

Projet GROUPCAR
-
BTS SIO 2023 Option SISR



Epreuve E5
-
Situation professionnelle 2

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS		SESSION 2023
Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)		
ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)		
DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation : 2
Nom, prénom : HOERMANN TOM		N° candidat : 01948402151
Épreuve ponctuelle <input type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input checked="" type="checkbox"/>	Date : 27 /04 /2023
Organisation support de la réalisation professionnelle Dans le cadre d'un projet pour améliorer l'infrastructure du Centre Opérationnel de la société GroupCar, il est nécessaire d'assurer un fonctionnement nominal et optimum des systèmes d'informations et de communication (SIC) en toutes circonstances sur place et à distance.		
Intitulé de la réalisation professionnelle Projet GroupCAR		
Période de réalisation : 02/01/2023 au 30/03/2023 Lieu : Strasbourg..... Modalité : <input type="checkbox"/> Seul(e) <input checked="" type="checkbox"/> En équipe		
Compétences travaillées <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau		
Conditions de réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus) <ul style="list-style-type: none"> - Contrôleur de domaine redondé - Un routeur / pare-feu redondé - Mise en place serveur VPN RW - Mise en place serveur de supervision - Mise en place serveur web - Mise en place serveur de messagerie - Mise en place serveur de téléphonie 		
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées² <ul style="list-style-type: none"> - Annexes fournies - 1 Serveurs 2019 standard GUI / 1 Serveurs 2019 standard CORE / Clients Windows 10 pro - 2 routeurs/pare-feu Pfsense / VPN RoadWarrior OpenVpn - Serveurs de supervision, de messagerie, de téléphonie et un serveur web 		
Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴ <ul style="list-style-type: none"> - Accès aux documentations sur mon portfolio : http://hoermann.tom.ovh/ dans l'onglet « projet » 		

¹ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

² Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

³ Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

⁴ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS

SESSION 2023

Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

Dans le cadre d'un projet pour améliorer l'infrastructure du Centre Opérationnel de la société GroupCar, il est nécessaire d'assurer un fonctionnement nominal et optimum des systèmes d'informations et de communication (SIC) en toutes circonstances sur place et à distance.

Pour ce faire, nous allons mettre en place des nouvelles solutions pour cette infrastructure réseau, tels que :

- Une haute disponibilité de routeurs et de liaisons Internet redondées
- Un serveur Active Directory redondée comportant des nouvelles fonctionnalités DHCP et DNS
- Un serveur de téléphonie avec déploiement d'un client softphone
- Un serveur de messagerie avec déploiement d'un client de messagerie
- Un serveur de supervision et de monitoring
- Une solution VPN RoadWarrior pour assurer une connexion sécurisée entre les utilisateurs extérieurs et le site
- Une nouvelle zone réseau DMZ pour accéder au serveur web E-Brigade et sécuriser les échanges entre les différentes zones

