Mise en place de firewalls virtuels sur une Appliance Fortinet, adaptée au module 146

Table des matières

[1 Analyse préliminaire 3](#_Toc134092872)

[1.1 Introduction 3](#_Toc134092873)

[1.2 Objectifs 3](#_Toc134092874)

[1.3 Cahier des Charges 3](#_Toc134092875)

[1.4 Module 146 3](#_Toc134092876)

[1.5 Planification initiale 4](#_Toc134092877)

[2 Analyse / Conception 5](#_Toc134092878)

[2.1 Méthode de travail 5](#_Toc134092879)

[2.2 Organisation du travail 6](#_Toc134092880)

[2.3 Informations générales 6](#_Toc134092881)

[2.4 Concept 6](#_Toc134092882)

[2.5 Stratégie de test 6](#_Toc134092883)

[2.6 Risques techniques 7](#_Toc134092884)

[2.7 Planification 7](#_Toc134092885)

[2.8 Dossier de conception 7](#_Toc134092886)

[3 Réalisation 8](#_Toc134092887)

[3.1 Dossier de réalisation 8](#_Toc134092888)

[3.2 Description des tests effectués 8](#_Toc134092889)

[3.3 Erreurs restantes 8](#_Toc134092890)

[3.4 Liste des documents fournis 9](#_Toc134092891)

[4 Conclusions 9](#_Toc134092892)

[5 Remerciements 9](#_Toc134092893)

[6 Annexes 9](#_Toc134092894)

[6.1 Résumé du rapport du TPI 9](#_Toc134092895)

[6.2 Cahier des charges 10](#_Toc134092896)

[6.3 Identification du module 10](#_Toc134092897)

[6.4 Sources – Bibliographie 10](#_Toc134092898)

[6.5 Glossaire 10](#_Toc134092899)

[6.6 Journal de travail 10](#_Toc134092900)

[6.7 Archives du projet 10](#_Toc134092901)

[7 A ne pas oublier : 10](#_Toc134092902)

# Analyse préliminaire

## Introduction

Ce chapitre décrit brièvement le projet, le cadre dans lequel il est réalisé, les raisons de ce choix et ce qu'il peut apporter à l'élève ou à l'école. Il n'est pas nécessaire de rentrer dans les détails (ceux-ci seront abordés plus loin) mais cela doit être aussi clair et complet que possible (idées de solutions). Ce chapitre contient également l'inventaire et la description des travaux qui auraient déjà été effectués pour ce projet.

Ces éléments peuvent être repris des spécifications de départ.

## Objectifs

*Tiré du cahier des charges :*

"Le module 146 abordant les grands réseau d'entreprise avec des VPN site à site et clients, et du NAT, ce projet cherche à évaluer les possibilités d'implémenter le schéma ci-dessous à l'aide d'un seul firewall Fortinet, en exploitant les capacités de virtualisation de FortiGate."

liste

Ce chapitre énumère les objectifs du projet. L'atteinte ou non de ceux-ci devra pouvoir être contrôlée à la fin du projet. Les objectifs pourront éventuellement être revus après l'analyse.

