

PROJET CAS H2



GMSIA 16.2
OCT 2017/FEV 2018

Entreprise GIGA XPERT

Marc-Antoine ANNE MARIE SAINTE

Zakaria LAHRI

Timothé DECLERCQ

Félix HERITIER

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	2
2. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	3
2.1 HISTOIRE.....	3
2.2 QUELQUES CHIFFRES.....	3
2.3 ORGANIGRAMME.....	4
2.4 PRESENTATION DU SITE.....	5
3. RAPPEL DE LA DEMANDE.....	6
3.1 CAHIER DES CHARGES	6
3.2 CONTRAINTES.....	7
3.3 OBJECTIFS ECONOMIQUES.....	8
4. REPONSE AUX BESOINS	9
4.1 RESEAU	10
4.1.1 CHANGEMENT DE L'ARCHITECTURE RESEAU	10
4.1.2 CHANGEMENT DU CABLAGE.....	15
4.2 SECURITE RESEAU	19
4.3 GESTION DU PARC INFORMATIQUE	21
4.3.1 CHANGEMENT DES POSTES UTILISATEURS.....	21
4.3.2 CHANGEMENT DES IMPRIMANTES.....	24
4.3.3 CHANGEMENT DE L'OUTIL DE SAUVEGARDE.....	25
4.3.4 AMELIORATION DU DEBIT INTERNET	27
4.3.5 AJOUT D'UN OUTIL DE SUPERVISION DU PARC.....	30
4.3.6 AJOUT D'UN OUTIL DE GESTION DE PARC	35
4.3.7 DÉPLOIEMENT DE POSTE.....	39
4.3.8 AUTOMATISATION DE CREATION DE PROFIL	40
4.4 FORMATION UTILISATEUR	42
5. RETOUR SUR INVESTISSEMENT.....	43
5.1 TABLEAU RECAPITULATIF DES PERTES ACTUELLES (2017).....	43
5.2 TABLEAU RECAPITULATIF DE L'OBJECTIF A ATTEINDRE D'ICI 2018.....	43
5.3 TABLEAU RECAPITULATIF DE L'OBJECTIF ATTEINT :.....	44
5.4 RETOUR SUR INVESTISSEMENT.....	44
CONCLUSION.....	45
ANNEXES	46
PROPOSITION DE DEVIS	74
GLOSSAIRE	76

1. INTRODUCTION

Le projet Cas H2 fait suite au projet Cas H1.

Le premier projet Cas H consistait à créer une entreprise « fictive » (France Finance) et de lui définir des problèmes, estimé les pertes engendrées (financières et temporelles), puis de mettre en place un cahier des charges pour une demande d'assistance sous forme d'appel d'offre.

Le second projet Cas H comprend la résolution des différents problèmes évoqué dans le cahier des charges du premier Cas H depuis une seconde entreprise « fictive » (Giga Expert) créé mais aussi de mettre en place une solution de maintenance.

C'est pourquoi ce projet Cas H2 sera présenté sous forme d'appel d'offre ayant pour but de répondre au Cas H1.

2. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

2.1 HISTOIRE

Giga Xpert est une Société de Services en Ingénierie Informatique autrement appelé SSII fondée en 2001 comptant 40 salariés à présent.

Nous sommes une société de service spécialisé dans l'informatique, caractérisée par des compétences techniques ayant fait leurs preuves dans la France entière.

Nous nous efforçons d'apporter notre expertise expérimentée aux entreprises afin de répondre aux volontés d'améliorations des services et équipements informatiques des sociétés.

Nos différentes compétences sont les suivantes :

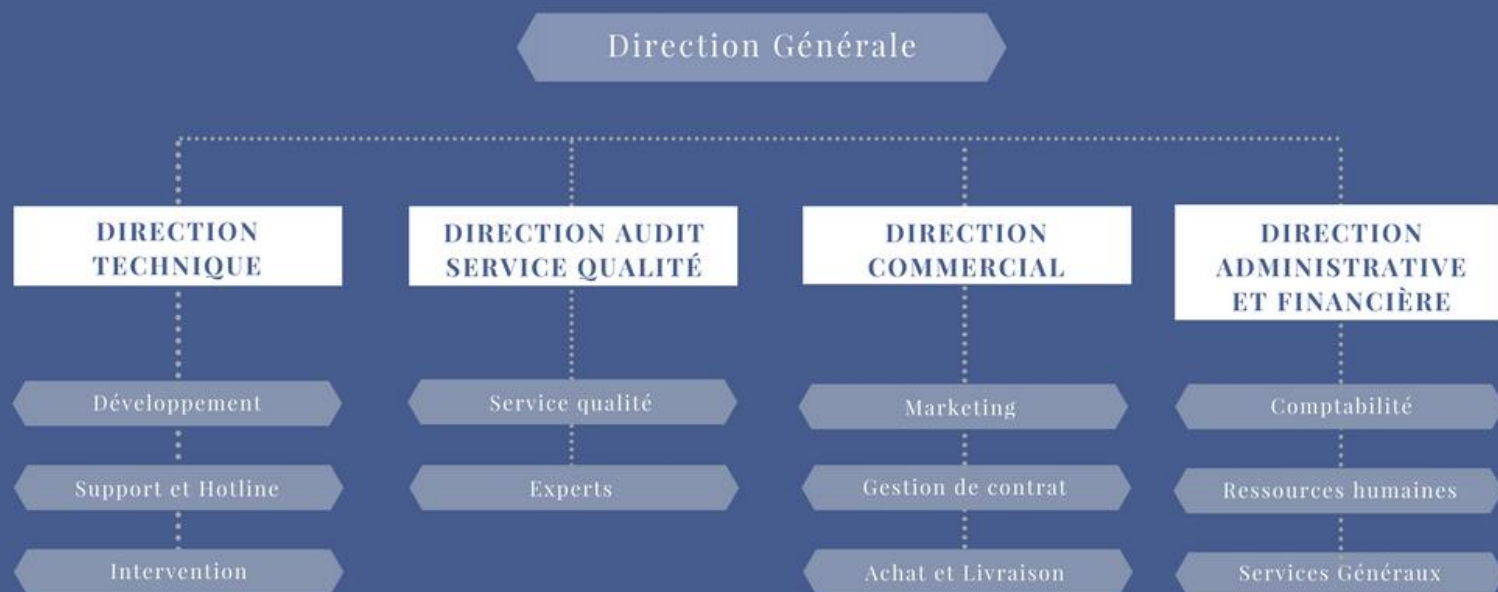
- **Conseil** (organisationnel, processus métier, technique ou R&D externalisé)
- **Intégration de système** (architecture et urbanisation de systèmes d'informations, développement d'application, mise en place d'ERP ou assistance technique)
- **Infogérance** (externalisation de services)
- **Formation** (aide technique aux utilisateurs sur les différents outils de l'entreprise)

2.2 QUELQUES CHIFFRES



Dénomination	Giga Xpert
Adresse	GIGA EXPERT, 17 Avenue de la République, 75008 Paris
Secteur d'activité	Technologie de l'information
Structure Juridique	SARL
Téléphone	+33 1 45 21 62 37
SIREN	745 107 263
SIRET (siège)	57 274 561 195 753
Date immatriculation RCS	12/08/2001
Tranche d'effectif	40 salariés
Capital social	11 450 000,00 €
Chiffre d'affaires 2016	2 875 000,00 €
Chiffre d'affaire par salarié	71 875,00 €

2.3 ORGANIGRAMME



GIGA XPERT
Organigramme

2.4 PRESENTATION DU SITE

Le site est divisé en 3 bâtiments, chacun disposant de 2 étages.

Le bâtiment principal et central mesure 40 mètres de long sur 37 mètres de large. La dimension des deux autres bâtiments (est et ouest) est de 40 mètres sur 23 mètres. Les ailes ouest et est sont respectivement espacé de 17 et 20 mètres avec le bâtiment principal.

Entre les bâtiments, le sol est en terre recouvert d'herbe.

Seul le chemin d'accès à chaque entrée de bâtiment est en béton.

Chaque bâtiment comporte une seule mise à la terre différente des 2 autres édifices.

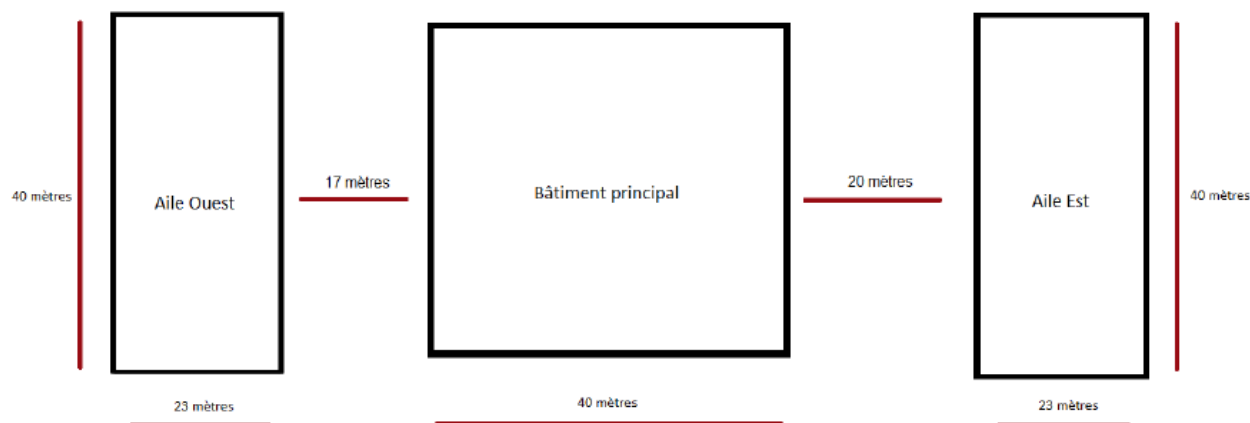


Schéma simplifié du site

3. RAPPEL DE LA DEMANDE

3.1 CAHIER DES CHARGES

- ❖ La politique de mot de passe est trop souple et certains utilisateurs se plaignent de retrouver certains programmes qu'ils n'ont pas installés sur leur poste. De plus certains utilisateurs ont branché leur clé USB infectée par un virus sur les poste du parc informatique ce qui a provoqué une énorme perte de données.
Il est nécessaire de revoir la politique de sécurité de l'entreprise afin d'éviter d'être victime de nouvelles infections
- ❖ Le parc informatique est hétérogène, il est composé de 2 différents types de postes informatiques ce qui influe sur la productivité et la rapidité d'intervention du service informatique.
La partie la plus ancienne du matériel devient défectueuse et est déjà amortie (la moyenne d'ancienneté est d'environ 5 ans). Les imprimantes sont d'origines et sont obsolètes.
Le matériel informatique doit être renouvelé.
- ❖ La direction des ressources humaines a effectué une campagne de recrutement récemment, ainsi, un grand nombre de nouveaux salariés vont intégrer l'entreprise. Pour éviter de surcharger le service informatique il faut trouver une solution permettant d'alléger leur travail.
- ❖ Le matériel informatique n'étant pas répertorié, des vols ont été constatés. Suite au manque de sécurisation du matériel, 6 ordinateurs portables et 2 ordinateurs fixes et 12 écrans 22 pouces, ainsi que des accessoires (souris, claviers, clés USB...) semblent manquer.
- ❖ Le service informatique perd énormément de temps à effectuer les sauvegardes manuellement ainsi que pour configurer et intégrer un PC dans le parc informatique de l'entreprise. Nous cherchons à mettre en place une solution permettant l'automatisation de ces tâches.
- ❖ Nous avons constaté qu'un nombre conséquent d'utilisateurs consultait régulièrement des sites de divertissement pendant leurs heures de travail ce qui diminue la productivité. Nous aimerions mettre en place un système permettant de bloquer les sites non professionnels durant les heures de travail.
- ❖ Le débit est globalement très faible, cela ralentit grandement les employés, entraînant de nombreuses pertes pour l'entreprise.

3.2 CONTRAINTES

Quelques contraintes sont à prendre en compte pour mener à bien ce projet :

Contraintes temporelles :

- Le retour sur investissement doit se faire sur **3 ans**
- Les éléments du parc sont à amortir sur **5 ans**
- Le nouveau système d'information de l'entreprise Finance France doit être opérationnel avant le 25 avril 2018

Contraintes financières :

La direction a déterminé un budget total de **250 000 €** à ne pas dépasser.

Cette somme couvre l'achat et la mise en place de logiciels, applications métiers ou matériel à investir pour l'élaboration du projet dans le respect des normes de sécurité tant physiques que numériques.

Contraintes organisationnelles :

L'entreprise France Finance est ouverte aux plages horaires suivantes :

LUNDI	8h – 19H
MARDI	8H – 19H
MERCREDI	8H – 19H
JEUDI	8h – 19H
 VENDREDI	8h – 19H
SAMEDI	Fermé
DIMANCHE	Fermé

L'entreprise a accepté d'ouvrir le samedi pour les installations nécessitant une intervention sur la production de l'entreprise. Le reste des installations se feront durant les mêmes horaires que les salariés de l'entreprise.

3.3 OBJECTIFS ECONOMIQUES

Tous les calculs ont été effectués selon le prix de revient horaire fixé à 15 euros de l'heure et comprennent également le prix de pertes ponctuelles.

Tableau récapitulatif des pertes actuelles (2017)

Dysfonctionnement	Perte en heure	Perte en € par an
Support amovible infecté de virus	8H	40.000 €
Parc informatique hétérogène	/	55.000 €
Vol de matériel	/	6.000 €
Pas d'automatisation des tâches	20H par semaine	16.200 €
Consultation de site de divertissement	85H par semaine	68.850 €
Débit globalement faible	175H par semaine	141.750 €
TOTAL	280H par semaine	327.800 €

Tableau récapitulatif de l'objectif à atteindre d'ici 2018

Dysfonctionnement	Perte en heure	Perte en €
Support amovible infecté de virus	0H	0 €
Parc informatique hétérogène	/	15.000 €
Vol de matériel	/	0 €
Pas d'automatisation des tâches	10H par semaine	8.100 €
Consultation de site de divertissement	30H par semaine	24.300 €
Débit globalement faible	50H par semaine	40.500 €
TOTAL	90H par semaine	87.900 €

Gain final

Dysfonctionnement	Gain en heure	Gain en €
Support amovible infecté de virus	8H	40.000 €
Parc informatique hétérogène	/	40.000 €
Vol de matériel	/	6.000 €
Pas d'automatisation des tâches	10H par semaine	8.100 €
Consultation de site de divertissement	55H par semaine	44.550 €
Débit globalement faible	125H par semaine	101.250 €
TOTAL	190H par semaine	239.900 €

4. REPONSE AUX BESOINS

PLANNING D'EVOLUTION

Tims		Zak		Marco		Félix	
RESEAU		GESTION DE PARC		SECURITE RESEAU		SECURITE PHYSIQUE	
Changer opérateur	16/10	Etudes comparatives entre matériel existant et potentiel nouveau	6/11	GPO sécurité	16/10	Changement matériel réseau	6/11
Réunion dans la semaine du 06/11 au 10/11							
Cablage fibre entre les étages	16/11	Automatisation création profil	16/11	DMZ	23/10	WBS L2	13/11
Réunion 16/12 ou 17/12							
Plan réseau	23/11	Déploiement de poste	16/12	Outil de gestion de parc	20/11	+ Intro + Présentation	20/11
	30/11			Outil de supervision de parc	18/12	PPT + Mise en page	22/01
Tolérance de panne (redondance)			Après	Formation utilisateur	18/01		
Réunion le 19/01/2018							

4.1 RESEAU

4.1.1 CHANGEMENT DE L'ARCHITECTURE RESEAU

Contexte de la demande

Le réseau de l'entreprise France Finance n'est pas en adéquation avec sa taille de 300 utilisateurs. Pour cela, nous devons repenser l'infrastructure de façon à ce que cette dernière soit fonctionnelle, sécurisée, rapide d'accès et continue.

Analyse de l'existant

Actuellement le réseau de l'entreprise *France Finance* est composé de 2 serveurs physiques et très peu de protection face à de potentielles attaques extérieures, de plus, les sauvegardes sont faites manuellement par le service informatique. L'entièreté de l'infrastructure ne correspond donc plus aux normes ISO2000 qui entreront en vigueur à partir de mars 2018. Le changement est donc urgent.

Solution proposée

Notre nouvelle infrastructure se composera de telle façon, un schéma est disponible à la page suivante.

Avant qu'une donnée externe puisse pénétrer dans le réseau de notre entreprise, cette donnée passera par la DMZ (zone démilitarisée) de l'entreprise. Cette DMZ est un sous-réseau séparé de notre réseau interne et isolé de celui-ci et d'Internet par un pare-feu. Ce sous-réseau contient les machines étant susceptibles d'être accédées depuis Internet. Le deuxième pare-feu bloque l'accès au réseau local afin de garantir l'intégrité des données. Ainsi, si un pirate accède à un service de la DMZ, il n'aura accès qu'aux machines à l'intérieur de celle-ci et pas au réseau de l'entreprise.

Le réseau interne est composé de 2 cœurs de réseau, ils constituent l'épine dorsale de notre réseau, ils sont en charge de supporter le trafic internet de toute l'entreprise en utilisant des technologies rapides et une bande passante conséquente.

Ensuite viennent nos deux serveurs principaux en charge de l'administration des rôles, fonctionnalités et services de l'entreprise. Les données et archives transitant dans ces serveurs sont sauvegardées une fois par jour sur notre NAS.

Enfin, nous trouvons 2 switches de distributions servant à répartir aux mieux les données dans l'entreprise vers les 8 switches d'administrations. On en trouve 2 par étages dans le bâtiment principale et 1 par étage dans les 2 bâtiments secondaires.

Analyse comparative serveur

Nous allons maintenant comparer 3 serveurs qui semblent mieux convenir à vos besoins, en effet les deux serveurs que vous possédez sont devenus obsolètes.