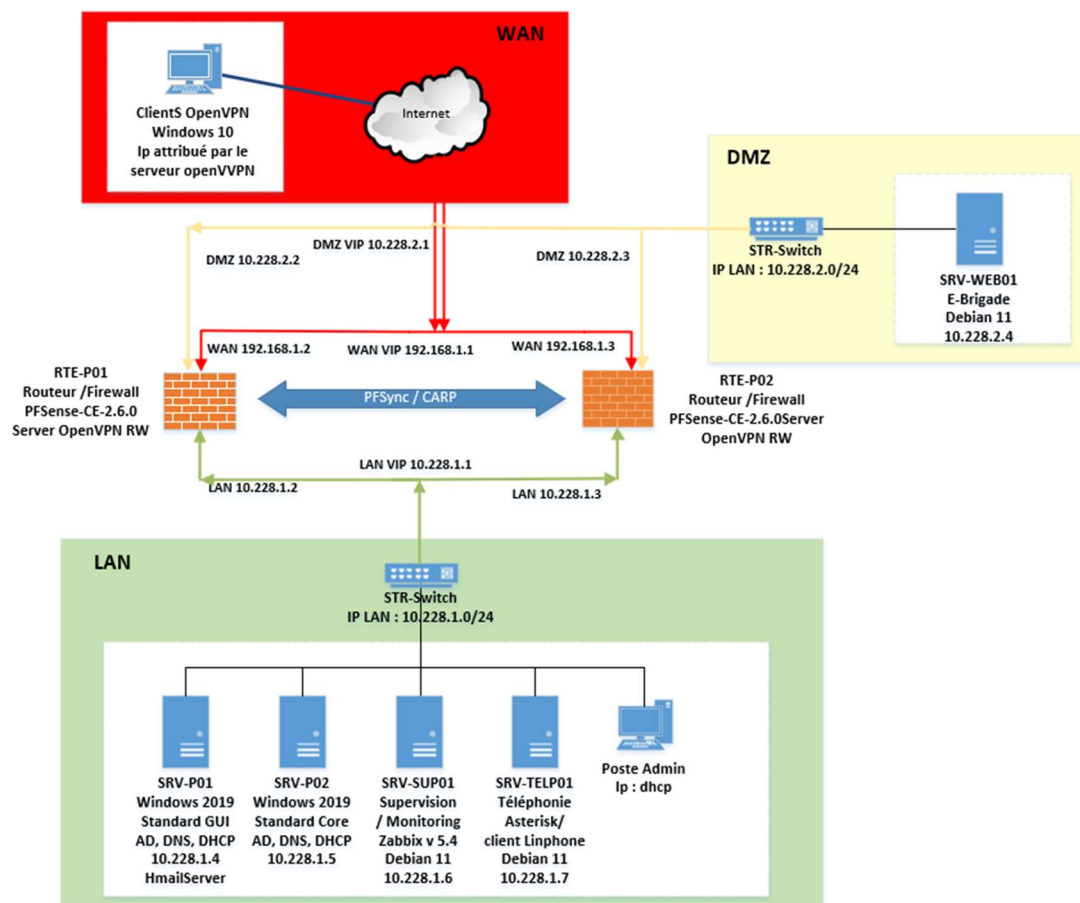


Table des matières

Contexte.....	5
Besoins et contraintes.....	5
Solutions retenues et argumentations.....	5
Schéma réseau.....	6
Coût du projet.....	7
Planning prévisionnel.....	8
Planning réel	9
Planning prévisionnel vs réel.....	10
Conclusion.....	10
Améliorations possibles	10

Contexte

Dans le cadre d'un projet pour améliorer l'infrastructure du Centre Opérationnel Départemental de la sécurité civile, il est nécessaire d'assurer un fonctionnement nominal et optimum des systèmes d'informations et de communication (SIC) en toutes circonstances sur place et à distance.

Il est demandé d'améliorer le service aux utilisateurs et faciliter d'administration par la DSI en réalisant un système d'information indépendant, un système informatique uniformisé, un service à haute disponibilité des serveurs et un accès VPN RoadWarrior depuis l'extérieur.

Besoins et contraintes

Nous devons donc mettre en place des nouvelles solutions pour cette infrastructure réseau, tels que :

- Une haute disponibilité de routeurs et de liaisons Internet redondées
- Un serveur Active Directory redondée comportant des nouvelles fonctionnalités DHCP et DNS
- Un serveur de téléphonie avec déploiement d'un client softphone
- Un serveur de messagerie avec déploiement d'un client de messagerie
- Un serveur de supervision et de monitoring
- Une solution VPN RoadWarrior pour assurer une connexion sécurisée entre les utilisateurs extérieurs et le site
- Une nouvelle zone réseau DMZ pour accéder au serveur web E-Brigade et sécuriser les échanges entre les différentes zones