Ces éléments peuvent être repris des spécifications de départ

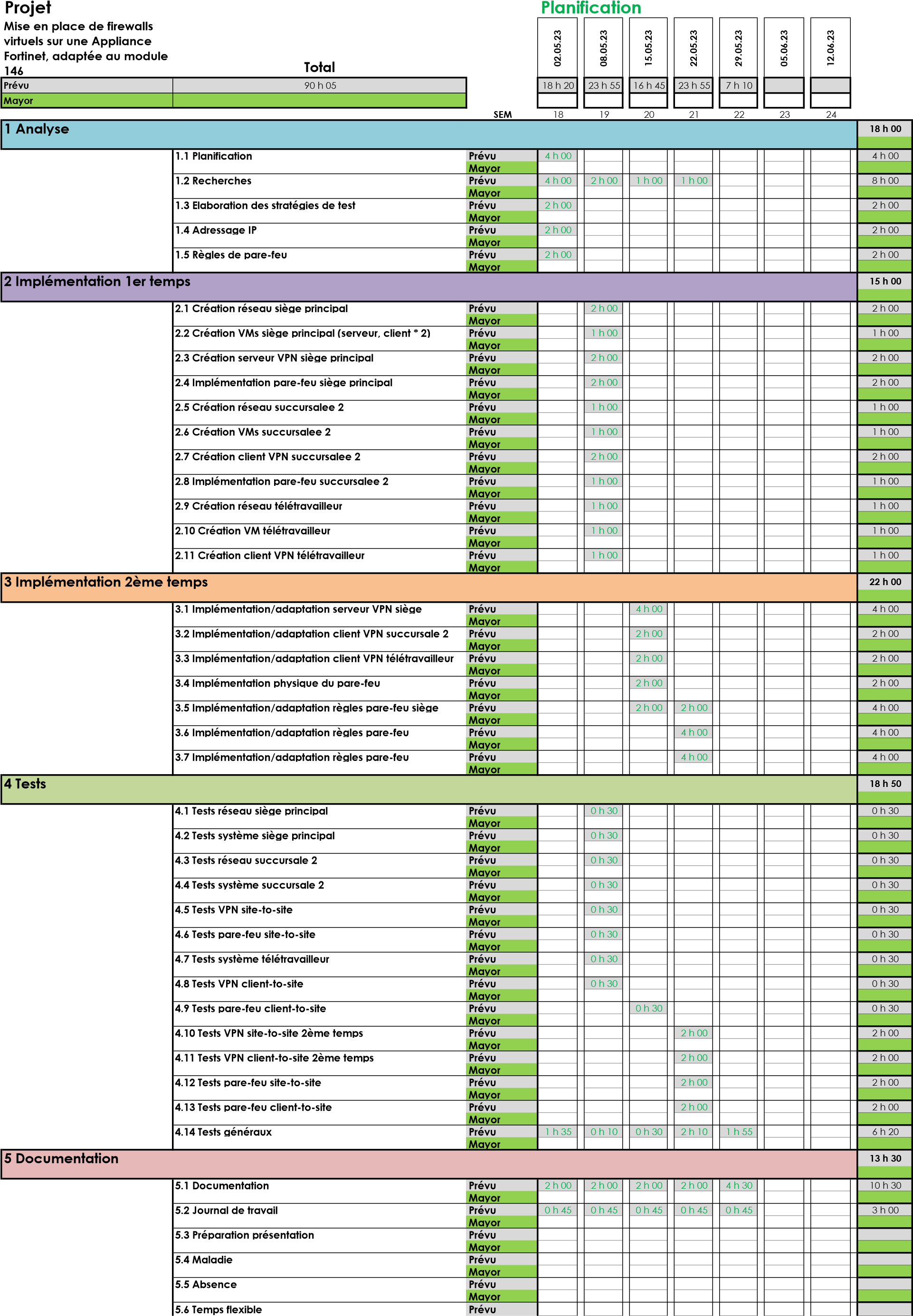
## Cahier des Charges

Le cahier des charges est disponible à l'annexe 6.2

## Module 146

Le module 146 cité au point 1.2 de ce document se réfère au module IC-T 146 intitulé : "Relier une entreprise à Internet". La ficher d'identification du module est disponible à l'annexe 6.3

## Planification initiale



Cette planification initiale a été effectuée le 2 mai 2023, jour du début de ce TPI, avec un délai de rendu au 2 mai 2023 ; 16 :55. Je me suis basé sur mon vécu du déroulement du module 146, qui s'est déroulé du 14 novembre 2022 au 27 janvier 2023.

Ce module s'est déroulé en salle de classe de manière virtuelle, à l'aide de VMware Workstation Pro et de GNS3 à l'exception de l'examen qui s'est lui déroulé en salle C111 sur du matériel physique.