Voici les caractéristiques de vos deux serveurs :

MODELE	FABRICANT	PROCESSEUR	MEMOIRE VIVE	DISQUE DUR	SYSTEME D'EXPLOITATION	GARANTI	QUANTITE	PRIX
X3450	IBM	CPU 5520Quatre cœur – 2.27 GHz	160 Go	1To	Windows –2008 r2	Hors	1	1769,99 € HT
5800	Nec	Pentium 4 - 2.80 GHz	160 Go	Aucun	Windows –2008 r2	Hors	1	1254,98 € HT

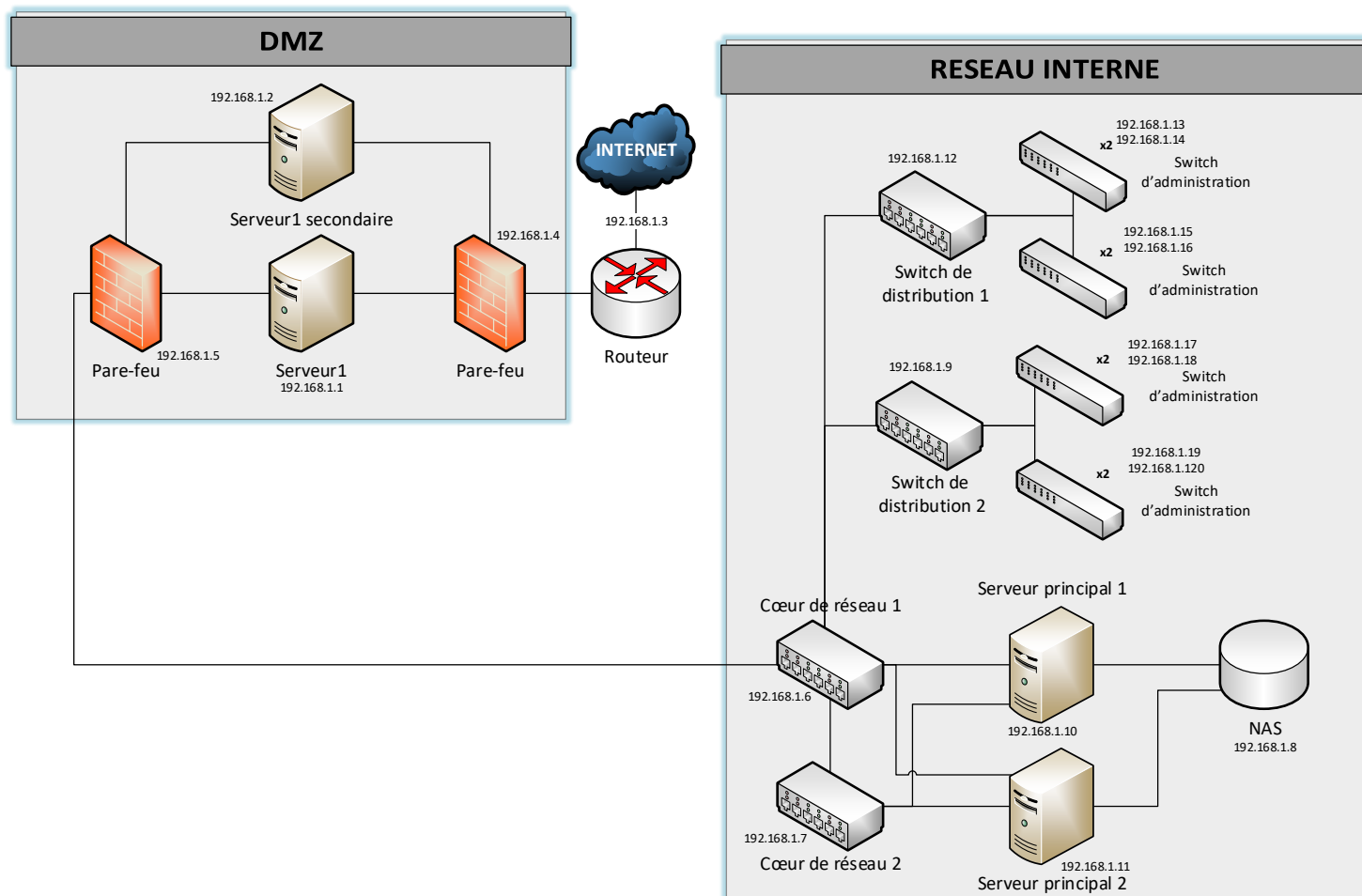
Voici à présent les caractéristiques des serveurs que nous vous proposons :

MODELE	FABRICANT	PROCESSEUR	MEMOIRE VIVE	DISQUE DUR	SYSTEME D'EXPLOITATION	GARANTI	QUANTITE	PRIX UNITAIRE
X3750 M4	LENOVO	Intel® Xeon E5-4627V2 / 3.3Ghz	768 Go max	Aucun	Windows 2016	3 ans (sur site)	4	10788 € HT
CISCO BUSINESS EDITION 6000M	CISCO	Xeon E5-2630v3	384 Go max	1 To 800 Go	Windows 2016	3 ans	4	5349,84 € HT
POWEREDGE R730	DELL	Bi Xeon E562620 V4	256 Go max	2 To 480 Go	Windows 2016	3 ans	4	7995 € HT

Proposition finale

Après étude de ces trois modèles nous avons choisi le **LENOVO X3750**. Malgré son prix plus ou moins élevé par rapport à ces deux concurrents il possède une mémoire vive de 768 Go qui représente le double du modèle de chez Cisco et le triple du Modèle de Dell. Une telle différence ne peut être ignorée, dans une optique de performance nous avons donc choisi le modèle de LENOVO

Proposition d'un nouveau schéma réseau

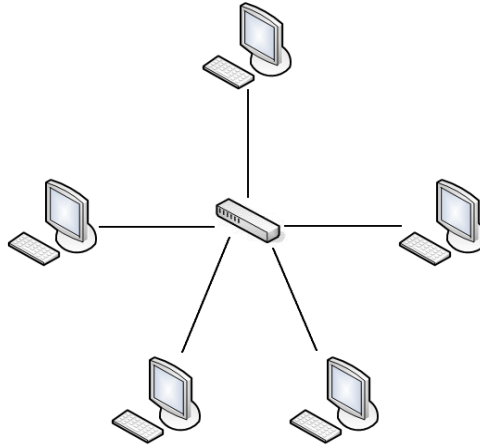


Adressage IP du matériel réseau de l'entreprise

TYPE	DEBUT	FIN
COMMUTATEURS ET MATERIELS D'INFRASTRUCTURE	192.168.1.1/16	192.168.1.21/16
IMPRIMANTES MULTIFONCTIONS	192.168.1.22/16	192.168.1.57/16
PHOTOCOPIEURS MULTIFONCTIONS	192.168.1.58/16	192.168.1.78/16
RESERVEE	192.168.10.79/16	192.168.1.254/16
POSTES CLIENT	192.168.2.1/16	192.168.4.254/16

Topologie en étoile

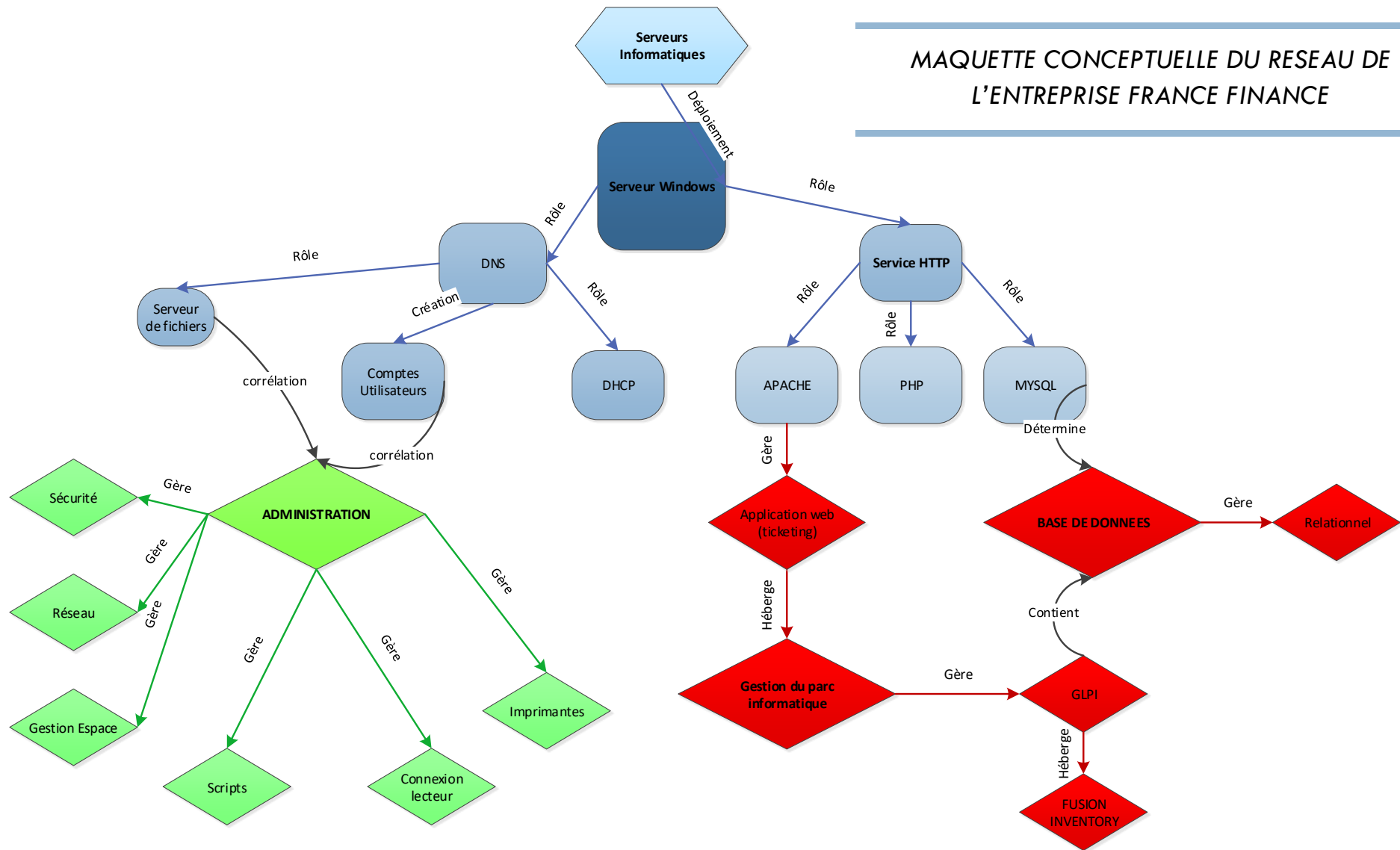
C'est la topologie la plus courante actuellement, elle est aussi très souple en matière de gestion et dépannage de réseau : la panne d'un nœud ne perturbe pas le fonctionnement global du réseau. Dans cette topologie tous les hôtes sont interconnectés grâce à un switch.



Avantages :

- ✓ Pas de panne réseau en cas de défaillance des supports et des stations
- ✓ Une des connexions peut être débranchée sans paralyser le reste du réseau
- ✓ Facilité d'évolution du système
- ✓ Diagnostic de panne centralisée

MAQUETTE CONCEPTUELLE DU RESEAU DE L'ENTREPRISE FRANCE FINANCE



4.1.2 CHANGEMENT DU CABLAGE

Intervention :

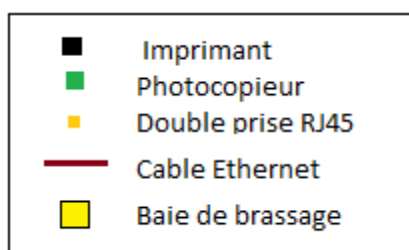
Vous trouverez ci-dessous le nouveau schéma de câblage qui sera mis en place dans vos locaux à partir du Lundi 05 Février 2018.

L'intervention est prévue sur 10 jours ouvré à hauteur de 35 heures par semaine et à 4 techniciens (jusqu'au Vendredi 16/02/2018). Elle sera facturée 15€/h par technicien soit au total 4.200€ de main d'œuvre (voir facture).

L'ajout de 1.000mètres de câblage en cuivres ainsi que 4 serveurs (2 en remplacement), 2 switchs de distribution, 2 d'administration, 1 NAS.

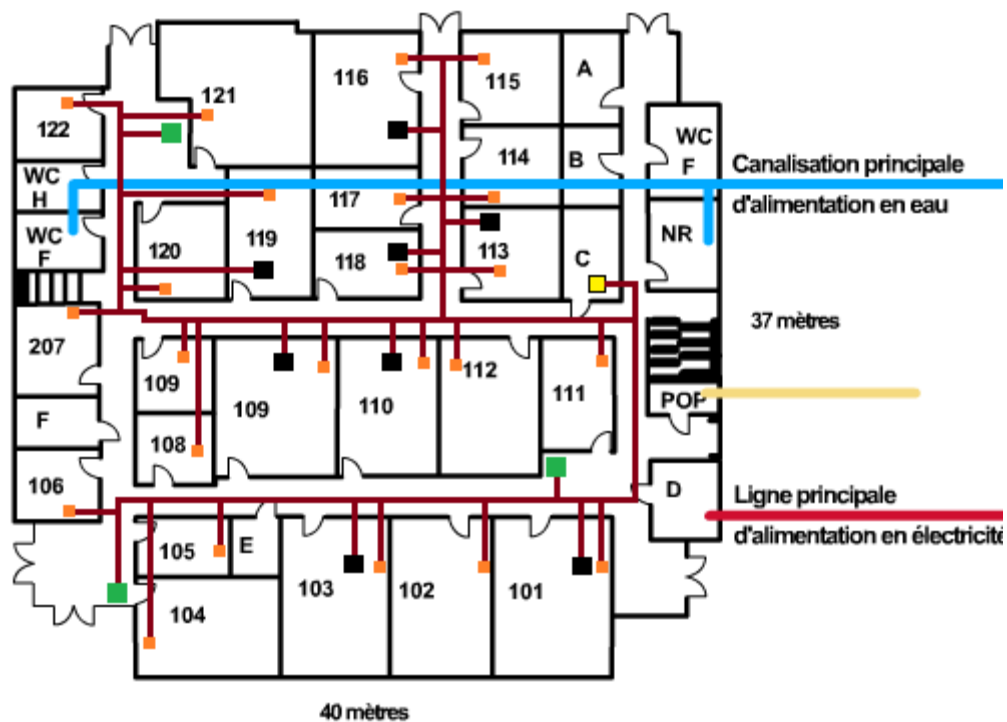
La longueur approximative totale du nouveau câblage de l'entreprise France Finance sera équivalente à 8.000 mètres en cuivre et sera fonctionnel à partir du Lundi 19/02/2018)

Schéma de câblage :

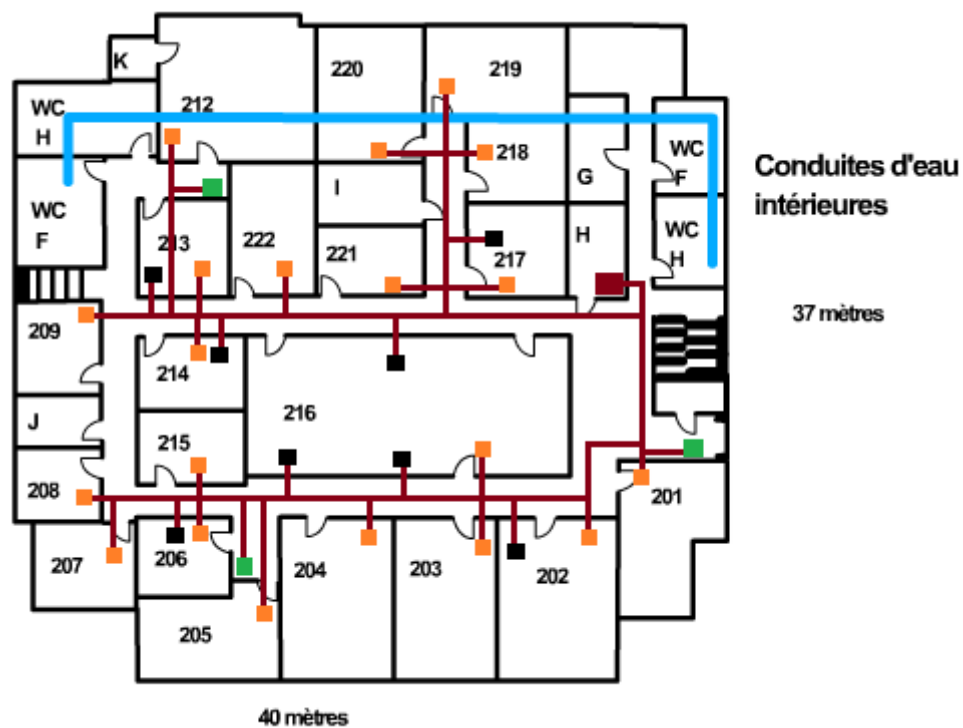


Voici la légende des schémas de câblage suivants.

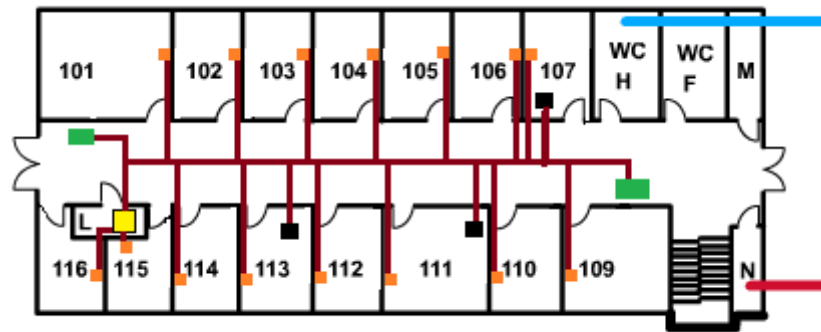
- RDC bâtiment principal



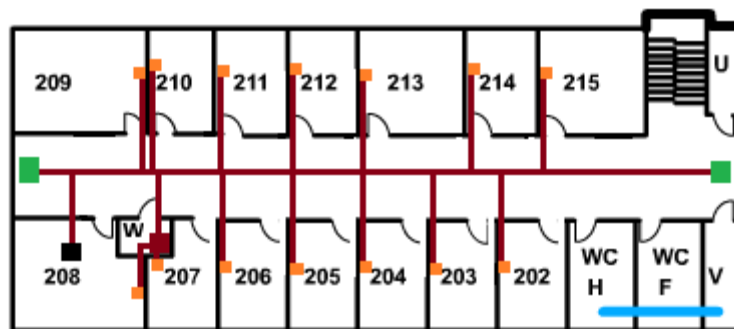
- 1^{er} étage bâtiment principal



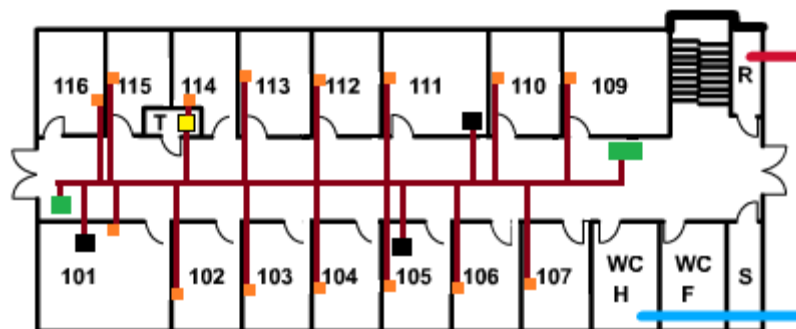
- RDC aile est



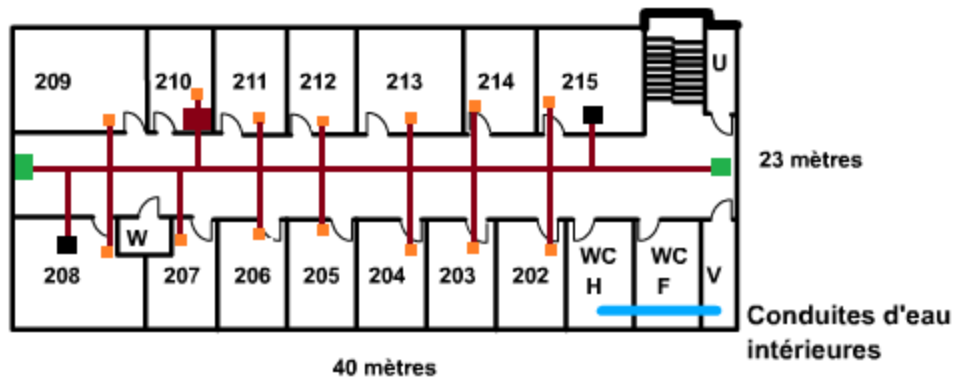
- 1^{er} étage aile est



- RDC aile ouest



- 1^{er} étage aile ouest



4.2 SECURITE RESEAU

Suite aux problèmes de sécurités rencontrés, nous avons décidé de mettre des GPO en place.

Changement de la politique de mot de passe

Vulnérabilité :

Les mots de passe qui contiennent uniquement des caractères alphanumériques sont extrêmement faciles à détecter avec plusieurs outils disponibles publiquement.

Contre-mesure :

Mettre en place une plus grande complexité de mot de passe et de par ce fait une meilleure sécurité nous avons appliqué une GPO de complexité de mot de passe qui exige :

- Une longueur de 12 caractères minimum
- Avoir 3 des 4 conditions suivantes : minuscule, majuscule, chiffre et caractère spécial
- Conservation des 4 derniers mots de passe pour que ceux-ci ne puissent être réutiliser avant un certain nombre de mots de passe différents que l'utilisateur n'utilisa pas le même mot de passe
- Une durée de vie pour le mot de passe les utilisateurs devront donc changer de mot de passe tous les 90 jours

Blocage des périphériques de stockages

Vulnérabilité :

Une infection du système par une clef USB vérolée ou la récupération de document confidentiel par un utilisateur que cela soit voulu ou pas reste un grand risque pour une entreprise.

Contre-mesure

Il y a la possibilité d'utiliser un antivirus pour bloquer l'écriture sur les périphériques USB tout en laissant actif le transfert de données de la clef USB vers la machine, mais vu que dans le cadre de nos activités les clefs USB ne sont pas nécessaires nous avons opté pour la seconde solution.

Nous avons donc décidé d'appliquer une GPO qui permet de bloquer l'utilisation des périphériques de stockage sans pour autant empêcher l'utilisation de périphérique comme les souris, clavier ou lecteur de carte.

Écriture sur le disque C:

Vulnérabilité :

Perte des données suite à une panne matérielle ou une erreur utilisateur.

Contre-mesure :

Bloquer la possibilité d'écriture sur le disque C pour les utilisateurs les oblige à écrire tout ce qui concerne l'entreprise sur les répertoires réseau de leur service et tout ce qui est personnel dans leur répertoire personnel. Les répertoires de réseaux étant sur le serveur et celui-ci étant en redondance les chances de perte de données sont extrêmement réduits.

