

Projet tutorée : Outil pédagogique pour le module de réseau

PIERRE Tom / GIANNICO Raffaele

20/03/2021



# IUT de Vélizy-Rambouillet

## CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

Année : 2020/2021

IUT de Vélizy

Tuteur: M.Hoguin

## Remerciements

En premier lieu, nous tenons à remercier M. Huguin, enseignant à l'Iut de Vélizy. En tant qu'enseignant, il nous a beaucoup appris et a partagé ses connaissances dans le domaine du réseau.

Nous souhaitons adresser nos remerciements aux enseignants du module Méthodologie de Production et d'Application de l'Iut de Vélizy, pour la qualité de l'enseignement.

Nous désirons aussi remercier tout les enseignants de l'Iut de Vélizy, car sans eux nous n'aurions pas pu faire ce travail.

Un grand merci à nos familles, pour leurs conseils ainsi que leurs soutiens moral.

## Résumé

### Résumé

Notre projet etait de developper une application web à destination des étudiants de première années en informatique, visant a les aider dans le module réseaux. Pour ça nous devons prendre les cours de Monsieur Huguin, et faire des applications mettant en pratique ces cours, permettant aux étudiants de mieux comprendre et de pouvoir verifier aussi leurs résultats. Cette application web sera heberger sur un serveur de l'iut ce qui permettra aux étudiants d'y acceder facilement en tapant dans leur navigateur 192.168.2.3.ou <http://projetsrx>

### Sommaire

## Contents

|   |    |
|---|----|
| Remerciements . . . . .   | 2  |
| Résumé . . . . .  | 3  |
| Résumé . . . . .  | 3  |
| Sommaire . . . . .  | 3  |
| Introduction . . . . .  | 5  |
| Partie 1 : Solution proposée - Demarche utilisée . . . . .                      | 6  |
| Qualité Logicielle . . . . .  | 6  |
| Organisation de l'équipe . . . . .  | 7  |
| Méthode utilisé . . . . .   | 7  |
| Nos outils de suivi . . . . .   | 7  |
| Planification détaillée du projet . . . . .                                     | 8  |
| Partie 2 : analyse de la réalisation . . . . .                                  | 10 |
| Exigences Critiques . . . . .   | 10 |
| Exigences majeures . . . . .  | 10 |
| Exigences Mineures . . . . .  | 10 |
| Exigences supplémentaires . . . . .   | 10 |
| Partie 3 : Conclusions et bilan du projet . . . . .                             | 11 |
| Bilan de réalisation . . . . .  | 11 |
| Des evolutions possibles ? . . . . .  | 11 |
| Des acquis divers et variés . . . . .   | 11 |
| Une Experience fondamentale . . . . .   | 11 |
| Partie 4 : Bibliographie . . . . .  | 12 |
| Partie 5 : Annexes . . . . .  | 13 |
| Annexe 1 : Cahier des charges point de vu développeur . . . . .                 | 13 |
| Introduction . . . . .  | 13 |
| Enoncé . . . . .  | 13 |
| Prérequis . . . . .   | 14 |
| Priorités . . . . .   | 14 |
| Annexe 2 : capture d'écran de l'accueil du site . . . . .                       | 15 |
| Annexe 3 : capture d'écran de message d'erreur aidant les étudiants . . . . .   | 17 |
| Annexe 4: diagramme de gantt represantant l'avancement du projet . . . . .      | 17 |
| Annexe 5 : tableau de l'échelle de probabilitée du risque . . . . .             | 17 |
| Annexe 6 : tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet . . . . . | 19 |

|   |    |
|---|----|
| Annexe 7 : tableau des differents risque avec leur impact . . . . . | 20 |
| Annexe 4: les cas d'utilisations . . . . .                          | 20 |
| Les différents Niveaux . . . . .                                    | 20 |
| Les différents Cas d'utilisations . . . . .                         | 23 |
| Les différents cas d'utilisation selon le style étoffé . . . . .    | 27 |

## Introduction

La réalisation d'un projet tuteuré a de multiples objectifs: apprendre à travailler en groupe, se familiariser avec des outils et des langages, apprendre à définir, analyser, réaliser et tester un système informatique complexe. C'est pourquoi, le département Informatique de l'IUT nous a confié ce projet.

Le projet final que nous devons présenter sera une application pédagogique pour apprendre aux étudiants de première année de l'iut de Vélizy, les fondamentaux du réseau au travers d'une interface web. Cette interface web sera constituée de plusieurs pages internet contenant chacun une fonctionnalité de l'application (les fonctionnalités sont décrite dans le cahier des charges qui sera transmis en Annexe 1). Ainsi nous apporterons une explication pour faire comprendre de manière simple le réseau aux étudiants. Il faudra alors réfléchir à notre interface web que nous allons mettre en place. C'est pourquoi nous devons non seulement se mettre à la place d'un développeur, mais aussi à la place de l'utilisateur, et devons trouver comment attirer les étudiants, comment leur donner envie d'apprendre le réseau.

## Partie 1 : Solution proposée - Demarche utilisée

### Qualité Logicielle

**La capacité fonctionnelle** Les applications proposent d'afficher des résultats de diverses notions de réseaux en quelques instants qui sont appris au semestre 2 du DUT informatique. Ils ont pour but d'aider les étudiants à vérifier leurs résultats et à mieux comprendre le cours. Toutes les fonctionnalités demandées ont été implémentées à savoir :

- Traduire une adresse IP de binaire à décimal et inversement,
- Traduire une adresse IP d'héxadécimal à décimal et inversement,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation CIDR,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation VLSM,
- Calculer un CRC matriciel et polynomial,
- Exécuter des commandes réseaux.

**La fiabilité** Les applications proposées ont des fins pédagogiques, les étudiants auront confiance en ces applications. C'est pourquoi, ils ne doivent en aucun cas produire de faux résultats. Pour palier à cela nous avons fait, pour chaque application une phase de recherche des erreurs. Nous en avons conclu que les applications étaient fiables. Nous avons donc comparés nos résultats (trouvés sur papier) avec les résultats proposés par l'application, on trouve bien le même résultat. Notre tuteur, M. Huguin a contribué à la vérification des résultats. Et enfin, grâce à des outils en ligne, qui proposaient des services similaires, nous avons pu comparer nos résultats. Et, les applications ont passé ces tests avec succès.