Solutions retenues et argumentations

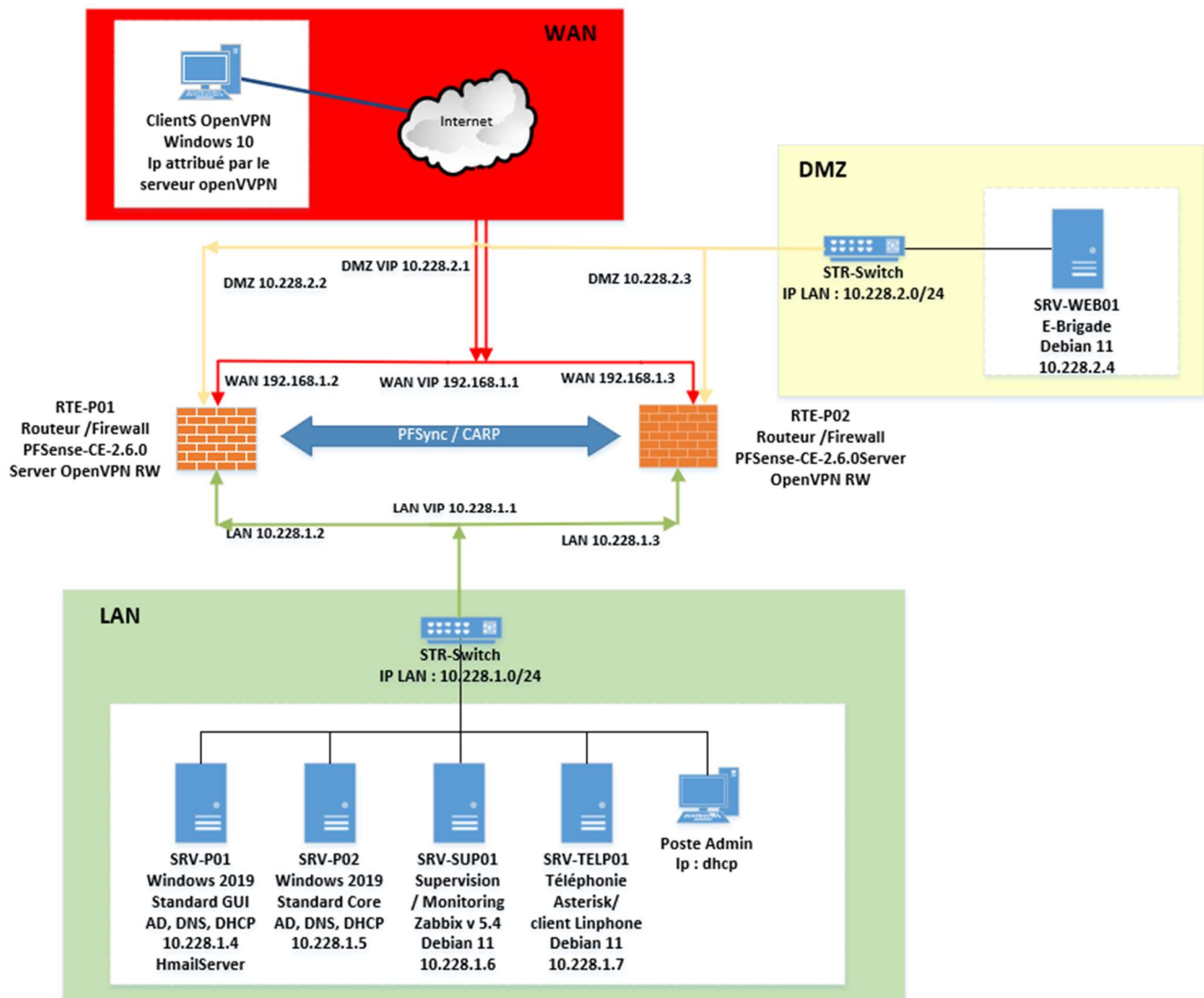
Pour répondre aux besoins et contraintes, l'infrastructure suivante est envisagée :

- 1 Windows Serveur 2019 GUI redondés par un serveur Windows 2019 Core
- 2 routeur redondé avec PFsync
- VPN RoadWarrior avec OpenVPN
- Un serveur de téléphonie Voip ASTERISK avec déploiement d'un client softphone Linphone
- Un serveur de messagerie HmailServer avec déploiement d'un client ThunderBird
- Un serveur de supervision et de monitoring avec Zabbix
- Une nouvelle zone réseau DMZ pour accéder au serveur web E-Brigade et sécuriser les échanges entre les différentes zones

La solution de départ pour le serveur de téléphonie était XIVO, mais au vu des problèmes rencontrées lors de sa configuration, nous avons décidée de changer de solution et de passer sur Asterisk.

Pour le reste des solutions, elles ont été retenues dès le début du projet et n'ont pas été changées.

Schéma réseau



Notre infrastructure comporte 3 réseaux différents :

- Un réseau LAN composé de deux contrôleurs de domaine Windows server 2019 redondé entre eux, d'un serveur de supervision, d'un serveur de téléphonie et d'un poste admin.
- Un réseau DMZ composé d'un serveur web E-brigade
- Un réseau WAN où se connecterons nos clients OpenVPN

Les routeurs sont redondés entre eux grâce à PFSync et CARP, et seront contacté sur leur adresse IP virtuelle en 10.228.1.1 pour l'interface LAN, 10.228.2.1 pour l'interface DMZ et 192.168.1.1.