Accès au lecteur réseau par service

Vulnérabilité :

Perte des données suite une erreur utilisateur ou accès à des informations confidentielles par une personne non autorisée.

Contre-mesure :

Pour éviter ce genre de problème, nous avons mis en place plusieurs GPO qui donnent accès au répertoire de service selon le service auquel appartient l'utilisateur uniquement en lecture et écriture. Les droits de suppression des documents ou répertoire seront uniquement accordés au responsable de ces services.

4.3 GESTION DU PARC INFORMATIQUE

4.3.1 CHANGEMENT DES POSTES UTILISATEURS

Nous avons constaté des problèmes d'homogénéités sur le parc informatique actuelle avec 2 types différents de postes ce qui peut être problématique lors du dépannage par le support informatique.

La première solution consiste à comparer les deux types de postes au niveau de leurs caractéristiques techniques et de leur prix.

Ainsi vous pourrez définir après cette analyse quel type de poste vous souhaitez remplacer.

La deuxième solution consiste à remplacer entièrement tous les postes par un autre modèle.

Ainsi vous posséderez des postes fixes neufs.

A l'issue de ces deux analyses nous vous exposerons les coûts de chaque solution, les différents avantages/inconvénients et choisirons celle nous paraissant la plus judicieuse et la plus adaptée à vos besoins.

Analyse comparative du matériel existant

La première solution consiste à comparer les deux types de poste pour n'en garder qu'un seul.

Voici un tableau récapitulatif des caractéristiques et des prix des postes actuellement en service dans vos locaux :

TYPE	FABRICANT	MODELE	PROCESSEUR	DISQUE DUR	SYSTEME D'EXPLOITATION	GARANTI	QUANTITE	PRIX UNITAIRE
POSTE FIXE	Lenovo	Thinkcentre M83	I5_4430	1 To	Windows 7 pro 64 bits	2 ans	70	743,65 € HT
POSTE FIXE	Lenovo	Thinkcentre M81	I3_2100	500 Go	Windows 7 pro 64 bits	1 an	260	420,00 € HT

De prime abord nous avons remarqué que le Lenovo **Thinkcentre M83** dispose de meilleures caractéristiques techniques au niveau du processeur et de la capacité du disque dur. Ces deux aspects représentent un critère de choix en matière de poste informatique puisqu'ils vont directement influencer sur la performance de l'outil, la production en sera donc nettement améliorée.

Cependant aux niveaux du prix il y a une net différence puisque le prix du Lenovo **Thinkcentre M83** est presque deux fois plus élevé que son homologue. De plus sur l'aspect quantité il ne représente seulement que 26% de la totalité des postes. Il s'agira donc de faire un choix entre d'un côté la performance, impliquant

une dépense supplémentaire non négligeable et de l'autre un coût beaucoup moins onéreux mais une performance largement réduite.

Si vous choisissez d'opter pour la performance, la solution vous coûtera :

260 x 743,65 soit **193 349,00 € HT.**

Étant donné le budget à votre disposition (250 000 euros à ne pas dépasser), cette solution s'avère particulièrement délicate puisqu'elle couvre à elle seule 77% du budget total.

Si vous choisissez d'opter pour l'autre option au dépit de la performance, la solution vous coûtera :

70 x 420 soit **29 400,00 € HT.**

Cette solution s'avère raisonnable au niveau du budget puisque que le coût ne représente que 11,76% du budget total.

Analyse comparative de l'ancien matériel et du potentiel nouveau.

La deuxième solution consiste à remplacer tous les postes existant par un nouveau type.

Voici la liste des différents modèles de poste fixe que nous avons comparé :

TYPE	FABRICANT	MODELE	PROCESSEUR	DISQUE DUR	SYSTEME D'EXPLOITATION	GARANTIE	PRIX UNITAIRE
POSTE FIXE	Lenovo	Thinkcentre M70T	i5-7400	500 Go	Windows 10 pro 64 bits	3 ans	622,70 € HT
POSTE FIXE	DELL	Inspiron classique	i7-7700	1 To + SSD de 128 Go	Windows 10 pro 64 bits	3 ans	699,72 € HT
POSTE FIXE	HP	HP Pavilion 570-p023nf	i7-7700	1 To	Windows 10 pro 64 bits	2 ans	639,12€ HT

Ces fabricants ont été choisis car ils sont des références en matière de poste fixe dans le domaine de l'informatique d'entreprise.

Les trois postes sélectionnés possèdent d'excellentes caractéristiques techniques ainsi en choisissant l'un des trois vous n'aurez plus de problèmes de performance ni de latence.

Parmi ces différents modèles notre choix s'est orienté vers le **HP pavilion 570-p023nf** pour les raisons suivantes :

- ✓ Processeur de 7ème génération parfait pour du multitâche ainsi que l'utilisation de logiciel « lourd »
- ✓ Disque dur de 1 To pour disposer d'une large marge de sécurité concernant le stockage de données
- ✓ Bon rapport qualité prix, en effet pour la même fourchette de prix il possède des caractéristiques techniques supérieures aux autres modèles Lenovo et identique aux modèles de chez DELL pour un prix bien plus abordable.

Si vous choisissez d'opter pour cette solution le coût total sera de :

$(260 + 70) \times 639,12$ soit **210 909,60 € HT**.

Proposition finale

D'après le tableau récapitulatif suivant, trois choix s'offrent à vous :

TYPE	FABRICANT	MODELE	PROCESSEUR	DISQUE DUR	SYSTEME D'EXPLOITATION	GARANTI	PRIX UNITAIRE	COUT DE LA SOLUTION
POSTE FIXE	Lenovo	Thinkcentre M83	i5_4430	1 To	Windows 7 pro 64 bits	3 ans	743,65 € HT	193 349 €
POSTE FIXE	Lenovo	Thinkcentre M81	i3_2100	500 Go	Windows 7 pro 64 bits	3 ans	420,00 € HT	29 400 €
POSTE FIXE	HP	<u>HP Pavilion 570-p023nf</u>	i7-7700	1 To	Windows 10 pro 64 bits	2 ans	639,12€ HT	210 909,6 €

Le premier consiste à choisir le **Thinkcentre M83** étant donné la différence de prix non négligeable entre lui et son homologue le **HP Pavilion 570-p023nf** ainsi que ses caractéristiques techniques tout à fait corrects pour vos besoins.

Le second consiste à conserver le **Thinkcentre M81**, malgré ses caractéristiques techniques inférieures aux deux autres modèles, opter pour ce choix permettrait d'économiser une énorme somme d'argent (**181.509,60 € HT** si vous choisissez le modèle HP et **163.949,00 € HT** si vous choisissez le modèle M83).

Le troisième choix consiste à remplacer tous les postes existants par le modèle que nous avons sélectionné à savoir le **HP Pavilion 570-p023nf**. Certes le coût de cette solution est élevé nous vous garantissons ne plus avoir de problèmes ni de performance, ni de latence etc.

Après analyse des différents choix possible nous vous proposons de remplacer le parc informatique par le modèle M81. Ses caractéristiques techniques suffisent amplement pour les besoins de votre entreprise, choisir un modèle plus performant tel que le HP pavillon 570-p023nf n'aurait donc pas grand intérêt, de plus cela vous ferait dépenser **17 557,60 € HT** supplémentaire.

Nous n'avons pas choisi de garder le modèle M81 du fait de ses caractéristiques techniques trop faibles, même si cela permet d'économiser une somme d'argent conséquente sur le court terme, cela engendrerait une perte sur le long terme étant donné les problèmes de latence causé par ceux-ci qui provoquerait une énorme perte de temps.

4.3.2 CHANGEMENT DES IMPRIMANTES

Analyse comparative imprimante

Voici le descriptif des imprimantes que vous possédez :

FABRICANT	MODELE	FONCTION	GARANTI	QUANTITE
LEXMARK	X363dn	Photocopieur Multifonction	1 an	15
EPSON	XP-245	Imprimante Multifonction	2 ans	30

Nous avons décidé de remplacer les 30 imprimantes xp-245, car elles n'offrent pas la possibilité d'être accessible en réseau, de plus il s'agit d'un ancien modèle désormais obsolète.

Ainsi nous avons comparé 3 modèles d'imprimantes multifonctions issues de 3 grands fournisseurs

DESCRIPTION DU PRODUIT	RICOH AFICIO MP201SPF	CANON IMAGE RUNNER 20520	KYOCERA –FS-C8520MFP
TYPE DE PERIPHERIQUE	Photocopieur/imprimante/Scanner	Photocopieur/imprimante/Scanner	Photocopieur/imprimante/Scanner/Fax
TYPE DE PHOTOCOPIEUSE	Numérique	Numérique	Numérique
POIDS	29 kg	56 kg	80 kg
TAILLE	485 x 450 x 481 mm	590 x 590 x 748 mm	590 x 590 x 748 mm
SUPPORTS, TAILLE MAX	Feuilles A3	Feuilles A4	Tous types a3/ledger
GARANTIE	1 an	1 an	3 ans
PRIX (HT)	1231,20€	1145€	1706,20 €

Nous avons choisi le modèle **Kyocera FS-C8520MFP** pour les raisons suivantes :

Avantages :

- ✓ Gère les FAX
- ✓ Garantie de retour atelier en cas de panne pendant 2 ans
- ✓ Intervention pour dépannage pendant 3 ans
- ✓ Format max A3/Ledger

4.3.3 CHANGEMENT DE L'OUTIL DE SAUVEGARDE

Pour le changement de l'outil de sauvegarde nous avons choisi l'outil de sauvegarde ArchiveOne que nous allons vous décrire ci-dessous

ArchiveOne Enterprise Policy

ArchiveOne Enterprise Policy est la solution d'archivage des e-mails qui réduit la taille des boîtes aux lettres, élimine les fichiers .PST, centralise toutes les archives sur des périphériques peu coûteux (SATA, WORM...).

L'approche unique d'ArchiveOne Enterprise Policy permet de créer des **stratégies d'archivage** spécifiques à chacun de vos services et de conserver dans votre **serveur de messagerie** les e-mails fréquemment accédés et de déplacer les mails 'anciens' vers le système d'archivage. Automatiquement. En toute transparence. La structure des archives d'ArchiveOne Enterprise Policy permet une fragmentation des données quasi-nulle et le déplacement à chaud des données d'un média d'archivage vers un autre. Vous réduisez ainsi les coûts de **stockage** sans interruption de service pour les utilisateurs tout en maintenant une performance d'accès à long terme. ArchiveOne Enterprise Policy est désormais disponible pour les environnements **Microsoft Exchange**(toutes versions).

Fonctionnalités

❖ Indépendance du matériel de stockage

ArchiveOne Enterprise Policy supporte une large gamme de médias de stockage sur disque dur, reconnus nativement par Microsoft Windows. Il archive vos données au meilleur coût sur le média approprié, y compris sur des médias non réinscriptibles comme les WORM, les médias disques ou via votre solution de sauvegarde vers des médias de stockage distants (NAS, LTO, UDO...).

❖ Optimise les performances de Microsoft Exchange

Quel administrateur n'a jamais rêvé d'une banque d'information Exchange la plus petite possible ? En conservant les e-mails actifs dans le(s) **serveur(s) Microsoft Exchange**, le système de messagerie répond plus vite. Avec une petite banque d'information, les temps de sauvegarde sont fortement réduits et les temps d'indisponibilité diminuent d'autant.

❖ Indexation full-text immédiate

ArchiveOne Enterprise Policy utilise un moteur optimisé unique en son genre, qui indexe l'e-mail et ses pièces jointes en mode full-text avant de l'archiver. Cet index est placé dans l'archive pour permettre une recherche et une extraction rapide des e-mails.

Dans le cas d'une **solution d'archivage** sur des médias *low cost*, l'index est dupliqué également sur un disque dur de cache (local et non sauvegardé) afin d'assurer des performances d'accès optimales.

❖ Réduction du volume des archives

Les **e-mails archivés** sont regroupés et compressés en fichiers .ZIP directement avant stockage afin d'économiser de l'espace sur le média d'archivage final. Le dé-doublonnage des pièces jointes est un facteur supplémentaire qui réduit encore plus les volumes d'archives.

❖ Moteur de sélection multicritères

ArchiveOne Enterprise Policy propose un large choix d'options pour archiver les e-mails : 46 critères de sélection sont disponibles avec 23 opérateurs booléens permettant de créer des centaines de combinaisons différentes et de répondre le plus exactement possible à vos besoins.

Les critères de sélection peuvent être complétés avec des critères personnalisés

❖ Archivage et migration des fichiers .PST

ArchiveOne Enterprise Policy recherche automatiquement les fichiers .PST locaux et éparpillés sur les volumes réseaux. Une fois trouvés, les e-mails stockés dans ces .PST peuvent être archivés et les arborescences migrées à l'aide de critères centralisés. Les e-mails provenant des fichiers .PST archivés peuvent alors être sauvegardés sans les difficultés liées au format .PST, tout en redonnant l'accès à l'utilisateur à ces e-mails, y compris via Outlook Web Access.

❖ Support des accès déconnectés : option Laptop Client

ArchiveOne Enterprise Policy maintient automatiquement une copie synchronisée des archives de l'utilisateur nomade en local sur son PC portable. L'utilisateur conserve alors un accès à ses e-mails, y compris aux e-mails archivés lorsqu'il est déconnecté du réseau (mode hors-connexion).

❖ Support d'Outlook Web Access et de tout client e-mail

ArchiveOne Enterprise Policy permet l'accès aux e-mails archivés depuis **Outlook Web Access** et via tout client de messagerie tiers via une URL d'accès sécurisée. L'accès natif aux e-mails archivés est également possible depuis tout client Outlook (XP, 2003, 2007, 2010, 2013) via un agent client optionnel.

4.3.4 AMELIORATION DU DEBIT INTERNET

Contexte de la demande :

Le débit est globalement très faible, cela ralenti grandement les employés, entraînant de nombreuses pertes pour l'entreprise.

Analyse de l'existant :

Le fournisseur d'accès internet de l'entreprise *France Finance* est Bouygues Télécom, le débit est très faible dû au fait que cet opérateur ne peut pas fournir d'offre d'accès internet à très haut débit sur le site (fibre optique), l'offre actuelle étant la plus puissante que Bouygues Télécom puisse fournir (8Mb/s par IP).

Analyse du besoin :

Le débit actuel est insuffisant, il est nécessaire de l'améliorer.

Analyse comparative :

Trois opérateurs (Orange, Bouygues Telecom et SFR) proposent des forfaits internet ciblés pour les professionnels. Ces forfaits comprennent en général les mêmes services que les offres pour les particuliers (internet + téléphonie fixe) et rajoutent certaines options adaptées aux professionnels.

SFR : SFR Business Team est la formule pour les professionnels développés par cet opérateur.

Orange : Orange a développé des forfaits Internet Pro sous la marque Orange Pro pour les très petites entreprises (TPE) et les travailleurs indépendants. Orange Business Services s'adresse aux plus grosses structures.

Bouygues Télécom : Bouygues Pro et Bouygues Entreprise sont les deux branches de Bouygues Telecom dédiées aux offres Internet des professionnels.

Résolution du problème :

Voici un test d'éligibilité et de débit pour 71 – 85 Rue de la Paix, 75001 Paris

On peut constater que le site de l'entreprise « France Finance » est éligible à un accès internet via la Fibre optique (très haut débit).

Résultat du test [Faire un nouveau test](#)

Adresse : 71 - 85 Rue de la Paix, 75001 Paris

✓ Compatible

ADSL ?

Fibre optique

[Débit jusqu'à 500 Mbits](#)

TV par fibre optique

[En savoir +](#)

Éligibilité au Très Haut-Débit

Adresse : 71 - 85 Rue de la Paix,
75001 Paris

Bouygues



En savoir +

Numericable



En savoir +

Orange



FTTH

SFR



FTTLA

Vous n'êtes pas encore éligible au très haut-débit ? La fibre optique se déploie progressivement en France. [Inscrivez-vous à nos "alertes fibre"](#) pour être prévenu de l'arrivée du très haut débit dans votre commune.

FTTH : fibre optique jusqu'au site

FTTLA : fibre optique avec terminaison coaxiale

Voici une estimation du débit maximal pouvant être mis en place sur le site de l'entreprise « France Finance »

Estimation de votre débit

Vous trouverez ci-dessous une estimation du débit maximum par technologie. A titre de comparaison, nous vous indiquons la durée correspondant au téléchargement d'un fichier de 100 Mega-octets.

Technologie	Votre débit	Réception d'un fichier (100Mo)
Fibre optique	500 Mbits	2 s
Wifi-Wimax	incompatible	-

Proposition finale :

L'accès internet via la Fibre optique sur le site de l'entreprise « France Finance » peut être fournie uniquement par 2 opérateurs : Orange (Business Service) et SFR (Business Team).

L'opérateur actuel (Bouygues Télécom) ne pouvant améliorer le débit d'accès internet qu'il fournit sur le site de l'entreprise « France Finance », un changement d'opérateur est nécessaire.

La différence entre les deux opérateurs proposant un accès internet via la Fibre optique est que Orange utilise un câblage en fibre optique allant jusqu'au site alors que SFR lui, utilise la fibre optique allant jusqu'au point relais. Du point relais au site la connexion est réalisée en terminaison coaxiale.

La différence de débit est donc significative de 512 ko jusqu'à 32 Mb/s pour SFR Business Team et 100Mb/s jusqu'à 500 Mb/s pour Orange Business Service.

C'est pourquoi notre choix final se porte sur Orange Business Service.

4.3.5 AJOUT D'UN OUTIL DE SUPERVISION DU PARC

Il y a différents outils de supervision utilisés dans les entreprises. Nous allons donc vous présenter les différents outils qui existent, les comparer et définir lequel convient le mieux à nos besoins.

ZABBIX

Zabbix un outil de supervision. Il s'occupe de la supervision technique et applicative, offre des vues graphiques et des alertes sur seuil. C'est une solution de monitoring complète embarquant un front-end web, un ou plusieurs serveurs distribués, et des agents multiplateformes précompilés (Windows, Linux, AIX, Solaris). Il est également capable de faire du monitoring SNMP et IPMI ainsi que de la découverte réseau. Il repose sur du C/C++, PHP pour la partie front-end et MySQL/PostgreSQL/oracle pour la partie BDD.

Avantages	Inconvénients
✓ Richesse des sonde et test possibles (par exemple la supervision d'application web). ✓ Réalisation graphique, cartes ou screens. Configuration par la GUI. ✓ Mise à jour de la configuration via l'interface web de Zabbix. ✓ Serveur proxy Zabbix pour la surveillance des sites web : temps de réponse, vitesse de transfert... ✓ Ses agents sont assez légers (écrit en C)	○ Interface un peu vaste, la mise en place des templates n'est pas évidente au début : petit temps de formation nécessaire. ○ L'agent Zabbix communique par défaut en clair les informations, nécessité de sécuriser les données (par exemple avec un VPN) ○ Peu d'interfaçage avec d'autres solutions commerciales.

Nagios®

Nagios est un logiciel de supervision de réseaux créé en 1999 par Ethan Galstad. Il est considéré comme étant la référence des solutions de supervision open source. C'est un outil très complet pouvant s'adapter à n'importe quel type d'utilisation avec des possibilités de configuration très poussée. La modularité et la forte communauté qui gravite autour de Nagios développent de nombreux plug-ins et addons offrent des possibilités en termes de supervision qui permettent aujourd'hui de superviser pratiquement n'importe quelle ressource.

Avantages	Inconvénients
✓ La supervision à distance peut être utiliser SSH ou un tunnel SSL ✓ Les plug-ins sont écrits dans des langages de programmation les plus adaptés à leurs taches : scripts Shell, C++, Perl, Python, Ruby, PHP, C#. ✓ La remontée des alertes est entièrement paramétrable grâce à l'utilisation de plug-ins pour avoir des alertes par courrier électronique ou SMS.	○ Difficile à installer et à configurer ○ Dispose d'une interface compliquée ○ Ne permet pas d'ajouter d'hôtes via le web ○ Nécessite un autre outil comme CACTI pour faciliter sa configuration ○ Pas de représentation graphique

Les mises à jour de la configuration se font en mode ligne de commande et doivent être réalisées côté supervision comme côté serveur à superviser.



Check MK une solution de supervision open source développé par Mathias KETTNER en 2008. En réalité c'est une extension de Nagios, qui est l'outil de monitoring le plus connu et le plus utilisé dans les entreprises.

