répondez par "**Oui**" dans la fenêtre qui s'affiche :



Votre dossier est maintenant restreint d'accès. Si un autre utilisateur que vous veut y accéder, le message suivant s'affichera :



Si on veut le supprimer :



Ces restrictions sont valides pour les opérations de copie, déplacement et modification de nom. Afin de redonner l'accès à ce fichier, il suffit de décocher les cases de la colonne "**Refuser**" et de cocher celles de la colonne "**Autoriser**". A savoir que cette méthode est applicable sur toutes les versions de Windows.

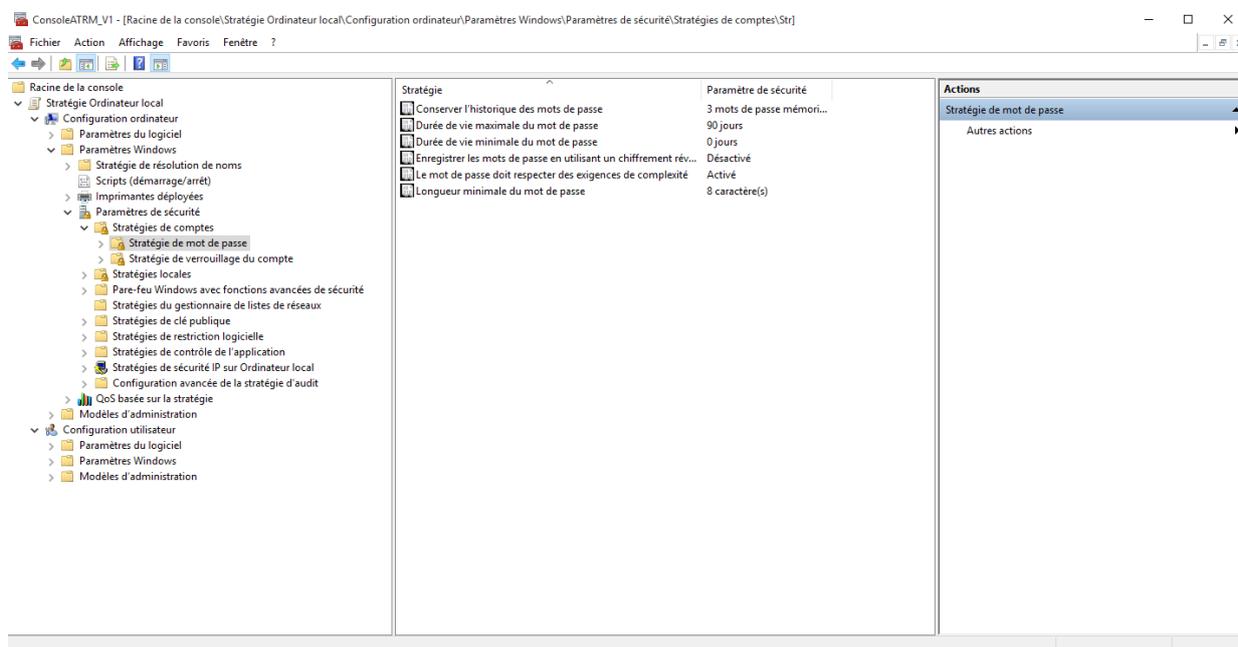
## Stratégie de mot de passe sous Windows

Le chemin afin d'accéder au paramétrage dans la console MMC de la stratégie de mot de passe, est le suivant :

Stratégie Ordinateur local -> Configuration ordinateur -> Paramètres Windows -> Paramètres de sécurité -> Stratégie de comptes

Puis double cliquer sur le paramètre « Stratégie de mot de passe »

Vous arrivez sur la fenêtre suivante :

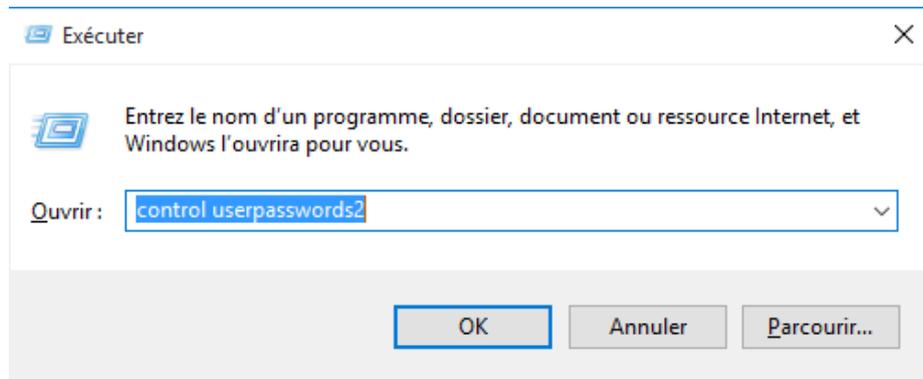


Il suffit maintenant de personnaliser les six paramètres.

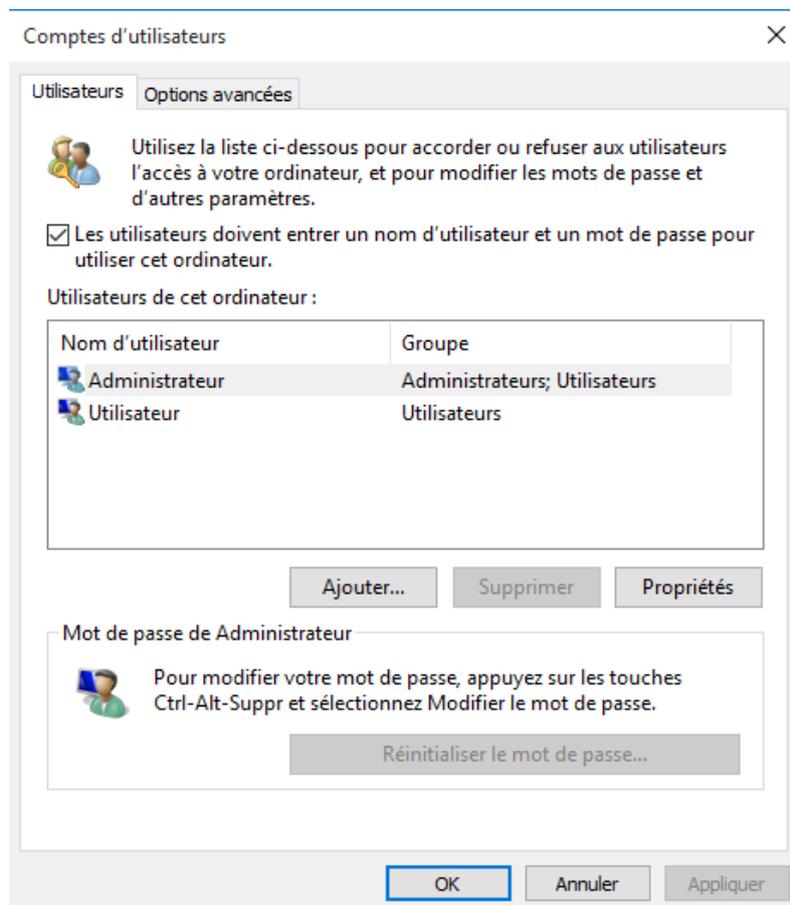
Faites ensuite « Appliquer », puis « OK ».