**la facilité d'utilisation** Pour nous c'était impensable que cette application ne soit pas facile à utiliser. Premièrement, car elle sera utilisée principalement par des étudiants. Aussi, parce qu'elle servira de support de cours pour ces étudiants. Il a fallu travailler d'arrache-pied pour rendre cette plateforme simple d'utilisation. Et, il doit être beau à voir pour qu'ils aient envie de l'utiliser. On a commencé par la page d'accueil en mettant des grandes images avec le nom de chaque fonctionnalité, comme vous pouvez voir Annexe 2. De plus, via le menu en haut de chaque page, il est très facile de voyager entre chaque fonctionnalité. Celles-ci sont composées de cours expliquant la méthode à utiliser si l'on veut le faire soi-même, et une application pour mettre en pratique ce cours. Pour rendre ces applications plus simples, une indication est présente à chaque fois qu'une information est attendue. Et, en cas de problème des messages d'erreurs apparaîtront et vous expliqueront ce qu'il ne va pas cf Annexe 3.

**La performance** Aussi étant hébergée en ligne, il n'est pas nécessaire d'avoir une machine surpuissante pour utiliser cette plateforme. Et les résultats apparaissent rapidement, car ce ne sont pas des algorithmes très complexes. Et donc, cette plateforme est accessible, depuis toutes les machines de l'UUT, et même depuis chez-soi en utilisant le logiciel Putty.

**la maintenabilité** Il est possible à l'avenir de rajouter des applications sans tout changer, il est seulement nécessaire de rajouter une page dans laquelle on y ajoute la nouvelle fonctionnalité. Et d'y ajouter l'accès sur la page d'accueil. Ce site est donc extensible. En outre, si un problème est détecté, il peut être corrigé en ciblant seulement la partie problématique sans avoir à tout changer.

## Organisation de l'équipe

**Organigramme** Pour ce projet nous étions 4, il y avait PARISOT Theo, MANOHARAN Anushan, GIANNICO Raffaele et PIERRE Tom. Aujourd'hui Nous ne sommes plus que deux, il reste GIANNICO Raffaele et PIERRE Tom. et nous avons repartie les tâches entre nous, Raffaele s'est occupée de l'index, de tout ce qui s'approche de l'aspect graphique de l'application, des fonctionnalités de découpage de sous réseaux, ainsi que le stockage csv du glossaire. tandis que Tom s'est occupé du reste des fonctionnalités (traduction d'adresses IP, CRC, commande Réseau...) et de leurs interfaces associée tout en aidant raffaele dans ces fonctionnalités.

**Raison** Nous avons répartie les tâches comme ceci car Raffaele avait une meilleure connaissance sur les fichiers Csv et sur les styles en web. Tandis que Tom avait plus de connaissances pour établir un algorithme (qu'est ce qu'il nous faut pour tel fonctionnalité, comment traiter les données etc..) et coder l'interface qui lui permet de fonctionner.

**Avantages** En répartissant ainsi le travail, cela nous permet d'avancer plus vite car la personne qui est plus à l'aise sur une fonctionnalité sera la plus qualifiée pour le faire et mettra donc moins de temps.

## Méthode utilisée

**Explications** La méthode SCRUM est une méthode agile, où le logiciel est développé ou évolue sous formes de sprints qui sont des phases de développement qui sont concentré sur des fonctionnalités. L'équipe est donc autoorganisée et peut choisir la meilleure façon d'accomplir sa tâche. De plus, cette méthode inclut la participation et l'implication active du client durant l'intégralité du projet.

**Raison** Avec l'université, nous ne pouvions travailler à temps plein. C'est pourquoi, lorsque nous finissions plus tôt, ou le week end, nous nous concentrons chacun sur une des fonctionnalités. C'est la méthode qui nous semblait le plus logique, et la plus adaptée à notre situation. Aussi, nous voulions que le client soit le plus actif possible dans ce projet pour être sûr que la fonctionnalité programmée correspond bien aux attentes du client au niveau de l'esthétique ou bien du fonctionnement en lui-même.

**Avantages** Cette méthode a pour principal avantage de produire rapidement un livrable grâce aux sprints. En produisant des livrables rapidement et régulièrement, cela permet notamment d'intégrer le client au projet. Ainsi, il est au courant de tout ce qui se passe, et il est possible d'agir très vite et d'intégrer les modifications plus rapidement. De même, un projet peut être amené à évoluer. Donc cela favorise la réactivité et l'adaptabilité.

Scrum favorise donc la productivité, les tâches sont découpées en sous-tâches, et chacun à sa tâche à faire.

## Nos outils de suivi

**La gestion de version - GIT** Nous avons utilisé GitLab pour mieux collaborer entre nous mais aussi avec le client afin de voir les évolutions. Voici le lien du gitLab,

<https://gitlab.com/pleijan/projet-tutoree-aide-reseau-premiere-annee>, sur ce gitlab il y a : - le code source (toute les pages web) - les photos utilisée sur l'application - le rapport ainsi que les presentation orale du projet.

### **un agenda hybride**

**Communication générale** Notre manière de communiquer était sur un groupe privé du logiciel Discord. Et de manière récurrente, nous nous échangions nos évolutions, ou alors nos idées. Aussi nous avons utilisé la plateforme Zoom pour communiquer avec notre client, faire une réunion avec lui pour faire un point sur la situation, lui poser des questions, savoir ce qu'il pense de notre avancé du projet.

### **Planification détaillée du projet**

**Ordonnancement** Pour ce projet nous avons essayer d'appliquer une méthode de travail simple, nous voulions au debut commencer par le recueil des besoins ainsi que la conception, commencer à coder et écrire en même temps le rapport. Au final nous avons changer de méthode de travail, nous avons pratiquer une sorte de méthode scrum, car nous essayons de faire une fonctionnalité en

**Diagramme de gantt** Nous avons fait un diagramme de Gantt pour pouvoir situer les différentes tâches du projet dans le temps, comme on peut le voir sur le diagramme mis en Annexe 4. Nos travaux étaient répartis sur plusieurs semaines. Nous avons d'abord réfléchi sur le projet avec tout le monde pendant une semaine. Ensuite nous avons réécrit le cahier des charges qui nous a pris environ deux semaines. Puis, nous avons fait en parallèle le développement et le rapport jusqu'au 18 décembre, date où le premier rapport devait être rendu. Enfin, nous avons continuer a developpé et écrire ce rapport jusqu'à la date finale de rendu le 07/04/2021.

### **La gestion des compétences**

**La gestion des risques** Avec l'université, il était difficile de continuer a programmé et écrire le rapport. En effet, nous avons une multitude de DS un réviser et des travaux à rendre. Par conséquent, nous avons du travailler deux fois plus pour finir les travaux. Cela a fonctionné.