Avantages	Inconvénients
✓ Installation et configuration facile ✓ L'interface web est beaucoup plus intuitive et qui intègre des outils comme PNP4Nagios et RRDTool. ✓ L'interface permet une configuration entièrement graphique. ✓ Check_MK est capable de réaliser un inventaire automatique des services disponibles sur hôte à superviser. ✓ Pas besoin de redévelopper des sondes.	○ Offre plus de service sur l'environnement Unix



Anciennement nommé Oréon, Centreon fut créé en 2003 par des français souhaitant améliorer Nagios, il a été repris par une nouvelle entreprise nommée Merethis. Il se présente comme une évolution de celui-ci par tout d'abord son interface, mais aussi ses fonctionnalités. Il s'appuie également sur les technologies Apache et PHP pour l'interface web MySQL pour le stockage des données de configuration et de supervision

Avantages	Inconvénients
✓ Une installation complète et automatique des packages nécessaires à l'utilisation de NAGIOS. ✓ Facilite la configuration de Nagios. ✓ Une découverte automatique du réseau via NMAP. ✓ Graphe le résultat des alertes, système de reporting. ✓	○ Requiers plus de ressource matérielle que Nagios.

Proposition finale

Nous nous sommes appuyés sur un tableau comparatif pour déterminer le meilleur outil,

Critères fonctionnels	Centreon	Nagios	Zabbix	Check_mk
Environnement d'installation	Unix	Unix	Unix	Unix
Base de données	PHP	C++	PHP,C ,C++	Python
Protocole	SNMP,SMTP pop3, NNTP ICMP,HLDP	SNMP ,SMTP pop3, NNTP ICMP,HLDP	HTTP,FTP,SMT P,SSH, IMAP	Snmp,
Gestion d'une authentification et des rôles	Oui	Oui	Oui	Oui
Création de graphes simples à partir des mesures	Oui	Non	Oui	Oui
Création de graphes complexes avec mise en relation des métriques des services supervisés	Non	Non	Oui	Oui
Utilisation d'agents sur les machines cibles	NRPE NSclient	NRPE NSclient	Agent windows/unix	Check-mk Win
Installation et configuration simple	Oui	non	oui	Oui
Intégration simple d'un nouvel host dans un système de configuration centralisée	Oui	non	oui	Oui
Possibilité de mettre en place simplement une supervision centralisée entre plusieurs sous-réseaux ou sites	Oui	non	oui	Oui
Utilisation de RRD Tools	Oui	Non	Non	Oui

Nous avons choisi **Check MK** comme solution, car il ne demande pas plus de ressource matérielle que Nagios, est très complet et nous permet de créer des graphes complexes avec mise en relation des métriques des services supervisés.

4.3.6 AJOUT D'UN OUTIL DE GESTION DE PARC

Notre comparatif va se porter sur 3 outils de gestion de parc : OCS Inventory-NG, GLPI.



OCS Inventory-NG, est un outil permettant d'effectuer un inventaire automatisé d'un parc informatique.

Accessible depuis une interface Web, OCS va permettre de visualiser l'inventaire de votre parc.

Il vous sera simple de visualiser le nombre de machines qui utilise un même OS dans votre parc, ainsi que d'autres éléments comme la mémoire vive ou le processeur.

Cette application va permettre aussi la télédiffusion d'application. OCS Inventory peut être couplé avec d'autre application telle que GLPI.

Cette application permet :

- la gestion et suivi des ressources informatiques
- le déploiement à distance
- importer les utilisateurs de l'Active directory

Avantages	Inconvénients
✓ La stabilité	○ Fonctionnalité limitée
✓ La possibilité d'interroger les switches et les imprimantes réseaux.	○ Nécessite 2 bases de données si couplé avec GLPI
✓ Beaucoup de documentation et de tutoriels	



GLPI est une solution open source de gestion de parc informatique et de helpdesk, c'est une application full web pour gérer l'ensemble de vos problématiques de gestion de parc informatique : de la gestion de l'inventaire des composantes matérielles ou logicielles d'un parc informatique à la gestion de l'assistance aux utilisateurs.

Cette application permet :

- la gestion et suivi des ressources informatiques
- le télé-déploiement
- importer les utilisateurs de l'Active directory
- gestion et suivi des ressources
- base de connaissances
- gestions des réservations
- helpdesk (outils de ticketing, SLA)

Avantages	Inconvénients
✓ Simple d'accès ✓ Tout est centralisé dans GLPI et il ne peut y avoir de latence ou de problème de synchronisation avec le serveur d'inventaire. ✓ Des mises à jour fréquent ✓ Des plug-ins permettant de rajouter des fonctionnalités ✓ Permet la création d'une configuration management base de donnée grâce à un plug-in	○ Manque de documentation. ○ Nécessite de faire appel à des sociétés spécialisées pour du support.



Altiris est un ensemble de logiciels de gestion de configuration, d'inventaire et de gestion de parc informatique édité par la société Altiris. Il fournit des fonctionnalités de gestion globale d'une infrastructure et d'un parc informatique pour les environnements Windows, Linux, MacOS, iOS, Android. Les modules applicatifs nommés solution sont regroupés dans des extensions :

- **Deployment Solution** : pour le déploiement de systèmes d'exploitation
- **Client management suite** : pour gérer l'inventaire, le déploiement et la mise à jour logiciel.
- **Asset management suite** : pour gérer les licences, les contrats, les aspects financiers.
- **Server management suite** : pour gérer les serveurs physiques ou virtuels incluant une solution de monitoring.

Une particularité d'Altiris est de fournir une plateforme de gestion de données (CMDB) unifiées conforme aux recommandations d'ITIL, autour de la Symantec Management plateforme.

Cette application permet

- La gestion et suivi des ressources informatiques
- Le télé-déploiement
- L'importation des utilisateurs de l'Active directory
- Assurer la conformité des logiciels
- Automatisation des processus pour réduire les couts et la complexité
- Base de connaissances

Avantages	Inconvénients
✓ Déploiement d'image accélérer et simplifier ✓ Possibilité de provisionner, contrôler, automatiser et surveiller les serveurs à partir d'une console centrale. ✓ Automatisation du déploiement, la gestion, d'application de correctifs et de la sécurisation des postes ✓ Configuration facile	○ N'est plus mi à jour depuis 2012

Voici un tableau comparatif des différents outils présenté précédement avec leurs différentes caractéristiques

	OCS	OCS+GLPI	GLPI	ALTIRIS
Gestion et suivi des ressources informatique	OUI	OUI	OUI	OUI
Teledeploiment	OUI	OUI	OUI	OUI
Système d'authentification multiple (AD, LDAP, local ,etc)	NON	OUI	OUI	OUI
Gestion et suivi des ressources (contrat , licence, etc)	NON	OUI	OUI	OUI
Base de conaissance	NON	OUI	OUI	OUI
Servicedesk (tiketing,SLA)	NON	OUI	OUI	OUI
Configuration management database	NON	OUI	OUI	OUI
Mise a jour des logiciel du parc	NON	OUI	OUI	OUI
Documentation	Beaucoup	Moyen	Moyen	Fournisseur
Base de données nécessaire	1	2	1	1
Support	OCS	OCS ou entreprise spécialisé	entreprise spécialisé	symantec

Proposition finale :

Nous avons choisi d'utiliser GLPI, car il possède des fonctionnalités similaires à OCS Inventory et nous permet de garder une seule base de données pour notre outil de gestion de parc. Il est aussi complet et comporte de nombreuses fonctionnalités grâce à ses nombreux plug-ins, ces mises à jour constantes et son statut de d'Open Source nous ont poussé à le choisir plutôt qu'Altiris.

Les deux logiciels ayant à peu près les mêmes capacités, la mise en place d'une CMDB devenant un élément déterminant pour le futur des entreprises. Ce changement nous permettra de mieux nous préparer pour les projets à venir en ayant une meilleure vision des impacts que ces projets auront.

4.3.7 DÉPLOIEMENT DE POSTE

Windows Deployment Services a été introduit avec Windows Server 2008. WDS est un système de déploiement automatisé utilisant l'environnement PXE. Ce service permet de distribuer des images systèmes via le réseau d'une manière autonome. En effet, grâce à lui, vous serez en mesure de déployer beaucoup plus rapidement les postes de votre parc informatique ou encore de préparer beaucoup plus rapidement les machines.

Nous avons choisi WDS car il offre les avantages suivants :

- Rapidité d'utilisation
- Déploiement en masse facilité
- Possibilité d'apporter des modifications aux images créées
- Les images sont indépendantes du matériel
- Automatisation complète possible

Prérequis :

Pour pouvoir fonctionner correctement WDS nécessite quelques prérequis indispensables

Présence des Services de domaine Active Directory (AD DS)	Présence d'un serveur DHCP	Système de fichiers requis : NTFS	Etre membre du groupe administrateur
✓	✓	✓	✓

Une fois le service WDS installé sur votre serveur Windows, il suffit de le configurer et de placer l'image de l'OS souhaité dans le serveur de déploiement, une fois cette étape réalisée vous pourrez déployer votre OS via n'importe quel poste en accédant au BIOS puis en bootant sur le réseau (PXE)

Choix du type de licence Microsoft

En ce qui concerne le choix de la licence à utiliser notre choix s'est porté vers la licence "en volume"

Une clé de licence en volume est une clé de produit utilisée lors de l'installation d'un logiciel sous licence en volume, ce qui permet d'utiliser une seule clé de produit pour plusieurs déploiements de poste par exemple et ainsi gagner une énorme quantité de temps, cette forme de licence est généralement utilisée par les entreprises pour les raisons citées au-dessus, de plus il s'agit de la seule licence compatible avec WDS

Parmi les trois types de licence en volume nous avons choisi l'accord Entreprise Microsoft car elle s'adresse aux organisations de plus de 250 utilisateurs, de plus elle offre une facilité de gestion, en permettant de rationaliser la gestion de vos licences grâce à un contrat unique pour toute l'entreprise

4.3.8 AUTOMATISATION DE CREATION DE PROFIL

Vous nous avez fait part qu'un grand nombre d'employé devrait être engagé dans les semaines à venir, pour pallier à ce problème et vous faire gagner du temps, nous proposons une solution afin d'automatiser la création des profils informatiques.

Cette solution est simple et efficace, elle permettra un gain de temps énorme pour un cout inexistant, celle-ci consiste en la création de script via un fichier « .csv » répertoriant les nouveaux utilisateurs à ajouter à l'annuaire ACTIVE DIRECTORY

Une fois le fichier « csv » mis à jour, il suffira seulement d'exécuter le script pour que le ou les utilisateurs soit créés avec les toutes les informations à jour (nom, prénom etc.)

Voici le script ainsi que le fichier ".csv" que nos techniciens ont rédigé :

```
ScriptAD.ps1 X
1 Import-Module ActiveDirectory
2
3 #Importation du fichier CSV avec les utilisateur.
4 $utils = Import-Csv -delimiter ";" -path ".\utilisateurs.csv"
5
6 #Boucle des ADIADements.
7 Foreach ($util in $utils)
8 {
9     #Déclaration des variables
10
11     $service=$util.Service           #Service de la personne.
12     $pass=$util.MDP                  #MDP de l'utilisateur
13     $nom=$util.Nom                  #Nom
14     $prenom=$util.Prenom             #Prénom
15     $displayname=$util.fullname      #Nom complet
16     $login=$util.samaccountname      #Nom de connexion
17     $nomobjet="$nom" "$prenom        #Nom de l'objet dans l'AD
18     $OU="Utilisateur,OU=$service,OU=B_IngeniousTech,lan,DC=IngeniousTech,DC=lan"
19
20
21     New-AdUser -Name $nomobjet -Surname $nom -GivenName $prenom -DisplayName $displayname
22     -SamAccountName $login -AccountPassword (ConvertTo-SecureString $pass -AsPlainText -For) }
```

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ID	Nom	Prenom	Localisation	Service	MDP	SAMAccountname	fullname
2	1	DUFERME	ROGER	BATIMENT PRINCIPALE	Direction	Gen-Tech	duferme.roger	duferme
3	2	LESCAFETTE	SANDRA	BATIMENT PRINCIPALE	Direction	Gen-Tech	lescafette.sandra	lescafette
4	3	LASCOSTE	CHARLES	AILE OUEST	Produit 1	Gen-Tech	lacoste.charles	lacoste
5	4	ISMAEL	PAUL	AILE EST	Produit 2	Gen-Tech	ismael.paul	ismael
6	5	BAKALIOKO	BABOU	AILE OUEST	Administratif	Gen-Tech	bakalioko.babou	bakalioko
7	6	TENBOUKTI	YANIS	BATIMENT PRINCIPALE	SAV	Gen-Tech	tenboukti.yanis	tenboukti
8	7	JACQUE	CAROLE	BATIMENT PRINCIPALE	SAV	Gen-Tech	jacque.carole	jacque
9	8	DECLERCQ	TIMOTHE	AILE OUEST	Informatique	Gen-Tech	declercq.timothe	declercq
10	9	PAPIN	VICTOR	AILE OUEST	Informatique	Gen-Tech	papin.victor	papin
11	10	FAURA	VINCENT	AILE OUEST	Informatique	Gen-Tech	faura.vincent	faura
12	11	ALLON	LEVY	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech	allon.levy	allon
13	12	BACARD	HUGO	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech	bacard.hugo	bacard
14	13	BAKER	MATTHEW	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech	baker.matthew	baker
15	14	BALWE	CHETAN	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech	balwe.chetan	balwe
16	15	BELAIR	LUC	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech	belair.luc	belair
17	16	BERKOVICH	VLADIMIR	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	berkovich.vladimir	berkovich
18	17	BERTRAND	BENOIT	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	bertrand.benoit	bertrand
19	18	BHOWIK	PRASENJIT	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	bhowik.prasenjit	bhowik
20	19	BLOSSIER	THOMAS	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	blossier.thomas	blossier
21	20	BOUAYAD	ALEXANDRE	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	bouayad.alexandre	bouayad
22	21	BOUSCAREN	Elisabeth	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	bouscaren.elisabeth	bouscaren
23	22	BRASCA	RICCARDO	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	brasca.riccardo	brasca
24	23	BRIEND	JEAN	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	briend.jea	briend
25	24	BRUGALLE	ERWAN	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	brugalle.erwan	brugalle
26	25	BYRON	DYLAN	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	byron.dylan	byron
27	26	BYSZEWSKI	JAKUB	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	byszewski.jakub	byszewski
28	27	CEBALLOS	CESAR	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	ceballos.cesar	ceballos
29	28	CHATZIDZAKIS	ZOE	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	chatzidzakis.zoe	chatzidzakis
30	29	CHEN	KE	AILE EST	Produit 1	Employe	Gen-Tech1	chen.ke
31	30	CHEN	MIAOFEN	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	chen.miaofen	chen
32	31	CHRISTENSEN	CHRISTIAN	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	christensen.christian	christensen
33	32	CHRISTIE	AARON	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	christie.aron	christie
34	33	COTTERIL	ETHAN	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	cotterie.ethan	cotterie
35	34	CUETO	MARIA ANGELICA	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	cueto.mariaangelica	cueto
36	35	CUNNINGHAM	CLIFTON	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	cunningham.clifton	cunningham
37	36	DEL BLANCO MRANAA	JESUS M.	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	delblancomranaa.jesus	delblancomranaa
38	37	DELLO STRITTO	PIETRO	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	dellostritto.pietro	dellostritto
39	38	DISEGNI	DANIEL	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	disegni.daniel	disegni
40	39	DOCAMPO	Roi	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	docampo.roi	docampo
41	40	DOSPINESCU	GABRIEL	AILE EST	Produit 1	Gen-Tech1	dosprinescu.gabriel	dosprinescu
42	41	DUCROS	ANTOINE	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	ducros.antoine	ducros
43	42	ERIKSSON	DENNIS	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	eriksson.dennis	eriksson
44	43	FANTINI	LORENZO	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	fantini.lorenzo	fantini
45	44	FARANG-HARIRI	BANAFSHEH	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	fargueshariri.banafsheh	fargueshariri
46	45	FARGUES	LAURENT	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	fargues.laurent	fargues
47	46	FAVRE	CHARLES	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	favre.charles	favre
48	47	FEHM	ARNO	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	fehm.arno	fehm
49	48	FORNASIERO	ANTONGIULIO	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	fornasiero.antongiulio	fornasiero
50	49	GARAY-LOPEZ	CHRISTIAN	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	garcia.luis	garcia
51	50	GARCIA	LUIS	BATIMENT PRINCIPALE	Produit 1	Gen-Tech1	garcia.luis	garcia
52	51	GHADERNEZHAD	ZANIAR	AILE OUEST	Produit 2	Gen-Tech1	ghadermezhad.zaniar	zaniar
53	52	GILES FLORES	arturo	AILE OUEST	Produit 2	Gen-Tech1	guilesflores.arturo	guilesflores
54	53	GISMATULLIN	JAKUB	AILE OUEST	Produit 2	Gen-Tech1	gismatullin.jakub	gismatullin
55	54	GONZALES	PEDRO	AILE OUEST	Produit 2	Gen-Tech1	gonzales.pedro	gonzales
56	55	GUBLER	WALTER	AILE OUEST	Produit 2	Gen-Tech1	gubler.walter	gubler
57	56	HABICH	MATHIAS	AILE OUEST	Produit 2	Gen-Tech1	habich.mathias	habich

4.4 FORMATION UTILISATEUR

Suite aux différents changements effectués dans l'entreprise, une formation en cyber sécurité suivi d'un quizz sera à effectuer obligatoirement pour tous les utilisateurs.

Un mail d'information suite au changement de la politique de mot de passe sera envoyé, en voici un exemple :

«

Bonjour,

Dans le cadre de l'amélioration continue de la gestion de la sécurité, nous vous informons que la politique des mots de passe va être renforcée.

Ainsi, dès le prochain renouvellement de votre mot de passe de session, celui-ci devra impérativement respecter les exigences minimales suivantes :

1. Ne pas contenir une partie de votre nom de famille ou de votre prénom
2. Comporter au moins 12 caractères
3. Être différent de vos quatre derniers mots de passe
4. Contenir des caractères provenant de trois des quatre catégories suivantes :
 - a. Lettres majuscules (A à Z)
 - b. Lettres minuscules (a à z)
 - c. Chiffres de 0 à 9
 - d. Caractères non alphabétiques (par exemple, !, \$, #, %)

En complément de cette information, nous vous rappelons les règles d'utilisation suivantes :

- Ne jamais communiquer votre mot de passe
- Eviter d'utiliser le même mot de passe pour différents accès
- Ne jamais noter votre mot de passe sur papier
- Changer votre mot de passe dès que vous avez le moindre soupçon de malveillance
- Verrouiller votre session lorsque vous quittez votre poste de travail

Nous restons bien entendu à votre disposition pour répondre à vos éventuelles questions.

Cordialement, »

5. RETOUR SUR INVESTISSEMENT

5.1 TABLEAU RECAPITULATIF DES PERTES ACTUELLES (2017)

Voici le tableau fourni dans le Cas H1 par l'entreprise France Finance, il estime les pertes de l'entreprise en €.

DYSFONCTIONNEMENT	PERTE EN HEURE	PERTE EN € PAR AN
SUPPORT AMOVIBLE INFECTE DE VIRUS	8H	40.000 €
PARC INFORMATIQUE HETEROGENE	/	55.000 €
VOL DE MATERIEL	/	6.000 €
PAS D'AUTOMATISATION DES TACHES	20H par semaine	16.200 €
CONSULTATION DE SITE DE DIVERTISSEMENT	85H par semaine	68.850 €
DEBIT GLOBALEMENT FAIBLE	175H par semaine	141.750 €
TOTAL	280H par semaine	327.800 €

5.2 TABLEAU RECAPITULATIF DE L'OBJECTIF A ATTEINDRE D'ICI 2018

Voici le tableau fourni dans le Cas H1 par l'entreprise France Finance, c'est l'objectif à atteindre de ce projet.

DYSFONCTIONNEMENT	PERTE EN HEURE	PERTE EN €
SUPPORT AMOVIBLE INFECTE DE VIRUS	0H	0 €
PARC INFORMATIQUE HETEROGENE	/	15.000 €
VOL DE MATERIEL	/	0 €
PAS D'AUTOMATISATION DES TACHES	10H par semaine	8.100 €
CONSULTATION DE SITE DE DIVERTISSEMENT	30H par semaine	24.300 €
DEBIT GLOBALEMENT FAIBLE	50H par semaine	40.500 €
TOTAL	90H par semaine	87.900 €

5.3 TABLEAU RECAPITULATIF DE L'OBJECTIF ATTEINT :

Voici un tableau récapitulatif de l'objectif économique annuel que nous nous engageons d'atteindre si notre proposition remporte le marché.