## Demander un changement de mot de passe à la première ouverture de session sous Windows

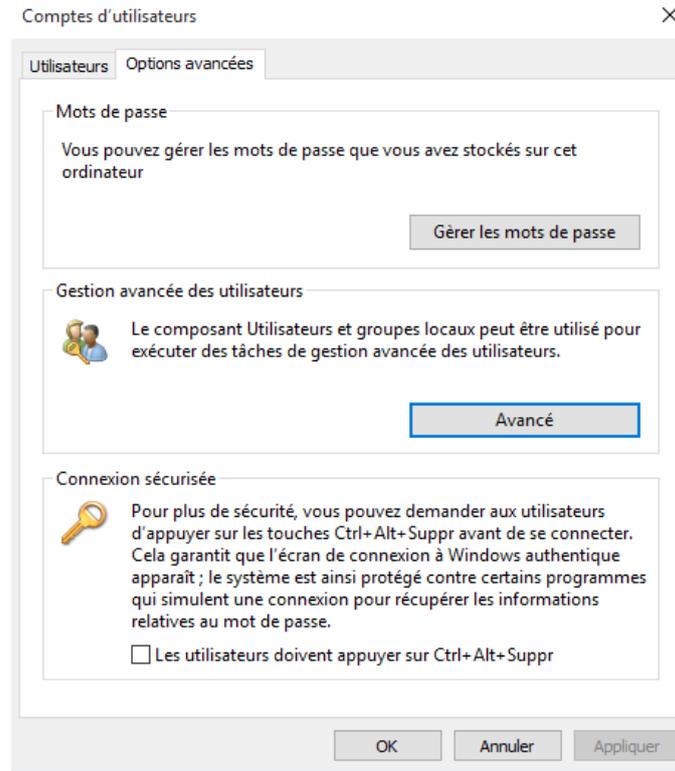
- 1- Effectuez la combinaison des touches Windows + R et effectuez la recherche « control userpasswords2 ».



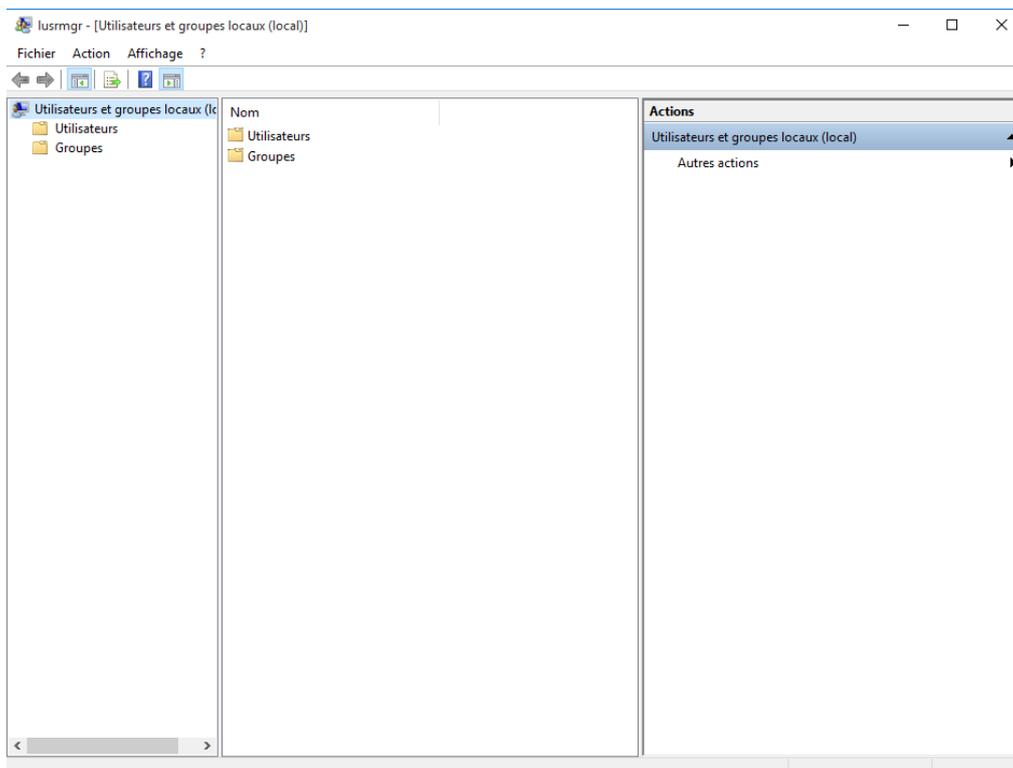
- 2- Vous arrivez ensuite sur la fenêtre suivante, cochez la case « Les utilisateurs doivent entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour utiliser cet ordinateur. »



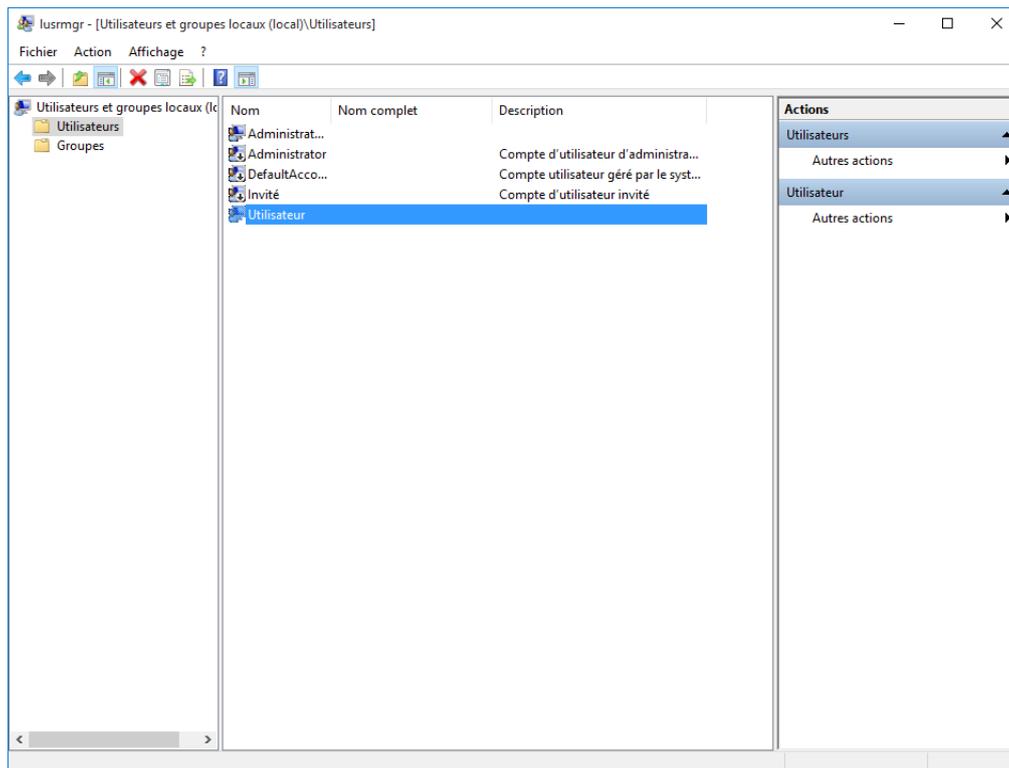
- 3- Cliquez ensuite sur l'onglet « Options avancées », puis sur « Avancé ».



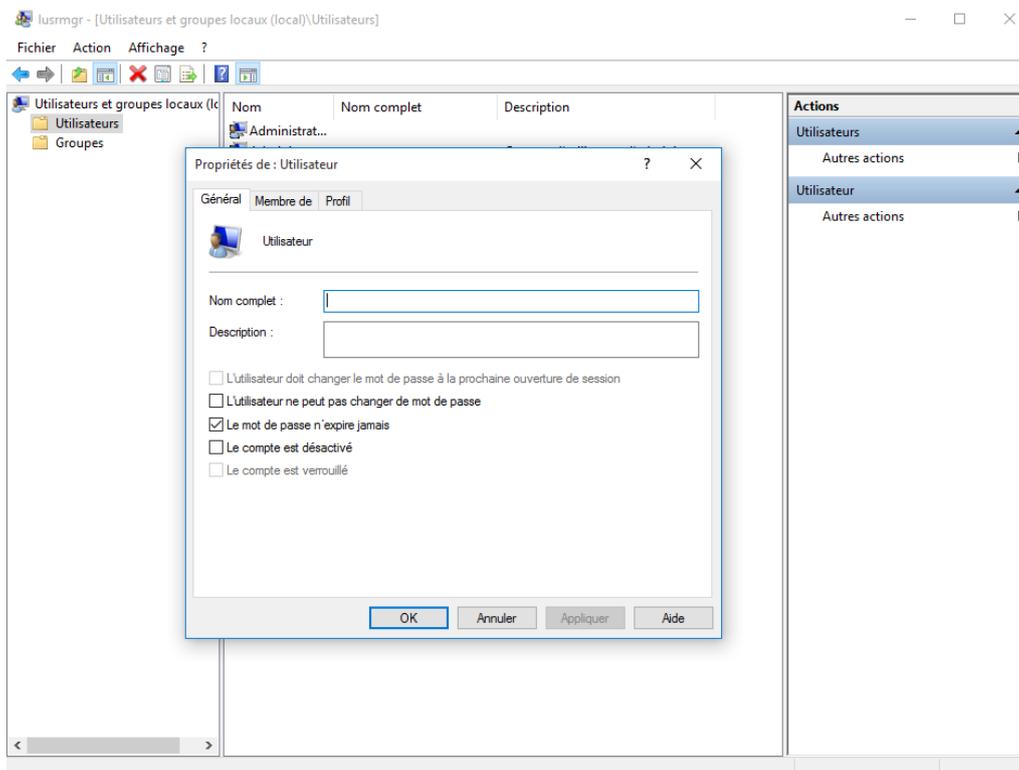
- 4- La fenêtre suivante s'ouvre.



