



CAMPUS
D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE FORMATION PROFESSIONNELLE

2020/2021

PROJET START



FoodConnect

SOLASSIER AURÉLIEN
LUCAS WEISSE
ALEXANDRE YILMAZ



FoodConnect

Table des matières

Présentation de l'entreprise :	1
Nom de l'entreprise :	1
Organigramme de l'entreprise :	1
Choix des produits :	1
Charte graphique :	1
Modèles de documents	2
Lettre type :	3
Enveloppe	4
Carte de visite	4
Compte rendu réunion	5
Problématique et définition du besoin :	6
QQOQCP :	6
Les outils de collaboration :	6
Listing des tâches prévisionnelles à réaliser :	6
Choix du local technique :	7
Nombre de locaux technique par bâtiment :	7
Choix des locaux techniques :	8
Le matériel bureautique	13
Les postes de travail existants	13
Les nouveaux postes	14
Matériels Copieurs	17
Le matériel Réseau	18
Choix des cœurs et switches	18
Le NAS	19
Plan du réseau	19
Plan des Baies	19
Communications et adressages IP	22
Configuration Réseau VIAN et ACL	22
Vue avec Packet tracer	24
Générer les noms de prises et supervissions du parc informatique :	24
Masterisation :	26
Besoin utilisateur :	27
Besoins utilisateurs – Groupe Produit :	27
Besoins utilisateurs – Groupe SAV :	28
Besoins utilisateurs – Groupe administration :	29

Besoins utilisateurs – Groupe informatique :.....	30
Création de l'image maitre :.....	31
Déploiement de l'image :	32
Modification à réaliser sur chaque poste :.....	33
Partage de document :	35
Modification des paramètres Windows via regedit :	35
Maintenance :	35
Le service SAV :	37
Gestion de projet :	38
Annexe :	40
Compte rendu de réunion avec le DAF :	40
Compte rendu de réunion interne :	41
Devis Matériel Informatique	43
Facture Nas InMac Store	46
Facture Matériels Réseau.....	47



Présentation de l'entreprise :

Nom de l'entreprise :

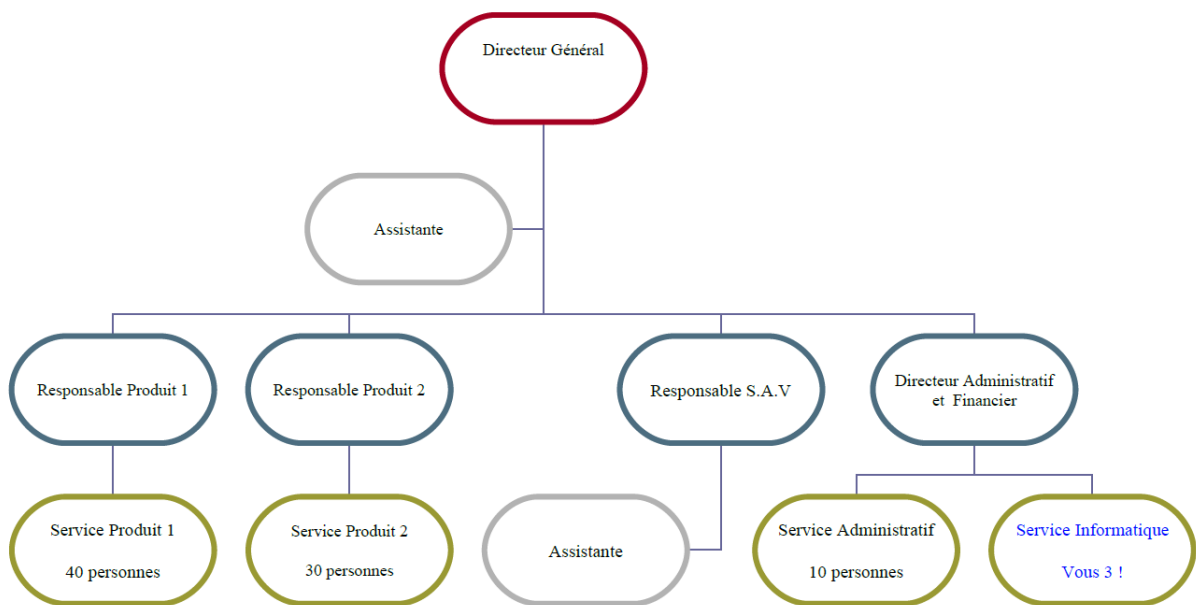
Food Connect

L'entreprise Food Connect est une entreprise spécialisée dans la vente d'équipement de cuisine connectée.

Description du logo : Nous avons choisi un logo avec une toque de chef de cuisine, avec une main tenant un smartphone permettant de faire le lien entre la cuisine et l'objet connecté.

Organigramme de l'entreprise :

L'entreprise est composée de 90 personnes réparties selon l'organigramme ci-dessous :



Choix des produits :

Equipements de cuisine connectée :

L'entreprise Food Connect propose de nombreux produits afin de vous aider à gérer votre cuisine et la préparation de vos plats comme par exemple ces différents produits :

- Frigo connecté
- Plaque de cuisson
- Pèse ingrédient
- Robot cuiseur
- Extracteur de jus



Charte graphique :

Avoir une charte graphique correctement défini permet de définir une identité à notre entreprise.

Le choix du vert a été fait. L'entreprise étant spécialisé dans les cuisines, un rappel à la couleur d'un potager vert semble cohérent.

Choix de couleurs :




Modèles de documents

Il est nécessaire de réaliser des modèles types afin de normaliser les documents de l'entreprise et qu'ils respectent correctement la charte graphique. Pour cela, il conviendra de les introduire dans le logiciel Word en tant que modèle office personnalisé afin que les utilisateurs puissent facilement les réutiliser au quotidien.

De plus, si l'entreprise est amenée à mettre à jour le logo de l'entreprise, ou la charte graphique, il suffira de modifier les modèles types.

Dans l'ensemble un choix de police sobre a été fait, l'entreprise visant plutôt la catégorie des CSP+.

Lettre type :



FoodConnect

Rue, code postal, ville
Téléphone

Police : Calibri (Corps)

Taille : 11

Date

Cher/Chère destinataire,

Nous aimons beaucoup l'aspect de ce papier à lettres. Toutefois, vous y pouvez rapidement ajouter votre touche personnelle.


Sous l'onglet Création du ruban, sélectionnez parmi les galeries de thèmes, de couleurs et de polices pour obtenir un aperçu d'une série de choix. Cliquez simplement sur le résultat qui vous convient pour l'appliquer.

Nous avons également créé les styles qui vous permettent d'appliquer la mise en forme de cette lettre en un clic. Sous l'onglet Accueil du ruban, consultez dans la galerie Styles tous les styles utilisés dans cette lettre.

L'onglet Insertion inclut des outils encore plus faciles à utiliser, par exemple, pour ajouter un lien hypertexte ou insérer un commentaire.

Meilleures salutations,

Votre nom
Fonction
E-mail



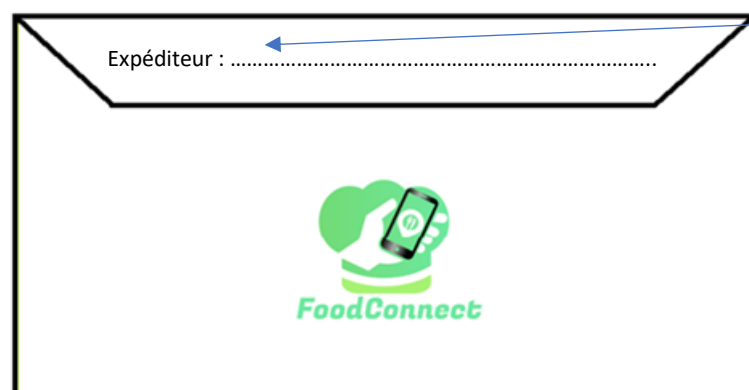
FoodConnect

Enveloppe



Police : Calibri(Corps)

Taille : 16



Carte de visite

Police : Calibri(Corps)

Taille : 16

FOODCONNECT

Rue, code postal, ville

Téléphone | E-mail

Pseudo Twitter

URL de votre site web



Police : Calibri(Corps)

Taille : 11



Police : Bookman old style

Taille : 36



COMPTE RENDU DE REUNION

Appel à l'ordre

Compte rendu de la réunion de [Nom de la société ou de l'équipe] du [Date] à [Lieu].

Police : Bookman old style

Taille : 20

Participants

Présents : [liste des participants].

Membres excusés

Absents : [liste des absents].

Police : Rockwell

Taille : 10,5

Approbation du compte rendu

[Pour remplacer un texte d'espace réservé (comme celui-ci) par le vôtre, sélectionnez une ligne ou un paragraphe et commencez à taper. Pour obtenir un meilleur résultat, n'incluez pas d'espace à gauche ou à droite des caractères dans votre sélection.]

Rapports

[Vous souhaitez ajouter d'autres titres ou du texte ? Aucun problème ! Pour appliquer facilement une mise en forme de texte utilisée dans ce document, consultez la galerie Styles sous l'onglet Accueil.]

Points de discussion

[Ajoutez votre texte ici.]

Affaires nouvelles

[Ajoutez votre texte ici.]

Annonces

[Ajoutez votre texte ici.]

Police : Bookman old style

Taille : 16

Secrétaire

Date d'approbation

Problématique et définition du besoin :

QQOQCP :

Quoi	Rendre opérationnel le nouveau site d'un point de vue informatique et réseau
Qui	Le service informatique et l'entreprise FoodConnect
Où	Le nouveau site
Quand	Du 23/9/2020 au 07/01/2021
Comment	En réalisant les différentes tâches nécessaires
Pourquoi	Demande du D.A.F. afin d'étendre l'entreprise

Les outils de collaboration :

- Word : Rédaction de rapport, modèle type, etc...
- Discord : Communication de groupe
- Teams ou zoom : Réunion de travail
- Gantt ou MS project ou Excel: planification de projet
- Powerpoint ou prezi : support de présentation
- Inkscape : dessin vectoriel
- CCNA (Packet tracer) : adressage IP
- Winpe ou Microsoft deployment Toolkit : outil de masterisation

Listing des tâches prévisionnelles à réaliser :

Tâches	Sous-tâches	Ressources	Livrable/compte rendu
Locaux	Choix du local technique	Service informatique	
	Remise à l'échelle des plans du bâtiment		
	Effectuer les câblages informatiques du local technique aux postes de travail	Service informatique	
	Automatiser la génération d'un outil de classification et de consolidation du nommage des prises réseaux pour le parc	Service informatique	
	Revoir la numérotation des salles du bâtiment en cas de doublons	Service informatique	
	Déménagement de la partie logistique	Déménageurs	
	Ergonomie des utilisateurs	Service informatique	
	Disposition des utilisateurs dans le bâtiment	Service informatique	
	Installation téléphonique	Opérateur	
Investissement et mise à jour du parc informatique	Choix des ordinateurs en fonction des besoins	Service informatique	
	Choix des prises, câbles, etc...	Service informatique	
	Evaluer le budget	Service informatique	
	Recycler le matériel existant	Service informatique	
Installation et paramétrages des ordinateurs :	Déployer Windows	Service informatique	
	Installer la suite office	Service informatique	
	Déployer Linux pour le service SAV	Service informatique	
	Création et mise en place de messagerie	Service informatique	
	Réalisation de la charte graphique (modèles types, etc....)	Service informatique	
Gestion projet	Présentation du projet/définition des besoins	Service informatique	
	Réunion avec l'équipe informatique du 23/10/20	Service informatique	CR mensuel au D.A.F
	Entretien de suivi avec D.A.F.	Service informatique, D.A.F.	Support de présentation
	Réunion avec l'équipe informatique du 23/11/20	Service informatique	CR mensuel au D.A.F



	Réunion avec l'équipe informatique du 23/12/20	Service informatique	CR mensuel au D.A.F
	Soutenance du projet 7/1/20	Service informatique, D.A.F.	Dossier à rendre pour le 2/1/20 et support de présentation

Choix du local technique :

Nous avons tout d'abord réalisé les plans du bâtiment à l'échelle à l'aide du logiciel Inkscape.

Afin de déterminer les locaux techniques, il s'agit d'abord de déterminer les besoins en fonction

La première chose à déterminer est le nombre de locaux techniques nécessaires par bâtiments.