DYSFONCTIONNEMENT	PERTE EN HEURE	PERTE EN €
SUPPORT AMOVIBLE INFECTE DE VIRUS	0H par semaine	0 €
PARC INFORMATIQUE HETEROGENE	/	0€
VOL DE MATERIEL	/	0 €
PAS D'AUTOMATISATION DES TACHES	2H par semaine	1.200€
CONSULTATION DE SITE DE DIVERTISSEMENT	3H par semaine	2.430 €
DEBIT GLOBALEMENT FAIBLE	0H par semaine	0 €
TOTAL	5H	3.630 €

5.4 RETOUR SUR INVESTISSEMENT

Pour ce faire, nous avons fait un récapitulatif (voir annexe) du cout de la résolution du cahier des charges mis en place dans le Cas H1.

Les Pertes annuelles en € avant-projet sont estimée au total à 327.800€ et les Pertes hebdomadaire temporelles avant-projet sont estimée au total à 280 Heures.

La proposition de devis que nous vous avons réalisé est estimée au total à 338 600,91 €.

Les Pertes annuelles en € après-projet sont estimée à 3.630€ et les Pertes temporelles après projet sont estimée à 5 Heures.

Le Gain annuel en € après mise en place de ce projet est estimée à 324.170€ et le Gain annuel en Temps est estimée à 275 Heures.

Le retour sur investissement sera réalisé sur moins de 2 années, nous estimons que les gains engendrés seront supérieurs aux dépenses faites pour la mise en place de ce projet après un peu plus d'une année (1 an et 3mois environ).

CONCLUSION

Le projet Cas H2 est le 5^{ème} projet en groupe de la formation. Le Cas H2 est en réponse au Cas H1 qui consistait à mettre en place un cahier des charges fonctionnel. Ce projet nous a amené à faire beaucoup de recherches ainsi qu'à utiliser les compétences acquises durant les précédents projets. La résolution du cahier des charges nous a permis d'aborder certains aspects inconnus de l'infrastructure de nos entreprises respectives. Le travail d'équipe et le partage d'informations fut primordiale pour la réalisation de ce projet.

L'entreprise Giga Xpert a proposé plusieurs alternatives afin de résoudre les problèmes rencontrés par l'entreprise France Finance, tout en préconisant les solutions qui lui semble les plus adaptés à la demande de la France Finance.

Suite aux changements de parc informatique, d'infrastructure et de câblage des bâtiments, l'estimation budgétaire initiale était inférieure aux besoins réels. Après discussions avec les responsables de France Finance en charge du suivi de ce projet, nous avons pu convenir d'une augmentation du budget dû aux travaux de grande ampleur nécessaires à la mise aux normes entrant en vigueur dans les mois à venir.

Le budget alloué à ce projet est de 350 000 €, nos réalisations se chiffrent à 338 600,91 €. Le retour sur investissement sera réalisé sur moins de 2 années donc l'investissement conséquent nécessaire à la réalisation de ce projet sera vite rentabilisé.



PROJET CAS H2

**GIGA XPERT, SOCIETE DE SERVICES EN
INGENIERIE INFORMATIQUE**

FRANCE FINANCE, PROMOTEUR IMMOBILIER

SOMMAIRE

INTRODUCTION	48
PLAN DE MAINTENANCE.....	48
Maintenance préventive	48
Tableaux de maintenance.....	49
Maintenance curative	49
MAINTENANCE PREVENTIVE	50
Plan des opérations	50
Fiche de suivi de maintenance préventive.....	51
Formulaire d'intervention	52
MAINTENANCE CURATIVE	53
Formulaire de panne matériel.....	53
Logigrammes des problèmes potentiels	55
CONCLUSION.....	70
ANNEXES	71
Procédures.....	71

INTRODUCTION

L'entreprise Giga Xpert se porte garante de l'installation et de la maintenance des différentes solutions mise en place dans ce projet. Vous trouverez en détail notre plan de maintenance de ces équipements organisés sur 3 années renouvelables du mois de Mai 2018 à Mai 2021.

Ce plan permettra de garder le parc informatique en état de fonctionnement et de le faire évoluer chaque année grâce à une réunion annuelle entre le service informatique de France Finance et les personnes en charge de ce projet.

PLAN DE MAINTENANCE

MAINTENANCE PREVENTIVE

La maintenance préventive des installations faites par l'entreprise Giga Xpert pour l'entreprise France Finance s'organise en cinq types de contrôles réguliers :

Contrôle quotidien : Gestion des fichiers de contrôle et de remontés d'informations grâce à des scripts d'administration et gestions des stocks matériel grâce à un logiciel d'inventaire.

Contrôle hebdomadaire : Vérification des mises à jour des équipements afin de pouvoir planifier leur déploiement le plus tôt possible.

Contrôle trimestriel : Maintenance classique des équipements les plus importants et les plus susceptibles de contracter un dysfonctionnement. L'opération se déroulera le premier samedi de chaque trimestre et durera 5 heures.

Contrôle annuel : Maintenance plus en profondeur de la totalité des équipements mis en place par notre société et une réunion afin de déterminer des axes d'amélioration de la solution. L'intervention se déroulera une fois par an, un samedi et durera 8 heures. *

Contrôle ponctuel : Des formations utilisateurs peuvent être organisées afin d'expliquer le fonctionnement des nouveaux outils installés. Des messages d'informations ou de prévention peuvent être envoyés au service concerné par la gestion du site intranet afin de transmettre une information importante aux utilisateurs.

TABLEAUX DE MAINTENANCE

Les différentes dates d'interventions notables de nos techniciens suivront ce tableau :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc
2018												
2019												
2020												
2021												



Installation de la solution



Maintenance préventive trimestrielle



Maintenance préventive annuelle

MAINTENANCE CURATIVE

Le contrat de maintenance prend en compte également les pannes ou accidents inattendus qui peuvent survenir tout au long de l'année. Pour répondre à ces maux nous mettrons en place une maintenance curative.

L'intervention peut se faire à distance, dans ce cas notre entreprise aura 24H pour répondre à votre demande et prendre la main sur l'équipement.

Si le dysfonctionnement nécessite une intervention physique d'un technicien, le temps d'intervention est fixé à 48H maximum pour répondre à la demande.

Lorsqu'un changement de pièce ou une interruption de service a lieu, l'entreprise et le prestataire se doivent de définir le responsable du problème afin de répartir honnêtement et équitablement le paiement des équipements changés et/ou du préjudice engendré.

MAINTENANCE PREVENTIVE

PLAN DES OPERATIONS

Les opérations à effectuer et leur rythme de mise en place sont listés ci-dessous :

Désignation	Périodicité	Outils nécessaires	Précautions
Analyse des fichiers .log	Quotidienne	Script d'alerte des fichiers .log	Droit d'accès
Gestion du stock matériel	Quotidienne	Logiciel de gestion d'inventaire, local, procédures	Droit d'accès
Planification des mises à jour	Hebdomadaire	Logiciels de déploiement de mise à jour automatisée	X
Contrôle du câblage	Trimestrielle	Appareil d'analyse de câblage	Ne pas couper les services
Nettoyage des disques dur	Trimestrielle	Procédures, logiciel de gestion des disques	Ne pas couper les services
Audit de sécurité	Trimestrielle	Logiciel de sécurité / méthodes	Ne pas couper les services
Sauvegarde des données	Trimestrielle	Procédure	Vérifier la provenance des données
Vérification des sauvegardes	Trimestrielle	Script d'analyse de sauvegarde	Accès aux données
Entretien matériel	Mensuelle	Spray nettoyant / chiffons / tournevis	Absence de l'utilisateur
Contrôle de l'état des composants et périphériques	Mensuelle	Procédures, logiciels de contrôle	Droits d'accès
Réinstallation des postes informatiques	Mensuelle	Atelier informatique, procédures, logiciels	Ne pas couper les services
Perspective d'évolution	Annuelle	Temps	X
Formations / procédures	Ponctuelle	Salles de formation / Système d'information	X
Message préventif	Ponctuelle	Intranet / Courrielleur	Accès réseaux

FICHE DE SUIVI DE MAINTENANCE PREVENTIVE

Cette fiche de maintenance est à remplir lors de chaque passage du technicien en charge de gérer la maintenance préventive trimestrielle de l'entreprise France Finance.

[illegible]

Fiche n°

NOM Prénom du technicien :	NOM Prénom de l'utilisateur :
----------------------------	-------------------------------

Date : ____ / ____ / ____	Heure d'arrivée : ____ h ____
Localisation de l'intervention :	Heure de départ : ____ h ____
_____	Service concerné :
_____	_____

Description de l'intervention :

Observations :

Signature du technicien

Signature du client

MAINTENANCE CURATIVE

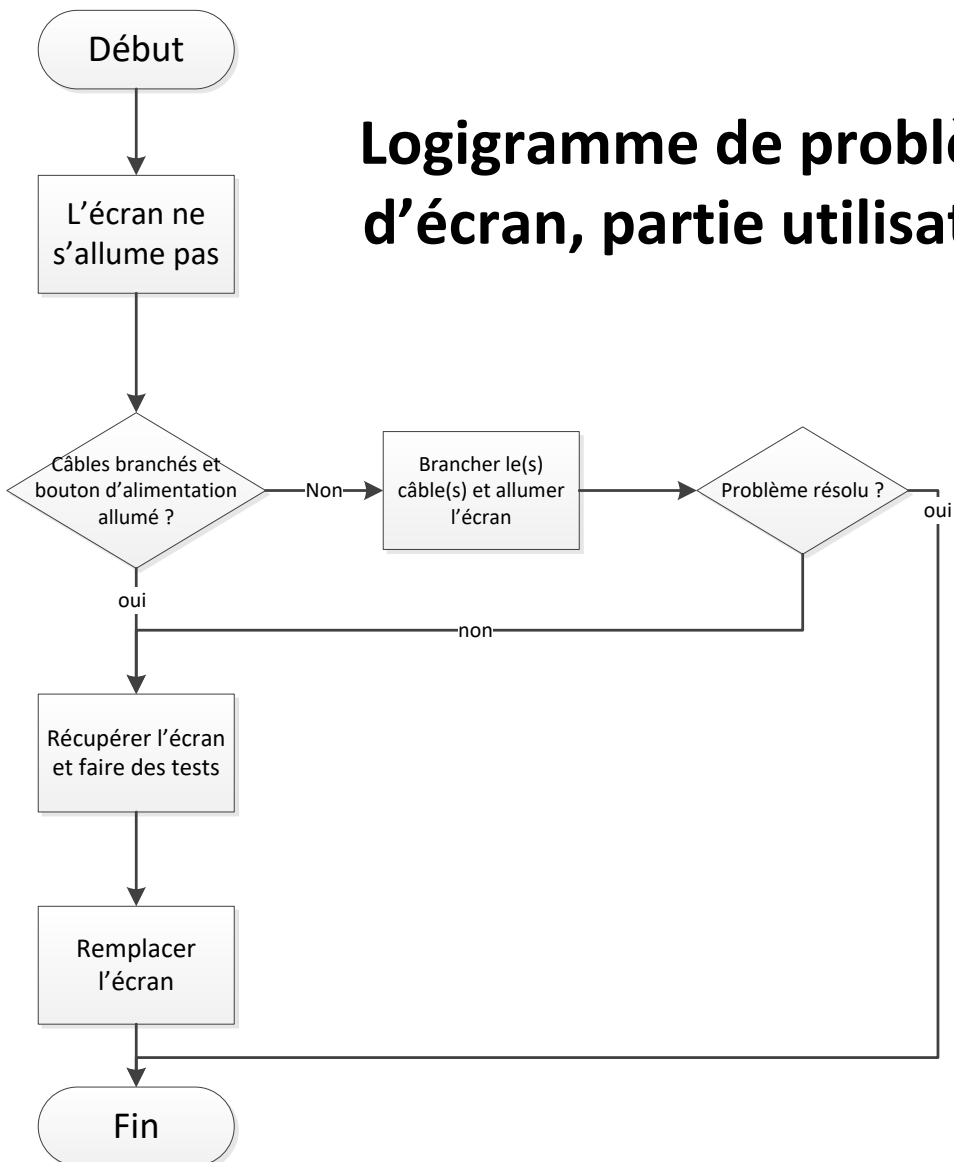
FORMULAIRE DE PANNE MATERIEL

Le formulaire ci-dessous (page suivante) est à remplir par le technicien lorsqu'une panne matérielle est constatée par un utilisateur. Il définit le ou les problèmes rencontrés, l'origine de la panne, le détail des changements effectués, leur prix et la partie (entreprise ou prestataire) responsable du paiement.

Formulaire de panne matériel					
Fiche de panne			Fiche N°		
NOM Prénom du technicien :			NOM Prénom de l'utilisateur :		
Date : Cliquez ou appuyez ici pour entrer une date.			Heure de la panne :		
Equipement(s) affecté(s)					
☐ Commutateur ☐ Ecran ☐ Routeur ☐ Serveur ☐ Imprimante ☐ Onduleur ☐ Unité centrale ☐ Smartphone ☐ NAS ☐ PC Portable ☐ Pare-Feu					
Outil(s) affecté(s)					
☐ Système d'exploitation ☐ Logiciel métier ☐ Antivirus ☐ Intranet ☐ Bureautique ☐ Service d'impression ☐ Autre :					
Type de défaillance		Détail de la panne			
Origine de la défaillance					
☐ Usure ☐ Défectuosité ☐ Utilisation non-conforme ☐ Manque entretien ☐ Manipulation ☐ Autre					
Commentaire :					
Remplacement de pièce					
☐ Entreprise ☐ Fournisseur ☐ Autre ☐ Aucun					
Nbre	Désignation	Fournisseur	Prix unitaire	Pris total	Remarque générale

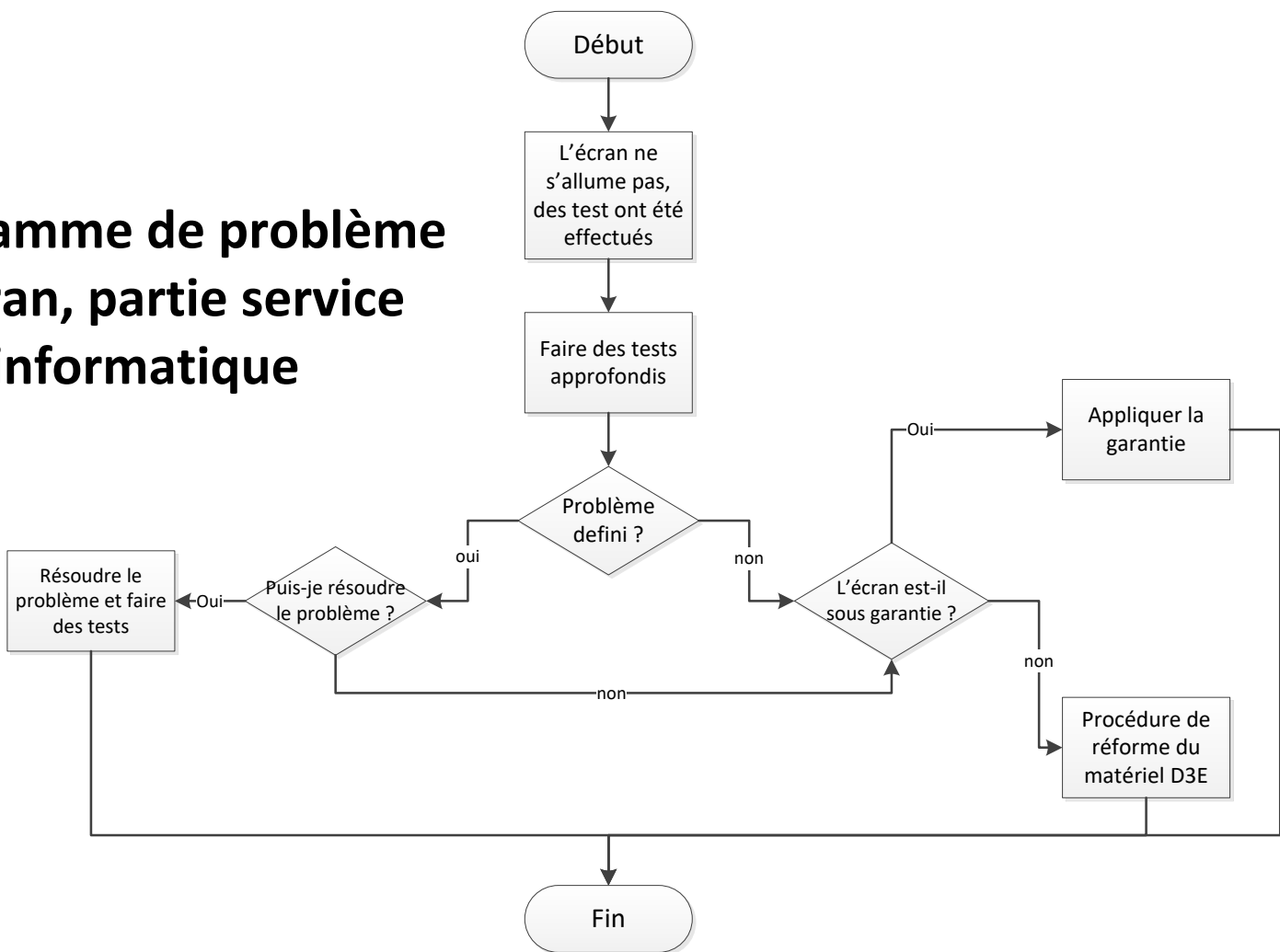
Signature du technicien :

Signature de l'utilisateur référent :



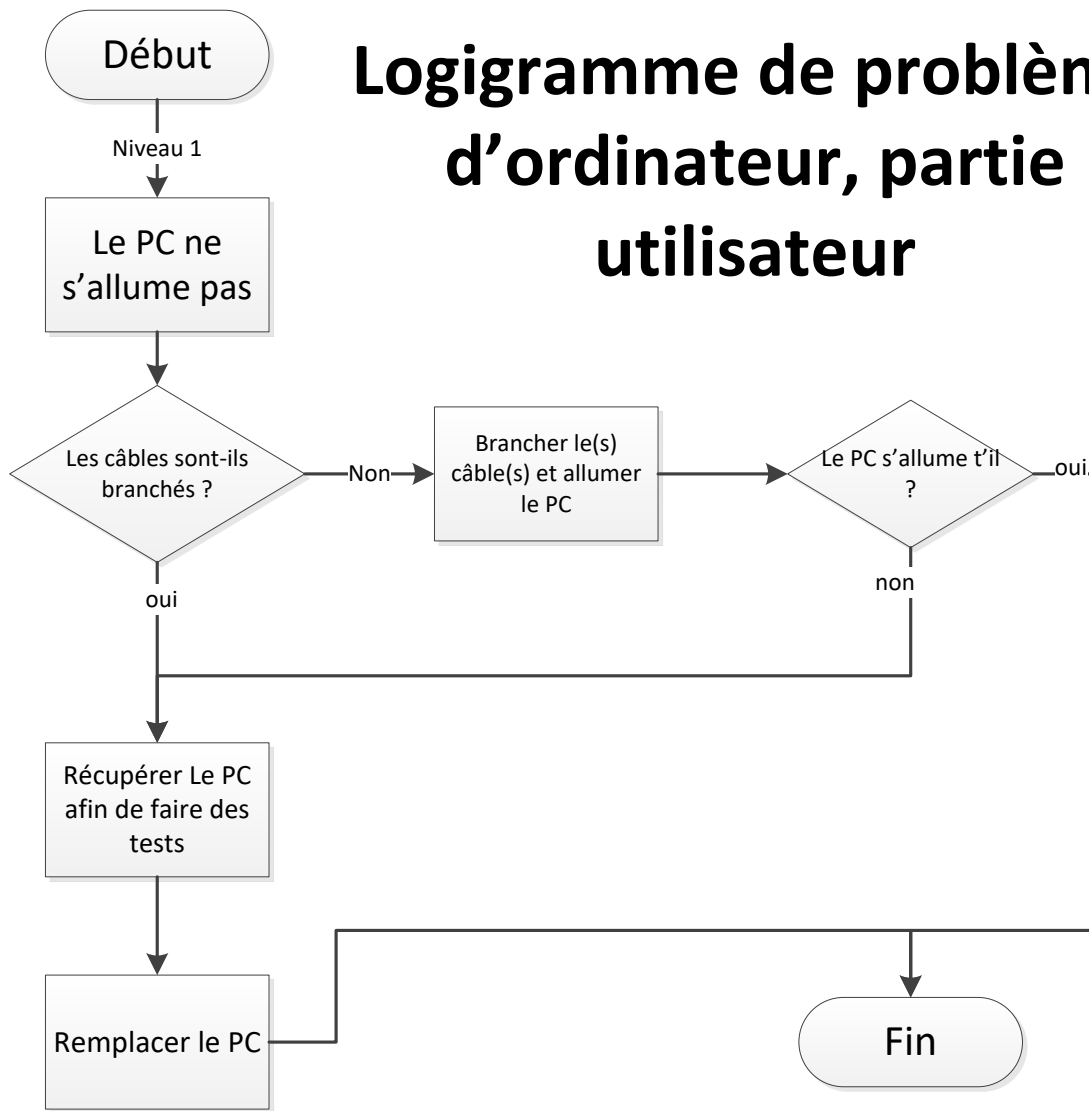
L'utilisateur ne peut pas utiliser son écran, il ne s'allume pas alors que le PC est lui allumé. Ce logigramme prend uniquement le point de vue de l'utilisateur.