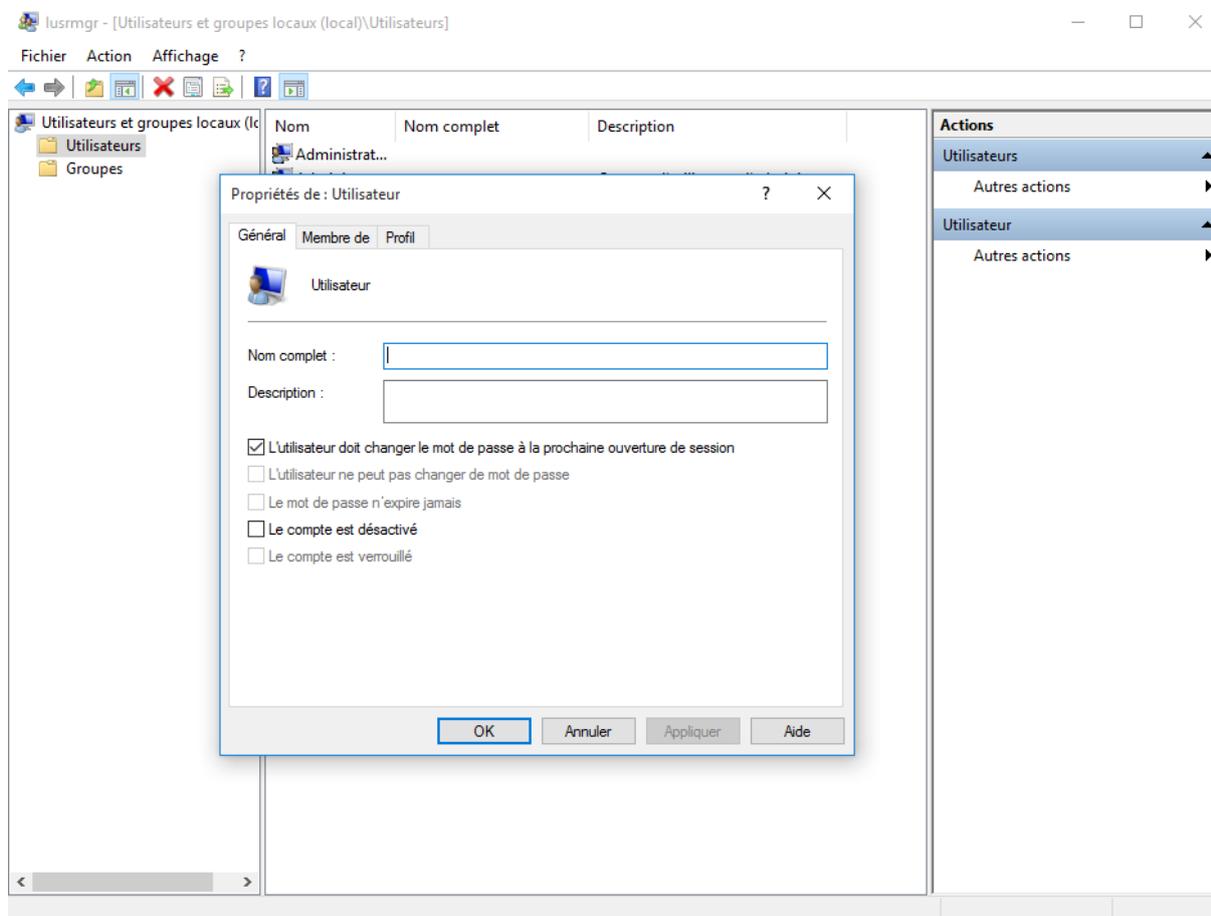
- 5- Cliquez ensuite sur « Utilisateurs » et double cliquez sur l'utilisateur « Utilisateur ».



- 6- La fenêtre suivante s'ouvre. Par défaut, la case « Le mot de passe n'expire jamais » est cochée. Décochez-la.



- 7- La case que vous venez de décocher vous permet ensuite de cocher la case « L'utilisateur doit changer de mot de passe à la prochaine ouverture de session ». Cliquez ensuite sur « Appliquer », puis sur « OK ». Vous pouvez ensuite fermer toutes les fenêtres, le paramétrage est effectif.



## Stratégie de mot de passe sous Ubuntu

### 1- Préparation

Installer le module PAM cracklib pour activer le support, il peut fournir des capacités de contrôle de mot de passe supplémentaires.

```
aptitude install libpam-cracklib
```

Le module PAM cracklib est installé par défaut sur CentOS ou équivalent, donc l'installation de ce module n'est pas nécessaire sur ces distributions.

### 2- Empêcher la réutilisation d'anciens mots de passe

Pour appliquer une politique de mot de passe, nous avons besoin de modifier un fichier de configuration PAM liées à l'authentification situé à /etc/pam.d. Le changement de politique prendra effet immédiatement après le changement.

Notez que les règles de mot de passe présentés dans ces articles seront appliquées uniquement lorsque les logins non-root modifient leurs mots de passe, mais pas avec le privilège root.

Recherchez une ligne qui contient à la fois password et pam\_unix.so et ajoutez remember=3 à cette ligne. Elle permettra d'éviter que l'utilisateur reprenne les trois mots de passe les plus récemment utilisés (en les stockant dans /etc/security/opasswd).

### 3- Définir la taille minimum du mot de passe

Recherchez une ligne qui contient à la fois password et pam\_cracklib.so et ajoutez minlen=10 à cette ligne.

Cela va appliquer un mot de passe d'une longueur (10 - <# de types>), où <# de types> indique combien de types de caractères différents sont utilisés dans le mot de passe. Il existe quatre types (majuscules, minuscules, numériques et symboles) de caractères. Donc, si vous utilisez une combinaison de tous les types et que minlen est fixée à 10, le mot de passe le plus court autorisé serait 6 caractères.

## 4- Définir la complexité du mot de passe

Recherchez une ligne qui contient password et pam\_cracklib.so et ajoutez ucredit = -1 lcredit = -2 dcredit = -1 ocredit = -1 à cette ligne. Cela va forcer qu'il y ait au moins une lettre majuscule (ucredit), deux lettres minuscules (lcredit), un chiffre (dcredit) et un symbole (ocredit) dans le mot de passe.