Tout d'abord voici la liste des risques qui pourrais arriver pendant notre projet :

- Absences pour de certains membres pour des raisons quelconques
- Abandon de certains membres de l'équipe.
- Travail en simultanée pour l'université
- Manque de connaissances
- Matériels défectueux
- Mauvaise communication
- Mauvaise répartition des tâches
- Erreur de commit (pertes des données)
- Sous-estimer de la complexité d'une tâche. (Compétences)
- Insatisfaction du client



- Pertes de motivation de l'équipe
- Mauvaise exécution des tests
- Mauvaise cohésion d'équipe.
- Évolution du projet
- Mauvaise méthode de travail
- Client injoignable
- Mauvaise entente avec le client
- Client incertain
- Conflit au sein de l'équipe

Pour déterminer la probabilité des risques et leur impact on va créer des échelles définies ci-dessous :

On va créer une échelle pour la probabilité de réalisation d'un risque qui va de 1 à 5, défini dans le tableau disponible en annexe 5

On va créer une deuxième échelle pour l'impact sur le projet allant de 1 à 3, défini dans le tableau disponible en annexe 6

Et donc grâce aux différentes échelles on peut déterminer un tableau avec les risques et leur probabilité d'existence et leur impact qui est affichée dans l'annexe 7.

## **Partie 2 : analyse de la réalisation**

### **Exigences Critiques**

Le but premier est d'être le plus pédagogique possible. De plus, il faut, avoir une page d'accueil avec un menu qui permet de naviguer entre les différentes fonctionnalités. En effet, sans un menu ou un lien pour naviguer entre les différentes fonctionnalités, il n'est pas possible d'utiliser le site correctement. Bien sûr, sans un minimum de fonctionnalité, l'étudiant ne peut rien apprendre. De plus, les résultats produits par les différentes fonctionnalités doivent être sûr de donner les bons résultats, pour ne pas porter de confusion aux étudiants. Aussi, les fonctionnalités comme le CRC polynomial et le CIDR sont des fonctionnalités légèrement complexes ce qui coûte un peu plus au niveau du temps.

### **Exigences majeures**

Toutes les fonctionnalités sont indépendantes les une les autres. C'est pourquoi, si une fonctionnalité ne fonctionne pas correctement, on peut s'en passer au début, cela n'empêche pas le système de fonctionner pour le moment. Aussi, les cours de chacune des pages de même n'empêche pas les cours de fonctionner mais ils doivent être implémenter dès que possible Et qu'ils soient associés chacun à un cours. Les fonctionnalités qui peuvent être considérer comme majeure sont principalement les traductions d'adresses IP, et les divisions de sous-réseaux, les deux types de CRC et l'exécution des commandes réseaux.

### **Exigences Mineures**

L'exigence mineure serait l'esthétique du site. En effet, le but est d'apprendre quelque chose aux étudiants, et l'esthétique ne va pas empêcher cela. Par conséquent ce n'est pas urgent. Néanmoins, il serait souhaitable d'implémenter cette exigence car une personne à plus envie d'aller sur un site esthétique qu'un site basique. Cela peut aussi donner plus d'envie d'apprendre.

### **Exigences supplémentaires**

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, le client à eu quelques idées supplémentaires comme par exemple, ajouter une fonctionnalité qui retourne l'adresse réseau d'une adresse IP, ou bien, l'ajout d'un glossaire avec la possibilité pour l'admin de rajouter des mots et même de les modifier. Aussi, une fonction capable d'afficher les données de l'utilisateur. Ces exigences ne sont pas nécessaire, et sont à implémenter seulement si l'on a du temps.

## Partie 3 : Conclusions et bilan du projet

### Bilan de réalisation

A l'heure d'aujourd'hui, le projet est quasiment fini, toutes les fonctionnalités demander dans le cahier des charges ont été développer, confirmer et disponible pour n'importe quel étudiant. Cependant, nous savions que ce projet était évolutif car dans ce type de projet n'importe quel idée peux devenir une réelle demande du client, si nous devons faire le point sur tout ce qui était demander nous avons :

- la traduction d'adresse IP entre hexadecimal et decimal ou entre binaire et decimal.
- l'adressage de sous réseaux en notation CIDR et VLSM.
- le calcul matriciel et polynomial d'un CRC.
- 5 commande réseaux sous linux (ping, nmap, nslookup, man et tcpdump).
- un glossaire qui repertorie l'ensemble des mots important.
- et un manuel d'utilisation.

Et donc parmi toutes ces tâches à accomplir seulement la commande reseau tcpdump na pas été accomplie.

### Des evolutions possibles ?

Ce projet est-il évolutif ? La réponse est oui, tout d'abord car les cours qui y sont présent sont ceux de premiere années on pourras rajouter les cours du semestre 3 et ensuite la spécialisation réseaux du semestre 4. On peux aussi l'étendre à n'importe quel module, ce qui offre une possibilité d'extensions tout à fait énorme.

### Des acquis divers et variés

**Savoir-être** Ce projet nous a permis d'apprendre à travailler en équipe, de faire face à des réduction d'effectifs, des crises sanitaires, tout en respectant les délais pour produire notre projet. Et, grâce à cet experience c'est évident que nos capacités en sont sortie grandie.

**Savoir-Faire** Nous avons aussi acquis de l'expérience niveau technique, car en effet comme vu précédemment, de nombreux obstacles on fait surface qui nous ont forcer à nous documenter, à essayer maintes et maintes fois. Ainsi, pour résoudre ces problemes, nous nous sommes donc servis à la fois de tout nos cours de programmation web, de mathematiques, mais aussi de certains site comme la documentations de php (php.net) ou encore W3School qui repertorie de nombreux sujet pour aider tout les developpeurs.

### Une Experience fondamentale

## Partie 4 : Bibliographie

## Partie 5 : Annexes

### Annexe 1 : Cahier des charges point de vu développeur

---

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Développement d'une Application Web, qui va aider les<br>premières années à l'iut de velizy | Version : 3           |
| Document : Cahier des charges   | Date:<br><27/11/2020> |
| Responsable de la Redaction: Raffaele   |                       |

---

#### Introduction

Ce projet tutoré qui nous a été confié par M.Hoguin enseignant à l'iut de Vélizy est de créer une application web pédagogique afin d'aider les premières années dans le module réseau du département informatique.

#### Enoncé

L'application web devra permettre aux étudiants débutants d'aborder les notions de réseau vues au semestre 1 sous un angle pédagogique et ludique au travers de possibles animations. L'application WEB classique sera hébergée en intranet et devra contenir divers fonctionnalités accessible depuis un menu. Le menu devra contenir le logo de l'UVSQ et devra contenir toute les fonctionnalités présent sur le site comme :

- Traduire une adresse IP de binaire à décimal et inversement,
- Traduire une adresse IP d'hexadécimal à décimal et inversement,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation CIDR,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation VLSM,
- Calculer un CRC matriciel et polynomial,
- Exécuter des commandes réseaux.
- avoir un glossaire qui pour les etudiant recensera les mots clé du module réseau et pour l'administrateur pourra gérer ces mots clé pour en ajouter ou supprimer.
- avoir un manuel utilisateur qui explique comment utiliser chaque recoins du site.