Nombre de locaux technique par bâtiment :

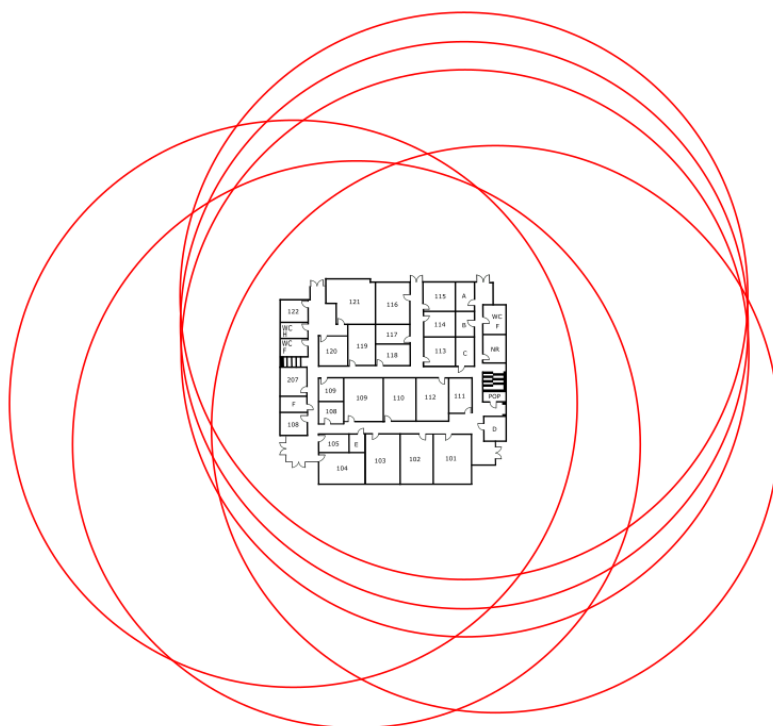
Selon la norme TIA/EIA-568-A stipule que chaque étage doit avoir au moins local technique et qu'un local technique doit être installée tous les 1000 mètres², lorsque la surface de l'étage desservi est supérieure à 1000 mètres² ou que la distance du câblage horizontal est supérieure à 90mètres.

De plus, afin de s'assurer que la longueur de chaque câble horizontal ne dépasse pas 90 mètres, il est nécessaire de tracer des cercles d'un rayon de 50 mètres autour de chaque salle qui pourrait potentiellement servir de local technique afin de s'assurer que l'on pourra desservir correctement la zone à couvrir par le réseau.

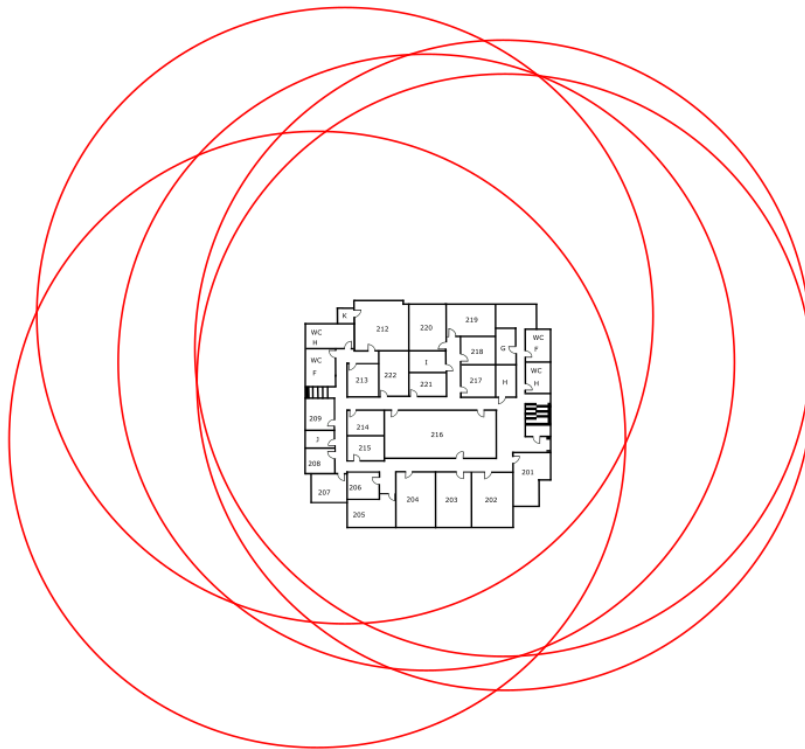
Vérification de la limite des longueurs de câbles :

Exemple de vérification de la limite des longueurs de câbles en traçant des cercles d'un rayon de 50mètres autour de chaque salle pouvant servir de local technique.

Bâtiment principal, rez-de-chaussée :



Bâtiment principal, Etage :



Pour tous les bâtiments et pour tous les étages, on observe que peu importe le choix des locaux techniques on pourra sans problème desservir correctement la zone à couvrir par le réseau.

Vérification de la surface de chaque bâtiment :

Bâtiment principal :

$$40 \times 37 = 1591 \text{ m}^2$$

L'immeuble n'étant pas parfait rectangulaire, on peut estimer la surface à environ 1400m².

Nous en concluons donc qu'il faudra au minimum de **deux locaux techniques pour le rez-de-chaussée et deux pour l'étage sur le bâtiment principal**

Aile Est :

Ce bâtiment dispose d'une surface de $40 \times 23 = 920 \text{m}^2$.

Nous en concluons donc qu'il faudra **un local technique par étage**.

Aile Ouest :

Ce bâtiment dispose d'une surface de $40 \times 23 = 920 \text{m}^2$.

Nous en concluons donc qu'il faudra **un local technique par étage**.

Il s'agit maintenant de déterminer les emplacements des locaux techniques.

Choix des locaux techniques :

La norme ANSI/TIA/EIA-569A (CSA T530) préconise de choisir les locaux techniques avec soins en fonction des critères suivants :

Dimensionnement des locaux :

Pour un bâtiment d'une surface de plus de 1000m², la norme recommande une dimension des locaux technique d'environ 3x2,8m.

Tableau 1 : Dimension du local technique

Dimensions recommandées pour un local technique (sur la base d'un poste de travail pour 10 m ²)	
Zone de desserte (m ²)	Dimension du local technique
1000	3 sur 3,4 m
800	3 sur 2,8 m
500	3 sur 2,2 m

Mur, sol et plafonds :

- Charge supportée :
 - Un seul local technique ou répartiteur principal : 4,8kPA
 - Répartiteur intermédiaire : 2,4kPA
- Plancher technique OU bâti en échelle de 30,5cm
- Sol : carrelage ou d'un autre type de surface de finition
- Au moins 2 murs de la pièce doivent être revêtus de panneaux contreplaqué 1,9cm, d'une hauteur minimale de 2,4m
- Si répartiteur principal dans l'immeuble, pop téléphone peut aussi être situé dans cette pièce : parois interne du site du pop, situé derrière le PABX, recouvertes du sol au plafond de contreplaqués de 1,9cm, et min 4,6m d'espace mural pour les terminaisons et les équipements connexes.
- Utiliser des matériaux conformes à toutes les réglementations
- Pas de faux plafond ni de plafond suspendu

Température et humidité :

- Température ambiante d'environ 21 degré en fonctionnement
- Aucune canalisation d'eau ou de vapeur ne doit passer au-dessus du local ou à l'intérieur de celui-ci sauf exception
- Humidité relative maintenue entre 30 et 50%

Eclairage et prise de courant :

- Si un seul local technique dans l'immeuble ou répartiteur principal : doté d'au moins deux prises de courant alternatif duplex, non commutées et dédiées, sur des circuits séparés
- Interrupteur pour éclairage principal du local fixé au mur à l'intérieur du local, à proximité immédiate de la porte
- Eclairage fluorescent à éviter près des câbles mais possible de les utiliser si correctement installés.
- Eclairage d'un local technique : 500 lux minimum
- Appareils d'éclairage 2,6m min au-dessus du sol.

Accès au local et équipements :

- Porte local technique 90 cm de largeur
- La porte doit s'ouvrir vers l'extérieur



- Le verrou doit se trouver à l'extérieur de la porte, mais toute personne à l'intérieur doit pouvoir sortir à tout moment
- Possibilité d'installer un concentrateur de câblage et un tableau de connexions au mur :
 - Si support articulé : fixé au panneau de contreplaqué recouvrant le mur. Un espace de 48 cm doit être réservé pour pouvoir dégager le panneau du mur
 - Si bâti de distribution : réserver un espace minimum de 15cm pour dégager les équipements ainsi qu'un espace supplémentaire de 30,5 à 45,5cm pour permettre l'accès aux techniciens<; Utilisation d'une plaque au sol de 55,9cm pour installer le bâti de distribution déterminera la distance mi de sa position finale
- Si tableau de connexions, concentrateur et autres sont dans une armoire intégrale : espace mi de 76,2cm réservé à l'avant pour l'ouverture de la porte

Support de câble et accès :

- Si local technique sert de répartiteur principal : câbles raccordés aux répartiteurs intermédiaires, aux ordinateurs ainsi qu'aux salles de communications des autres étages du même immeuble protégés par un mandrin gainé ou un conduit de 10,2cm
- Prévoir croissance entreprise : deux mandrins gainés ou conduits supplémentaires réservés dans chaque local technique
- Tous les câbles reliant les zones de travail au local technique doivent passer sous un plancher technique ou passer dans des mandrins de 10,2cm au-dessus du niveau de la porte
- Les câbles doivent passer directement du mandrin à un bâti en échelle de 30,5cm situé dans le local
- Toute ouverture dans les murs ou le plafond permettant au conduit ou au mandrin de pénétrer dans le local doit être scellée à l'aide d'un matériau ignifuge conforme

Localisation :

En général, le répartiteur principal utilisant une topologie en étoile doit être au centre de l'immeuble. Cependant, dans notre cas, les bâtiments disposent que d'un étage, nous disposerons donc le répartiteur principal dans le bâtiment principal, au rez-de-chaussée, proche du pop.

Remarque : Nous prendrons l'hypothèse que toutes contraintes présentes dans la norme (précédemment listée) dont nous ne disposons pas d'information est respectée pu que des travaux sont déjà prévu.

Les critères dont nous disposons des informations seront résumés dans un tableau pour chaque étage de bâtiment et corresponde à :

Dimensions : la norme recommande une dimension des locaux technique d'environ 3x2,8m

Eau : Aucune canalisation d'eau ou de vapeur ne doit passer au-dessus du local ou à l'intérieur de celui-ci sauf exception.

Eclairage : Eclairage incandescent à privilégier. Eclairage fluorescent à éviter près des câbles mais possible de les utiliser si correctement installés.

Porte : La porte doit s'ouvrir vers l'extérieur

Verrou : Le verrou doit se trouver à l'extérieur de la porte, mais toute personne à l'intérieur doit pouvoir sortir à tout moment.

Interrupteur : Interrupteur pour éclairage principal du local fixé au mur à l'intérieur du local, à proximité immédiate de la porte.



Murs : Au moins 2 murs de la pièce doivent être revêtus de panneaux contreplaqué 1,9cm, d'une hauteur minimale de 2,4m.

Remarque : Tous les murs étant en parpaing, nous effectuerons donc des travaux dans chacun des locaux techniques afin d'y revêtir sur 2 murs un panneau contreplaqué.

Plafond : pas de faux plafond ni de plafond suspendu.

Peinture : utiliser des matériaux conformes à toutes les réglementations.

Prise : si un seul local technique dans l'immeuble ou répartiteur principal : doté d'au moins deux prises de courant alternatif duplex, non commutées et dédiées, sur des circuits séparés.

Bâtiment principal :

Rez-de-chaussée :

Rappel du nombre de locaux technique à choisir : 2

Le pop se trouvant au RDC du bâtiment principal, il faudra donc qu'on définisse parmi les deux locaux techniques le répartiteur principal ici.

Pièce	Dimensions	Eau	Éclairage	Porte	Verrou	Interrupteur	Murs	Plafond	Peinture	Prises	Proche pop
A	5,1 x 3,3	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	0	✗
B	4,4 x 3,3	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	2	✗
C	5,1 x 3,3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	✓
D	4,4 x 3,8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	✓
E	3,8 x 2,7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3	✗
F	4,8 x 2,7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	✗

On peut déjà observer que seulement la pièce C et D sont considérés comme proche du pop. Les deux sont cohérents. Nous choisirons la pièce C.

Pour le répartiteur secondaire, nous pouvons choisir la pièce E ou F. Afin de prévoir l'extension de nos activités et de ce fait notre parc informatique, nous décidons donc d'utiliser le local F comme local intermédiaire, ce local disposant de plus d'espace et de prises secteur.

Résumé local technique pour le premier étage : C et F.

