

# PROJET : WAN PARTY 2019

## 7° EDITION



Dirigé par :

Nicolas FOURTY

Frédéric MICHEL

Réalisé par :

Laurine EYMERY

Danaël GIORDANA

Romain KORPAS

Titouan-Joseph REVOL



# Remerciements

Nous remercions l'IUT ainsi que tout le personnel encadrant pour leur participation à la réussite de notre action : prêts de matériels et l'aide fournie pour le jour j, restauration, salle.

Nous remercions nos professeurs, M. Fourty et M. Michel et le groupe de TC, Quentin CHIPPAUX, Hugo SALVAT et Romain NIEL pour leur accompagnement et pour leur travail tout au long de l'année ainsi que pour leur présence le 16 Mars.

Nous remercions nos sponsors, Pasquier, Hub et jeuvideo.fr de nous avoir offert des lots pour nos joueurs.

# Table des matières

Introduction.....	3
1. Fonctionnement de l'événement.....	5
1.1 Périmètre du projet.....	5
1.2 Spécificités du réseau WAN .....	6
1.3 Spécificités du réseau LAN .....	6
1.4 Déroulement de l'événement.....	7
2. Organisation de l'événement.....	8
2.1 Préparations techniques .....	8
2.1.1 Configuration du routeur .....	8
2.1.2 Configuration du serveur Cache SteamCache.....	14
2.1.3 Configuration des serveurs CS :Go .....	15
2.1.3.1 Configuration et utilisation d'eBot.....	16
2.1.3.2 Configuration est utilisation d'AdminAFK.....	18
2.2 Préparation des salles .....	23
2.3 Préparation des tournois.....	25
3. Préparation de l'événement .....	27
3.1 Msie en place des salles et du matériel .....	27
3.2 Déroulement des tournois .....	29
3.3 Analyse du réseau .....	31
Conclusion .....	34
Lexique alphabétique .....	35
Annexe I : Tutoriel pour se connecter au réseau .....	38

Annexe II : Compte rendu utiliser pour le DHCP et le DNS .....	39
Annexe III : Document, mise en place d'un SteamCache.....	56
Annexe IV : Document fourni par l'admin nationale d'Overwatch.....	60
Annexe V : Capture du tournois Toornament CS:Go .....	66
Annexe VI : Règlement de la WAN.....	67
Annexe VII : Affiche de la WAN .....	69
Annexe VIII : Règlement Hearthstone.....	70
Annexe IX ; Photos de l'évènement .....	72
Webographie.....	74
SteamCache.....	74
OpenLDAP & PhpLdapAdmin .....	74
Radius et portail-captif.....	74
Pfsense .....	75
Serveur CS:Go.....	75
eBot .....	75
Toornament.....	76
Abstracts (anglais) .....	77
Abstracts.....	78

## Introduction

Une fois par an, depuis 2013 des IUT Réseaux et Télécommunications se regroupent pour organiser la WAN Party R&T.

La WAN Party est une rencontre amicale autour de plusieurs jeux en réseau ouverte en priorité aux collégiens et aux lycéens. C'est l'occasion pour les étudiants en DUT réseaux et Télécommunications de mettre en pratique les enseignements reçus et faire un bilan des savoir-faire.

Il s'agit d'un tournoi national où les joueurs sont invités à se rendre dans l'IUT participant le plus proche de chez eux pour se mesurer dans des batailles autour des mêmes jeux en réseau.

Cette année, l'aventure a continué. Nous avons été heureux d'arriver à programmer cet événement le 16 Mars 2019 soit sur une autre date que celle du Challenge de l'Etudiant. Cela a été notre première préoccupation, nous voulions permettre aux joueurs de participer aux deux événements. Pour cela, nous avions pris contact avec l'AVE dès le début du projet au mois d'Octobre.

Il s'agit d'une année particulière puisque depuis le départ de la coordinatrice nationale, Cléo BARAS, la communication interne s'est vue bouleversé.

Les différentes tâches nécessaires à l'organisation de la WAN Party R&T sont :

- La mise en place du réseau (performant, stable et sécurisé)
- L'installation des serveurs (jeux, communication, authentification),
- La communication (sponsors, joueurs) et la création des sites web

Ces dernières sont confiées aux étudiants de Réseaux et Télécommunications pour la partie technique et aux étudiants de Techniques de commercialisation pour la partie communication, dans le cadre des projets tuteurés. Leur objectif est de travailler sur une partie de l'organisation tout en collaborant avec les autres départements.

L'édition de cette année a vu de nombreux IUT se retirer du projet, les IUT restants sont Auxerre, Béthune, Colmar, Montbéliard, Clermont-Ferrand, Béziers et Valence.