Mon premier réflexe, lors de l'élaboration de ma planification initiale, a été de recopier la méthodologie employée lors du cours, à savoir la virtualisation. Après réflexion dans les heures qui ont suivi le rendu, j'ai pris la décision de changer mon approche et d'utiliser une approche physique plutôt que virtuelle. Le sujet a été abordé avec Mr. Varela, le 3 mai 2023.

Comme vous pouvez vous en douter, ce changement à un impact significatif ma planification initiale notamment sur la partie : "2 Implémentation 1er temps". Pour des raisons de temps et de respect d'esprit d'une planification initiale, j'ai pris la décision de ne pas modifier ladite planification.

# Analyse / Conception

## Méthode de travail

Pendant la formation nous avons pu découvrir à travers le module I-CT 431 intitulé "Exécuter des mandats de manière autonome dans un environnement informatique" le framework Scrum, méthode dite agile.

Selon moi cette méthodologie est excellente pour les développeurs qui travaillent en équipe et qui ont un besoin de partage accru par l'interdépendance inhérent au développement informatique mais se prête moins à un projet mené par une unique personne, d'autant plus dans le domaine du réseau informatique, plus linaire.

C'est pour cette raison que j'ai choisi la méthodologie "Waterfall" (ou cascade) qui me semble plus appropriée. D'ailleurs, le document de base utilisé pour cette documentation, téléchargée du site [www.tpivd.ch](http://www.tpivd.ch), est bâtie sur ce modèle en cascade.

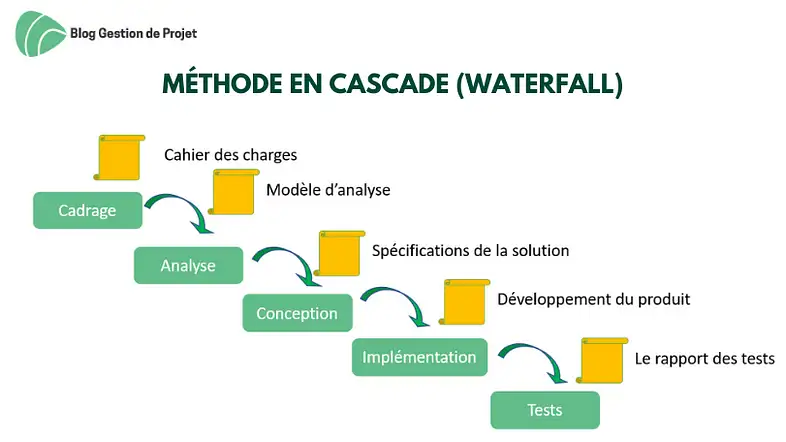


Figure 2 méthode en cascade. Source blog-gestion-de-projet.com

Les avantages de cette méthode sont qu'elle est simple, facile à mettre en place, logique et structurée. Son inconvénient principal et son manque de flexibilité dû à son déroulement séquentiel.

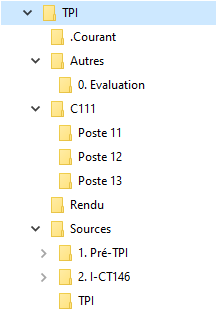
## Organisation du travail

Afin de respecter le point "2 PROCÉDURE" du cahier des charges : "*Le candidat est entièrement responsable de la sécurité de ses données."*, j'ai choisi l'approche de sauvegarde 3-2-1 à savoir : **3** copies d'un même fichier sur **2** supports différents dont au moins **1** sauvegarde hors-site.

J'ai donc 1 copie de mes données TPI sur mon PC05 du CPNV, une copie sur un SSD externe amovible ainsi qu'une copie sur mon NAS personnel localisé à mon domicile accessible à l'adresse :

[http://damienmayorpmme.quickconnect.to](http://damienmayorpmme.quickconnect.to/)

En ce qui concerne l'organisation de mes données, voici la nomenclature choisie :



## Informations générales

## Concept

Le concept complet avec toutes ses annexes:

Par exemple :

• Multimédia: carte de site, maquettes papier, story board préliminaire, …

• Bases de données: interfaces graphiques, modèle conceptuel.