Premier étage :

Rappel du nombre de locaux technique à choisir : 2

Pièce	Dimensions	Eau	Éclairage	Porte	Verrou	Interrupteur	Murs	Plafond	Peinture	Prises
G	5,5 x 3,2	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	4
H	5,5 x 3,2	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5
I	5,8 x 3,8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
J	4,6 x 2,6	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	2



K	2,3 x 2,4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1
---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Remarque : La pièce K dispose de deux critères supplémentaires qui sont éliminatoires pour le choix du local technique. En effet, pour y accéder il faut passer une autre salle et on y entrepose des produits chimiques et toxiques.

Nous observons qu'à part la pièce I, aucune autre pièce correspond parfaitement au critère de la norme. Il faut donc opérer des travaux afin qu'une deuxième pièce soit conforme. Nous décidons ainsi de prendre la salle H et de changer l'éclairage en éclairage incandescent (travaux le plus facile à réaliser).

Résumé local technique pour le premier étage : I et H.

Aile Est :

Rez-de-chaussée :

Pièce	Dimensions	Électricité	Eau	Éclairage	Porte	Verrou	Interrupteur	Plafond	Peinture	Prises
L	3,2 x 2,2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3
M	8,4 x 1,7	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	2
N	7,5 x 1,7	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4

Ici, la présence de de l'arrivée électrique dans la pièce N et de la conduite d'eau dans la M nous laisse donc le local L comme choix le plus pratique, surtout qu'il répond aux critères de la norme

Premier étage :

Pièce	Dimensions	Électricité	Eau	Éclairage	Porte	Verrou	Interrupteur	Plafond	Peinture	Prises
O	8,4 x 1,7	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	4
P	7,5 x 1,7	✓	✓	✗	✓	✓	✓	?	✓	4
Q	3,1 x 2,2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4

Le local O ne convient pas dû à la présence d'une conduite d'eau. Nous avons donc la possibilité de choisir la pièce P, avec comme travaux le changement de l'éclairage et potentiellement le retrait d'un faux plafond (aucune information n'étant donnée sur l'état plafond dans l'analyse initiale), ou la pièce Q qui respecte les critères.

Nous avons pu observer l'absence de faux plafond dans le local P.

Finalement, nous portons notre choix de local sur le Q, ses dimensions correspondant mieux à nos besoins.

Aile Ouest

Rez-de-chaussée :

Pièce	Dimensions	Électricité	Eau	Éclairage	Porte	Verrou	Interrupteur	Plafond	Peinture	Prises
R	7,5 x 1,7	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
S	8,4 x 1,7	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	3



T	3,3 x 2,2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ici, la présence de de l'arrivée électrique dans la pièce R et de la conduite d'eau dans la S nous laisse donc le local T comme choix le plus pratique, surtout qu'il répond aux critères de la norme.

Premier étage :

Pièce	Dimensions	Électricité	Eau	Éclairage	Porte	Verrou	Interrupteur	Plafond	Peinture	Prises
U	7,5 x 1,7	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	Amiante	4
V	8,4 x 1,7	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	Amiante	4
W	3,1 x 2,2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2

Le local V ne convient pas dû à la présence d'une conduite d'eau. Nous avons donc la possibilité de choisir la pièce U, avec comme travaux le changement de l'éclairage et le désamiantage, ou la pièce W qui respecte les critères.

Nous portons notre choix de local sur le W, ses dimensions correspondant mieux à nos besoins.

Sécurité du local technique

Les locaux techniques ne doivent être accessible uniquement par le personnel du service informatique. Pour cette raison, la clé permettant l'ouverture de la porte doit être fournie à chaque informaticien, celui-ci en ayant la responsabilité.

De plus, un système de supervision visible depuis un écran de l'atelier réservé aux informaticiens permet à tout instant de surveiller le fonctionnement de l'installation ainsi que la température et le taux d'humidité du local.

Désamiantage

L'un des locaux choisis présente des traces d'amiante. Nous avons donc fait évaluer le coût d'un désamiantage. Vous trouverez ce devis en annexe.

Climatisation des locaux techniques

Pour assurer le bon fonctionnement du matériel technique, il est nécessaire de climatiser les locaux. Encore une fois, nous avons fait réaliser des devis et nous avons sélectionné une entreprise afin de procéder à l'installation de climatiseurs. Coût total estimé : « à estimer € HT ». (Devis en annexe).

Le matériel bureautique

Les postes de travail existants

Les postes de travail sont actuellement équipés comme suit :

Matériel	90 PC	
Pentium III 800Mhz / 128 Mo / HDD 20 Go	25%	22
Pentium IV 1.5Ghz / 128 Mo / HDD 40 Go	10%	9
Athlon 1.7Ghz / 256 Mo / HDD 60 Go	15%	14
Pentium IV 3.0Ghz / 512 Mo / HDD 80 Go	25%	23
Athlon 64 3500 / 1024 Mo / HDD 160 Go	25%	22
		90



Les postes actuels n'ont visiblement été renouvelés depuis très longtemps. Les plus récents de la liste ont déjà plus de 10 ans, le processeur Athlon 64 étant sorti en 2004. Assurer la maintenance d'un parc de ce type est très contraignant et plus chère. Les pièces sont rares et les problèmes beaucoup plus fréquents à cause justement de l'ancienneté du matériel.

Les postes informatiques présents sont très vétustes. Pour exemple le processeur Athlon 64 est sorti en 2003.

La vétusté est un gros facteur de risque en maintenance informatique.

Selon une étude sur l'efficacité du travail en entreprise, réalisée par la société **Crucial** les lenteurs informatiques seraient responsables de la perte de près de 109 heures de travail par an en moyenne, soit deux semaines de travail, jours ouvrés. De plus, ces lenteurs informatiques constituent l'un **des premiers freins au télétravail**, selon 36,7% des répondants. Enfin, une personne sur deux aurait également affirmé perdre jusqu'à **30 minutes de productivité par jour** à cause du seul matériel informatique.

Maintenir ce parc reviendrait beaucoup plus chère à l'entreprise qu'un renouvellement.

Les nouveaux postes

Pour pallier le problème de vétusté, nous avons décidé d'homogénéiser le parc complet.

Suite à plusieurs études en cout, qualité, délai (livraison), nous avons opté pour une solution : Achat ou Location

Vaut-il mieux ACHETER ou LOUER son MATERIEL INFORMATIQUE ?

L'achat comme la location présentent des avantages et des inconvénients.

Estimation Achat :

Nos besoins : 90 postes informatiques + 10 spares pour le bundle pc +écran.

Par souci d'homogénéisation du parc nous allons partir sur un type de PC informatique (Windows 10 pro intégré, clavier, souris) et 1 écran de type Led 24 pouces.

Exemple de facture

Lenovo ThinkStation P330 (2nd Gen) - SFF - Core i5 9400 2.9 GHz - 8 Go - SSD 512 Go



La ThinkStation P330 tour arbore des certifications pour tous les principaux ISV. Avec la puissance de la toute dernière génération de processeurs Intel®, la mémoire Intel® Optane™ en option, les circuits graphiques NVIDIA® Quadro®, la certification VR Ready et la prise en charge de jusqu'à six écrans indépendants, cette bête de course d'entrée de gamme est idéale pour toutes les applications exigeantes, de l'ingénierie à l'architecture en passant par la recherche, le médical et la finance



Pack incluant la tour, le clavier et la souris au prix unitaire de 749 € HT / Inmac Store (Facture en annexe)

Processeur Core i5

Stockage 512 Go SSD

RAM / Taille installée 8 Go ram

Système d'exploitation Windows 10 Pro

Châssis Faible encombrement

Type de disque SSD

Lecteur de carte Carte mémoire SD

Iiyama ProLite B2482HS-B5 - écran LED - Full HD (1080p) - 24" prix unitaire de 121.67 €HT chez Inmac store (facture en annexe)



Le ProLite B2482HS-B1 est un excellent moniteur Full HD au rétroéclairage LED, avec une résolution de 1920 x 1080 points. Son temps de réponse de 1 ms et son contraste dynamique de 8000000:1 lui assure des images claires, vives et très contrastées. Ses trois entrées vidéos permettront une parfaite compatibilité avec les dernières cartes graphiques ou toutes les sorties vidéo de PC portables. Le pied ergonomique permet un réglage en hauteur sur un débattement de 13 cm, avec pivot et rotation. Ceci assure une intégration aisée dans différents types d'applications et d'environnements où la flexibilité et l'ergonomie du poste de travail seront des facteurs clés. C'est la solution parfaite pour les marchés de l'éducation, des administrations, de la finance et des entreprises

Prix de reviens Unitaire du bundle PC+Ecran : 870.67 €HT

Estimation Location :

	LOYER MENSUEL	COÛT TOTAL SUR 36 MOIS	COÛT TOTAL SUR 48 MOIS	COÛT À L'ACHAT
Poste fixe	25 € HT	900 € HT	1 200 € HT	850 € HT
Portable	30 € HT	1 080 € HT	1 440 € HT	1 000 € HT
Serveur	50 € HT	1 800 € HT	2 400 € HT	2 200 € HT

@source Computerland



Louer vos PC vous offre la possibilité de lisser votre trésorerie sur l'année, d'utiliser des ordinateurs renouvelés, en moyenne, tous les trois ans, d'assurer l'homogénéité des logiciels que vous utilisez et de ne pas avoir à gérer de stock. Le tout pour un loyer indexé sur le nombre de PC loués et la durée du contrat.

Ici la solution « Achat » semble plus intéressante, mais il faut aussi prendre en compte une volonté de l'entreprise d'avoir un parc informatique à jour et capable de s'adapter aux demandes et besoins futurs.

Notre vision d'évolutivité, d'éco responsable, parc informatique homogène et standardisé (le prestataire informatique gère l'ensemble du cycle de vie de vos postes informatiques en respectant les normes des déchets d'équipements électriques et électroniques (réglementation DEEE), nous pousse à choisir la LOCATION.

Comme nous avons beaucoup d'affinités avec la société « LEMON GROUP », (prestataire informatique de notre ancien parc), nous avons décidé de rester fidèle à ce loueur.

Suite à plusieurs échanges sur nos besoins, Lemon GROUP nous a fait une offre de location sur 36 mois. Pour un prix de 27.50 euros HT (bundle PC + Écran 24 pouces) sur les caractéristiques techniques cités plus haut :

Lenovo ThinkStation P330 (2nd Gen) - SFF - Core i5 9400 2.9 GHz - 8 Go - SSD 512 Go

Iiyama ProLite B2482HS-B5 - écran LED - Full HD (1080p)

Le contrat de location est déposé en annexe

Récapitulatif avantages et Inconvénients Achat ou Location

Achat			Location			
		Prix unitaire HT Bundle PC+Écran			Prix unitaire/mensuel /HT Bundle PC Écran	Prix total HT Location du bundle 36 mois
Avantages	Inconvénients		Avantages	Inconvénients		
		870.67			27,5	990
Propriétaire du matériel	Maintenance		Comptable et fiscal	Contrat liant sur une période fixée		
Pour petites PME	Couts énormes		Flexibilité	Casse matériel		
	Gestion du parc		Performance technologique			
	Vétusté à prévoir		Gestion parc prestataire			
			Gestion maintenance recyclage (DEEE) prestataire			
			Pas d'utilité de spare			
			Remplacement contrat en cas de panne (J+1)			



Matériels Copieurs

Pour les besoins en photocopie, scan, scan to mail, notre choix se reportera aussi vers un contrat de location + maintenance.

Un modèle particulier à retenu notre attention : KYOCERA FS-C8525MFP



ECOSYS signifie ECOlogie, ECONomie et SYStème d'impression. Grâce à leurs composants longue durée, les périphériques dotés de la technologie ECOSYS sont conçus pour optimiser la longévité et minimiser le coût total de possession, qu'il s'agisse de la maintenance, de la gestion ou des consommables.

Comme il s'agit d'un système sans cartouche, le toner est le seul consommable à devoir être remplacé régulièrement. Les composants longue durée KYOCERA sont moins coûteux et plus respectueux de l'environnement.

Tout comme pour la partie postes de travail, nous procéderons via un contrat de location et maintenance via la société LEP



Nos besoins en copieur : 1 par étage/ bâtiment soit 6 au total

En annexe, le contrat passé avec la société LEP.

Le matériel Réseau

Choix des cœurs et switches



Commutateur Catalyst 3850 WS-C3850-12S-E



*Cisco Catalyst 3650-48PS-S,
48 x 10/100/1000 (PoE+) + 4 x SFP*

Ayant opté pour une solution full fibre optique inter-bâtiments, le choix du fédérateur ou cœur de réseau pour le Cisco Catalyst 3850 est logique car il offre une convergence totale entre le filaire et le sans-fil sur une seule plate-forme (implémentation possible du wifi pour notre entreprise par la suite).