La WAN Party R&T est organisée par Laurine EYMERY, Danaël GIORDANA, Romain KORPAS et Titouan-Joseph REVOL étudiants préparant un DUT Réseaux Informatique & Télécommunications encadrée par Nicolas FOURTY et Frédéric MICHEL, deux professeurs de réseaux. Ce travail est évalué et la note qui en découle est comptabilisée dans la moyenne générale. Les enseignants veillent à ce que le travail avance conformément au cahier des charges annoncé. Ils sont également présents le jour du tournoi.

## 1. Fonctionnement de l'événement

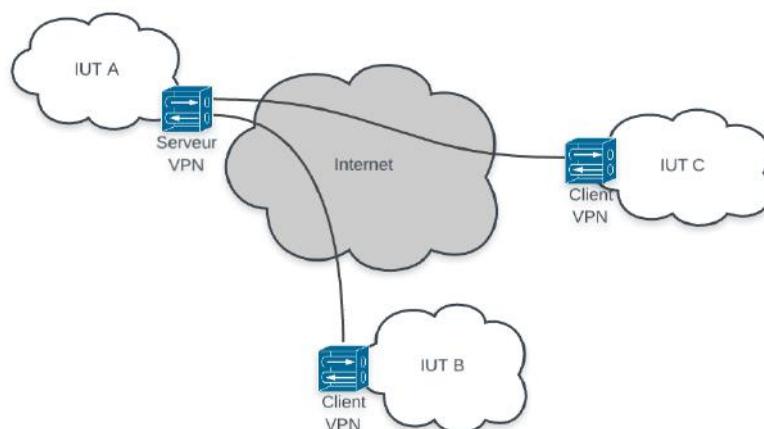
### 1.1 Périmètre du projet

Le fonctionnement global est relativement simple. Chaque IUT participant doit mettre en place un routeur avec deux cartes réseaux. L'une de ces deux cartes sera connectée directement à Internet, l'autre servira pour le réseau local.



Le routeur tourne sous Debian et est installé à l'aide d'une image créée par Sohaïb LAFIFI. Cette image installe le routeur avec une configuration prête à l'emploi et de nombreux paquets spécifiques à la WAN.

Par-dessus cette configuration, nous ajoutons un VPN point to multipoint OpenVPN pour interconnecter les réseaux locaux de chaque IUT. La topologie ressemble donc à la suivante :



Le serveur VPN est hébergé à l'IUT de Nice. Cet IUT héberge également le site de la WAN Party ainsi qu'un annuaire LDAP. Qui contient l'ensemble des coordonnées (numéro de téléphone, nom, prénom, statut de l'inscription...) des joueurs inscrits à l'événement.

## 1.2 Spécificités du réseau WAN

Pour se connecter à Internet, nous utilisons le réseau RENATER (REseau NAtional pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche). Cela nous engage à authentifier tous les utilisateurs du réseau. Ainsi parce que les joueurs, par leur participation à l'événement deviennent des utilisateurs du réseau RENATER, nous devons donc les authentifier. C'est pourquoi dès leur inscription, le travail est d'enregistrer leurs informations qui seront stockées dans l'annuaire LDAP et leur est fourni un login. Ce login leur sera demandé, par le biais d'un portail captif, lorsqu'ils se connecteront au réseau lors de l'événement.

## 1.3 Spécificités du réseau LAN

L'adressage du réseau local se fait avec une plage d'adresses privées en 10.X.0.0/16. Le X est à remplacer par le numéro de département de l'IUT. Dans notre cas à Valence l'adresse de notre réseau local est donc : 10.26.0.0.

Un serveur DHCP fournit les adresses aux machines des joueurs et un portail captif force les joueurs à s'authentifier. Ces deux services sont préconfigurés par l'image Debian de Sohaïb LAFIFI.

Nous avons ajouté un serveur de cache SteamCache aux éléments composant le réseau local. Ce serveur de cache contient les fichiers de mise à jour des jeux proposés pendant l'événement. Ainsi, si un joueur n'a pas effectué les dernières mises à jour de son jeu, les fichiers de mise à jour lui seront transmis depuis ce serveur en local. Cela évite de consommer de la bande passante sur le réseau WAN ce qui impacterait les joueurs en tournoi.