### Définir la période d'expiration du mot de passe

Pour définir la période de validité du mot de passe actuel, modifiez les variables suivantes de /etc/login.defs.

```
vim /etc/login.defs
```

```
PASS_MAX_DAYS 150
```

```
PASS_MIN_DAYS 0
```

```
PASS_WARN_AGE 7
```

Cela va forcer tous les utilisateurs à changer leur mot de passe une fois tous les six mois et envoyer un message d'avertissement sept jours avant l'expiration du mot de passe. Si vous souhaitez définir une période de péremption sur chaque utilisateur, utilisez la commandechage au lieu de cela. Pour voir la politique d'expiration de mot de passe pour un utilisateur spécifique :

```
chage -l toto
```

```
Dernier changement de mot de passe : jan. 01, 2018
```

```
Fin de validité du mot de passe : jamais
```

```
Mot de passe désactivé : jamais
```

```
Fin de validité du compte : jamais
```

```
Nombre minimum de jours entre les changements de mot de passe : 0
```

```
Nombre maximum de jours entre les changements de mot de passe : 99999
```

```
Nombre de jours d'avertissement avant la fin de validité du mot de passe : 7
```

Par défaut les mots de passe n'expirent jamais. Pour changer la période de péremption du mot de passe de toto :

```
chage -E 8/25/2015 -m 5 -M 90 -l 30 -W 14 toto
```

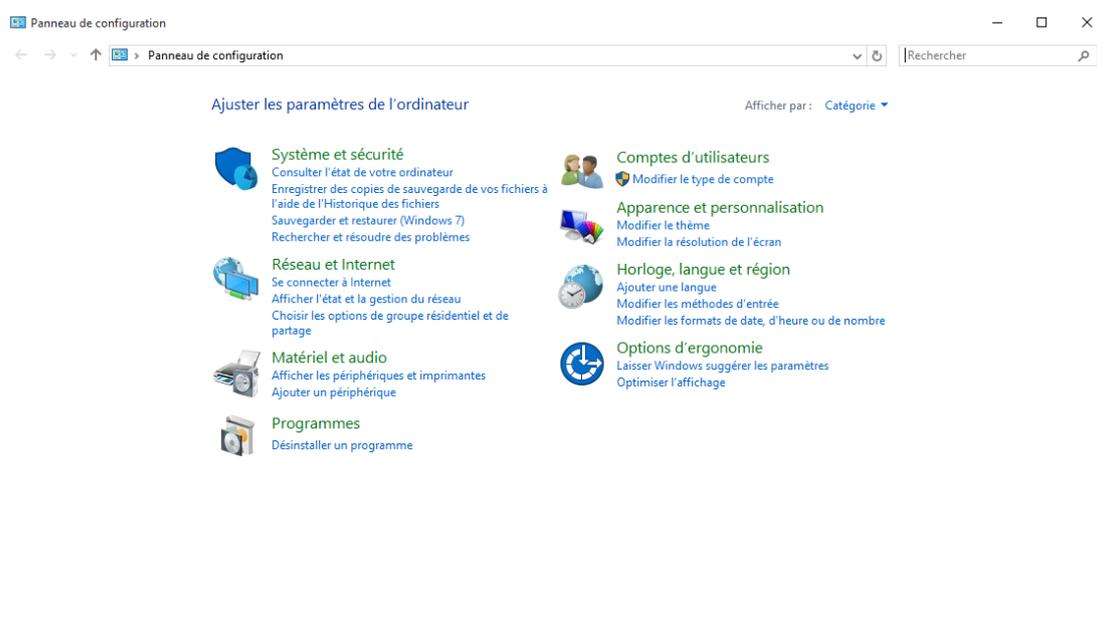
La commande ci-dessus fait expirer le mot de passe le 01/01/2018. Le nombre maximum/minimum de jours entre les changements de mot de passe est réglé sur 5 et 90. Le compte sera bloqué 30 jours après l'expiration d'un mot de passe et un message d'avertissement sera envoyé 14 jours avant l'expiration du mot de passe.

## Stratégie de verrouillage automatique de session sur Windows

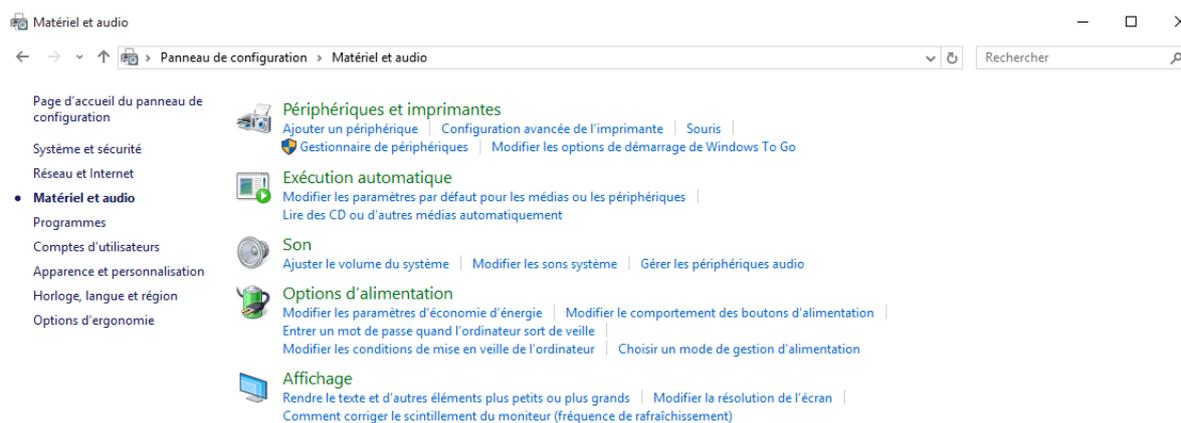
Cette stratégie se déroule en deux temps :

- 1- Paramétrage du fait que la session se verrouille automatiquement au bout d'un temps défini.

Dans un premier temps, ouvrez le panneau de configuration.



Puis allez dans « Matériel et audio ».



Puis, dans « Options d'alimentation ».

The screenshot shows the Windows 'Options d'alimentation' (Power Options) window. The title bar reads 'Options d'alimentation'. The breadcrumb path is 'Panneau de configuration > Matériel et audio > Options d'alimentation'. A search bar on the right contains the word 'Rechercher'. The main content area is titled 'Choisir ou personnaliser un mode de gestion de l'alimentation'. Below this title, there is an explanatory paragraph: 'Un mode de gestion de l'alimentation est un ensemble de paramètres matériels et système (comme la luminosité de l'écran, le mode veille, etc.) qui définit comment votre ordinateur utilise l'alimentation en énergie. Informations sur les modes de gestion de l'alimentation'. There are two sections: 'Modes favoris' and 'Masquer les modes supplémentaires'. Under 'Modes favoris', there are three radio button options: 'Utilisation normale (recommandé)', 'Performances élevées', and 'Économie d'énergie'. Each option has a 'Modifier les paramètres du mode' link next to it. Under 'Masquer les modes supplémentaires', there is one radio button option: 'Économie d'énergie', also with a 'Modifier les paramètres du mode' link. On the left side of the window, there is a sidebar with a list of links: 'Page d'accueil du panneau de configuration', 'Demander un mot de passe pour sortir de veille', 'Choisir l'action du bouton d'alimentation', 'Créer un mode de gestion de l'alimentation', 'Choisir quand éteindre l'écran', and 'Modifier les conditions de mise en veille de l'ordinateur'. At the bottom left, there is a 'Voir aussi' section with links to 'Personnalisation' and 'Comptes d'utilisateurs'.

Cliquez sur « Modifier les paramètres du mode » du mode « Utilisation normale ». Et personnaliser la durée voulue pour les deux paramètres suivants.

The screenshot shows the Windows 'Modifier les paramètres du mode de gestion de l'alimentation' (Change power settings) window. The title bar reads 'Modifier les paramètres du mode de gestion de l'alimentation'. The breadcrumb path is '<< Matériel et audio > Options d'alimentation > Modifier les paramètres du mode de gestion de l'alimentation'. A search bar on the right contains the word 'Rechercher'. The main content area is titled 'Modifier les paramètres du mode : Utilisation normale'. Below this title, there is an explanatory paragraph: 'Choisissez les paramètres de mise en veille et d'affichage de votre ordinateur.' There are two settings: 'Éteindre l'écran : 10 minutes' and 'Mettre l'ordinateur en veille : 30 minutes'. Below these settings, there are two links: 'Modifier les paramètres d'alimentation avancés' and 'Rétablir les paramètres par défaut pour ce mode'. At the bottom of the window, there are two buttons: 'Enregistrer les modifications' and 'Annuler'.