Quant au switch distribution Catalyst 3650-48PS-S, pour rester dans la gamme Cisco, il est facilement paramétrable et il permet des configurations mixtes 10/100/1000 et PoE pour offrir un maximum de productivité et une protection des investissements tout en permettant le déploiement de nouvelles applications telles que la téléphonie IP, le réseau sans fil, la vidéo surveillance, les systèmes de gestion de bâtiment, et les kiosques de vidéo à distance.

Il conviendra d'y ajouter autant de modules SFP que nécessaires pour notre réseau



GLC-LH-SMD Fibre 1



GLC-6 Cuivre 1

Le NAS



La gamme des NAS Synology Diskstation DSx20+ regroupe des boîtiers serveurs de fichiers les plus puissants déclinés en versions à quatre baies (DS420+ et DS920+). Le DS920+ dispose de deux emplacements libres pour installer des SSD au format M.2 pour accélérer les traitements des disques, 4 Go de mémoire et deux ports réseau Gigabit Ethernet.

Plan du réseau

(Fichier Visio en annexe)

Afin de préparer l'avenir, nous avons opté pour une solution d'interconnexion de nos switches par fibre optique Monomode.

Pour la partie connections des matériels (Pc Bureautiques, imprimantes...), nous passerons par la mise en place de goulottes réseau : Cuivre (Ethernet, RJ45)

Plan des Baies

Un exemple ici de notre Baie 42U du Local C au bâtiment Principal.

Les locaux de dessertes LTAs seront équipés avec des baies 24U

Pour un souci de bonne lecture notre local principal sera nommé LTS C

Pour les locaux secondaires ou dessertes on les nommera LTA

L'ensemble des plans des baies est disponible en Annexes ou par fichier.vsd (Visio) si besoin.

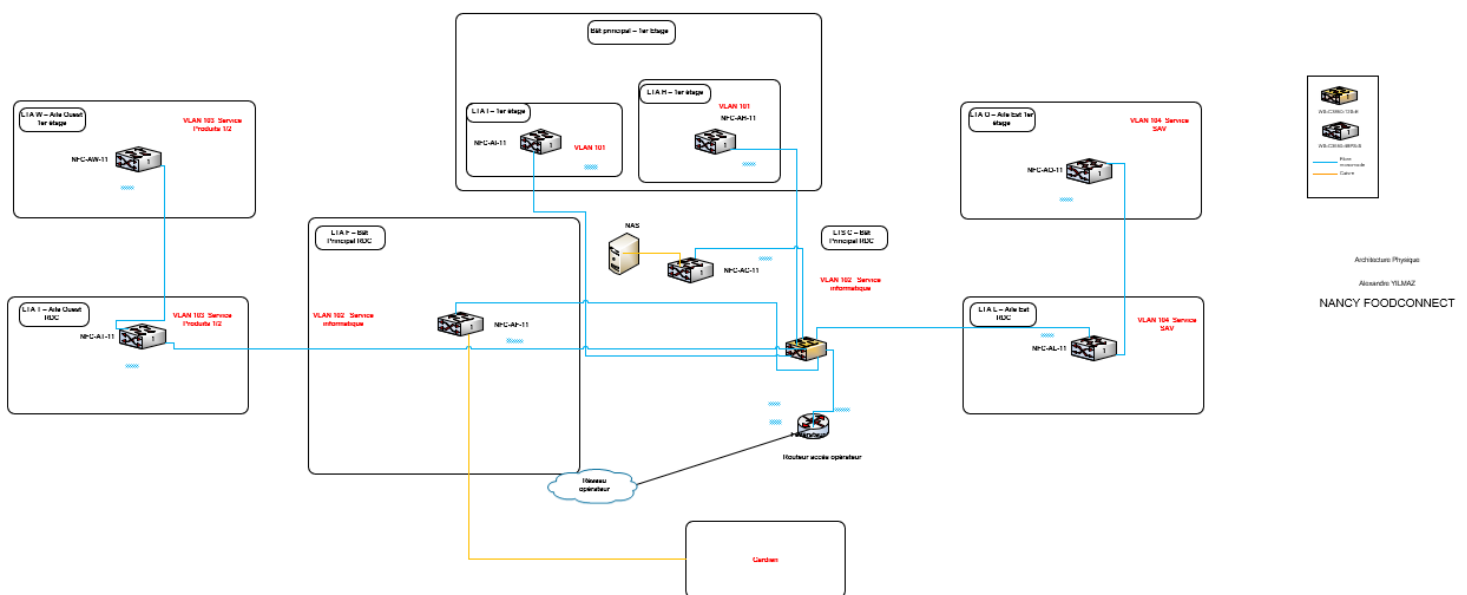
Nommage des switches :

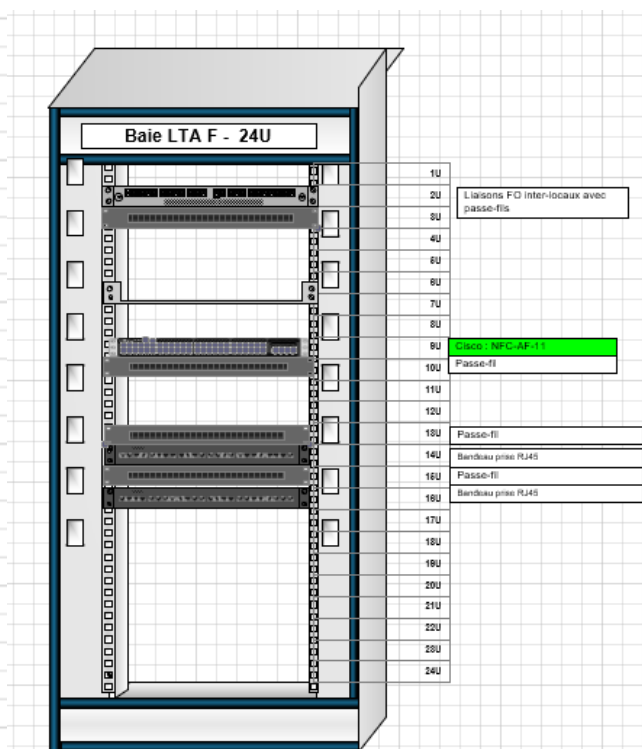
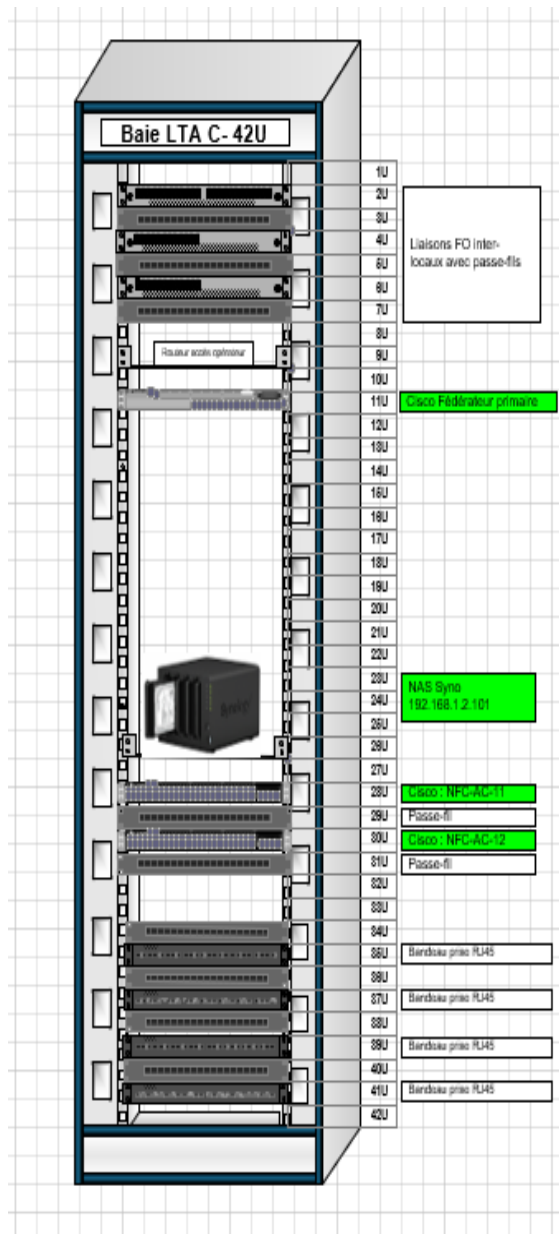
NFC-AC-11

NFC : Nancy FoodConnect

AC : nom du local

11 : numéro du switch





Communications et adressages IP

DECOUPAGE DE L'ADRESSAGE IP ET DES VLANS POUR LE SITE Nancy FoodConnect (Code Site : NFC)					
Adresse DATA	192.168.0.0 /21				
Description	Utilisation	Adressage IP	Masque	N° VLAN	nom VLAN
Loopback des équipements actifs (OSPF)					
Fédérateur de Site	Fédérateur	192.168.0.1	255.255.255.255	NA	NA
Interco réseau : 192.168.0.8 /30					
Administration réseau des équipements actifs 192.168.0.32 (32<X<63)					
Admin réseau Filaire		192.168.0.32	255.255.255.224	11	NFC-ADMRESEAU
LIBRE : 192.168.0.64 à 192.168.0.					
LIBRE	LIBRE	10.8.N.176	255.255.255.240	NA	NA
Interconnexion Opérateur – Réseau local : 192.168.0.248 à 192.168.0.255					
DAR utilisateur DATA (filaire) et VOIX					
Vlan Administratif	Postes utilisateurs et	192.168.1.0	255.255.255.0	101	NFC-DATA-01
Vlan informatique	Postes utilisateurs et	192.168.2.0	255.255.255.0	102	NFC-DATA-02
Vlan produits 1 et 2	Postes utilisateurs et	192.168.3.0	255.255.255.0	103	NFC-DATA-03
SAV	Postes utilisateurs et	192.168.4.0	255.255.255.0	104	NFC-DATA-04
Libre	Postes utilisateurs et	192.168.5.0	255.255.255.0	105	NFC-DATA-05
Libre	Postes utilisateurs et	192.168.6.0	255.255.255.0	106	NFC-DATA-06

[Inventaire DATA détaillé /24](#)
[Inventaire détaillé vlan Inform'IA1](#)

Configuration Réseau VLAN et ACL

Afin de nous assurer le bon fonctionnement du réseau, tout en préservant la sécurité au maximum, nous avons conçu le réseau de sorte à ce que les utilisateurs de certains réseaux ne puissent pas contacter les autres réseaux (Mise en place de VLAN, ACL).

Exemple d'intégration d'un VLAN Administratif sous CLI via Packet Tracer

```
Router> en
Router# conf t
Router(config)# vlan 101
Switch(config-vlan)# name Administratif
Switch(config-vlan)# exit
Router(config)# int vlan 101
Switch(config-if)# ip address 192.168.1.254
Switch(config-if)# no shut
Switch(config-if)# exit
```

Nous avons ainsi mis en place des ACL (Access Control List).

Une ACL permet de vérifier le flux traversant un routeur. Elle peut également permettre de restreindre l'accès aux lignes virtuelles (vty). Elle se définit comme une collection séquentielle d'instructions vérifiant des paramètres d'entête (IP, port...) pour aboutir à un refus ou à une autorisation.

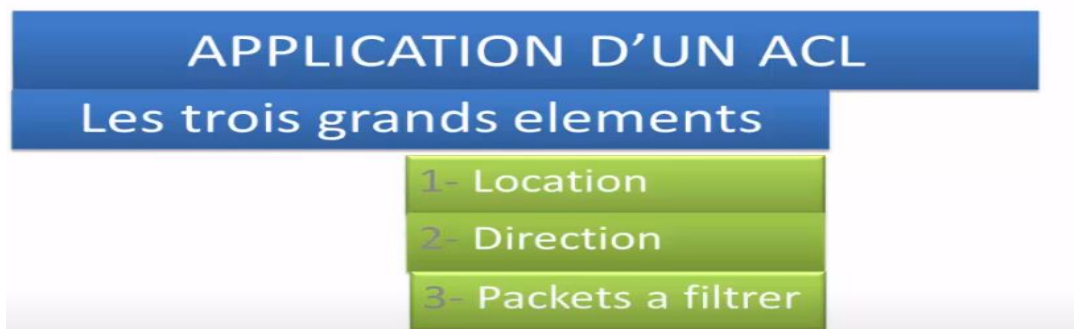


Une ACL est configurée en conf globale puis appliquée sur une interface dans pour un sens de trafic.

Une ACL se décline du plus précis au plus globale puis se termine par un *deny any* implicite.