• Programmation: interfaces graphiques, maquettes, analyse fonctionnelle…

• …

## Stratégie de test

Décrire la stratégie globale de test:

• types de des tests et ordre dans lequel ils seront effectués.

• les moyens à mettre en œuvre.

• couverture des tests (tests exhaustifs ou non, si non, pourquoi ?).

• données de test à prévoir (données réelles ?).

• les testeurs extérieurs éventuels.

## Risques techniques

• risques techniques (complexité, manque de compétences, …).

Décrire aussi quelles solutions ont été appliquées pour réduire les risques (priorités, formation, actions, …).

## Planification

Révision de la planification initiale du projet :

• planning indiquant les dates de début et de fin du projet ainsi que le découpage connu des diverses phases.

• partage des tâches en cas de travail à plusieurs.

Il s’agit en principe de la planification définitive du projet. Elle peut être ensuite affinée (découpage des tâches). Si les délais doivent être ensuite modifiés, le responsable de projet doit être avisé, et les raisons doivent être expliquées dans l’historique.

## Dossier de conception

Fournir tous les document de conception:

• le choix du matériel HW

• le choix des systèmes d'exploitation pour la réalisation et l'utilisation

• le choix des outils logiciels pour la réalisation et l'utilisation

• site web: réaliser les maquettes avec un logiciel, décrire toutes les animations sur papier, définir les mots-clés, choisir une formule d'hébergement, définir la méthode de mise à jour, …

• bases de données: décrire le modèle relationnel, le contenu détaillé des tables (caractéristiques de chaque champs) et les requêtes.

• programmation et scripts: organigramme, architecture du programme, découpage modulaire, entrées-sorties des modules, pseudo-code / structogramme…

Le dossier de conception devrait permettre de sous-traiter la réalisation du projet !

# Réalisation

## Dossier de réalisation

Décrire la réalisation "physique" de votre projet

• les répertoires où le logiciel est installé

• la liste de tous les fichiers et une rapide description de leur contenu (des noms qui parlent !)

• les versions des systèmes d'exploitation et des outils logiciels

• la description exacte du matériel

• le numéro de version de votre produit !

• programmation et scripts: librairies externes, dictionnaire des données, reconstruction du logiciel - cible à partir des sources.

NOTE : Evitez d’inclure les listings des sources, à moins que vous ne désiriez en expliquer une partie vous paraissant importante. Dans ce cas n’incluez que cette partie…

## Description des tests effectués

Pour chaque partie testée de votre projet, il faut décrire:

• les conditions exactes de chaque test

• les preuves de test (papier ou fichier)

• tests sans preuve: fournir au moins une description

## Erreurs restantes

S'il reste encore des erreurs:

• Description détaillée

• Conséquences sur l'utilisation du produit

• Actions envisagées ou possibles

## Liste des documents fournis

Lister les documents fournis au client avec votre produit, en indiquant les numéros de versions

• le rapport de projet

• le manuel d'Installation (en annexe)

• le manuel d'Utilisation avec des exemples graphiques (en annexe)

• autres…

# Conclusions

Développez en tous cas les points suivants:

• Objectifs atteints / non-atteints

• Points positifs / négatifs

• Difficultés particulières

• Suites possibles pour le projet (évolutions & améliorations)

# Remerciements

# Annexes

## Résumé du rapport du TPI

1.

2.

3.

## Cahier des charges

Insérer le document

## Identification du module

Insérer le document

## Sources – Bibliographie

Liste des livres utilisés (Titre, auteur, date), des sites Internet (URL) consultés, des articles (Revue, date, titre, auteur)… Et de toutes les aides externes (noms)

## Glossaire

## Journal de travail

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Durée** | **Activité** | **Remarques** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Archives du projet

Media, … dans une fourre en plastique

# A ne pas oublier :

Cahier des charges, planification initiale et journaux dans les annexes, à mentionner dans le document principal