Logigramme de problème d'écran, partie service informatique



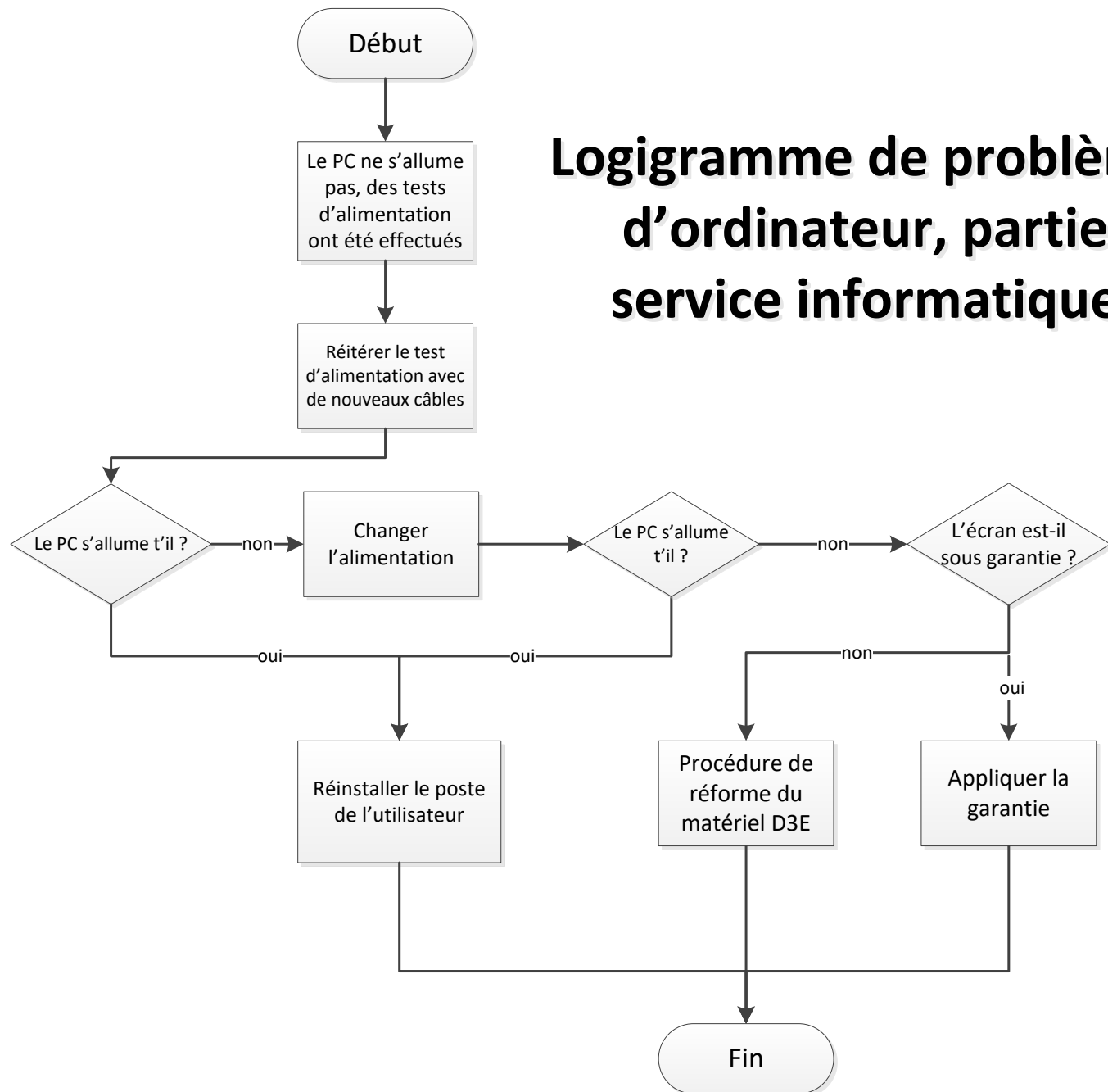
L'utilisateur ne peut pas utiliser son écran, il ne s'allume pas alors que le PC est lui allumé. Ce logigramme prend uniquement le point de vue du service informatique

Logigramme de problème d'ordinateur, partie utilisateur



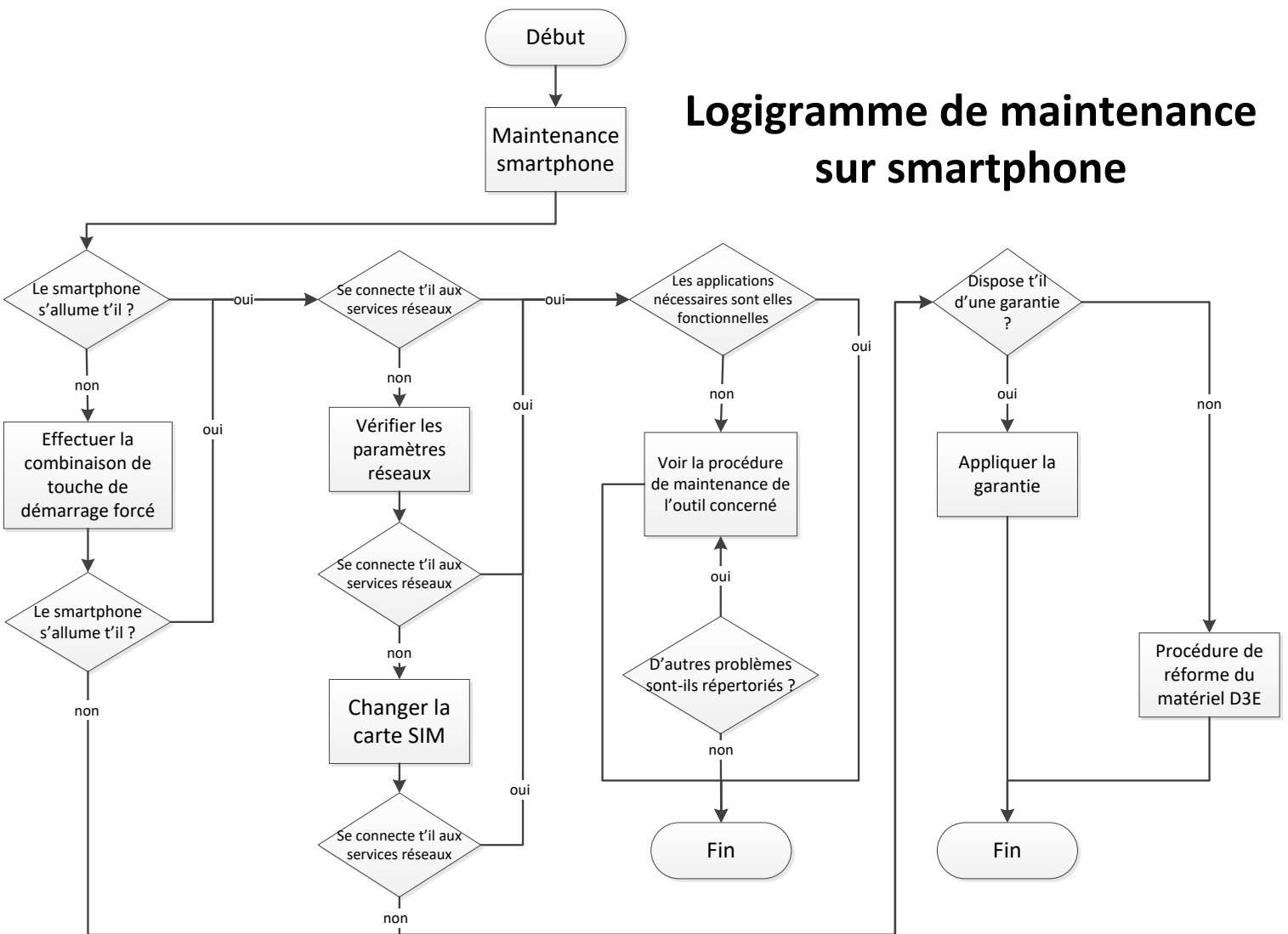
L'ordinateur de l'utilisateur ne s'allume pas et l'écran est quant à lui allumé. Ce logigramme prend uniquement le point de vue de l'utilisateur.

Logigramme de problème d'ordinateur, partie service informatique



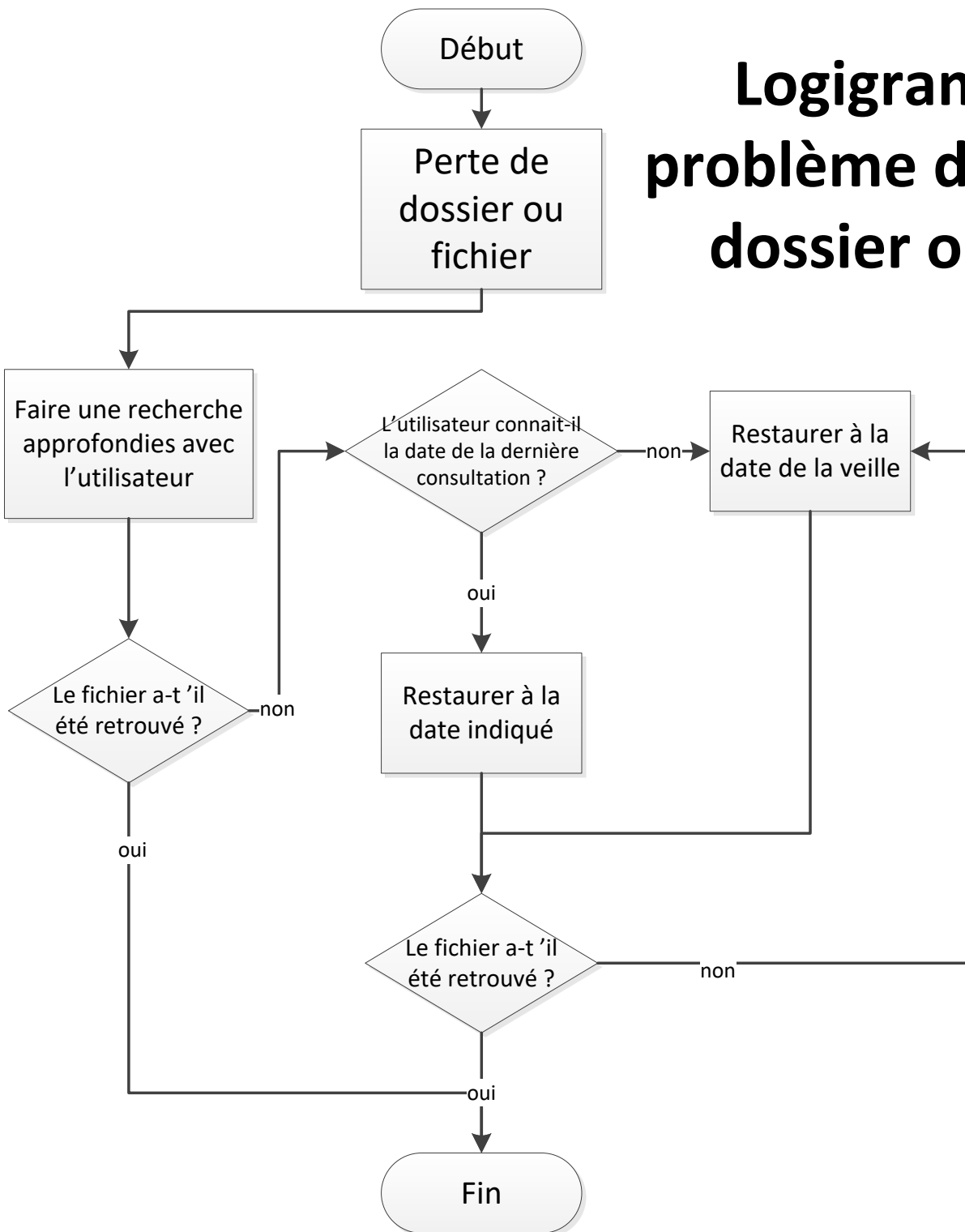
L'ordinateur de l'utilisateur ne s'allume pas et l'écran est quant à lui allumé. Ce logigramme prend uniquement le point de vue du service informatique.

Logigramme de maintenance sur smartphone

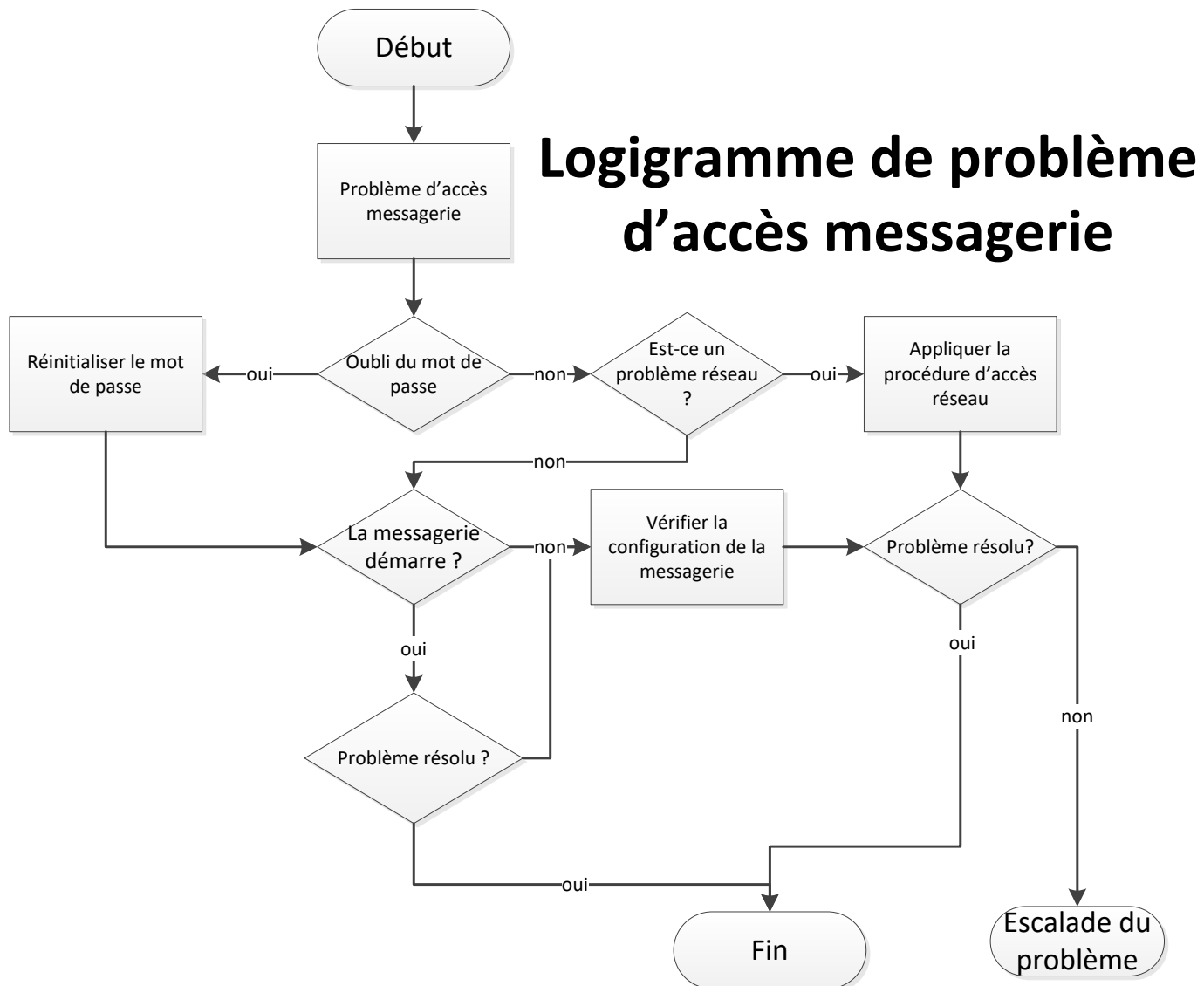


Contrôler le bon fonctionnement d'un smartphone à travers plusieurs étapes de vérifications

Logigramme de problème de perte de dossier ou fichier

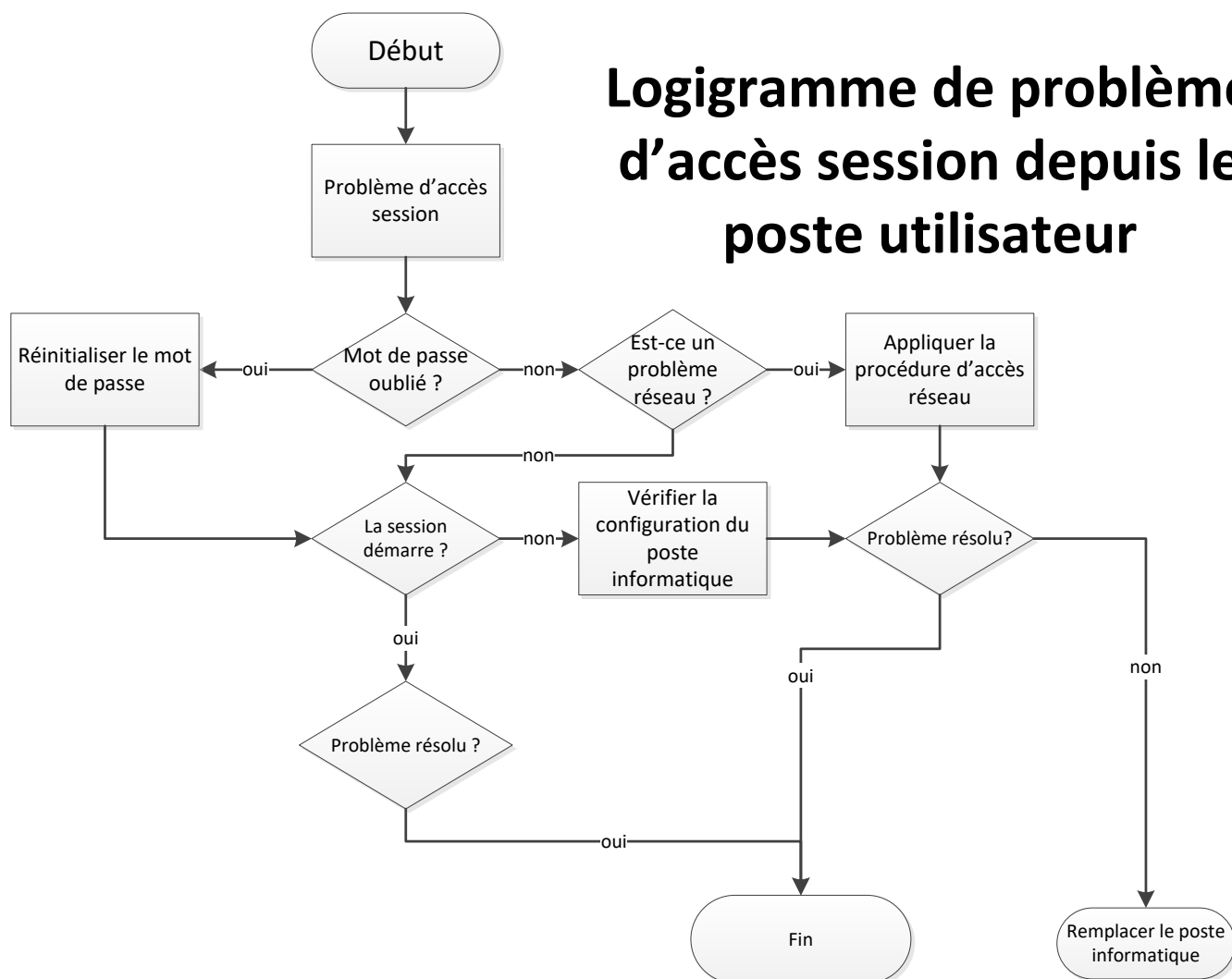


Procédure à suivre si un utilisateur fait part d'une perte ou d'une suppression de fichier ou de dossier afin de lui restaurer cet élément



L'utilisateur n'accède plus à sa messagerie depuis un poste utilisateur.