Coût du projet

Devis interne :

Référence	Désignation	Quantité	Prix U HT	Montant HT	TVA %
Référence	Switch Cisco SBS250-48P-4G	2.00	999.99	1 999.98	20.00
Référence	Serveurs HPE ProLiant DL20 Gen10 Plus	6.00	1 176.99	7 061.94	20.00
Référence	HPE Midline - Disque Dur - 2 To	12.00	201.60	2 419.20	20.00
Référence	Routeur industriel compact	2.00	219.00	438.00	20.00
Référence	Licence Windows server 2019	3.00	149.99	449.97	20.00
Référence	Licence Windows 10	1.00	129.99	129.99	20.00
Total HT				12 499.08	
Total TVA 20.00%				2 499.82	
Total TTC				14 998.90	
Net à payer (€)				14 998.90	

Le cout total des équipements est de 14 998.90 € TTC

Devis externe :

Référence	Désignation	Quantité	Prix U HT	Montant HT	TVA %
Référence	INFRASTRURE - Techniciens	6.00	699.00	4 194.00	20.00
Total HT				4 194.00	
Total TVA 20.00%				838.80	
Total TTC				5 032.80	
Net à payer (€)				5 032.80	

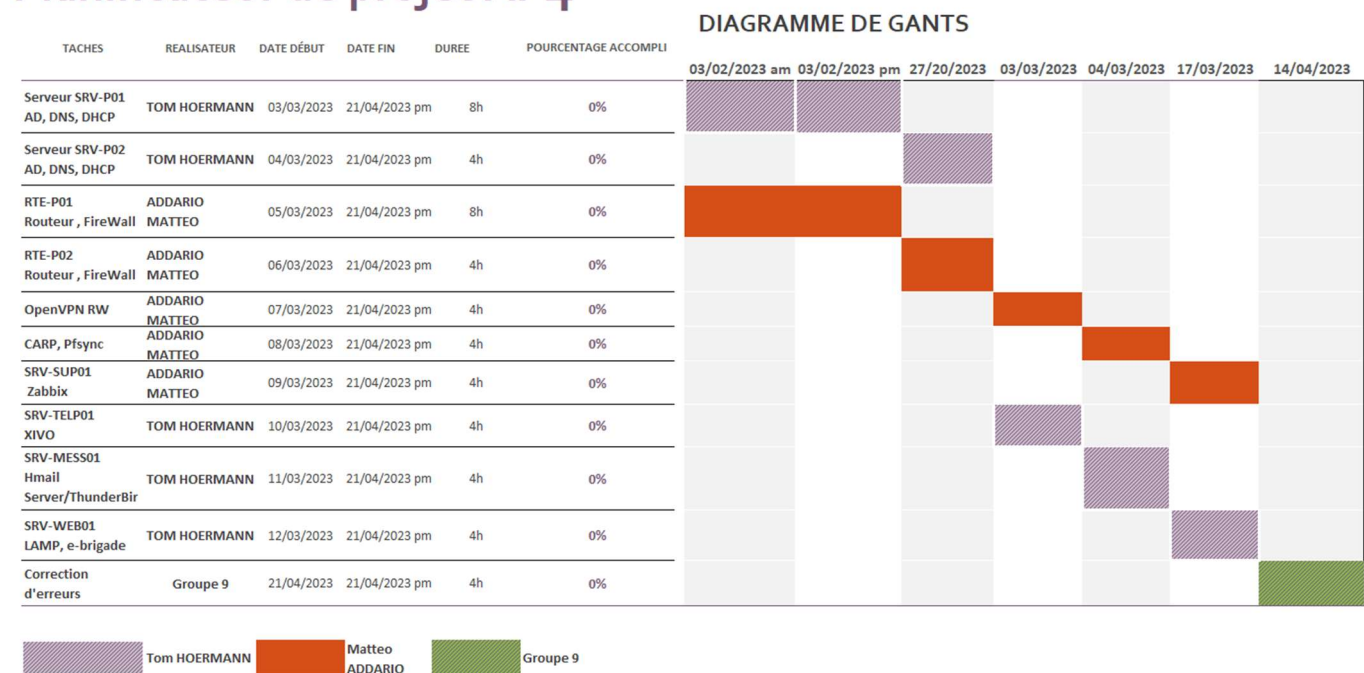
Le cout de main d'œuvre est de 5 032.80 € et le cout total du projet est donc de 20 031,7€

Pour rappel, aucun cout maximal n'a été définie dans le cahier les charges de ce projet.

Planning prévisionnel

Le planning prévisionnel :

Planificateur de projet AP4



Le projet est réalisé par deux techniciens, Matteo ADDARIO et TOM HOERMANN.

Matteo s'est occupé des parties Routeurs / Firewall / CARP / Pfsync, VPN RoadWarrior OpenVPN et serveur de supervision.