Sur la page d'accueil, il pourra y avoir quelques informations sur l'utilisateur du site comme l'adresse IP et le navigateur qu'il utilise. Sur chaque pages il y aura une partie cours et une partie dédié à l'application. L'utilisateur entre l'adresse IP dans des champs de texte, et le programme traduit ces Adresses IP décimal en hexadécimal ou binaire et inversement. Si l'utilisateur entre un nombre supérieur à 255 en décimal une erreur apparaîtra. De même pour la partie traduction en binaire, si pour un champ, l'utilisateur entre plus de 8 bits ou un chiffre non binaire, une erreur apparaîtra. Et enfin, pour la partie traduction en hexadécimal si l'utilisateur entre un caractère non hexadécimal ou plus de 2 caractères par champs une erreur apparaîtra.

L'utilisateur entre l'adresse IP dans des champs de texte, entre le masque avec la notation CIDR, et le nombre de sous-réseaux souhaité, le programme se chargera de diviser ce réseau en sous-réseaux avec la notation CIDR. Pour la fonctionnalité VLSM, cela fonctionne de

même concernant l'adresse IP et le masque. Seulement, l'utilisateur ajoute des sous-réseaux grâce à un bouton "plus". Des champs apparaissent pour noter le nombre d'hôtes souhaité. De même, si l'adresse IP ou le masque n'est pas correctement entrée une erreur apparaîtra. Nous avons choisi de laisser le choix à l'utilisateur quant à la saisie du masque réseau. En effet, il peut écrire le masque avec la notation CIDR (/24) ou bien de façon "normal" (255.255.255.0). Sur ces deux pages énoncé précédemment, le client souhaite un ajout supplémentaire, c'est-à-dire une fonctionnalité capable de retourner l'adresse réseau d'une adresse machine. Et le principe fonctionne de la même manière que les autres champs d'adresses IP.

La fonctionnalité CRC propose deux versions. Le CRC matriciel, ainsi que polynomial. Des champs sont présents pour y inscrire le message souhaité ainsi que la matrice, pour le CRC matriciel. Ou bien le nombre de zéros ajoutés ainsi que le polynôme pour le CRC polynomial.

Il y aura aussi une rubrique commande réseaux ou grâce à des champs, on pourra inscrire une commande réseau comme nmap, ping, man, tcpdump, nslookup. Et le résultat apparaît à l'écran.

### **Prérequis**

Avoir envie de travailler sur une application web et sur les connexions avec les outils réseaux

### **Priorités**

Les fonctionnalités passent avant l'esthétique.

## Annexe 2 : capture d'écran de l'accueil du site

---

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| La page d'accueil du site        | Version : 1        |
| Document : Capture d'écran       | Date: <28/03/2021> |
| Responsable de la Redaction: Tom |                    |

---



ici vous pourrez réviser tous les modules de l'INM2013 : réseau

Votre adresse ip est 192.168.3.230.

Votre navigateur est Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/87.0.4280.141 Safari/537.36 OPR/73.0.3856.415

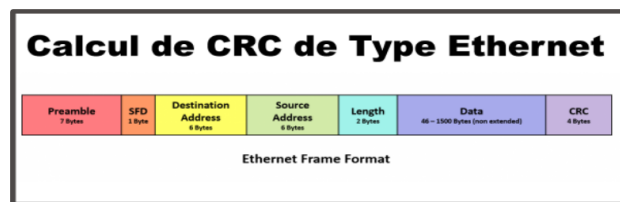
## Traductions d'adresses IP



## Division de réseaux



## CRC



## Exécution commande réseaux





### Annexe 3 : capture d'écran de message d'erreur aidant les étudiants

Exemple d'une erreur qui guidera les étudiants Version : 1

Document : Capture d'écran

Date: <28/03/2021>

Responsable de la Redaction: Tom

Valider

#### CRC Polynomial :

Saisir le message ainsi que le polynome générateur :

Message :

Zero en plus a la fin du message :

Polynome :

Valider

taille du polynome attendu incorrect (polynome doit etre plus grand que le nombre de zero ajouté de 1bit )

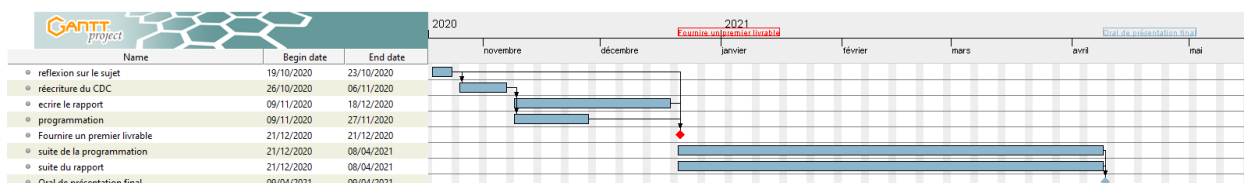
### Annexe 4: diagramme de gantt representant l'avancement du projet

diagramme de gantt representant l'avancement du projet Version : 3

Document : Capture d'écran

Date: <28/03/2021>

Responsable de la Redaction: Tom



### Annexe 5 : tableau de l'échelle de probabilité du risque

tableau de l'échelle de probabilité du risque

Version : 1

Document : tableau de l'échelle de probabilité du risque

Date:

<20/11/2020>

Responsable de la Redaction: tom

| Degré | 1          | 2                   | 3                    | 4                  | 5                                |
|-------|------------|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|
| def   | Improbable | Faiblement probable | Moyennement probable | Fortement probable | Déjà arrivé ou certain d'arriver |

Tableau de l'échelle de probabilité du risque. 1 Improbable, 5 Déjà arrivé ou certain d'arriver

## Annexe 6 : tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet

|   |                       |
|---|-----------------------|
| tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet            | Version : 1           |
| Document : tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet | Date:<br><18/12/2020> |
| Responsable de la Redaction: Tom                                      |                       |

| Degré | 1             | 2            | 3            |
|-------|---------------|--------------|--------------|
| def   | Impact faible | Impact moyen | Impact grand |

Tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet. 1 Impact faible, 3 Impact retard