Faites « Enregistrer les modifications ».

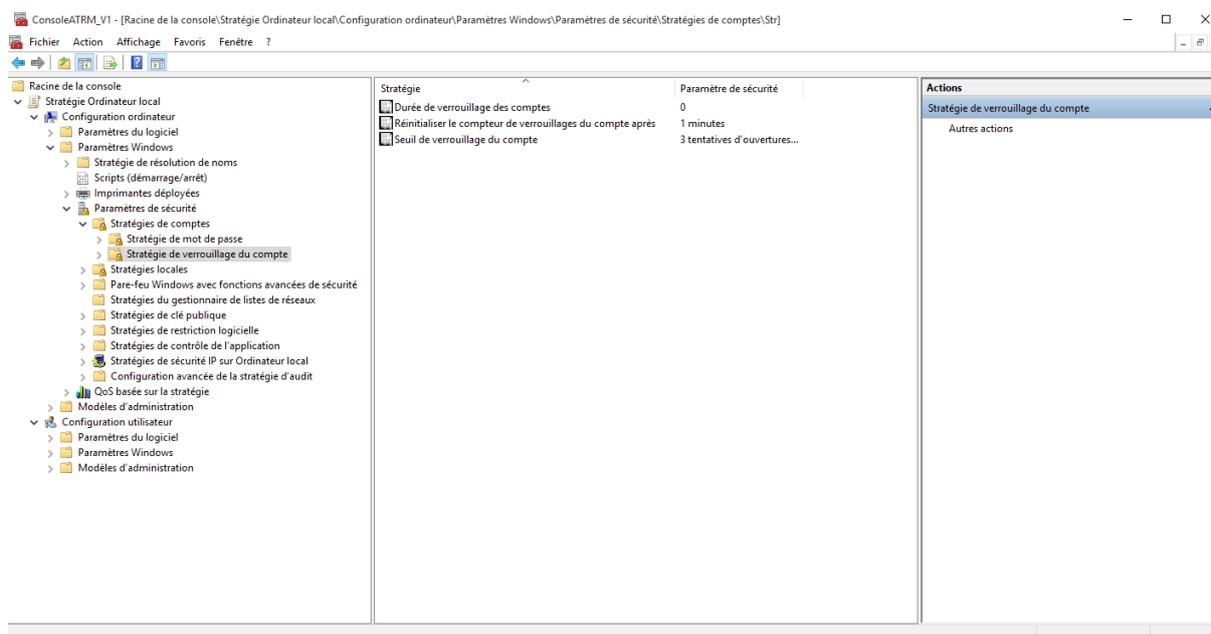
2- Le fait que le compte se bloque après plusieurs tentatives infructueuses d'ouverture de session :

Le chemin afin d'accéder au paramétrage dans la console MMC de la stratégie de verrouillage du compte, est le suivant :

Stratégie Ordinateur local -> Configuration ordinateur -> Paramètres Windows -> Paramètres de sécurité -> Stratégie de comptes

Puis double cliquer sur le paramètre « Stratégie de verrouillage du compte »

Vous arrivez sur la fenêtre suivante :

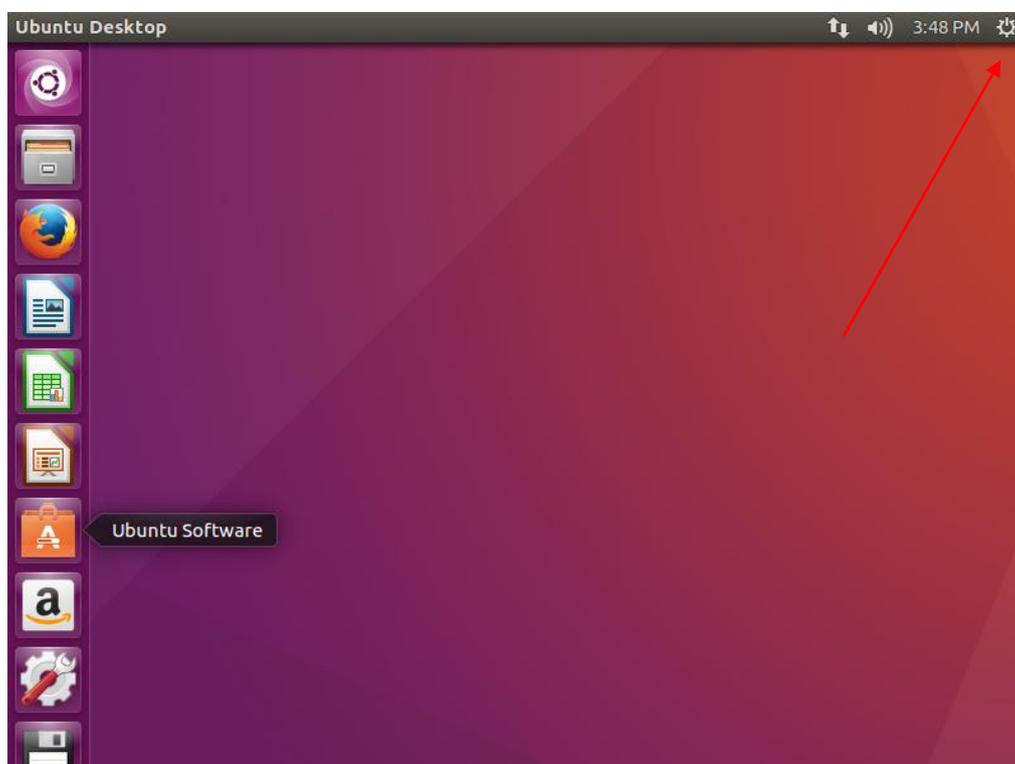


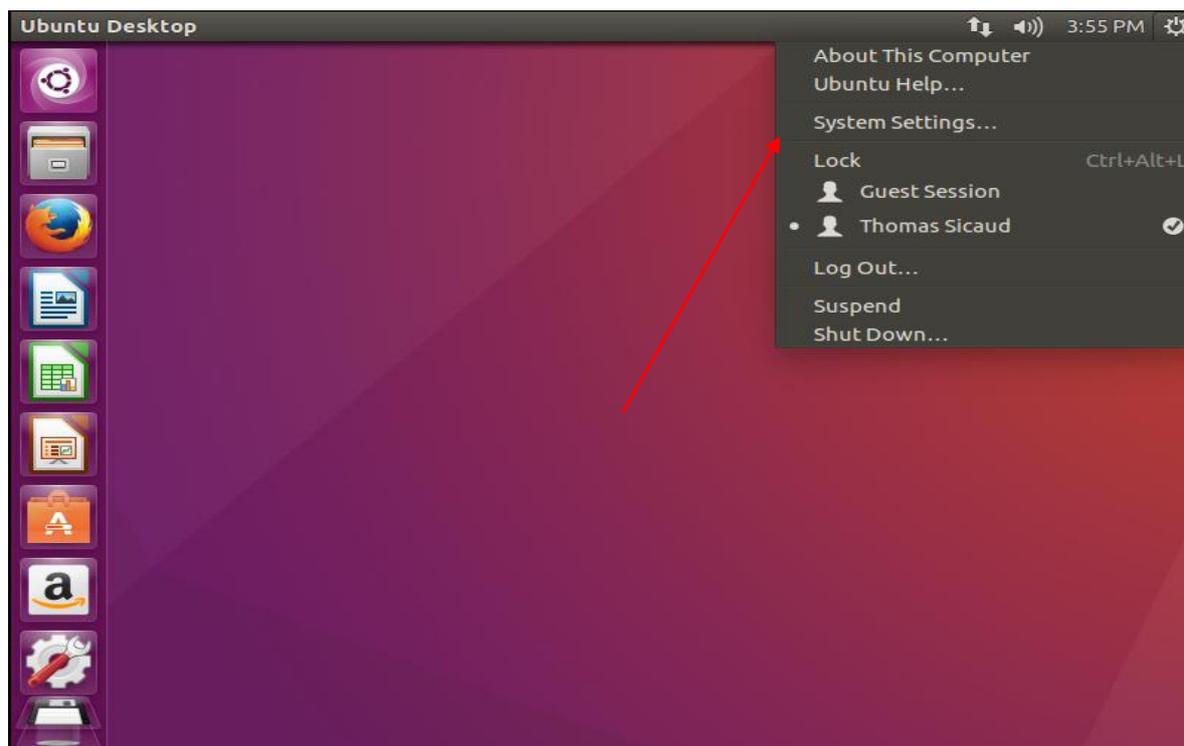
Il suffit maintenant de personnaliser les trois paramètres.