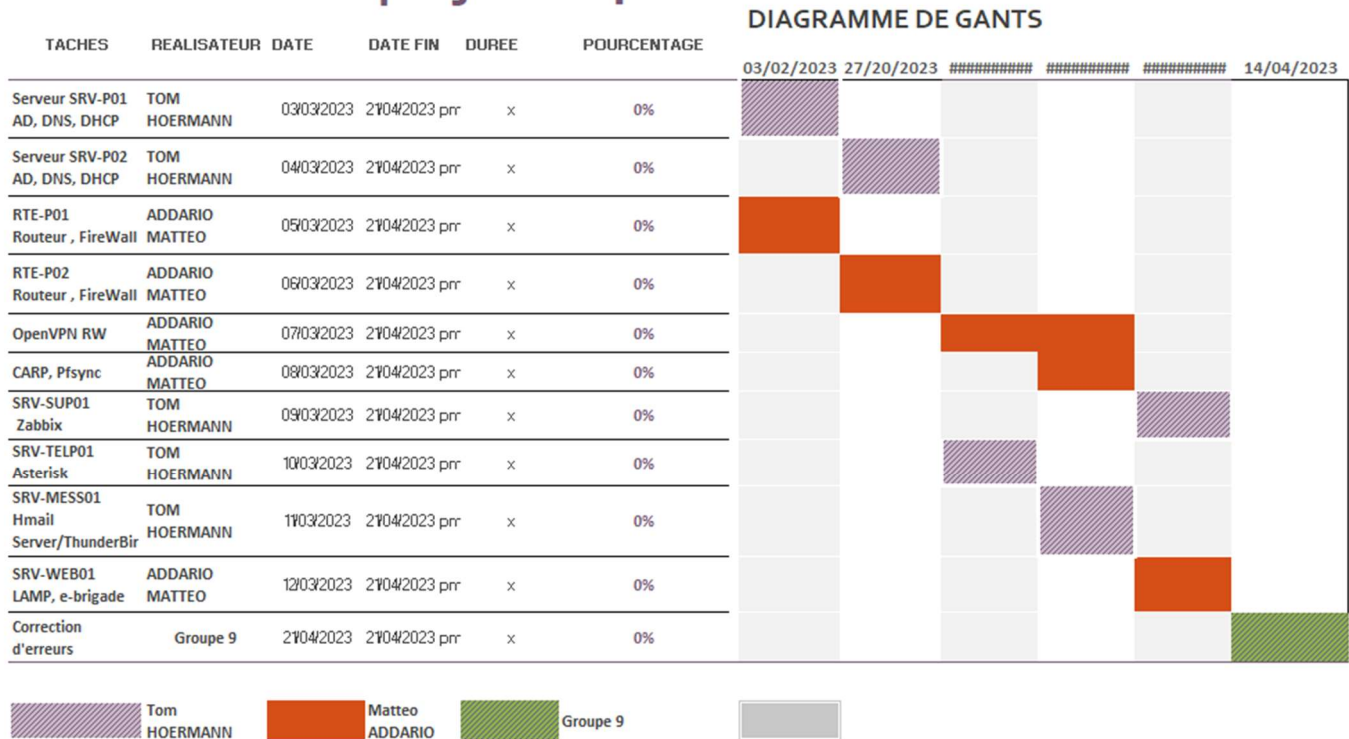
Tom s'est occupé des parties contrôleurs de domaine redondées, serveur web, serveur de téléphonie et serveur de messagerie.

Le projet se déroule sur 7 jours et le dernier jour sert à la mise en commun et la correction d'erreurs.

Planning réel

Le planning réel :

Planificateur de projet AP4



Le projet est toujours réalisé par les deux techniciens, Matteo ADDARIO et TOM HOERMANN.

Matteo s'est occupé des parties Routeurs / Firewall / CARP / Pfsync, VPN RoadWarrior OpenVPN, serveur web.

Tom s'est occupé des parties contrôleurs de domaine redondées, serveur de téléphonie, serveur de messagerie et serveur de supervision

Donc le serveur de supervision a été réalisée par Tom au lieu de Mattéo et le serveur web qui était assigné à Tom a été réalisé par Matteo.

Planning prévisionnel vs réel

La mise en œuvre du projet à été réalisée dans les temps.

Il y a cependant eu quelque changement, l'inversion des réalisateurs pour les taches mise en place du serveur de supervision Zabbix et du serveur web Apache.

Nous avons aussi rencontré un problème sur le VPN RoadWarrior, ce qui nous a amené à dépasser légèrement le temps pour sa mise en place.

Conclusion

La globalité du projet c'est bien dérouler, les délais comme les demandes au niveau techniques ont été respecté. Cette nouvelle configuration du parc informatique permet de potentielles évolution.

Améliorations possibles

Amélioration éventuelle de la gestion de la planification des tâches.

Mettre en place des règles de pare-feu plus restrictives serait aussi intéressant

La distribution des différents logiciel client sur les postes clients aurais pu être faite via des stratégies de groupes.