Les différents serveurs et périphériques que nous allons utiliser lors de cette WAN est répertorié dans ce tableau :

10.26.0.10	SteamCache DNS
10.26.0.11	Cache Steam
10.26.0.12	Cache blizzard
10.26.0.13	Cache LOL
10.26.0.14	Partage lol + machine physique steam Cache
10.26.0.15	Test WEB
10.26.0.20	Serveur 1 CS:Go
10.26.0.21	Serveur 2 CS:Go
10.26.0.22	Serveur 3 CS:Go
10.26.0.23	Serveur 4 CS:Go
10.26.0.24	Serveur 5 CS:Go
10.26.0.25	eBot
10.26.0.30	Wifi 1
10.26.0.31	Wifi 2
10.26.0.32	Wifi 3
10.26.0.33	Wifi 4

#### 1.4 Déroulement de l'événement

Chaque année à Valence, l'événement se déroule dans les salles E101, E102 et E106. Ces salles devront être préparées la veille de l'événement. Les éditions des années précédentes ont connu des problèmes électriques (panne de courant), nous devrons donc être particulièrement vigilants sur ce point pour ne pas reproduire les mêmes erreurs.

## 2. Organisation de l'événement

### 2.1 Préparations techniques

#### 2.1.1 Configuration du routeur

Le routeur que nous utilisons est un poste classique de l'IUT (Dell OptiPlex) tournant sous Windows. Aucune des interfaces réseaux n'est configuré sous Windows. Nous utilisons des machines virtuelles VirtualBox pour remplir la fonction de routage. La machine virtuelle fonctionne sous Debian qui est installé avec l'image ISO de Sohaïb LAFIFI, ce qui permet d'avoir tous les paquets spécifiques à la WAN (portail captif, firewall, DHCP, DNS, VPN...).

Pour cette édition nous voulions refaire une installation propre de Debian, mais l'installation avec l'image de la WAN ne fonctionnait pas à cause de problème lors de l'installation des paquets spécifiques. De ce fait nous avons réutilisé la machine virtuelle fonctionnelle du groupe de l'année dernière.

Le fait d'utiliser des machines virtuelles nous offre une certaine souplesse, en effet nous pouvons très facilement sauvegarder le routeur et avoir un plan de reprise très rapide en cas de problème sur la machine physique.

Mais lors d'un test, nous nous sommes aperçus que le portail captif avait des problèmes de certificats HTTPS. La seule solution que nous avons trouvée et de mettre une exception HTTPS dans le navigateur pour pouvoir se connecter au portail captif, ou de se connecter avec Edge. Nous avons donc réalisé un tutoriel pour que les joueurs puissent se connecter, ce tutoriel est en Annexe I.

Cependant, nous avons aussi pensé à un plan de secours avec l'utilisation de notre propre LDAP et portail captif dans le cas où nous aurions dû faire qu'une LAN à Valence. Nous avons commencé par définir une plage d'adresses IP qui sera utilisé le jour de la LAN. Notre choix s'est fait sur les adresses de classe A en 10.0.0.0/8 qui nous permet d'avoir avec un mask en 255.255.0.0 et un nombre suffisant d'hôtes pour le jour J mais aussi un plan d'adressage souple pour nos serveurs, bornes WIFI etc. Une fois que les adresses ont été choisies, il faut

configurer un DHCP pour que les joueurs puissent se connecter à notre réseau, et un DNS pour simplifier l'accès à notre portail captif ou au serveur que nous pouvons déployer. La configuration de ces éléments ayant été vu en cours, nous avons utilisé nos comptes rendus pour les configurer. Nous n'expliquerons pas en détails dans ce mémoire la configuration du DHCP et du DNS mais vous trouverez en Annexe II le compte rendu utilisé. Les paramètres dans le fichier `/etc/dhcpd/dhcpd.conf` pour le DHCP sont :

- option domain-name «LanRT2019.local»
- option domaine-name-servers 10.26.0.10, 10.26.0.1
- subnet 10.26.0.0
- netmask 255.255.0.0
- range 10.26.0.50 10.20.254.255

Et les paramètres dans le fichier de zone et de zones-inverse utilisé pour le DNS sont :

- ns 10.26.0.1
- dhcp 10.26.0.1
- gw 10.26.0.1
- steamcachedns 10.26.0.10
- steamcache 10.26.0.11
- blizzardcache 10.26.0.12
- lolcache 10.26.0.13
- csgo1 10.26.0.20
- csgo2 10.26.0.21
- csgo3 10.26.0.22
- csgo4 10.26.0.23
- csgo5 10.26.0.24
- ebot 10.26.0.25
- wifi1 10.26.0.30
- wifi2 10.26.0.31
- wifi3 10.26.0.32
- wifi4 10.26.0.33

Une fois le DHCP et le DNS configurés nous pouvons configurer le LDPA. Pour ce faire, nous avons utilisé OpenLDAP afin d'avoir un annuaire qui pourra être utilisé avec un système d'authentification. Pour utiliser OpenLDAP, il faut installer les paquets `slapd` et `ldap-utils` ; ensuite il faut configurer notre organisation, un mot de passe administrateur etc. Nous utilisons la reconfiguration du paquet pour cela (elle ne se lance pas automatiquement