Faites ensuite « Appliquer », puis « OK ».

## Stratégie de verrouillage automatique de session sous Ubuntu

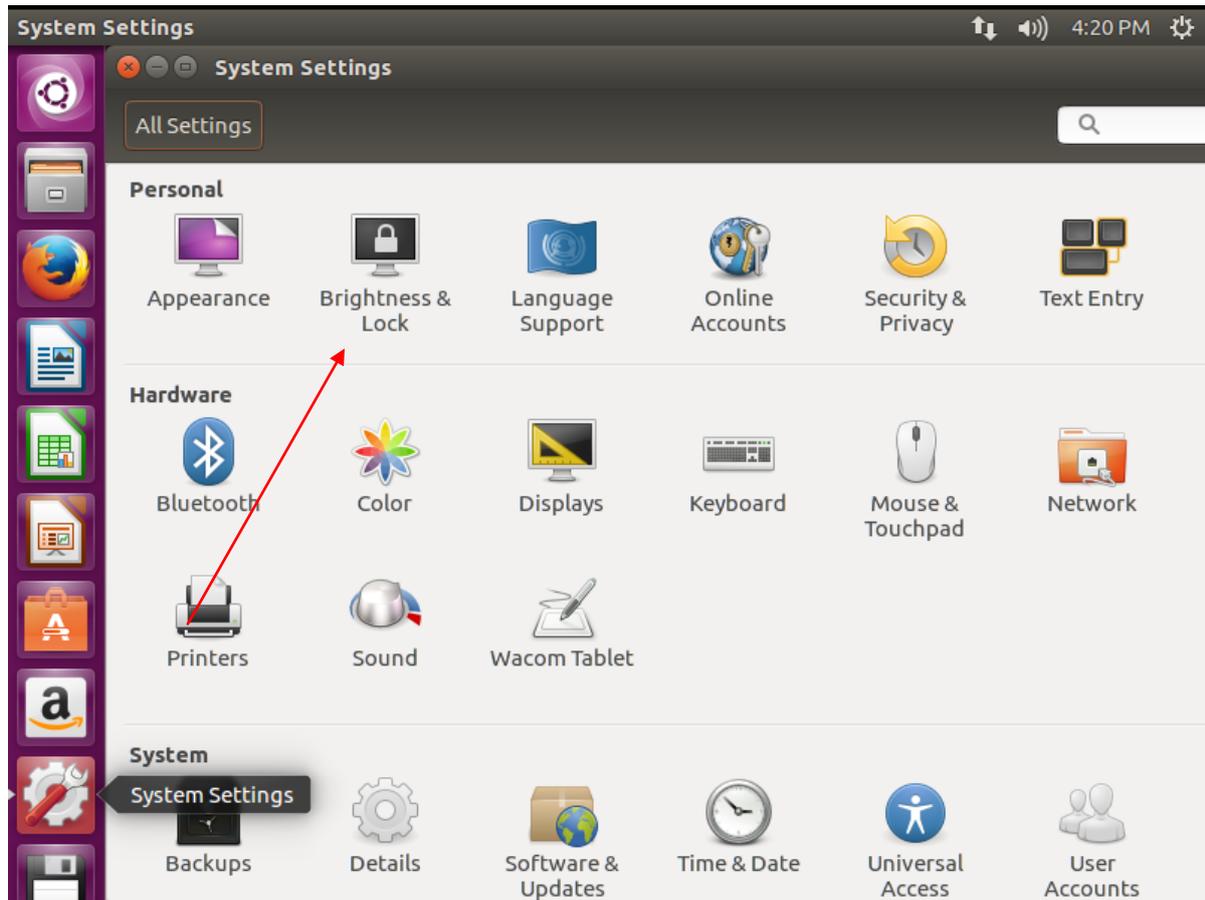
Dans le bureau linux, cliquez sur 



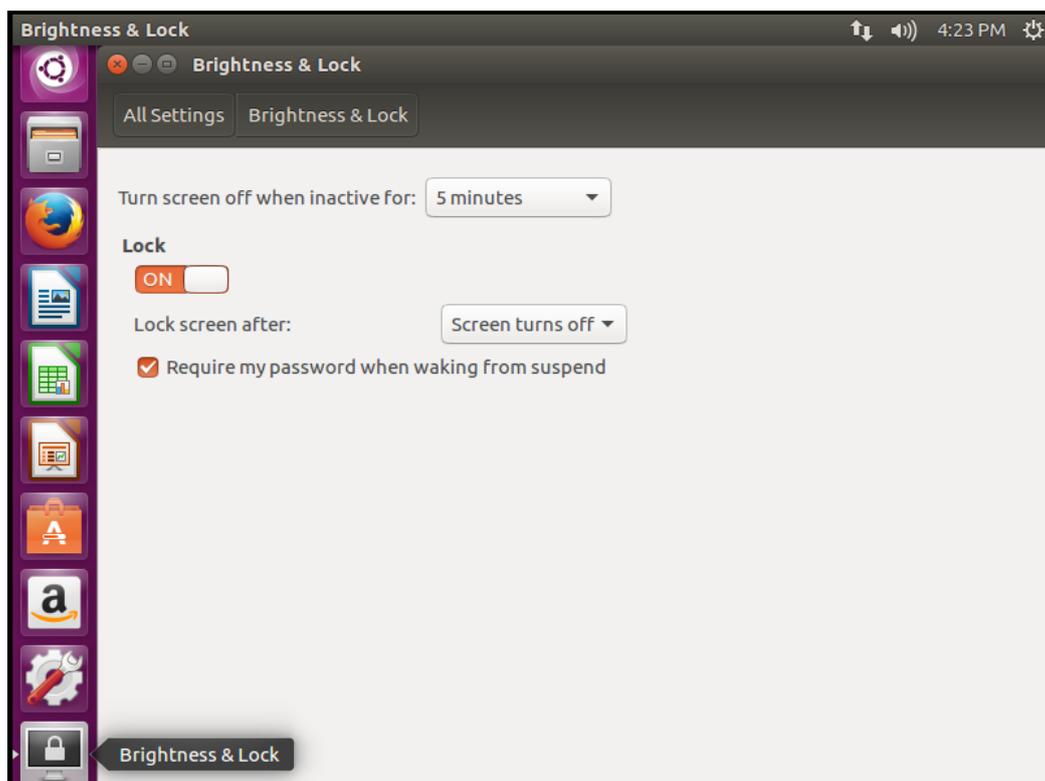


Après avoir fait la première étape vous avez une fenêtre qui viens de s'ouvrir :

Cliquer sur « System Setting »



Une nouvelle fenêtre apparaît cliquez sur Brightness & Lock



C'est ici que vous pouvez régler le temps.

## Renommer l'ordinateur sous Ubuntu

Changer le nom d'un PC Ubuntu.

