



IUS
INSTITUT
UNIVERSITAIRE
DES SCIENCES

Faculté des Sciences et Technologies (FST)

TD-4 Projet

Soumis au charge du Professeur : Ismaël St-Amour

**Projet 8 Réseau associé : Implémentation du
Protocole de Routage OSPF dans un Réseau
d'Entreprise.**

Préparé par :

Nom : PIERRE

Prénom : Yann Lelay

Niveau : L3- Sciences Informatiques

Date : 09 Juin 2025

1. Estimez les coûts des ressources humaines pour le projet réseau.

Rôle	Taux horaire (HTG)	Nombre d'heures estimé	Coût total (HTG)
Architecte réseau	80 HTG/h - 120 HTG/h	80 h	6 400 - 9 600
Ingénieur réseau (x2)	60 HTG/h - 100 HTG/h	120 h chacun	14 400 - 24 000
Administrateur réseau (x2)	50 HTG/h - 80 HTG/h	100 h chacun	10 000 - 16 000
Chef de projet	70 HTG/h - 110 HTG/h	60 h	4 200 - 6 600
Technicien support	30 HTG/h - 50 HTG/h	80 h	2 400 - 4 000
Consultant/Formateur	90 HTG/h - 150 HTG/h	40 h	3 600 - 6 000
Total estimé (HTG)			75 000 - 110 000

2. Estimez les coûts des logiciels et outils nécessaires.

Catégorie	Logiciel/Outil	Coût estimé (HTG)	Remarques
Systèmes d'exploitation	Windows Server (Entreprise)	118 400 – 222 000 HTG	Variable selon l'édition
	Linux (Ubuntu, CentOS, etc.)	Gratuit (support : 74 000 – 296 000 HTG/an)	Support optionnel payant
	Cisco IOS	~74 000 – 740 000 HTG/an	Inclus avec les équipements, mises à jour payantes
Outils de configuration	Cisco Packet Tracer	Gratuit	Pour l'apprentissage
	Cisco Modeling Labs (CML)	~148 000 HTG	Simulation avancée

Catégorie	Logiciel/Outil	Coût estimé (HTG)	Remarques
Supervision réseau	SolarWinds Network Monitor	370 000 – 740 000 HTG	Outil de monitoring complet
	PRTG Network Monitor	237 000 – 1 480 000 HTG	Dépend du nombre de capteurs
	Nagios	Gratuit (~222 000 HTG/an support)	Open-source avec option payant
	Wireshark	Gratuit	Analyse réseau
Sécurité	Firewall (Fortinet, Cisco ASA)	740 000 – 7 400 000 HTG	Dépend des fonctionnalités
	Antivirus (CrowdStrike, McAfee)	4 440 – 14 800 HTG/an par utilisateur	Protection des endpoints
Gestion des logs	Splunk, Graylog, ELK	740 000 – 2 960 000 HTG	Dépend du volume de logs
Virtualisation	VMware vSphere	178 000 – 1 480 000 HTG	Dépend des capacités
	Hyper-V	Inclus dans Windows Server	Alternative à VMware
	GNS3	Gratuit (~74 000 – 444 000 HTG/an support)	Pour l'émulation réseau

3. Calculez le budget total estimé, en ajoutant une marge pour les imprévus.

Catégorie	Coût estimé (HTG)
Ressources humaines	11 100 000 – 16 280 000 HTG
Logiciels et outils	1 480 000 – 14 800 000 HTG
Sous-total	12 580 000 – 31 080 000 HTG
Marge imprévus (15-25%)	1 887 000 – 7 770 000 HTG
Budget total estimé	14 467 000 – 38 850 000 HTG

4. Présentez votre estimation budgétaire devant la classe et justifiez chaque élément du budget.

L'implémentation du protocole OSPF dans un réseau d'entreprise nécessite une planification budgétaire rigoureuse pour garantir une infrastructure fiable, évolutive et performante. Le budget total est structuré en trois grandes catégories : les coûts des ressources humaines, les logiciels et outils nécessaires, ainsi qu'une marge pour les imprévus afin d'anticiper d'éventuels surcoûts.

1. Coûts des ressources humaines

L'aspect humain est crucial dans la mise en place d'un réseau OSPF performant. Plusieurs experts sont impliqués dans la conception, la configuration et la maintenance du réseau. Le budget estimé pour les ressources humaines se répartit ainsi :

- Architecte réseau (planification et conception) : 11 840 000 – 22 200 000 HTG
- Ingénieur réseau (x2) (implémentation et optimisation) : 14 800 000 – 29 600 000 HTG
- Administrateur réseau (x2) (maintenance et gestion) : 10 000 000 – 16 000 000 HTG
- Chef de projet (coordination et suivi) : 4 400 000 – 6 600 000 HTG
- Technicien support (assistance et dépannage) : 2 400 000 – 4 000 000 HTG
- Consultant/Formateur (formation des équipes) : 3 600 000 – 6 000 000 HTG

Total estimé des ressources humaines : 11 100 000 – 16 280 000 HTG

La présence de ces experts assure une mise en œuvre efficace et sécurisée du protocole OSPF, minimisant les risques et optimisant les performances du réseau.

2. Coûts des logiciels et outils

Le choix des logiciels et outils est essentiel pour assurer une gestion optimale du réseau OSPF. Voici les coûts estimés pour ces ressources technologiques :

- Windows Server (édition entreprise) : 118 400 – 222 000 HTG
- Cisco IOS (logiciel intégré aux équipements réseau) : ~74 000 – 740 000 HTG
- Cisco Modeling Labs (CML) (simulation réseau avancée) : ~148 000 HTG

- SolarWinds Network Monitor (supervision et gestion du réseau) : 370 000 – 740 000 HTG
- PRTG Network Monitor (suivi des performances) : 237 000 – 1 480 000 HTG
- Firewall (Cisco ASA, Fortinet, Palo Alto) (sécurisation du réseau) : 740 000 – 7 400 000 HTG
- VMware vSphere (virtualisation des serveurs) : 178 000 – 1 480 000 HTG
- GNS3 (émulation réseau avancée) : ~74 000 – 444 000 HTG

Total estimé des logiciels et outils : 1 480 000 – 14 800 000 HTG

L'investissement dans ces logiciels permet d'assurer la stabilité, la gestion et la sécurité du réseau OSPF, garantissant une surveillance efficace et la prévention des problèmes techniques.

3. Marge pour les imprévus

Les imprévus dans un projet de cette envergure peuvent inclure des coûts supplémentaires liés aux ajustements techniques, au besoin de formations additionnelles ou à des retards imprévus. Il est recommandé d'ajouter une marge de sécurité de 15 à 25 % :

- Marge imprévus (15-25 % du sous-total) : 1 887 000 – 7 770 000 HTG

Cela permet de couvrir d'éventuels dépassements budgétaires sans compromettre la qualité du projet.

4. Budget total estimé

- Total Ressources Humaines : 11 100 000 – 16 280 000 HTG
- Total Logiciels et outils : 1 480 000 – 14 800 000 HTG
- Marge imprévus (15-25%) : 1 887 000 – 7 770 000 HTG

Budget total estimé : 14 467 000 – 38 850 000 HTG

L'implémentation du protocole OSPF représente un investissement stratégique pour l'entreprise, permettant une gestion dynamique et performante du routage. Le budget alloué garantit non seulement une infrastructure stable et évolutive, mais aussi une sécurisation optimale du réseau. L'investissement dans des experts qualifiés et des outils avancés assure une mise en œuvre fluide et efficace, minimisant les risques et maximisant la fiabilité du système.