Ce sont des systèmes permettant d'affiner les droits d'accéder à certains ports du routeur afin que les différents services ne puissent pas tous communiquer entre eux. Cela nous permettra ainsi restreindre les failles de sécurité. Les ACL ont été configurés sur les pattes du routeur.

Exemple d'intégration d'un ACL sous CLI via Packet Tracer



Access list pour le vlan 101, on veut pouvoir communiquer uniquement avec le vlan 101, mais faire en sorte que le vlan 102 puisse communiquer avec le vlan 101

```
Router(config)#access-list 101 deny ip 192.168.1.254 0.0.0.255 192.168.3.0 0.0.0.255
```

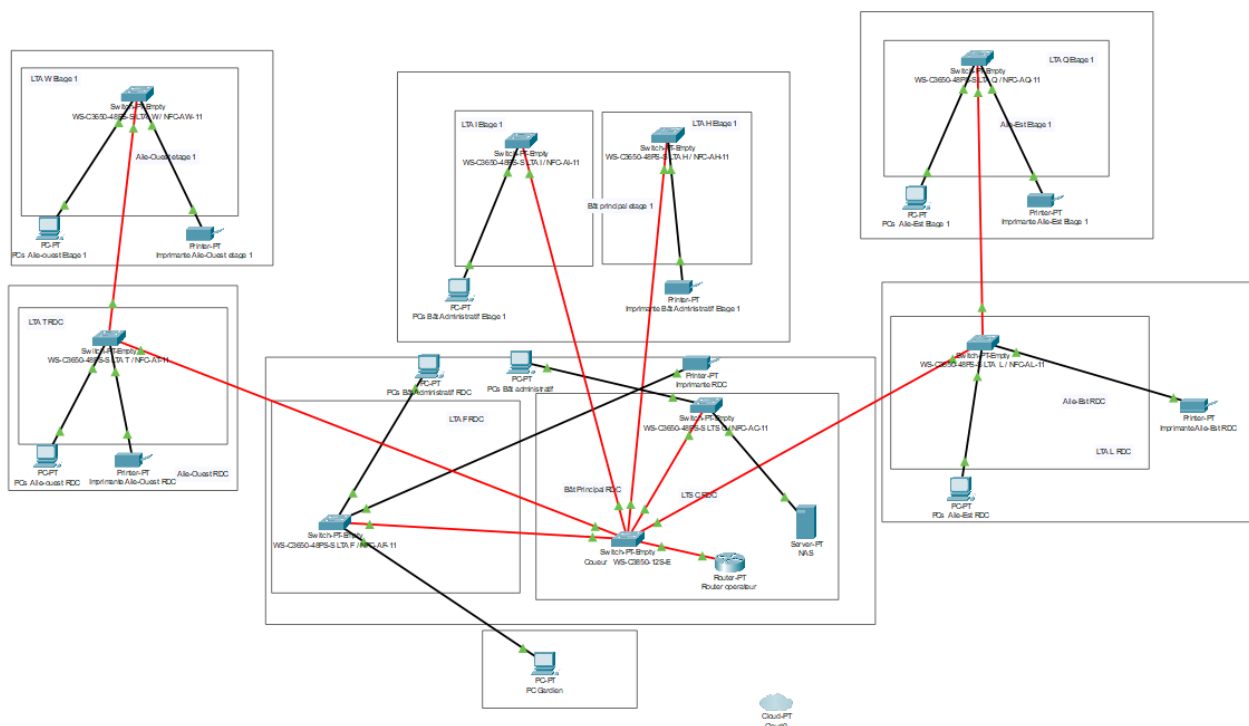
```
Router(config)#access-list 101 deny ip 192.168.1.254 0.0.0.255 192.168.4.0 0.0.0.255
```

```
Router(config)#access-list 101 permit ip any any
```

```
Router(config)#int gi9/0.101
```

```
Router(config-subif)#ip access-group 101 in
```

Vue avec Packet tracer



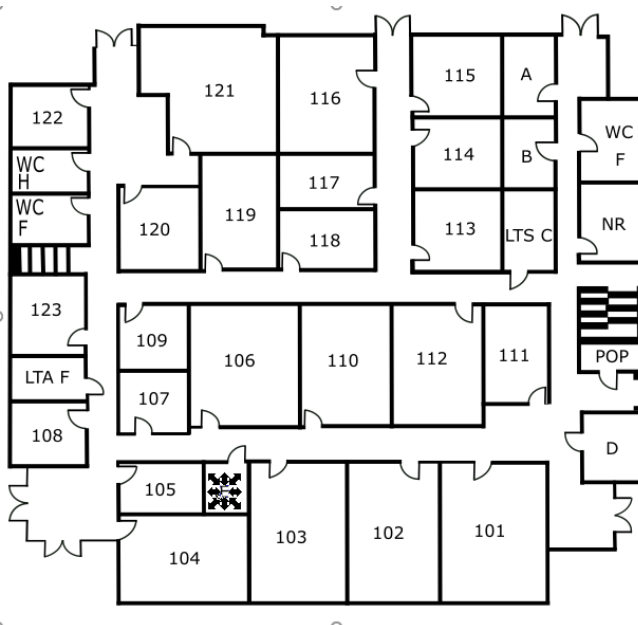
Générer les noms de prises et supervissations du parc informatique :

Nous avons réalisé un fichier Excel pratiquement complètement automatisé qui permet de superviser et d'aider dans la maintenance du parc informatique.

Il a également aidé lors de la mise en place du site pour savoir par exemple le nombre de personne et de prises ethernet maximum dans chaque salle.

Après avoir renommé les salles comme il le fallait, nous avons calculé la superficie des salles afin d'estimer le nombre de personne maximum. (La norme Afnor NF X 35-102 est un cadre de référence est indique qu'il faut 10m² pour des bureaux seul et 11m² pour des bureaux collectif)

Salle	Surface	Nombre de prises maximum (deux prises par personne)
101	59,36	10
102	51,42	8
103	54,34	8
104	45,43	8
105	17,25	2
106	56,36	10
107	17,54	2
108	20,14	2
109	18,30	2
110	43,74	6
111	26,35	4
112	44,24	8
113	26,54	4
114	28,90	4
115	32,76	4
116	44,89	8
117	20,87	2
118	35,75	6
119	39,93	6
120	27,55	4
121	52,39	8
122	20,24	2
123	24,90	4
A	17,20	2
B	14,88	2
D	17,09	2
E	8,93	0



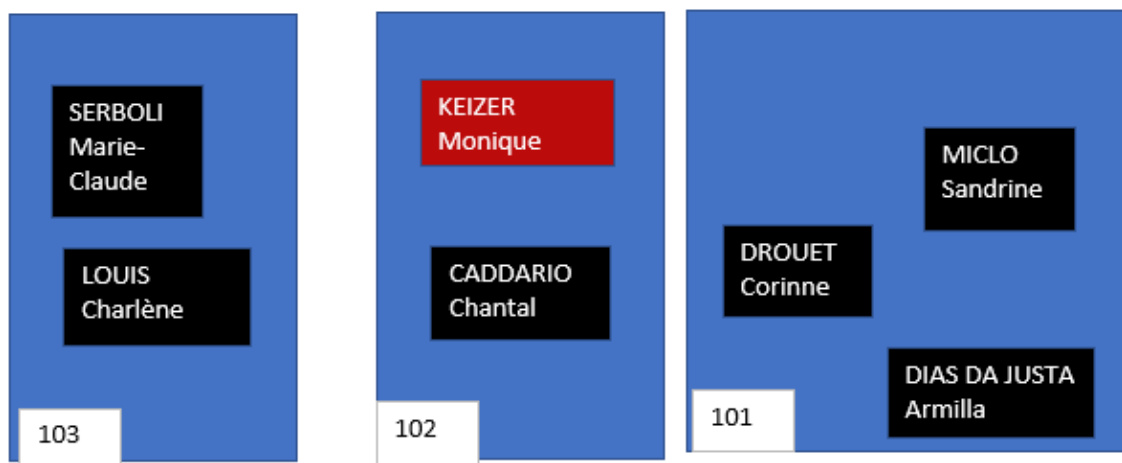
Une macro permet de mettre à jour automatiquement le visuel du port du switch :

- Si le port est vert, il est relié à une prise
- Si le port est gris, il n'est donc pas relié

Si l'on clique sur un port, un outil de supervision se trouve sur la droite dans le fichier excel et permet d'avoir différentes informations (se met évidemment à jour automatiquement à l'aide d'une macro) en fonction de ce que l'on a renseigné précédemment dans la feuille excel indiquant les ordinateurs, utilisateurs, etc... :

 Le port du switch sélectionné est connecté à :			
Prise	IP	Ordinateur ou appareil connecté	Utilisateurs
BR 102-1	192.168.1.4	PC04	KEIZER Monique

De plus, un autre outil de supervision permet de visualiser la localisation de l'utilisation dans la salle :



Masterisation :

Afin de masteriser les ordinateurs, il est tout d'abord important de bien définir les besoins de chaque utilisateur.

Pour cela, nous avons identifié plusieurs groupes d'employés ayant des besoins logiciels différents :

- Groupe produit
- Groupe SAV
- Groupe administration
- Groupe informatique

Besoin utilisateur :

Besoins utilisateurs – Groupe Produit :

Fonction générale	Fonction principale	Besoin	Solution	Logiciel
Tâches de bureautique	Editer des documents de type texte avec une mise en page élaborée	Ecrire un courrier	Logiciel de traitement de texte	Word
	Rédiger des courriers électroniques	Envoyer des courriers électroniques	Logiciel client de messagerie	Outlook
	Éditer des documents de type feuille de calcul	Émettre une facture	Logiciel tableur	Excel
Utilisation de périphérique	Imprimer des documents	Écrire un courrier, Émettre une facture	Connexion à un périphérique de type imprimante, Logiciel d'exploitation de périphérique imprimante	Pilote imprimante
	Scanner des documents	Reproduire des documents au format numérique	Connexion à un périphérique de type scanner, Logiciel d'exploitation de périphérique scanner	Pilote imprimante
Utilisation des technologies du web			Connexion à internet	Carte réseau
	Envoyer des courriers électroniques	Envoyer des courriers électroniques	Compte de messagerie + Webmail	Outlook
	Naviguer sur l'Internet	Faire des recherches sur l'Internet, envoyer des courriers électroniques	Logiciel client web (navigateur)	Edge/firefox
Garantir une continuité de service informatique	Dépannage à distance	Prendre le contrôle à distance de l'ordinateur en cas de défaillance par le service informatique	Logiciel de PMAD	AnyDeskClient
Assurer la sécurité	Assurer les sécurités du parc informatique	Assurer la sécurité du parc informatique	Logiciel antivirus	Panda security

Fonction générale	Fonction principale	Besoin	Solution	Logiciel
Utilisation d'application métier	Utiliser application métier sous linux	Être sous linux	Système d'exploitation adapté	SE linux
	Utiliser application métier sous linux	Utiliser application métier sous linux	Application métier	
	Gérer les stocks	Gérer les stocks	Logiciel de GMAO	Mobility work
Tâches de bureautique	Editer des documents de type texte avec une mise en page élaborée	Ecrire un courrier	Logiciel de traitement de texte	LibreOffice Writer
	Rédiger des courriers électroniques	Envoyer des courriers électroniques	Logiciel client de messagerie	Messagerie Thunderbird
	Éditer des documents de type feuille de calcul	Émettre une facture	Logiciel tableur	LibreOffice Calc
Utilisation de périphérique	Imprimer des documents	Écrire un courrier, Émettre une facture	Connexion à un périphérique de type imprimante, Logiciel d'exploitation de périphérique imprimante	Pilote imprimante
	Scanner des documents	Reproduire des documents au format numérique	Connexion à un périphérique de type scanner, Logiciel d'exploitation de périphérique scanner	Pilote imprimante
Utilisation des technologies du web			Connexion à internet	Carte réseau
	Naviguer sur l'Internet	Faire des recherches sur l'Internet, envoyer des courriers électroniques	Logiciel client web (navigateur)	Firefox
Garantir une continuité de service informatique	Dépannage à distance	Prendre le contrôle à distance de l'ordinateur en cas de défaillance par le service informatique	Logiciel de PMAD	AnyDeskClient

Besoins utilisateurs – Groupe administration :