## Annexe 7 : tableau des differents risque avec leur impact

|   |                    |
|---|--------------------|
| tableau des differents risque avec leur impact            | Version : 1        |
| Document : tableau des differents risque avec leur impact | Date: <18/12/2020> |
| Responsable de la Redaction: Tom                          |                    |

| Risque                                     | Probabilité du risque | Impact |
|--|-----------------------|--------|
| Absence de membres pour raison quelconque  | 4                     | 1      |
| Abandon de certains membres de l'équipe    | 2                     | 3      |
| travail en simultanée pour l'université    | 5                     | 2      |
| Manque de connaissances                    | 3                     | 2      |
| Matériel défectueux                        | 2                     | 1      |
| Mauvaise communication                     | 2                     | 2      |
| Mauvaise répartition des tâches            | 1                     | 2      |
| Erreur de commit (pertes des données)      | 1                     | 2      |
| Sous-estimer de la complexité d'une tache. | 2                     | 2      |
| Insatisfaction du client                   | 2                     | 2      |
| Pertes de motivation de l'équipe           | 3                     | 3      |
| Mauvaise exécution des tests               | 3                     | 2      |
| Mauvaise cohésion d'équipe                 | 3                     | 2      |
| Evolution du projet                        | 4                     | 2      |
| client injoignable                         | 3                     | 2      |
| Mauvaise entente avec le client            | 2                     | 3      |
| Client incertain                           | 2                     | 2      |
| Conflit au sein de l'équipe                | 2                     | 3      |

## Annexe 4: les cas d'utilisations

|  |                    |
|--|--------------------|
| Les cas d'utilisations du projet tuteuré | Version : 2        |
| Document : cas d'utilisations            | Date: <25/03/2020> |
| Responsable de la Redaction: Raffaele    |                    |

### Les différents Niveaux

|  |
|--|
| Niveau Stratégique   |
| - choisir une fonctionnalité dans le menu ou depuis l'index        |
| - Traduction des adresses IP Decimal <-> hexadécimal               |
| - Traduction des adresses IP Decimal <-> binaire                   |
| - Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM |
| - Calculer des CRC matriciel/polynomial                            |

---

## Niveau Stratégique

---

- Exécutions de commandes réseaux
  - Consulter des pages de cours associés aux fonctionnalités
  - accéder au glossaire
- 

---

## Niveau Utilisateur

---

- Consulter la page Traduction Decimal <-> hexadécimal
  - Consulter la page Traduction Decimal <-> binaire
  - Consulter la page Sous-réseaux avec la notation CIDR
  - Consulter la page Sous-réseaux avec la notation VLSM
  - Consulter la page Calcul CRC
  - Consulter la page commande nmap
  - Consulter la page commande ping
  - Consulter la page commande man
  - Consulter la page commande tcpdump
  - Consulter la page commande nslookup
  - Consulter la page du glossaire
  - Consulter une page de cours associé à une fonctionnalité
  - Traduction d'une adresse IP Decimal <-> hexadécimal
  - Traduction d'une adresse IP Decimal <-> binaire
  - Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation CIDR
  - Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation VLSM
  - Fonction qui calcul un CRC matriciel
  - Fonction qui calcul un CRC polynomial
  - exécuter commande nmap
  - exécuter commande ping
  - exécuter commande man
  - exécuter commande tcpdump
  - exécuter commande nslookup
- 

---

## Niveau Sous Fonction

---

- écrire dans le champ de texte l'adresse IP hex-dec
- écrire dans le champ de texte l'adresse IP bin-dec
- écrire dans les champ de texte pour les Sous-réseaux
- écrire dans les champs pour le CRC
- écrire dans les champs de textes pour exécuter une commande réseau
- valider hex-dec
- valider bin-dec
- valider pour les Sous-réseaux
- valider pour le CRC
- valider commande réseau
- Affiche l'adresse IP traduite hex-dec
- Affiche l'adresse IP traduite bin-dec

---

#### Niveau Sous Fonction

---

- Affiche les sous-réseaux
  - Affiche le CRC
  - Affiche la commande réseau entréz
  - Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide
  - Erreur apparaît si adresse IP bin-dec invalide
  - Erreur apparaît si adresse IP pour les Sous-réseaux est invalide
  - Erreur apparaît si champ du CRC invalide
  - Erreur apparaît si la commande entrée est invalide
-

## **Les différents Cas d'utilisations**

Cas d'utilisation 1 : choisir une fonctionnalité dans le menu

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 2 : Traduction Decimal <-> hexadécimal

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 3 : Traduction Decimal <-> binaire

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 4 : Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 5 : Calculer des CRC matriciel/polynomial

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 6 : Exécutions de commandes réseaux

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 7 : Consulter des pages de cours associés aux fonctionnalités

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 8 : accéder au glossaire

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 9 : Consulter la page Traduction Decimal <-> hexadécimal

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 10 : Consulter la page Traduction Decimal <-> binaire

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 11 : Consulter la page Sous-réseaux avec la notation CIDR

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 12 : Consulter la page Sous-réseaux avec la notation VLSM

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 13 : Consulter la page Calcul CRC

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 14 : Consulter la page commande nmap

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 15 : Consulter la page commande ping

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 16 : Consulter la page commande man

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 17 : Consulter la page commande tcpdump

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 18 : Consulter la page commande nslookup

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 19 : Traduction d'une adresse IP Decimal <-> hexadécimal

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 20 : Traduction d'une adresse IP Decimal <-> binaire

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 21 : Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation CIDR

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 22 : Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation VLSM

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 23 : Fonction qui calcul un CRC matriciel

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 24 : Fonction qui calcul un CRC polynomial

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 25 : exécuter commande nmap

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 26 : exécuter commande ping

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 27 : exécuter commande tcpdump

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 28 : exécuter commande nslookup

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 29 : écrire dans les champs de textes l'adresse IP hex-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 30 : valider hex-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 31 : Affiche l'adresse IP traduite hex-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 32 : Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide

- Niveau : Sous-fonction



Cas d'utilisation 33 : écrire dans les champs de textes l'adresse IP bin-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 34 : valider bin-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 35 : Affiche l'adresse IP traduite bin-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 36 : Erreur apparaît si adresse IP bin-dec invalide

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 37 : écrire dans les champs de texte pour les Sous-réseaux

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 38 : valider pour les sous-réseaux

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 39 : Affiche les sous-réseaux

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 40 : Erreur apparaît si adresse IP pour les Sous-réseaux est invalide

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 41 : écrire dans les champs pour le CRC

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 42 : valider pour le CRC

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 43 : Affiche le CRC

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 44 : Erreur apparaît si champ du CRC invalide

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 45 : écrire dans les champs de textes pour exécuter une commande réseau

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 46 : valider pour trouver l'adresse IP de la machine extérieure

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 47 : la commande réseau entrée

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 48 : Erreur apparaît si la commande entrée est invalide