Logigramme de problème d'accès session depuis le poste utilisateur



L'utilisateur ne peut pas ouvrir sa session depuis son poste informatique.

Début

Logigramme problème d'accès aux impression depuis poste utilisateur

Problème d'accès aux impression depuis un poste informatique

L'imprimante est – elle reconnue par le poste ?

oui

Vérifier la configuration du poste

Problème résolu ?

non

Redéploiement du poste

non

Procédure de connexion des postes aux imprimantes

non

Problème résolu ?

oui

oui

Fin

oui

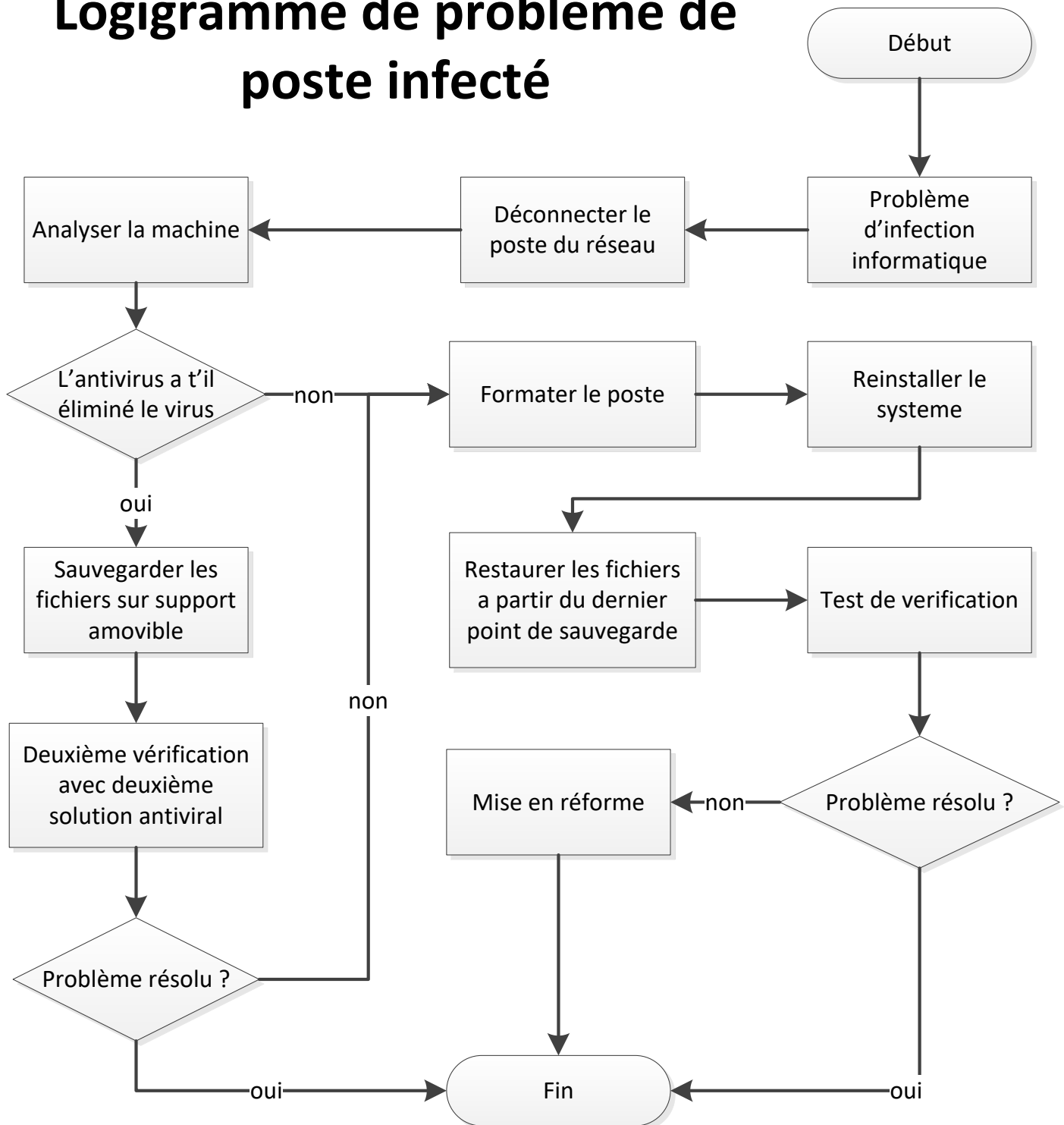
non

Problème résolu ?

Procédure de réforme du matériel D3E

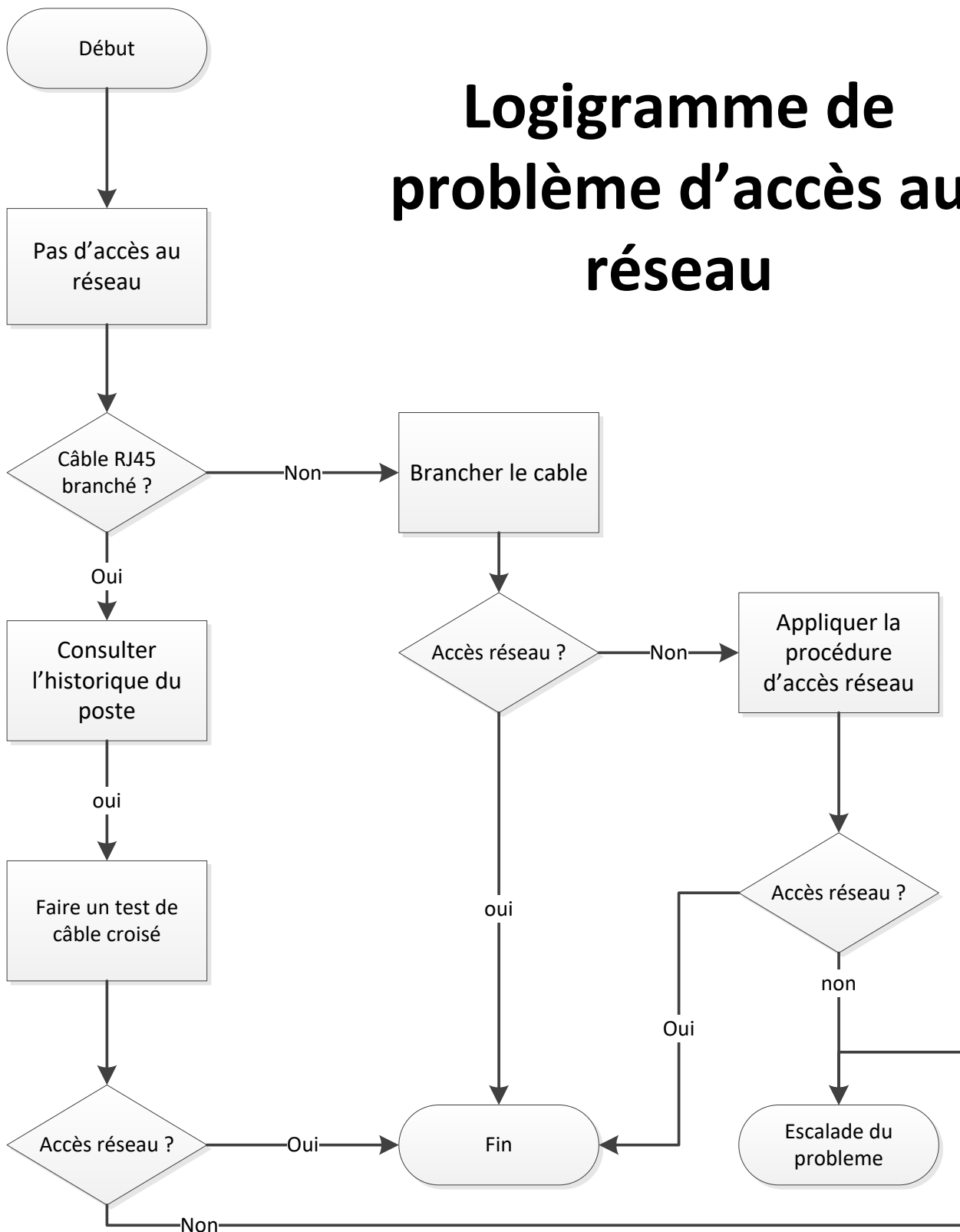
L'utilisateur n'accède plus au service d'impression depuis son poste utilisateur, il ne peut plus imprimer. L'imprimante n'est pas mise en cause.

Logigramme de problème de poste infecté



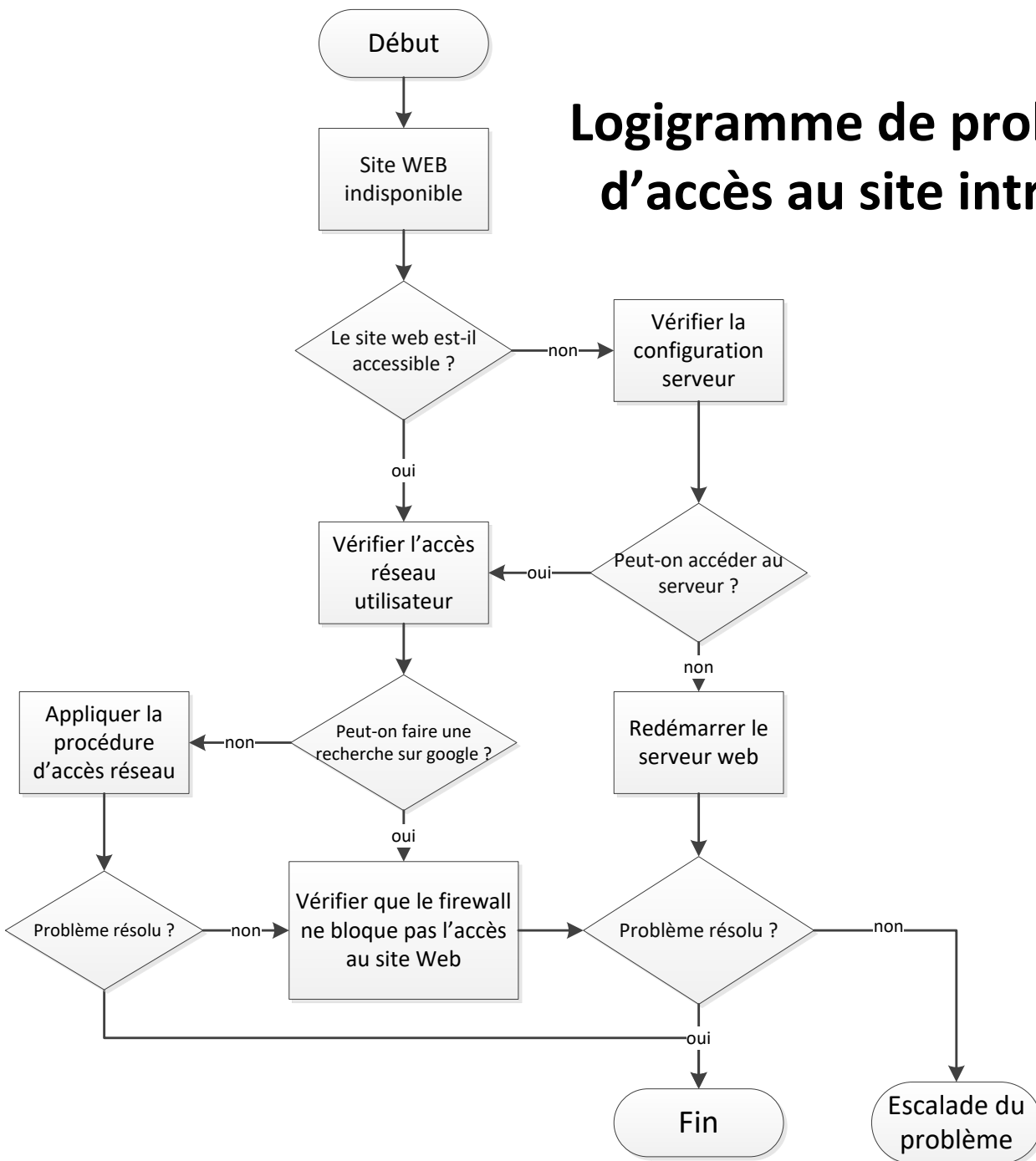
L'antivirus détecte une infection du poste utilisateur et contacte le service informatique.

Logigramme de problème d'accès au réseau



L'utilisateur n'accède plus au réseau et n'a pas de connexion à internet.

Logigramme de problème d'accès au site intranet



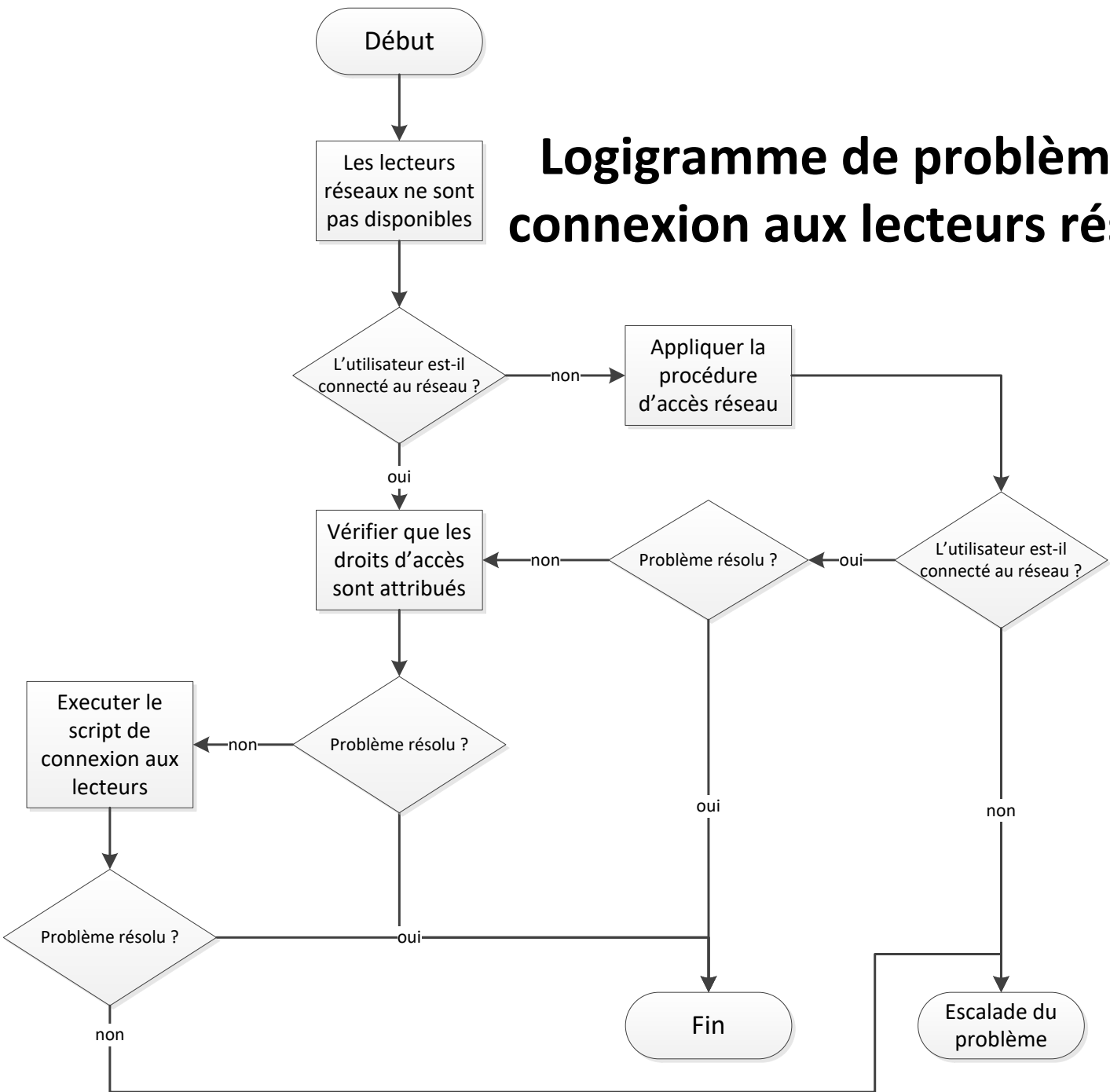
L'utilisateur n'accède plus au réseau et/ou au site intranet de l'entreprise

Logigramme de smartphone perdu ou volé



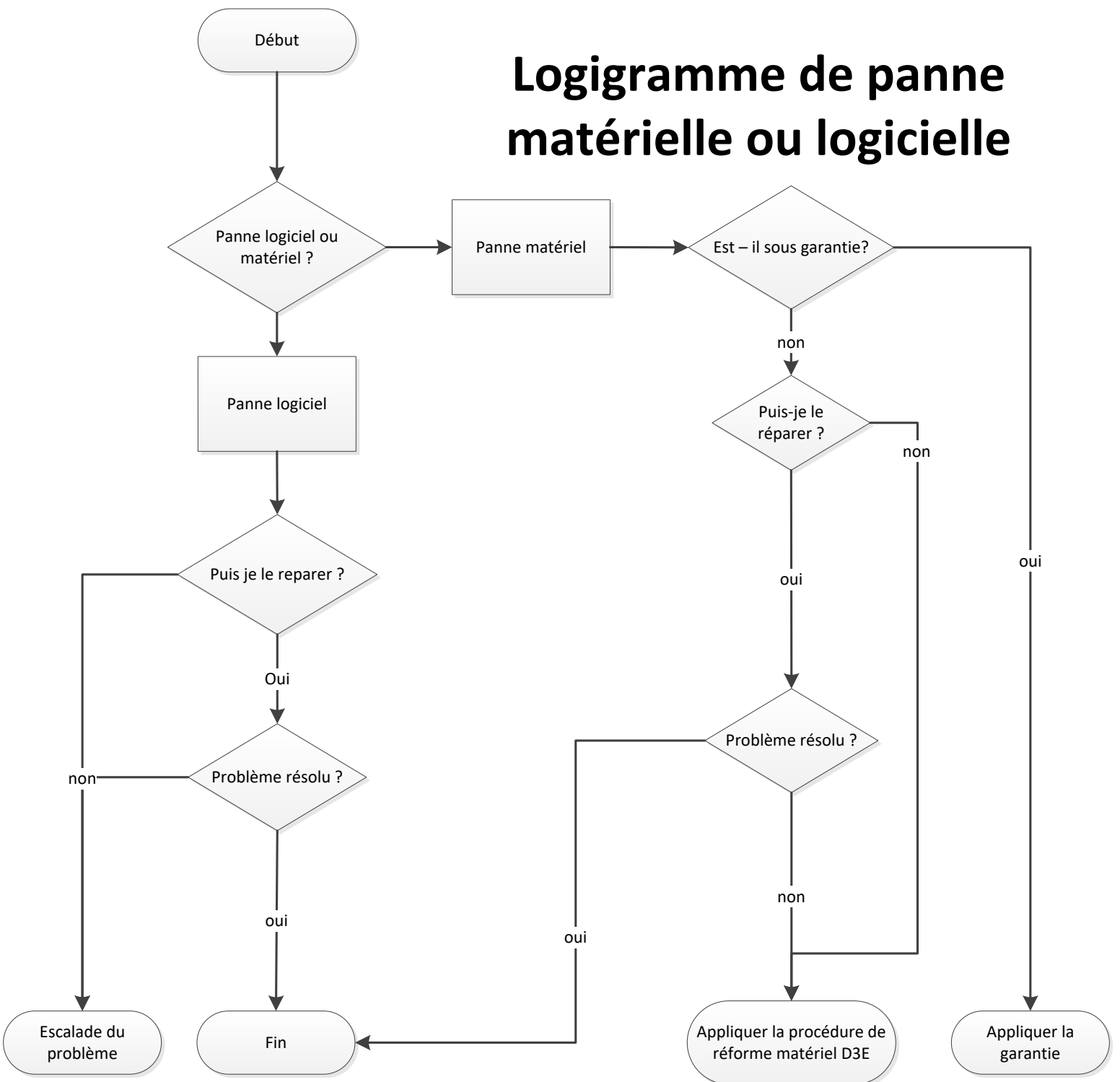
L'utilisateur ne trouve plus son téléphone et pense l'avoir perdu ou a été victime d'un vol.