Fonction générale	Fonction principale	Besoin	Solution	Logiciel
Tâches de bureautique	Editer des documents de type texte avec une mise en page élaborée	Ecrire un courrier	Logiciel de traitement de texte	Word
	Rédiger des courriers électroniques	Envoyer des courriers électroniques	Logiciel client de messagerie	Outlook
	Éditer des documents de type feuille de calcul	Émettre une facture	Logiciel tableur	Excel
Utilisation de périphérique	Imprimer des documents	Écrire un courrier, Émettre une facture	Connexion à un périphérique de type imprimante, Logiciel d'exploitation de périphérique imprimante	Pilote imprimante
	Scanner des documents	Reproduire des documents au format numérique	Connexion à un périphérique de type scanner, Logiciel d'exploitation de périphérique scanner	Pilote imprimante
Utilisation des technologies du web			Connexion à internet	Carte réseau
	Envoyer des courriers électroniques	Envoyer des courriers électroniques	Compte de messagerie + Webmail	Outlook
	Naviguer sur l'Internet	Faire des recherches sur l'Internet, envoyer des courriers électroniques	Logiciel client web (navigateur)	Edge/firefox
Gestion de projet	Organiser un projet	Planifier des projets, listing de tâches, ressources	Logiciel de gestion de projet	Msproject
	Organiser les idées d'un projet	Regrouper, hiérarchiser et organiser les idées	Logiciel de cartes heuristiques et diagrammes	Freemind
Gestion des Ressources humaines	Trouver les informations du personnel	Regrouper l'ensemble des données du personnel	Logiciel de gestion des ressources humaines	Advantage RH
	Gestion des salaires	Gestion des salaires	Logiciel de gestion des ressources humaines	Advantage RH
Garantir une continuité de service informatique	Dépannage à distance	Prendre le contrôle à distance de l'ordinateur en cas de défaillance par le service informatique	Logiciel de PMAD	AnyDeskClient
Assurer la sécurité	Assurer les sécurités du parc informatique	Assurer la sécurité du parc informatique	Logiciel antivirus	Panda security

Besoins utilisateurs – Groupe informatique :

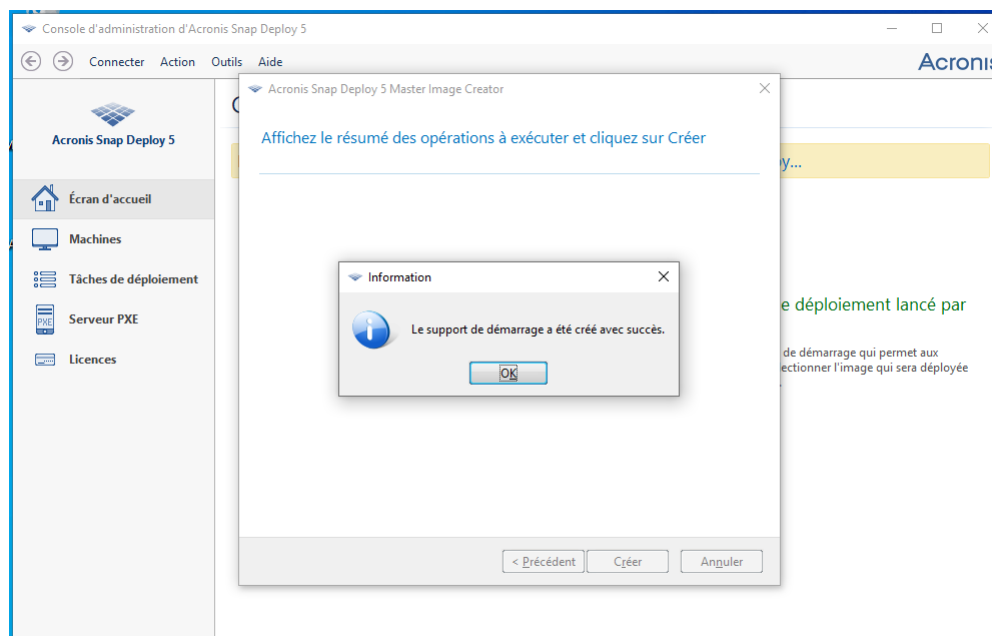
Fonction générale	Fonction principale	Besoin	Solution	Logiciel
Tâches de bureautique	Editer des documents de type texte avec une mise en page élaborée	Ecrire un courrier	Logiciel de traitement de texte	Word
	Rédiger des courriers électroniques	Envoyer des courriers électroniques	Logiciel client de messagerie	Outlook
	Éditer des documents de type feuille de calcul	Émettre une facture	Logiciel tableur	Excel
Utilisation de périphérique	Imprimer des documents	Écrire un courrier, Émettre une facture	Connexion à un périphérique de type imprimante, Logiciel d'exploitation de périphérique imprimante	Pilote imprimante
	Scanner des documents	Reproduire des documents au format numérique	Connexion à un périphérique de type scanner, Logiciel d'exploitation de périphérique scanner	Pilote imprimante
Utilisation des technologies du web			Connexion à internet	Carte réseau
	Envoyer des courriers électroniques	Envoyer des courriers électroniques	Compte de messagerie + Webmail	Outlook
	Naviguer sur l'Internet	Faire des recherches sur l'Internet, envoyer des courriers électroniques	Logiciel client web (navigateur)	Edge/firefox
Garantir une continuité de service informatique	Dépannage à distance	Prendre le contrôle à distance de l'ordinateur en cas de défaillance par le service informatique	Logiciel de PMAD	AnyDesk
Gestion des stocks informatique	Gérer les stocks	Gérer les stocks	Logiciel de GMAO	Mobility work
Assurer la sécurité	Assurer les sécurités du parc informatique	Assurer la sécurité du parc informatique	Logiciel antivirus	Panda security
	Assurer la sécurité du parc informatique	Déployer des mises à jour sur tous le parc informatique	Logiciel antivirus	Panda security
Assurer la maintenance informatique	Organiser, hiérarchiser, tracer les incidents	Garder une continuité de service	Logiciel Helpdesk	ZooDesk

Création de l'image maître :

Pour chaque groupe d'utilisateurs où nous avons défini des besoins différents, il conviendra de créer une image maître différente afin de convenir correctement au besoin avec les différents logiciels listés précédemment.

Excepté le service SAV qui devra fonctionner sous linux, nous allons créer une image maître à l'aide du logiciel Acronis pour chaque groupe de besoins utilisateurs.

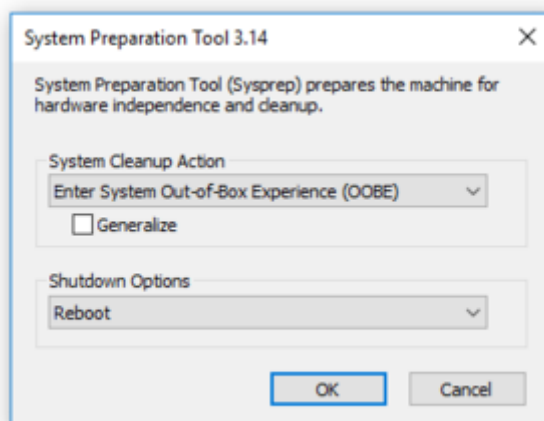
Pour cela, il faut d'abord créer l'image de boot ISO d'Acronis que nous mettrons sur clé USB.



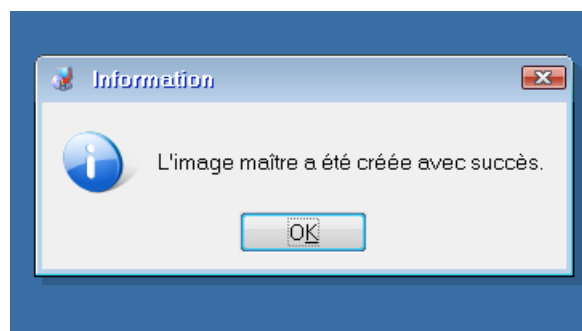
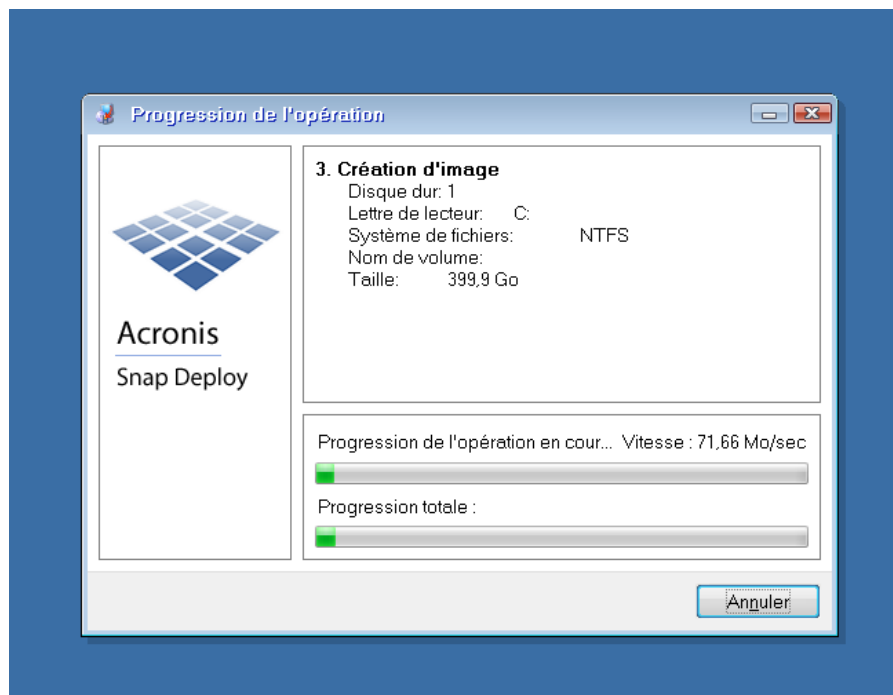
Une fois l'image de boot réalisé, il convient d'installer Windows 10 sur un ordinateur qui va servir d'image maître.

Nous installons alors les différents logiciels listés ci-dessus pour le groupe correspondant.

Une fois cela fait, il s'agit de préparer l'ordinateur en vue du déploiement du système d'exploitation. Pour cela nous réalisons un **sysprep**.



Une fois que l'ordinateur redémarre, il convient alors de paramétrer le boot de l'ordinateur sur la clé USB avec l'image de boot ISO d'Acronis afin de créer l'image maître pour le déploiement.

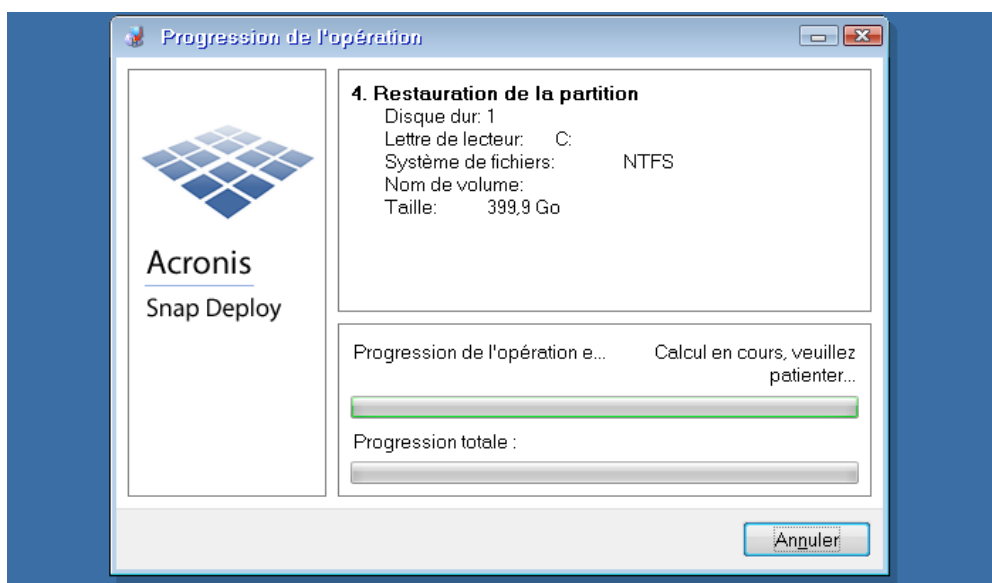


Une fois l'image maître réalisée avec succès. Il convient de reproduire l'opération pour chaque groupe de besoins utilisateurs défini ci-dessus. Nous déposerons ces différentes images sur le NAS afin de pouvoir facilement y avoir accès.

La dernière étape est alors de déployer les différentes images pour les ordinateurs correspondantes.

Déploiement de l'image :

Il s'agit alors de booter sur l'image de boot ISO d'Acronis pour alors déployer l'image.



Une fois Windows installé, nous devons forcément créer un compte utilisateur qui aura les droits administrateurs. Nous créer donc un profil qui servira pour la maintenance de l'ordinateur et se nommera adminfoodconnect avec un mot de passe très sécurisé et connu évidemment que par le service informatique.