- Niveau : Sous-fonction

## Les différents cas d'utilisation selon le style étoffé

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 1:</b>        | Choisir une fonctionnalité dans le menu  |
| <b>Nom:</b>                        | Choisir une fonctionnalité dans le menu  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur aura le choix de consulter les différentes fonctionnalités   |
| <b>Portée:</b>                     | site web   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur qui choisit, système qui charge la page  |
| <b>Précondition:</b>               | être sur le site web   |
| <b>Scénario nominal:</b>           | Sur l'application, l'utilisateur peut choisir sa fonctionnalité dans le menu   |
| <b>Extensions:</b>                 |  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | La page sera chargée   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | La page demandée s'affiche   |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionner de lui même la fonction qu'il veut voir  |
| <b>informations connexes :</b>     | L'utilisateur ne peut pas modifier le site web comme il souhaite. La page peut changer selon les différentes fonctionnalités |

---



---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 2:</b>        | Traduction Décimal < - > Hexadécimal   |
| <b>Nom:</b>                        | Traduction Décimal < - > Hexadécimal   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur souhaite traduire des adresses IP décimal en hexadécimal ou inverse  |
| <b>Portée:</b>                     | système  |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur qui entre les adresses IP, système qui traduit les adresses IP   |
| <b>Précondition:</b>               | Avoir choisi la fonctionnalité Traduction Décimal < - > Hexadécimal dans le menu   |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.L'utilisateur choisit s'il veut traduire de décimal à hexadécimal<br>2.L'utilisateur entre ses valeurs<br>3. Le résultat s'affiche |
| <b>Extensions:</b>                 | le système détecte si l'adresse IP est bien écrite   |
| <b>Garantie minimale :</b>         | un message sera affiché  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Traduit dans les deux sens et affiche un message d'erreur si besoin  |
| <b>Déclencheur :</b>               | Valider  |
| <b>informations connexes :</b>     | Les adresses IP peuvent être traduites dans les deux sens.   |

---

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 3:</b>        | Traduction Décimal < - > Binaire  |
| <b>Nom:</b>                        | Traduction Décimal < - > Binaire  |
| <b>Contexte</b>                    | L'utilisateur souhaite traduire des adresses IP décimal en  |
| <b>d'utilisation :</b>             | hexadécimal ou inverse  |
| <b>Portée:</b>                     |   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur   |
| <b>Intervenants et</b>             | Utilisateur qui entre l'adresse IP, système qui les traduit   |
| <b>Intérêts:</b>                   |   |
| <b>Précondition:</b>               | Avoir choisi la fonctionnalité Traduction Décimal < - > Binaire dans le menu  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.L'utilisateur choisit s'il veut traduire de décimal en Binaire<br>2.L'utilisateur entre ses valeurs<br>3. Le résultat s'affiche   |
| <b>Extensions:</b>                 | le système détecte si l'adresse IP est bien écrite  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | un message sera affiché   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Traduit dans les deux sens et affiche un message d'erreur si besoin   |
| <b>Déclencheur :</b>               | Valider   |
| <b>informations connexes :</b>     | Les adresses IP peuvent être traduites dans les deux sens. Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisie dans le menu |

---

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 4:</b>        | Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM  |
| <b>Nom:</b>                        | Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur entre une adresse IP et il aura les sous-réseaux, il choisit le nombre de sous-réseaux qu'il souhaite.  |
| <b>Portée:</b>                     |   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur qui entre les informations dans les différents champs, système qui divise le réseau en sous-réseaux   |
| <b>Précondition:</b>               | Entrer une adresse IP, le masque et le nombre de sous-réseaux souhaité  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.L'utilisateur entre une adresse IP</li> <li>2.L'utilisateur choisit le nombre de sous-réseaux</li> <li>3. L'utilisateur choisit la notation entre CIDR et VLSM</li> <li>4. Le résultat s'affiche ou un message d'erreur s'affiche</li> </ol> |
| <b>Extensions:</b>                 | le système détecte si les différents champs sont bien écrits  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | un message sera affiché   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Affiche le résultat   |
| <b>Déclencheur :</b>               | Valider   |
| <b>informations connexes :</b>     | Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisi dans le menu   |

---

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 5:</b>        | Fonction qui calcul des CRC   |
| <b>Nom:</b>                        | Calcul CRC  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur souhaite pouvoir calculer les CRC   |
| <b>Portée:</b>                     | site web  |
| <b>Acteur principal :</b>          | utilisateur   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur écrit dans les différents champs, le système calcul le CRC  |
| <b>Précondition:</b>               | l'utilisateur doit avoir choisi la fonctionnalité dans le menu  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.l'utilisateur choisit la fonctionnalité calcul CRC dans le menu   |
| <b>Extensions:</b>                 | le système détecte si les champs sont bien remplis.   |
| <b>Garantie minimale :</b>         | la page sera chargée  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | l'utilisateur arrive sur la page du calcul CRC souhaitée  |
| <b>Déclencheur :</b>               | clique sur Calcul CRC dans le menu  |
| <b>informations connexes :</b>     | la page contient les éléments nécessaires au calcul de CRC. Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisi dans le menu |

---



---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 6:</b>        | Sniffer Nmap   |
| <b>Nom:</b>                        | Sniffer Nmap   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    |  |
| <b>Portée:</b>                     |  |
| <b>Acteur principal :</b>          |  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur et le système  |
| <b>Précondition:</b>               | l'utilisateur doit avoir choisi la fonctionnalité dans le menu   |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.l'utilisateur choisit la fonctionnalité Sniffer Nmap dans le menu  |
| <b>Extensions:</b>                 | le système détecte si les champs sont bien remplis.  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Un message d'erreur apparaît   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | l'utilisateur arrive sur la page du Sniffer Nmap souhaitée   |
| <b>Déclencheur :</b>               | clique sur Sniffer Nmap dans le menu   |
| <b>informations connexes :</b>     | la page contient les éléments nécessaires au calcul de Sniffer Nmap. Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisi dans le menu |

---

Cette fonctionnalité ne nous a pas été enseignée, nous aurons ces informations dans les plus brefs délais.