Logigramme de problème de connexion aux lecteurs réseaux



L'utilisateur n'accède pas à ses lecteurs réseaux personnel ou de service

Logigramme de panne matérielle ou logicielle



L'utilisateur détecte une panne matérielle ou logiciel sur son poste informatique, tel qu'un clavier, une souris ou un problème sur son logiciel métier.

CONCLUSION DU PLAN DE MAINTENANCE

Ce plan de maintenance, d'après nos analyses et nos outils, permet de maintenir l'intégrité totale du parc informatique de l'entreprise France Finance sur trois années renouvelable.

Nous avons traité et analysé la majorité des problèmes susceptibles d'être rencontré sur le parc informatique.

Plusieurs fiches et formulaires ont été transmis dans le but d'avoir un suivi régulier du parc informatique de l'entreprise afin de pouvoir déceler et régler au mieux n'importe quelle anomalie ainsi que d'implémenter notre base de connaissance.

Des logigrammes permettent d'aborder les anomalies avec méthodologie afin de résoudre rapidement tout type de défaillance. Nous avons réalisé des procédures à cet effet.

Les notions de maintenances préventives et curatives ont été traitées en détails.

ANNEXES DU PLAN DE MAINTENANCE

Procédures

Procédure d'application de réforme matérielle (D3E)

Le technicien a récupéré et défini que le matériel est obsolète et à réformer.

1. Compléter la fiche à remplir en cas d'application de réforme matérielle. (Fiche X)
2. Sortir du parc informatique le matériel à mettre en réforme depuis le logiciel de gestion du parc informatique.
3. Appliquer la fiche de formation des disques s'il y a des données présentes. (Fiche X)
4. Placer le matériel dans une salle de réforme.

Procédure d'accès aux imprimantes depuis un poste utilisateur

Le technicien intervient sur un poste utilisateur pour rétablir la connexion aux imprimantes.

1. Se connecter en administrateur local pour accéder à la configuration « Périphérique et Imprimante ».
2. Appliquer le script de reconnexion des services réseaux et imprimantes (Script X).
3. Utiliser l'outil de gestion des services d'imprimantes pour vérifier le bon fonctionnement de la connexion.
4. Redémarrer manuellement les services d'impression.
5. Remplacer le poste informatique en cas de dysfonctionnement persistant des services.

Procédure en cas de perte d'un Smartphone professionnel.

L'utilisateur prend contact pour annoncer la perte de son Smartphone professionnel :

1. Compléter la fiche à remplir en cas de perte ou de vol. (Fiche X)
2. Rechercher l'utilisateur dans le logiciel de gestion des smartphones pour prise d'information.
3. Lancer une géolocalisation du smartphone concerné depuis l'application de gestion de mobile.
4. Contacter l'utilisateur et l'informer de l'emplacement du Smartphone.
5. Procéder à la suppression des données depuis l'application de gestion de mobile s'il n'est pas géolocalisable.
6. Bloquer le Smartphone depuis l'application de gestion de mobile.
7. Intégrer une nouvelle carte Sim et l'associer au numéro de l'utilisateur.
8. Configurer un Smartphone et l'associer à l'utilisateur.
9. Fournir le Smartphone à l'utilisateur.

Procédure en cas de vol d'un Smartphone professionnel.

L'utilisateur prend contact pour annoncer le vol de son Smartphone professionnel :

1. Compléter la fiche à remplir en cas de perte ou de vol. (Fiche X)
2. Recherche de l'utilisateur dans le logiciel de gestion des smartphones pour prise d'information.
3. Lancer une géolocalisation du smartphone concerné depuis l'application de gestion de mobile.
4. Procéder à la suppression des données depuis l'application de gestion de mobile s'il n'est pas géolocalisable.
5. Bloquer le Smartphone depuis l'application de gestion de mobile.
6. Contacter la police pour déposer une plainte.
7. Appliquer la garantie avec déclaration de plainte.
8. Intégrer une nouvelle carte Sim et l'associer au numéro de l'utilisateur.
9. Configurer un Smartphone et l'associer à l'utilisateur.
10. Fournir le Smartphone à l'utilisateur.

Procédure d'accès aux réseaux depuis un poste utilisateur

L'utilisateur prend contact pour déclarer le dysfonctionnement de son accès réseau depuis son poste utilisateur.

1. Vérifier les branchements du poste informatique et l'état des câbles.
2. Vérifier si l'utilisateur possède bien les droits d'accès pour accéder aux réseaux
3. Appliquer le script de reconnexion des services réseaux et imprimantes (Script X).
4. Remplacer le poste informatique de l'utilisateur.
5. Appliquer la procédure de réinstallation de poste (Fiche X) sur le poste défectueux.
6. Mettre en place la procédure de réforme matérielle (D3E).

PROPOSITION DE DEVIS

Vous trouverez ci-dessous notre proposition de facture finale regroupant l'ensemble des achats proposés par notre entreprise.



Recapitulatif

Date : 01/02/2018
N° facture 001

France Finance
71-85 rue de la Paix
75001
[01 66 14 85 47
Réf client [A458d]

Intervenant	Tâche	Modalités de paiement	Échéance
Giga expert	Expertise informatique	Paielement à la réception	02/01/2018

Qté	Description	Prix unitaire (HT)	Total de la ligne (HT)
260	Poste fixe Lenovo Thinkcentre M83	743,65 €	193 349 €
4	Server Lenovo X3750 M4	10 788 €	43 152 €
30	Kyocera -FS-C8520MFP	1 706.20 €	51 186 €
330	Licence en volume AE	29.99 €	9 896.7 €
4 x 300 (metres)	Cable en cuivre blindé categorie 6	199 €	796 €
280 (heures)	Main d'oeuvre	15 €	4 200 €
2	Commutateur de distribution Cisco Systems WS-C3650-24TD-E	3 333,19 €	6 666,38 €
2	Commutateur d'administration	4 126,17 €	8 252,34 €
1	Nas TS569 pro	569,89 €	569,89 €
8	Produit ouvert Cisco - module transmetteur SFP (mini-GBIC)	277,14 €	2 217,12 €
2	Firewall Cisco Systems ASA5520-SSL500-K9	9 158,09	18 316,18 €
Total			338 600,91 €

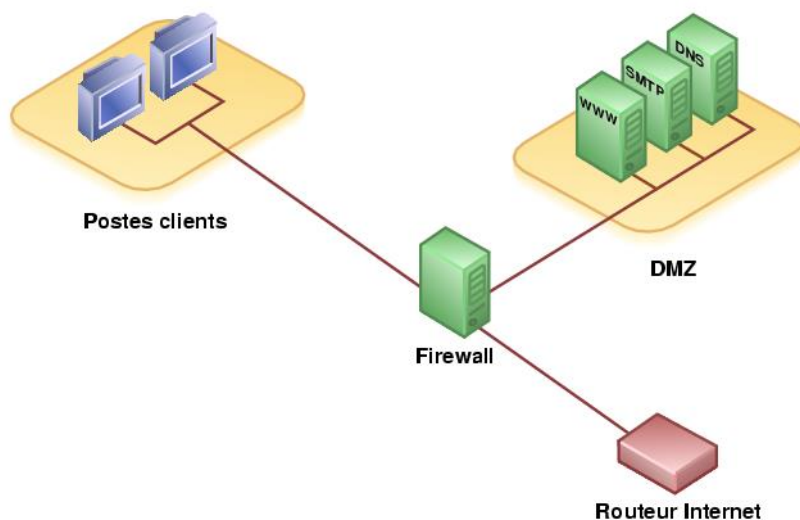
Merci de votre commande !

DMZ (zone démilitarisée)

Principe de fonctionnement

Une zone démilitarisée sur un réseau va nous permettre de proposer un certain nombre de services à l'extérieur et à l'intérieur du réseau, tout en protégeant ce réseau.

Le schéma ci-dessous va nous permettre d'illustrer notre explication.



La politique de sécurité mise en œuvre sur la DMZ est généralement la suivante :

- Trafic du réseau externe vers la DMZ autorisé
- Trafic du réseau externe vers le réseau interne interdit
- Trafic du réseau interne vers la DMZ autorisé
- Trafic du réseau interne vers le réseau externe autorisé
- Trafic de la DMZ vers le réseau interne interdit
- Trafic de la DMZ vers le réseau externe refusé

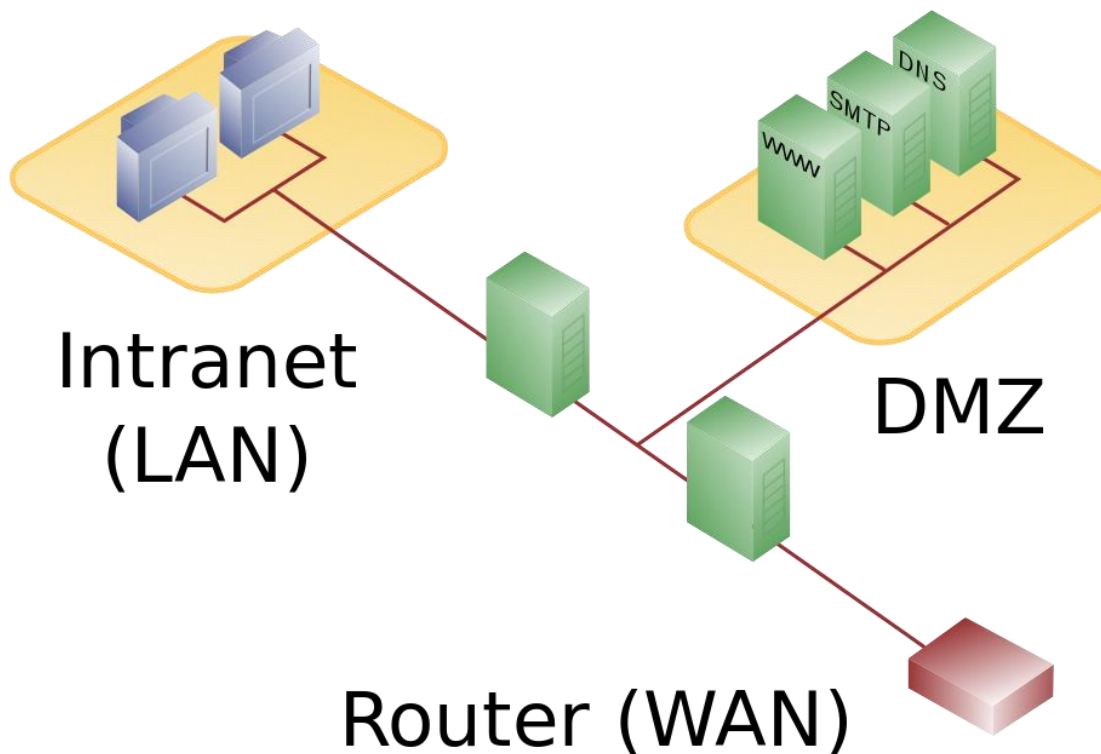
La DMZ possède donc un niveau de sécurité intermédiaire, mais son niveau de sécurisation n'est pas suffisant pour y stocker des données critiques pour l'entreprise.

Nous avons le choix entre 2 méthodes :

La première méthode est d'utiliser un seul pare-feu avec 3 interfaces réseau à créer. Le réseau externe formé sur la première interface, entre le FAI et le firewall. Le réseau interne est formé à partir de la deuxième interface réseau. Et la DMZ à partir de la troisième interface. Et les différentes règles de firewall vont

contrôler le trafic entre internet et la DMZ, entre le LAN et la DMZ. Le principal inconvénient de cette architecture est que si cet unique firewall est compromis, cette architecture tombe.

C'est pourquoi nous avons opter pour une architecture plus sécurisé qui consiste simplement a utilisé deux firewalls pour créer une DMZ. Le premier laisse passez uniquement le trafic vers la DMZ.



Le second n'autorise que le trafic entre la DMZ et le réseau interne. Cette configuration est considérée comme mieux sécurisé, puisqu'un pirate devra compromettre deux machines pour accéder au LAN interne.

FAI : Un **fournisseur d'accès à Internet (FAI)**, est un organisme (généralement une entreprise mais parfois aussi une association) offrant une connexion à Internet, le réseau informatique mondial.

LAN : **Local Area Network**, en français **réseau local**, ce terme désigne un réseau informatique local, qui relie des ordinateurs dans une zone limitée, comme une maison, école, laboratoire informatique, ou immeuble de bureaux. Par opposition au WAN (réseau étendu).

FRONT-END : Le terme « frontend » désigne les éléments d'un site que l'on voit à l'écran et avec lesquels on peut interagir depuis un navigateur. En effet, tout ce qu'on voit sur un site internet par exemple, est une combinaison de HTML, CSS et JavaScript. Ces langages de programmation utilisés par le développeur Front End sont interprétés par le navigateur de votre ordinateur pour afficher un résultat « visuel ».

BDD : Une **base de données (database en anglais)**, permet de stocker et de retrouver l'intégralité de données brutes ou d'informations en rapport avec un thème ou une activité ; celles-ci peuvent être de

natures différentes et plus ou moins reliées entre elles. Dans la très grande majorité des cas, ces informations sont très structurées, et la base est localisée dans un même lieu et sur un même support. Ce dernier est généralement informatisé.

GUI : En informatique, une **interface graphique** (en anglais **GUI** pour *graphical user interface*) ou un **environnement graphique** est un dispositif de dialogue homme-machine, dans lequel les objets à manipuler sont dessinés sous forme de pictogrammes à l'écran, de sorte que l'utilisateur peut utiliser en imitant la manipulation physique de ces objets avec un dispositif de pointage, le plus souvent une souris.

VPN : En informatique, un **réseau privé virtuel**, abrégé **RPV** au Québec et **VPN** (*Virtual Private Network*) ailleurs, est un système permettant de créer un lien direct entre des ordinateurs distants. On utilise notamment ce terme dans le travail à distance, ainsi que pour l'accès à des structures de type cloud computing.

ADDONS : Un module d'extension (ou *plugin*) est un programme qui complète un logiciel hôte pour lui apporter de nouvelles fonctionnalités.

PLUGINS : En informatique, un *plugin* ou *plug-in*, aussi nommé **module d'extension**, **module externe**, **greffon**, **plugiciel**, ainsi que *add-in* ou *add-on* en France, est un paquet qui complète un logiciel hôte pour lui apporter de nouvelles fonctionnalités.

GPO : Les **stratégies de groupe** (ou GP pour group Policy) sont des fonctions de gestion centralisée de la famille Microsoft Windows. Elles permettent la gestion des ordinateurs et des utilisateurs dans un environnement *Active Directory*. Les stratégies de groupe font partie de la famille des technologies *IntelliMirror*, qui incluent la gestion des ordinateurs déconnectés, la gestion des utilisateurs itinérants ou la gestion de la redirection de dossiers ainsi que la gestion des fichiers en mode déconnecté. Les stratégies de groupe sont gérées à travers des objets de stratégie de groupe communément appelés GPO (Group Policy Objects).

CYBERSECURITE : Le mot **cybersécurité** est un néologisme désignant l'ensemble des lois, politiques, outils, dispositifs, concepts et mécanismes de sécurité, méthodes de gestion des risques, actions, formations, bonnes pratiques et technologies qui peuvent être utilisés pour protéger les personnes et les actifs informatiques matériels et immatériels (connectés directement ou indirectement à un réseau) des états et des organisations (avec un objectif de disponibilité, intégrité & authenticité, confidentialité, preuve & non-répudiation).

TELEDIFFUSION : La **télédiffusion** (en anglais : *broadcasting*; en allemand: *Rundfunk*) est une technique de transmission unilatérale de signaux vers un grand nombre de clients

OS : En informatique, un **système d'exploitation** (souvent appelé **OS** — de l'anglais *Operating System*) est un ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des ressources d'un ordinateur par des logiciels applicatifs. Il reçoit des demandes d'utilisation des ressources de l'ordinateur — ressources de stockage des mémoires (par exemple des accès à la mémoire vive, aux disques durs), ressources de calcul du processeur central, ressources de communication vers des périphériques (pour parfois demander des ressources de calcul au GPU par exemple ou tout autre carte d'extension) ou via le réseau — de la part des logiciels applicatifs. Le système d'exploitation gère les demandes ainsi que les ressources nécessaires, évitant les interférences entre les logiciels.

SERVICE DESK : Le **centre d'assistance** (terme recommandé en France par la DGLFLF et au Canada par l'OQLF) correspond, selon le dictionnaire terminologique FranceTerme, au service chargé de répondre aux demandes d'assistance émanant des utilisateurs de produits ou de services. Note : Suivant le degré

d'urgence et le niveau de difficulté, le centre d'assistance peut apporter une réponse, donner un conseil, transmettre le problème à un spécialiste.

L'équivalent en anglais est *help desk*. Le centre d'assistance constitue le point de contact principal entre la direction des systèmes d'information et les utilisateurs, pour un ou plusieurs secteurs d'activité des services des technologies de l'information et de la communication (TIC), et qui est généralement axé sur la gestion des incidents dans un domaine donné.

Hétérogénéité du parc informatique : On parle d'hétérogénéité d'un parc informatique lorsque tous ses composants (ordinateurs, imprimantes etc.) sont du même modèle

Processeur : Le processeur est le cerveau de l'ordinateur, c'est lui qui organise les échanges de données entre les différents composants (disque dur, mémoire RAM, carte graphique)

Tera octet (To): 1 Tera octet correspond à 1 000 000 000 000 octet

Mémoire vive : La mémoire vive est la mémoire informatique dans laquelle peuvent être stockées, puis effacées, les informations traitées par un appareil informatique.

Script : Un script informatique désigne, dans l'univers du Web, un programme informatique (ou une partie d'un programme) chargé d'exécuter une fonction bien précise lorsqu'un utilisateur réalise une action ou lorsqu'une page web est en cours d'affichage sur un écran. Il s'agit d'une suite d'instructions simples et souvent peu structurées qui permettent l'automatisation de certaines tâches.

Fichier csv : Comma-separated values, connu sous le sigle CSV, est un format informatique ouvert représentant des données tabulaires sous forme de valeurs séparées par des virgules.

Active directory : Active Directory (AD) est la mise en œuvre par Microsoft des services d'annuaire LDAP pour les systèmes d'exploitation Windows.

L'objectif principal d'Active Directory est de fournir des services centralisés d'identification et d'authentification à un réseau d'ordinateurs utilisant le système Windows. Il permet également l'attribution et l'application de stratégies, la distribution de logiciels, et l'installation de mises à jour critiques par les administrateurs. Active Directory répertorie les éléments d'un réseau administré tels que les comptes des utilisateurs, les serveurs, les postes de travail, les dossiers partagés (en), les imprimantes, etc.

Environnement PXE : L'amorçage PXE (sigle de Pre-boot eXecution Environment) permet à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant une image de système d'exploitation qui se trouve sur un serveur.

WDS : Les Services de déploiement Windows ("Windows Deployment Services" ou WDS) sont une technologie de Microsoft permettant d'installer un système d'exploitation Windows via le réseau. Ils succèdent aux services d'installation à distance ("Remote Installation services" ou RIS) et sont apparus dans le Service Pack 2 de Windows Server 2003 et Windows Vista. Ils permettent d'installer à distance Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows Server 2008, Windows Server 2012 et Windows Server 2016 mais il est également possible de déployer d'autres systèmes d'exploitation Windows

DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP, protocole de configuration dynamique des hôtes) est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station ou d'une machine, notamment en lui attribuant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau.

DNS : Le Domain Name System (ou DNS, système de noms de domaine) est un service permettant de traduire un nom de domaine en informations de plusieurs types qui y sont associées, notamment en adresses IP de la machine portant ce nom.

NTFS : NTFS (New Technology File System) est un système de fichiers développé par Microsoft Corporation pour sa famille de exploitation Windows, à partir de Windows NT 3.1, Windows 2000 et tous leurs successeurs à ce jour (XP, Server 2003, 7 , etc.).