Modification à réaliser sur chaque poste :

Les différents ordinateurs sous Windows 10 disposent donc des logiciels nécessaires. Cependant, ils ne sont pas encore totalement opérationnels.

Afin que ce soit le moins fastidieux possible, nous allons créer des scripts contenant toutes les modifications à apporter afin que chaque ordinateur soit opérationnel.

La première chose pour pouvoir lancer des scripts PowerShell est d'autoriser sur l'ordinateur leur exécution.

Il faut donc faire un fichier .bat qui va changer les règles de sécurité pour lancer un script localement.

Remarque : Pour pratiquement la totalité des scripts qui vont suivre, il s'agira de faire une élévation de privilège afin de pouvoir réaliser les changements souhaités. La plupart des scripts commenceront donc avec une demande d'élévation de privilège au début. On devra alors s'identifier avec les identifiants du compte adminfoodconnect.

Exemple de demande de privilège pour un script powershell :

```
#ELEVATION DE PRIVILEGES
# Get the ID and security principal of the current user account
$myWindowsID = [System.Security.Principal.WindowsIdentity]::GetCurrent();
$myWindowsPrincipal = New-Object
System.Security.Principal.WindowsPrincipal($myWindowsID);

# Get the security principal for the administrator role
$adminRole = [System.Security.Principal.WindowsBuiltInRole]::Administrator;

# Check to see if we are currently running as an administrator
if ($myWindowsPrincipal.IsInRole($adminRole))
{
    # We are running as an administrator, so change the title and background colour
    to indicate this
    $Host.UI.RawUI.WindowTitle = $myInvocation.MyCommand.Definition + "(Elevated)";
    $Host.UI.RawUI.BackgroundColor = "DarkBlue";
    Clear-Host;
}
else {
    # We are not running as an administrator, so relaunch as administrator

    # Create a new process object that starts PowerShell
    $newProcess = New-Object System.Diagnostics.ProcessStartInfo "PowerShell";

    # Specify the current script path and name as a parameter with added scope and
    support for scripts with spaces in it's path
    $newProcess.Arguments = "& '" + $script:MyInvocation.MyCommand.Path + "'"

    # Indicate that the process should be elevated
    $newProcess.Verb = "runas";

    # Start the new process
    [System.Diagnostics.Process]::Start($newProcess);

    # Exit from the current, unelevated, process
    Exit;
}

# Run your code that needs to be elevated here...

Write-Host -NoNewLine "Press any key to continue...";
$null = $Host.UI.RawUI.ReadKey("NoEcho,IncludeKeyDown");
```



De plus, les scripts seront stockés sur le NAS afin que tous les ordinateurs puissent y avoir accès facilement. Cependant, cela cause des problèmes pour l'exécution des scripts, nous avons donc créé un fichier .bat qui peut s'exécuter plus facilement à partir du NAS où nous copions le script souhaité sur le bureau du compte actuellement connecté sur l'ordinateur, puis nous le lancer avec powershell.

Exemple de fichier batch permettant d'exécuter un script powershell :

```
C:
rem on copie le script sur le bureau
copy "\\192.168.5.249\nas-01\Installation nouvel ordinateur\Script\Valide\Script-automatique\install.ps1" C:\Users\%username%\Desktop
rem on lance le script via powershell
powershell -file C:\Users\%username%\Desktop\install.ps1
```

Remarque : Chaque fin de script nous supprimerons le script en question.

Il s'agit maintenant de réaliser les modifications nécessaires via script powershell. Comme nous l'avons dit précédemment, il faut d'abord autoriser l'exécution de script powershell :

```
rem //changement stratégie powershell
C:
powershell Set-ExecutionPolicy RemoteSigned
powershell Get-ExecutionPolicy
```

Tout d'abord il s'agit de renommer l'ordinateur, d'attribuer la bonne adresse ip à la machine et de créer le compte pour l'utilisateur de l'ordinateur :

```
#Définir l'adresse ip de l'ordinateur
#on affiche les cartes réseaux et relever le numéro de l'ethernet
Get-NetAdapter
#On change l'adresse ip
echo "Indiquez l'index"
$index= Read-Host
echo "Indiquez l'adresse ip"
$ip= Read-Host
echo "Indiquez la passerelle"
$passerelle= Read-Host
New-NetIPAddress -InterfaceIndex $index -IPAddress $ip -PrefixLength 24 -
DefaultGateway $passerelle

#On crée le compte pour l'utilisateur :
echo "Indiquez l'utilisateur :"
$user = Read-host
$password = Read-Host -AsSecureString
New-LocalUser -Name $user -Password $password

#Définir le nom de l'ordinateur
echo "Indiquez le nom de l'ordinateur"
$nomordinateur= Read-Host
Rename-Computer -NewName "$nomordinateur" -LocalCredential adminstrateurfoodconnect
#On redemarre l'ordinateur afin de bien prendre en compte les changement
Restart-Computer

#Définir l'adresse ip de l'ordinateur
#on affiche les cartes réseaux et relever le numéro de l'ethernet
Get-NetAdapter
#On change l'adresse ip
echo "Indiquez l'index"
$index= Read-Host
echo "Indiquez l'adresse ip"
$ip= Read-Host
echo "Indiquez la passerelle"
$passerelle= Read-Host
New-NetIPAddress -InterfaceIndex $index -IPAddress $ip -PrefixLength 24 -
DefaultGateway $passerelle
```



Une fois l'ordinateur, la suite des opérations se fera sur le compte de l'utilisateur afin de correctement le préparer. (Il aurait également été possible de le faire sur un autre profil et de copier ce profil vers le profil par défaut de l'ordinateur. Cela n'est pas nécessaire étant donné qu'un seul utilisateur sera sur chaque ordinateur)

Partage de document :

Nous avons fait l'acquisition d'un NAS, il est donc possible de créer un partage de document afin que les utilisateurs puissent stocker et partager des documents.

Configuration du NAS et partage de fichiers pour les utilisateurs :

Il s'agira tout d'abord de créer les utilisateurs au niveau du NAS et de gérer les droits d'accès entre les différents groupes afin qu'il puisse s'échanger les documents nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise.

Un espace sera également réservé pour le déploiement de mise à jour (nous le verrons par la suite).

Script afin de créer un lecteur réseau :

```
C:
echo "entre votre compte utilisateur nas :"
$user= Read-host
echo "entre votre mdp nas :"
$pwd= Read-host
net use Y: "\\192.168.2.101" $pwd /user:$user /PERSISTENT:YES
```

Modification des paramètres Windows via regedit :

Nous allons également modifier les clés de registre afin d'améliorer l'expérience utilisateur comme par exemple activer le pavé numérique au démarrage de Windows.

Script de modification de clé de registre :

```
#Activer affichage extension de fichier dans explorateur windows : 0 afficher 1 ne pas afficher
Set-ItemProperty -Path "HKCU:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced" -Name 'HideFileExt' -Value '0'
#Activer "Développer jusqu'au dossier ouvert" :
Set-ItemProperty -Path "HKCU:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced" -Name 'NavPaneExpandToCurrentFolder' -Value '1'

#Afficher sur le bureau les raccourcis Computer et dossier documents
Set-ItemProperty -Path "HKCU:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\HideDesktopIcons\NewStartPanel" -Name '{20D04FE0-3AEA-1069-A2D8-08002B30309D}' -Value '0' -TYPE "DWORD"
Set-ItemProperty -Path "HKCU:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\HideDesktopIcons\NewStartPanel" -Name '{59031a47-3f72-44a7-89c5-5595fe6b30ee}' -Value '0' -TYPE "DWORD"
#Activer pavé numérique au démarrage
Set-ItemProperty -Path "HKCU:\Control Panel\Keyboard" -Name 'InitialKeyboardIndicators' -Value '2'
Get-ItemProperty -Path "HKCU:\Control Panel\Keyboard" -Name 'InitialKeyboardIndicators'
#Désactiver démarrage rapide de windows
Set-ItemProperty -Path "HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Power" -Name 'HiberbootEnabled' -Value '1'
Get-ItemProperty -Path "HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Power" -Name 'HiberbootEnabled'
```

Maintenance :

Activer le bureau à distance Windows :

Dans un souci de redondance en terme d'outil de maintenance (par exemple si AnyDesk plante), nous allons autoriser le bureau à distance :

```
Restart-Computer
#Activer le bureau à distance : (0 activer/1 désactiver)
```



```
Set-ItemProperty -Path 'HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Terminal Server' -
Name 'fDenyTSConnections' -Value '0'
```

Activer le service WinRM :

Le service WinRM lui permet de se connecter à distance mais uniquement via Powershell, cela permet donc de faire énormément de chose en « fond » sans perturber l'utilisateur.

#Activer la possibilité de lancer des commandes Powershell à distance pour les ordinateurs du service informatique :

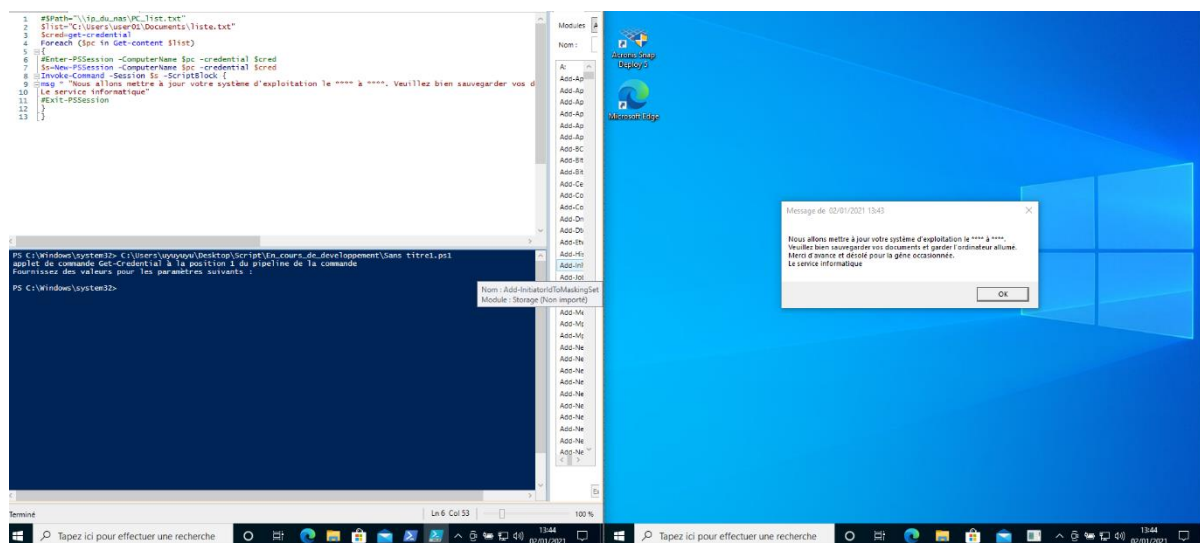
```
Enable-PSRemoting -Force
Set-Item wsman:\localhost\client\trustedhosts -Value "PC service info1","PC service
info2"
Restart-Service winrm
```

Il est même possible de réaliser des mises à jour « silencieuse » à distance de la plupart des logiciels (qui seront stockés sur le NAS).

Exemple ci-dessous d'un message envoyer aux ordinateurs se trouvant dans la liste de PC list.txt :

```
$Path="\\192.168.2.101\deploiement\PC_list.txt"
$cred=get-credential
Foreach ($pc in Get-content $list)
{
    $s=New-PSSession -ComputerName $pc -credential $cred
    Invoke-Command -Session $s -ScriptBlock {
        msg * "Nous allons mettre à jour votre système d'exploitation le **** à ****.
        Veuillez bien sauvegarder vos documents et garder l'ordinateur allumé. Merci
        d'avance et désolé pour la gêne occasionnée.
        Le service informatique"
    }
}
```

Résultat :



Exemple ci-dessous d'une mise à jour du logiciel Anydesk aux ordinateurs se trouvant dans la liste de PC list.txt :

```
$Path="\\192.168.2.101\deploiement\PC_list.txt"
$cred=get-credential
Foreach ($pc in Get-content $list)
{
    $s=New-PSSession -ComputerName $pc -credential $cred
    Invoke-Command -Session $s -ScriptBlock {
        $Installer = "AnyDesk_Custom_Client.msi";
        msixec /i "$Path\AnyDesk_Custom_Client.msi" /qn
    }
}
```

Les ordinateurs sous Windows 10 sont maintenant opérationnels.

Le service SAV :

Concernant le service SAV qui a besoin de Linux pour son logiciel métier, étant donné qu'ils ne sont que deux avec l'assistante, nous choisissons de ne pas utiliser d'outil de déploiement et donc de les faire individuellement.