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 7:</b>        | Trouver adresse IP des machines extérieures  |
| <b>Nom:</b>                        | Trouver adresse IP des machines extérieures  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur souhaite trouver l'adresse IP des machines extérieures.  |
| <b>Portée:</b>                     | système  |
| <b>Acteur principal :</b>          | utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur qui rentre le nom de la machine, Système qui trouve l'adresse IP   |
| <b>Précondition:</b>               | Avoir rempli les champs  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.L'utilisateur entre le nom du site<br>2. L'utilisateur clique sur le bouton valider<br>3. L'adresse Ip du site souhaité sera retourner |
| <b>Extensions:</b>                 | le système se charge de vérifier si la machine existe  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Un message apparaît  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | La fonctionnalité lui retourne l'adresse ip  |
| <b>Déclencheur :</b>               | clique sur le bouton valider   |
| <b>informations connexes :</b>     | L'utilisateur peut entrer par exemple le nom d'un site :<br>www.uvsq.fr  |

---



---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 8:</b>        | Consulter la page Traduction Décimal <-> hexadécimal   |
| <b>Nom:</b>                        | Consulter la page Traduction Décimal <-> hexadécimal   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée |
| <b>Portée:</b>                     | site web   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.              |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Traduction Décimal <-> hexadécimal          |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité<br>2. Une page s'ouvre                                 |
| <b>Extensions:</b>                 | le système cherche la page.  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc   |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionner cette page   |
| <b>informations connexes :</b>     | l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu   |

---

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 9:</b>        | Consulter la page Traduction Décimal <-> binaire   |
| <b>Nom:</b>                        | Consulter la page Traduction Décimal <-> binaire   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée |
| <b>Portée:</b>                     | site web   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.              |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Traduction Décimal <-> binaire              |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité<br>2. Une page s'ouvre                                 |
| <b>Extensions:</b>                 | le système cherche la page.  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc   |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionner cette page   |
| <b>informations connexes :</b>     | l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu   |

---



---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 10:</b>       | Consulter la page Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM  |
| <b>Nom:</b>                        | Consulter la page Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée |
| <b>Portée:</b>                     | site web   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.              |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM   |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité<br>2. Une page s'ouvre                                 |
| <b>Extensions:</b>                 | le système cherche la page.  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc   |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionner cette page   |
| <b>informations connexes :</b>     | l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu   |

---



---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 11:</b>       | Consulter la page Calcul CIDR   |
| <b>Nom:</b>                        | Consulter la page Calcul CIDR   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaité |
| <b>Portée:</b>                     | site web  |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.             |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Calcul CIDR                                |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité<br>2. Une page s'ouvre                                |
| <b>Extensions:</b>                 | le système cherche la page.   |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc  |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionner cette page  |
| <b>informations connexes :</b>     | l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu  |

---



---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 12:</b>       | Consulter la page sniffer nmap   |
| <b>Nom:</b>                        | Consulter la page sniffer nmap   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée |
| <b>Portée:</b>                     | site web   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.              |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité sniffer nmap                                |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité<br>2. Une page s'ouvre                                 |
| <b>Extensions:</b>                 | le système cherche la page.  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc   |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionné cette page  |
| <b>informations connexes :</b>     | l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu   |

---

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 13:</b>       | Consulter la page pour Trouver l'adresse IP d'une machine extérieur                                       |
| <b>Nom:</b>                        | Consulter la page pour Trouver l'adresse IP d'une machine extérieur                                       |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaité   |
| <b>Portée:</b>                     | site web  |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.               |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Trouver l'adresse IP d'une machine extérieur |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité<br>2. Une page s'ouvre                                  |
| <b>Extensions:</b>                 | le système cherche la page.   |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc  |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionner cette page  |
| <b>informations connexes :</b>     | l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu  |

---



---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 14:</b>       | Traduction d'une adresse IP Décimal <-> hexadécimal  |
| <b>Nom:</b>                        | Traduction d'une adresse IP Décimal <-> hexadécimal  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur souhaite traduire des adresse IP décimal en hexadécimal ou inverse   |
| <b>Portée:</b>                     | systeme  |
| <b>Acteur principal :</b>          | système  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur qui entre l'adresse IP, système qui les traduit  |
| <b>Précondition:</b>               | Avoir des décimal ou Hexadécimal à traduire, entrer des valeurs dans les champs  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.L'utilisateur choisit si il veut traduire de décimal à hexadécimal<br>2.L'utilisateur entre ses valeurs<br>3.Valider<br>4. Le résultat s'affiche                   |
| <b>Extensions:</b>                 | 4.a le système vérifie si les champs sont bien remplis.<br>4.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP |
| <b>Garantie minimale :</b>         | un message sera affiché  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Traduit dans les deux sens   |
| <b>Déclencheur :</b>               | Valider  |

---

---

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>informations connexes :</b> | Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Traduction d'une adresse IP Décimal <-> hexadécimal |
|--------------------------------|--|

---



---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 15:</b>       | Traduction d'une adresse IP Décimal <-> binaire  |
| <b>Nom:</b>                        | Traduction d'une adresse IP Décimal <-> binaire  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur souhaite traduire des adresses IP décimal en hexadécimal ou inverse  |
| <b>Portée:</b>                     | systeme  |
| <b>Acteur principal :</b>          | système  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur qui entre l'adresse IP, systeme qui les traduit  |
| <b>Précondition:</b>               | Avoir des adresses IP décimal ou Binaire à traduire, entrer des valeurs dans les champs  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.L'utilisateur choisit s'il veut traduire de décimal en Binaire<br>2.L'utilisateur entre ses valeurs<br>3.Valider   |
| <b>Extensions:</b>                 | 4. Le résultat s'affiche<br>4.a le système vérifie si les champs sont bien remplis.<br>4.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP |
| <b>Garantie minimale :</b>         | un message sera affiché  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Traduit dans les deux sens   |
| <b>Déclencheur :</b>               | Valider  |
| <b>informations connexes :</b>     | Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Traduction d'une adresse IP Décimal <-> binaire   |

---

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 16:</b>       | Diviser un réseau en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM  |
| <b>Nom:</b>                        | Diviser un réseau en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur entre une adresse IP et il aura en résultat les sous-réseaux , il choisit le nombre de sous-réseaux qu'il souhaite et il choisit aussi sous quelle notation il veut   |
| <b>Portée:</b>                     | systeme   |
| <b>Acteur principal :</b>          | système   |
| <b>Intervenants et</b>             | utilisateur écrit dans les différents champs, système divise le   |
| <b>Intérêts:</b>                   | réseau en sous-réseaux  |
| <b>Précondition:</b>               | Entrer une adresse IP   |
| <b>Scénario nominal:</b>           | 1.L'utilisateur entre une adresse IP<br>2.L'utilisateur choisit le nombre de sous-réseaux<br>3. L'utilisateur choisit la notation entre CIDR et VLSM<br>4.Valider<br>5. Le résultat s'affiche   |
| <b>Extensions:</b>                 | 4.a un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP<br>4.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré le masque<br>4.c un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré le nombre de sous-réseaux |
| <b>Garantie minimale :</b>         | affiche un message  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Divise le réseau en sous-réseaux  |
| <b>Déclencheur :</b>               | Valider   |
| <b>informations connexes :</b>     | Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Diviser un réseau en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM   |