1. Cliquer sur la roue dentée « **Paramètres système** » dans le lanceur Ubuntu (barre menu à gauche de l'écran).



2. Trouver « **Détails** » (aussi une icône de roue dentée).



3. Modifier le nom de l'ordinateur.



## Empêcher la désinstallation et l'installation de logiciels sur Windows

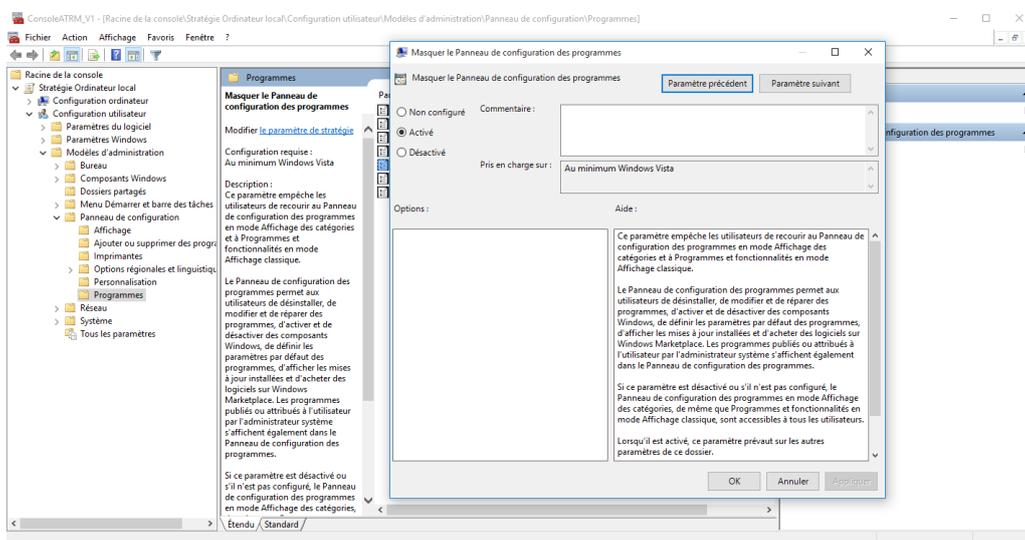
1- Via un paramétrage de la stratégie de groupe locale :

Le chemin afin d'accéder au paramétrage dans la console MMC afin d'empêcher la désinstallation d'un programme, est le suivant :

Stratégie Ordinateur local -> Configuration utilisateur -> Modèles d'administration -> Programmes

Puis double cliquer sur le paramètre « Masquer le Panneau de configuration des programmes »

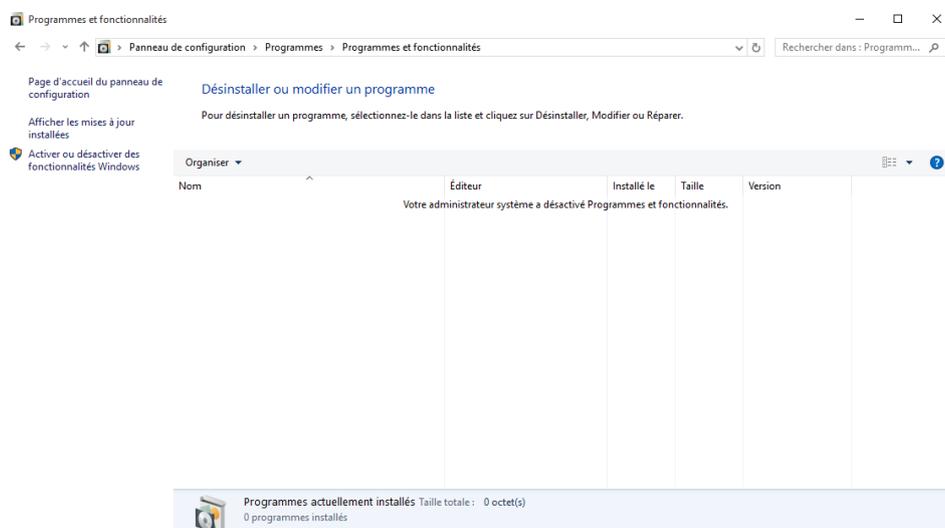
Vous arrivez sur la fenêtre suivante :



Il suffit maintenant d'activer ce paramètre.

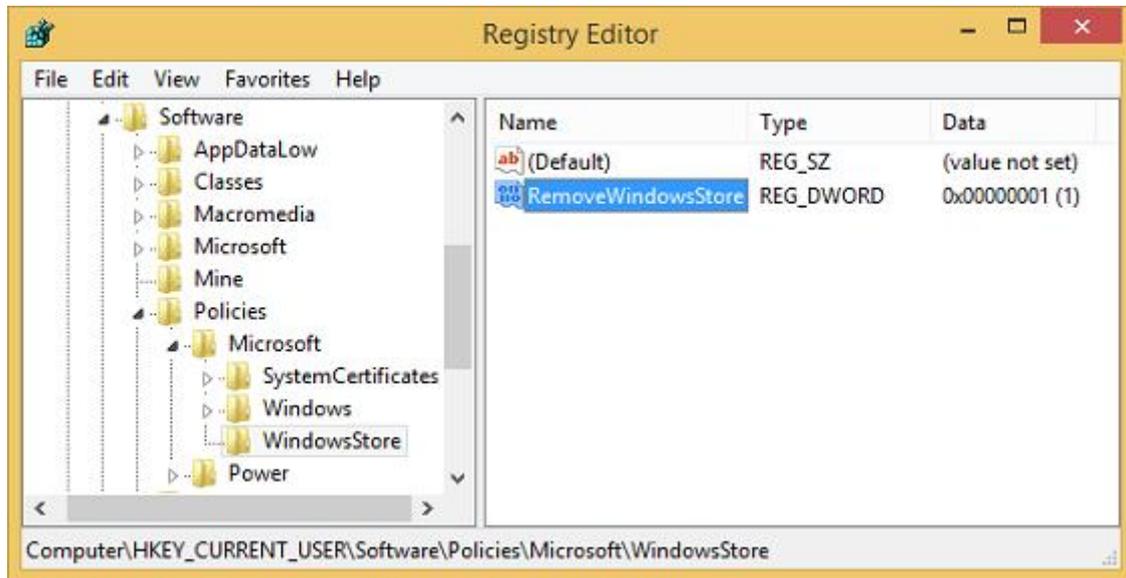
Faites ensuite « Appliquer », puis « OK ».

L'utilisateur ne peut ensuite plus désinstaller ni installer de programmes de son ordinateur.

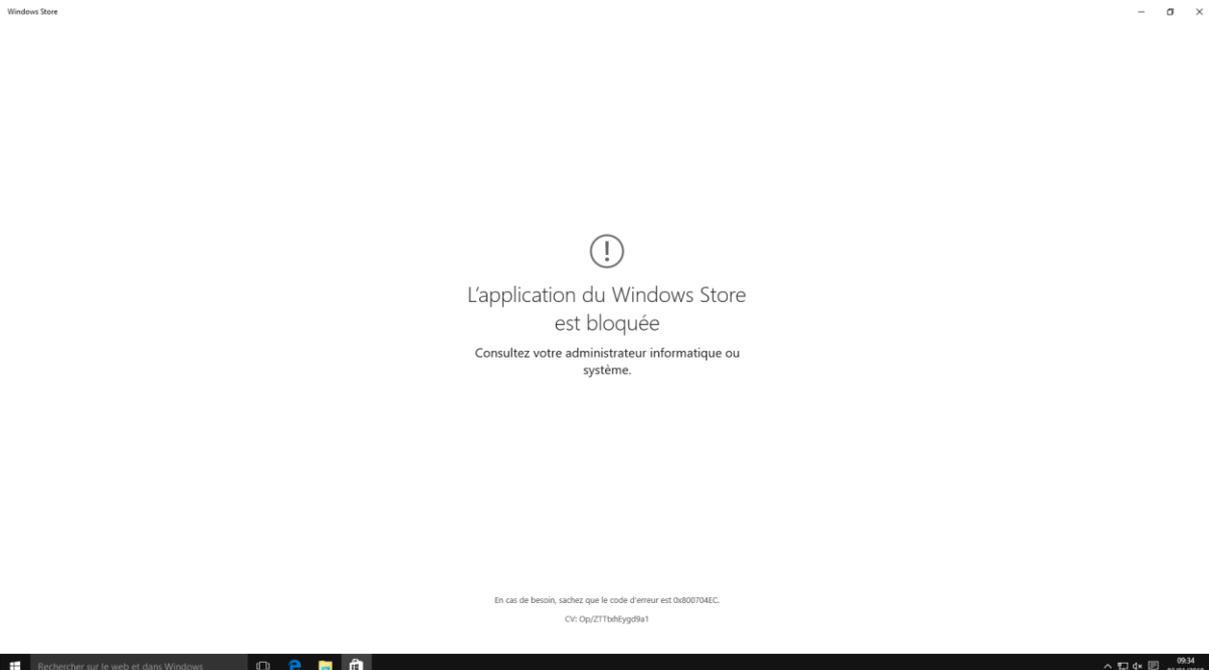


2- Désactivation du Windows Store :