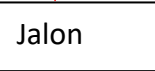
Nous avons choisi Ubuntu comme système d'exploitation. Il conviendra de créer un compte administrateurfoodconnect pour le service informatique et un compte utilisateur pour la personne qui utilisera le poste.

Pour l'installation de logiciel, nous utiliserons les lignes de commande **apt-get install** « nom du logiciel ».

Il suffira de définir l'adresse IP de la machine, le fond d'écran du système d'exploitation et les deux machines sont prêtes.

Une bonne gestion de projet est essentielle pour la bonne réalisation d'un projet.

Planificateur de projet - support utilisateur



Nous avons également mis en place des réunions quotidiennement avec l'équipe informatique afin d'avoir un retour régulier sur l'avancée du projet. Des réunions étaient également prévues tous les mois avec le DAF (visible sur le GANTT) et un compte rendu a été fait. Vous trouverez en annexe un compte rendu de réunion interne et un compte rendu avec le DAF.

Nous avons utilisé TEAMS pour organiser des réunions, partager nos documents (car permet facilement la modification en direct et avec plusieurs utilisateurs sur un même document)

Nous avons structuré correctement la partie Cloud afin de pouvoir travailler efficacement et créé un onglet avec le GANTT afin de renseigner régulièrement de l'avancée du projet.

GANTT afin de suivre l'avancé du projet

Structure de notre partage de documents

Nom	Modifié	Modifié par
Choix local technique	30 octobre 2020	SOLASSIER AURÉLI...
Compte rendu	4 octobre 2020	SOLASSIER AURÉLI...
Définition des besoins	2 novembre 2020	SOLASSIER AURÉLI...
En_Cours	10 octobre 2020	YILMAZ ALEXANDRE
interconnexion des bâtiments	2 novembre 2020	SOLASSIER AURÉLI...
masterisation	6 novembre 2020	SOLASSIER AURÉLI...
Matériels Bureautiques_ reseau_ choix	vendredi à 10:18	YILMAZ ALEXANDRE
Ressources	4 octobre 2020	SOLASSIER AURÉLI...
Salle Prises disposition ordinateur	4 novembre 2020	SOLASSIER AURÉLI...
Start_architecture Réseau	22 décembre 2020	YILMAZ ALEXANDRE
GANTT - projet.xlsm	Il y a 8 minutes	SOLASSIER AURÉLI...
startfinal.docx	Il y a 2 minutes	SOLASSIER AURÉLI...

Annexe :

Compte rendu de réunion avec le DAF :

COMPTE RENDU AVANCE PROJET

Projet START

Auteur	Aurélien SOLASSIER
Titre et version du document	Projet Start – Avancé
Date et heure de la réunion	23 Octobre 2020
Lieu de la réunion	Siège

Participants :

A participé à la réunion	Nom -Prénom	Service ou société	Email	Initiales
X	YILMAZ Alexandre	Service informatique	alexandre.yilmaz@viacesi.fr	AY
X	SOLASSIER Aurélien	Service informatique	aurelien.solassier@viacesi.fr	AS
X	DAF	DAF		

Membres excusés :

Absents : **Lucas WEISSE**

Tâches réalisées :

- Présentation de l'entreprise et charte graphique
- Définition des besoins
- Listing des tâches et planification prévisionnelle

Tâches en cours :

Choix du local technique

Aurélien SOLASSIER

11/10/2020

COMPTE RENDU DE REUNION

Projet START

Auteur	Alexandre YILMAZ
Titre et version du document	Projet Start Lancement des taches. V1.0
Date et heure de la réunion	4 Octobre 2020 à 14h
Lieu de la réunion	Siège

Participants

A participé à la réunion	Nom -Prénom	Service ou société	Email	Initiales
X	YILMAZ Alexandre	Service informatique	alexandre.yilmaz@viacesi.fr	AY
X	SOLASSIER Aurélien	Service informatique	Aurelien.solassier@viacesi.fr	AS
X	WEISSE Lucas	Service informatique	à renseigner prochainement	LW

Membres excusés

Absents : **Aucun**

Objectifs de la réunion :

Élaboration du projet Start- listing et choix des taches

Il a été décidé d'un commun accord que chaque participant du service informatique travaille sur des taches communes et à l'issu de la prochaine réunion du 11 octobre à 14 h, l'équipe projet contractualise et statue sur les choix.

Sujets abordés

Identifications des taches du projet via l'outil Excel : Planificateur de projet :

Choix des taches à effectuer pour la S1 (04/10 au 11/10/2020)

Rappel des choix de taches du comité de Pilotage

Choix du local technique

Remise à l'échelle des plans du bâtiment

Choix des prises, câbles, etc...

Effectuer les câblages informatiques du local technique aux postes de travail

Revoir la numérotation des salles du bâtiment en cas de doublons

Alexandre YILMAZ

04/10/2020

Contrat de location de matériel informatique

ENTRE LES SOUSSIGNÉS,

FoodConnect et LEMON GROUP

Appelé ci-après le **loueur** : LEMON GROUP
ET

Appelé ci-après le **locataire** : FoodConnect

IL A ÉTÉ CONVENU CE QUI SUIVIT;

Nature et date d'effet du contrat

Le **loueur** met à disposition du **locataire**, un matériel informatique de marque
Lenovo ThinkStation P330 (2nd Gen) - SFF - Core i5 9400 2.9 GHz - 8 Go - SSD 512 Go
Iiyama ProLite B2482HS-B5 - écran LED - Full HD (1080p)
, à titre onéreux et à compter du 01/12/2020

État du matériel informatique

Lors de la remise du matériel informatique et lors de sa restitution, un procès-verbal de l'état du **matériel informatique** sera établi entre le locataire et le loueur.

Le **matériel informatique** devra être restitué dans le même état que lors de sa mise à disposition au locataire. Toutes les détériorations sur le **matériel informatique** constatées sur le PV de sortie seront à la charge du locataire.

Prix de la location du matériel informatique

Les parties s'entendent sur un prix de location du Bundle PC+ Écran à 25.50 euros HT par mois auquel se rajouteront le montant de la TVA (20,6%), soit un prix TTC de : 30.75€

Règlement des factures

Les factures seront réglées en fin de mois par prélèvement automatique sur votre compte bancaire dès réception du [mandat de prélèvement SEPA](#) complété et signé.

Durée et restitution du matériel informatique

Le contrat est à durée indéterminée (pour une durée de 36 mois). Il pourra y être mis fin par chacune des parties à tout moment en adressant un courrier recommandé en respectant un préavis d'un mois.

Autres éléments et accessoires

Le locataire prendra en charge l'ensemble des charges afférentes à la mise à disposition du matériel informatique :

- Frais d'entretien du **matériel informatique**, -
Impôts et taxes liés au **matériel informatique**, -
L'assurance du **matériel informatique**.
- Remplacement en cas de panne à J+1.
- Engagement et Frais de recyclage du **matériel informatique**

La sous-location du **matériel informatique** par le locataire à un tiers est exclue.

Clause en cas de litige

Les parties conviennent expressément que tout litige pouvant naître de l'exécution du présent contrat relèvera de la compétence du tribunal de commerce de Nancy.

Fait en deux exemplaires originaux remis à chacune des parties,

A Nancy le 16/11/2020

<p>Le locataire : FoodConnect Signature précédée de la mention manuscrite Bon pour accord</p>	<p>Le loueur : LEMON GROUP Signature précédée de la mention manuscrite Bon pour accord</p>
--	---

Location Matériel Copieur

Contrat de location de matériel informatique

ENTRE LES SOUSSIGNÉS,

FoodConnect et LEP

Appelé ci-après le **loueur** : LEP
ET

Appelé ci-après le **locataire** : FoodConnect

IL A ÉTÉ CONVENU CE QUI SUIT ;

Nature et date d'effet du contrat

Le **loueur** met à disposition du **locataire**, un matériel informatique de marque
6 copieurs KYOCERA FS-C8525MFP, à titre onéreux et à compter du 01/12/2020

État du matériel informatique

Lors de la remise du matériel informatique et lors de sa restitution, un procès-verbal de l'état du **matériel informatique** sera établi entre le locataire et le loueur.

Le **matériel informatique** devra être restitué dans le même état que lors de sa mise à disposition au locataire. Toutes les détériorations sur le **matériel informatique** constatées sur le PV de sortie seront à la charge du locataire.

Prix de la location du matériel informatique

Les parties s'entendent sur un prix de location et de maintenance dudit matériel.

"contrat-copies", qui repose sur le principe du coût à la page :

Concrètement, les frais de maintenance (déplacements, pièces...) sont rapportés à un coût unitaire à l'impression de 0.05 € HT par copie noir ou couleur

Règlement des factures

Les factures seront réglées en fin de mois par prélèvement automatique sur votre compte bancaire dès réception du [mandat de prélèvement SEPA](#) complété et signé.

Durée et restitution du matériel informatique

Le contrat est à durée indéterminée (pour une durée de 36 mois). Il pourra y être mis fin par chacune des parties à tout moment en adressant un courrier recommandé en respectant un préavis d'un mois.

Autres éléments et accessoires

Le locataire prendra en charge l'ensemble des charges afférentes à la mise à disposition du matériel photocopieur :

- Consommables (tous les consommables comme toners, encre, tambour...hors papier.
- Pièces d'usure (remplacement par pièces d'origine constructeurs)
- Déplacements sur site d'un technicien dédié H+6 suivant l'incident.

La sous-location du **matériel informatique** par le locataire à un tiers est exclue.

Clause en cas de litige

Les parties conviennent expressément que tout litige pouvant naître de l'exécution du présent contrat relèvera de la compétence du tribunal de commerce de Nancy.

Fait en deux exemplaires originaux remis à chacune des parties,

A Nancy le 16/11/2020

Le locataire : FoodConnect Signature précédée de la mention manuscrite Bon pour accord	Le loueur : LEMON GROUP Signature précédée de la mention manuscrite Bon pour accord
---	--



Le produit choisi sera un Nas Synology et 4 disques dur en Raid 5

Synology Disk Station DS920 au prix unitaire sans disque dur de 502.07 € HT

4 * Seagate IronWolf ST4000VN008 - disque dur - 4 To - SATA 6Gb/s – prix Unitaire de 115 € HT

DEVIS

FoodConnect
12 rue des Eglises
54005 Nancy cedex

Référence : 555121220

Date : 12/12/2020



Intitulé: Description du projet et/ou Produit facturé

Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Prix total HT
1	Synology Disk Station DS920 au prix unitaire sans disque dur	502.07	502.07
4	Seagate IronWolf ST4000VN008 - disque dur - 4 To - SATA 6Gb/s	115	460

Total Hors Taxe	962.07
TVA à 20%	192.40 €
Total TTC en euros	1 154,48€

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.
Cordialement,

Validité du devis : 3 mois

Conditions de règlement : 40% à la commande, le solde à la livraison

Toute somme non payée à sa date d'exigibilité produira de plein droit des intérêts de retard équivalents au triple du taux d'intérêts légal de l'année en cours ainsi que le paiement d'une somme de 40€ due au titre des frais de recouvrement

N° Siret 210.896.764 00015 RCS Montpellier

Code APE 947A - N° TVA Inmacstore. FR 77825896764000

Facture Matériels Réseau

DEVIS

FoodConnect
12 rue des Eglises
54005 Nancy cedex

Référence : 555121221

Date : 12/12/2020

inmac
wstore

Intitulé : Description du projet et/ou Produit facturé

Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Prix total HT
12	StarTech.com Module transceiver SFP GBIC fibre optique monomode LC	73.74	884.88
12	Cisco GLC-TE Compatible Module SFP 1000BASE-T Cuivre RJ-45 100m Industriel	18	216
1	Cisco Catalyst 3850-12S-E - commutateur - 12 ports <i>Remise entreprise</i>	3 500	3500
8	Cisco Catalyst 3650-48PS-S - commutateur - 48 ports <i>Remise entreprise</i>	3770	30160

Total Hors Taxe	34 760.88
TVA à 20%	6952.17 €
Total TTC en euros	41 713.05 €

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.
Cordialement,

Validité du devis : 3 mois

Conditions de règlement : 40% à la commande, le solde à la livraison

Toute somme non payée à sa date d'exigibilité produira de plein droit des intérêts de retard équivalents au triple du taux d'intérêts légal de l'année en cours ainsi que le paiement d'une somme de 40€ due au titre des frais de recouvrement

N° Siret 210.896.764 00015 RCS Montpellier

Code APE 947A - N° TVA Inmacstore. FR 77825896764000