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 17:</b>       | Fonction qui calcul un CRC  |
| <b>Nom:</b>                        | Fonction qui calcul un CRC  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur entre une adresse IP et il aura en résultat les sous-réseaux , il choisit le nombre de sous-réseaux qu'il souhaite et il choisit aussi sous quelle notation il veut   |
| <b>Portée:</b>                     | système   |
| <b>Acteur principal :</b>          | système   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | utilisateur écrit dans les champs, système calcul le CRC  |
| <b>Précondition:</b>               | Entrer une adresse IP   |
| <b>Scénario nominal:</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.L'utilisateur entre une adresse IP</li> <li>2.L'utilisateur choisit le nombre de sous-réseaux</li> <li>3. L'utilisateur choisit la notation entre CIDR et VLSM</li> <li>4.Valider</li> <li>5. Le résultat s'affiche</li> </ol> |
| <b>Extensions:</b>                 |   |
| <b>Garantie minimale :</b>         | affiche un message d'erreur   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Affiche le résultat   |
| <b>Déclencheur :</b>               | valider   |
| <b>informations connexes :</b>     | Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page calcul un CRC  |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 18:</b>       | Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure  |
| <b>Nom:</b>                        | Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur tape le nom d'un site et il aura en retour l'adresse IP du site souhaité   |
| <b>Portée:</b>                     | système  |
| <b>Acteur principal :</b>          | système  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | l'utilisateur entre le nom de la machine, système trouve l'adresse IP de la machine extérieure.  |
| <b>Précondition:</b>               | Avoir rempli le champ  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur entre le nom du site</li> <li>2. L'utilisateur clique sur le bouton valider</li> <li>3. L'adresse IP du site voulu sera retourner</li> </ol> |
| <b>Extensions:</b>                 | 3.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | affiche un message   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | La fonctionnalité lui retourne l'adresse IP  |
| <b>Déclencheur :</b>               | clique sur le bouton valider   |
| <b>informations connexes :</b>     | Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure   |

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Cas d'utilisation 19:</b>       | écrire dans les champs de textes l'adresse IP hex-dec  |
| <b>Nom:</b>                        | écrire dans les champs de textes l'adresse IP hex-dec  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur peut écrire des hexadécimal ou des décimal dans les champs afin de traduire les adresses IP  |
| <b>Portée:</b>                     | site web   |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur  |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur écrit dans ces champs, le système récupère les données des champs  |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | L'utilisateur peut entrer les valeurs qu'il veut   |
| <b>Extensions:</b>                 | le système récupère ces données  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | les données écrites dans les champs seront traités.  |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | l'utilisateur peut écrire des chiffres et des lettres  |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur doit sélectionner la case pour écrire des chiffres ou des lettres  |
| <b>informations connexes :</b>     | L'utilisateur peut écrire ce qu'il veut mais attention car un message d'erreur peut s'afficher lors de l'exécution d'une fonctionnalité. Ces champs se trouvent dans la page liée à la fonctionnalité. |

---



---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 20:</b>       | valider hex-dec   |
| <b>Nom:</b>                        | valider hex-dec   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur peut valider pour traduire les chiffre qu'il veut en hex ou en decimal                            |
| <b>Portée:</b>                     | site web  |
| <b>Acteur principal :</b>          | Utilisateur   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Utilisateur qui clique sur le bouton valider, système qui exécute des instructions à l'appui du bouton valider. |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal , choisir si il veut traduire en hex ou en dec            |
| <b>Scénario nominal:</b>           | L'utilisateur choisi si il veut traduire en hex ou en dec et ensuite il entre ses nombres et enfin sur valider  |
| <b>Extensions:</b>                 | le système va exécuter une tâche.   |
| <b>Garantie minimale :</b>         | un message s'affiche.   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | L'adresse IP sera traduite et affichée ensuite.   |
| <b>Déclencheur :</b>               | L'utilisateur qui clique  |
| <b>informations connexes :</b>     | Valider est le bouton qui permet l'exécution du programme   |

---

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 21:</b>       | Affiche l'adresse IP traduite hex-dec   |
| <b>Nom:</b>                        | Affiche l'adresse IP traduite hex-dec   |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | L'utilisateur pourra voir le résultat obtenu lors de la traduction  |
| <b>Portée:</b>                     | site web  |
| <b>Acteur principal :</b>          | Système   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | Système qui affiche la traduction.  |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal , choisir si il veut traduire en hex ou en dec et cliquer sur valider   |
| <b>Scénario nominal:</b>           | Une fois que l'utilisateur a entrer les valeurs , sélectionné en quoi il voulait traduire et valider , le résultat apparaîtra |
| <b>Extensions:</b>                 |   |
| <b>Garantie minimale :</b>         | le système affichera un message   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | Si les normes sont respectées alors le résultat sera affiché  |
| <b>Déclencheur :</b>               | valider   |
| <b>informations connexes :</b>     | L'adresse IP traduite sera affiché sur la page web correspondant à la fonctionnalité.   |

---



---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Cas d'utilisation 22:</b>       | Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide  |
| <b>Nom:</b>                        | Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide  |
| <b>Contexte d'utilisation :</b>    | Si l'utilisateur ne respecte pas la norme d'une adresse IP ou qu'il n'entre pas de valeur ou alors qu'il écrit de l'hexadécimal alors qu'il a sélectionné décimal une erreur apparaîtra |
| <b>Portée:</b>                     | site web  |
| <b>Acteur principal :</b>          | Système   |
| <b>Intervenants et Intérêts:</b>   | le système a trouvé une erreur dans les données des champs que l'utilisateur à écrit.   |
| <b>Précondition:</b>               | Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal , choisir s'il veut traduire en hexadécimal ou en décimal et cliquer sur valider  |
| <b>Scénario nominal:</b>           | Une fois que l'utilisateur a entré les valeurs, sélectionné en quoi il voulait traduire et valider, le résultat apparaîtra ou alors un message d'erreur                                 |
| <b>Extensions:</b>                 | le système n'a pas pu traduire  |
| <b>Garantie minimale :</b>         | Si une erreur est présente,le site va se rafraîchir sans indiquer un message d'erreur pour que l'utilisateur recommence   |
| <b>Garantie en cas de succès :</b> | un message d'erreur apparaît si les normes ne sont pas respectées ou s'il n'entre pas de valeur ou bien s'il écrit de l'hexadécimal alors qu'il a sélectionné du décimal.               |

---

---

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Déclencheur :</b>           | L'utilisateur doit sélectionner si il veut traduire en hex ou en décimal ,entrer des valeurs erronées et clique ensuite sur valider |
| <b>informations connexes :</b> | Un message d'erreur apparaît.   |

---