- 1- Cliquer sur le bouton Démarrer puis rechercher « regedit.exe », puis lancer l'application.
- 2- Dérouler KEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\WindowsStore
- 3- Cliquez droit et sélectionner « Nouveau » « REG\_DWORD ».
- 4- Le nommer « RemoveWindowsStore »
- 5- Mettre la valeur sur « 1 ».



6- Redémarrer l'ordinateur, le Windows Store et maintenant bloqué.



MAILS ECHANGES AVEC LE DIRECTEUR ADMINISTRATIF ET FINANCIER (DAF)

**Mail envoyé :**

**DE :** SICAUD THOMAS <[THOMAS.SICAUD@VIACESI.FR](mailto:THOMAS.SICAUD@VIACESI.FR)>

**ENVOYE :** SAMEDI 25 NOVEMBRE 2017 14:59:46

**À :** SEGUI ROMAIN

**OBJET :** PROJET START

Bonjour Romain le DAF,

Nous avons plusieurs questions concernant le projet START.

Tout d'abord quel budget nous disposons ?

En second point quelles sont les applications bureautique Windows et les applications métiers sous linux.

Et enfin quelle version de linux vous voulez ?

Cordialement

La société : A.T.R.M

**Réponse obtenue :**

Bonjour,

Quel est le budget alloué pour ce projet ?

100 000€ pour le projet « START » et « EVOLUTION » de l'entreprise.

Le projet « EVOLUTION » sera un projet annexe à réaliser dans une seconde partie, attention au suivi du budget.

Un suivi intermédiaire du budget vous sera demandé dans le rapport du projet « START ».

Quels logiciels spécifiques sont en place sur les postes ?

Il y a beaucoup d'incohérences dans les logiciels installés sur les postes informatiques suite aux anciennes « réaffectations de postes » en interne. Certains PC (les plus anciens, n'ont jamais été changés) n'avaient besoin que de notre application métier, pour les autres il est possible de trouver beaucoup de choses très hétérogènes. J'aimerais uniformiser tout cela, pour tous les postes informatiques maintenant que nous avons trouvé une certaine stabilité.

Les postes les plus véloces sont équipés comme suit pour notre activité :

- Un navigateur Web ;
- La suite Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook) ;
- Une application métier développée en interne avec WINDEV (également présent sur les postes LINUX) ;
- Un lecteur de fichier PDF ;
  
- Le directeur possède une licence MS PROJECT et possède des fichiers importants sur son PC ;
- Les responsables du produit A et B aimeraient disposer d'« AUTOCAD 2018 » (nous avons déjà les licences) ;

Quelle version de linux (distribution) est à mettre en place pour l'application spécifique ?

Je ne connais pas du tout LINUX, je sais seulement que l'application spécifique « métier » est compatible Linux et Windows, faites-moi la meilleure offre pour l'entreprise.

Bonne réception.

Romain.



**Romain SEGUI**  
Pilote de formation informatique

**CESI Ouest | Campus d'Angoulême**  
Pôle d'Excellence - 40 route de la Croix du milieu  
16400 La Couronne

**Tél. : 05 45 97 83 14 Port. : 06 08 95 96 75**  
[rsegui@cesi.fr](mailto:rsegui@cesi.fr) | [www.cesi-alternance.fr](http://www.cesi-alternance.fr)

**Mail envoyé :**

Bonjour Monsieur ;

Suite à la réponse que vous avez émise à mon collègue Mr Sicaud, concernant notre charte graphique, elle-même en court de création/rénovation.

Notre équipe est en pleine réalisation du projet. Notre **technicien informatique** qui doit ce chargé lui-même de la charte graphique, ne nous a pas encore envoyé de modèle.

Mon équipe et moi-même essayons de joindre l'équipe de communication, sans réponse.

Je vous ferais part de cette même charte graphique, une fois réalisée et validée par les bonnes équipes.

Par ailleurs, mon équipe et moi-même aurions besoin de certaines réponses pour pouvoir avancer.

Questions/demande :

- Le plan détaillé du site
- En quoi consistent les applications métiers
- Le nombre de personnes par bureau

**Cordialement**

**Arthur MOREAU**

**Société A.T.R.M**

**Réponse obtenue :**

Bonjour,

- 1- Le plan détaillé du site est présent dans le sujet en PDF, je vous mets en pièce jointe un « plan de situation » qui peut vous aider si besoin.
- 2- L'application métier est une application développée en interne sous « WINDEV » pour la gestion des stocks.
- 3- De 1 à 3 maximum selon la taille des salles (à mon avis), j'aimerais garder une cohérence au niveau du regroupement des services internes, faites-moi une proposition dans votre rapport.

Pour les applications en général, gardez à l'esprit ceci :

Il y a beaucoup d'incohérences dans les logiciels installés sur les postes informatiques suite aux anciennes « réaffectations de postes » en interne. Certains PC (les plus anciens, n'ont jamais été changés) n'avaient besoin que de notre application métier, pour les autres il est possible de trouver beaucoup de choses très hétérogènes. J'aimerais uniformiser tout cela, pour tous les postes informatiques maintenant que nous avons trouvé une certaine stabilité.

Les postes les plus véloces sont équipés comme suit pour notre activité :

- Un navigateur Web ;
- La suite Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook);
- Une application métier développée en interne avec WINDEV (également présent sur les postes LINUX) ;
- Un lecteur de fichier PDF ;
  
- Le directeur possède une licence MS PROJECT et possède des fichiers importants sur son PC ;
- Les responsables du produit A et B aimeraient disposer d'« AUTOCAD 2018 » (nous avons déjà les licences) ;

Je reste disponible si vous avez besoin d'informations complémentaires.

Merci et bonne journée.

Cordialement.

## SOURCES

<http://www.supinfo.com/articles/single/3389-cisco-commandes-utilisable-switch>

<http://www.clemanet.com/switch-vlan-cisco.php>

<http://www.windows8facile.fr/windows-10-changer-nom-ordinateur/>

<https://www.microsoft.com/fr-fr/windowsforbusiness/compare>

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/windows/configuration/customize-windows-10-start-screens-by-using-group-policy>

<http://www.windows8facile.fr/installer-windows-10/>

<http://unetbootin.github.io/>

[https://doc.ubuntu-fr.org/tutoriel/installer\\_ubuntu\\_avec\\_le\\_live\\_cd](https://doc.ubuntu-fr.org/tutoriel/installer_ubuntu_avec_le_live_cd)

<https://lecrabeinfo.net/creer-copie-sauvegarde-image-systeme-disque-dur-ssd-avec-clonezilla.html>

<https://lecrabeinfo.net/restaurer-image-disque-sur-disque-dur-ou-ssd-avec-clonezilla.html>

<http://www.supinfo.com/articles/single/1436-securiser-son-ordinateur-avec-mot-passe-bios-uefi>

<http://speedweb1.free.fr/frames2.php?page=securite5>

<https://lecrabeinfo.net/creer-un-compte-utilisateur-local-sur-windows-10.html>

<https://wikiclic.com/comment-verrouiller-un-dossier/>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Sous-r%C3%A9seau>