à l'installation de celui-ci), il faut donc utiliser la commande `dpkg-reconfigure slapd` puis répondre aux questions posées, dans notre cas :

- Voulez-vous omettre la configuration d'OpenLDAP ? **Non**
- Nom de domaine : LanRT2019.local
- Nom d'entité (« organization ») : LanRT2019 Valence
- Mot de passe de l'administrateur : azerty (nous avons bien entendu utilisé un mot de passe plus complexe)
- Module de base de données à utiliser : HDB
- Faut-il supprimer la base de données lors de la purge du paquet ? **Non**
- Faut-il déplacer l'ancienne base de données ? **Non**
- Faut-il autoriser le protocole LDAPv2 ? **Oui**

Ensuite nous configurons le fichier `/etc/ldap/ldap.conf` en décommentant les lignes BASE et URI et en indiquant comme paramètres de URI `ldap://127.0.0.1:389`

Nous avons alors correctement configuré notre LDAP, mais il faut y accéder et pouvoir le modifier. Nous pouvons directement faire des requêtes LDAP mais celles-ci sont assez pénibles à faire et ont une syntaxe bien particulière, nous avons donc choisi d'utiliser un outil d'administration pour que cela soit plus simple. Cet outil s'appelle PhpLdapAdmin, il faut installer le paquet puis le configurer. Dans le fichier `/etc/phpldapadmin/config.php` il faut modifier le nom du serveur à la ligne : `$servers->setValue('server','name','Lan Valence LDAP Server')` puis il faut modifier la base de recherche avec notre nom de domaine, il faut donc modifier la ligne : `$servers->setValue('server','base',array('dc= LanRT2019,dc=local'))` comme ceci. Pour finir il faut modifier l'adresse du serveur et les paramètres d'identification avec les deux lignes suivantes :

```
$servers->setValue('server','host','10.26.0.1')
```

```
$servers->setValue('login','bind_id','cn=admin,dc= LanRT2019,dc=local')
```

Maintenant que nous avons configuré PhpLdapAdmin nous pouvons nous connecter sur l'interface d'administration à l'aide d'un navigateur Web à l'adresse

<http://10.26.0.1/phpldapadmin>. Et nous pouvons nous connecter à l'interface à l'aide de la page d'authentification.



DN de connexion:

Mot de passe:

Connexion anonyme

Puis grâce à cette interface nous pouvons créer différentes unités d'organisations, groupes utilisateurs et utilisateurs. Pour tester nous avons créé différents utilisateurs et groupes avec une arborescence qui ressemble à ceci :



Une fois que notre LDAP fonctionne bien, il nous faut un système permettant de s'authentifier et de faire un portail captif. Nous voulions utiliser freeRadius avec un portail captif CoovaChilli ou une autre solution identique.

Nous avons commencé à configurer freeRadius puis lors de nos recherches nous nous sommes aperçus que le monde des portails captifs était peu documenté et que souvent ce sont des projets qu'il faut compiler. Or la compilation de programme développée dans des versions

inférieures de Debian ont du mal à compiler dans les versions à jour... Nous nous sommes donc penchés sur pfsense, un firewall qui nous permet de faire les choses plus simplement. Donc pour configurer freeRadius, il faut d'abord installer les paquets nécessaires pour son utilisation, qui sont *freeradius* et *freeradius-ldap* vu que nous utilisons un LDAP comme base utilisateur, nous aurions très bien pu utiliser une base de données en SQL par exemple. Pour configurer freeRadius, il faut vérifier dans la configuration que la partie module (modules { \$INCLUDE mods-enables/}) soit bien activée, dans le fichier */etc/freeradius/3.0/radiusd.conf*.

Ensuite il faut décommenter dans le fichier */etc/freeradius/3.0/sites-available/default* la ligne contenant ldap dans la partie authorize ainsi que les trois lignes du module Auth-Type LDAP dans la partie authenticate.

Maintenant nous allons configurer le module LDAP de freeRadius. Pour ce faire dans le fichier */etc/freeradius/3.0/mods-available/ldpa* il faut dans la partie ldap, modifier et décommenter la ligne serveur et y renseigner notre serveur LDAP, donc localhost dans notre cas (/!\ il faut que l'adresse ou le nom d'hôte soit entre guillemets simples).

Puis la ligne identity, cette ligne sert à ce que freeRadius est un droit sur le LDAP, il faut donc que cet utilisateur ait des droits au minimum de lecture (pour la sécurité c'est mieux). Ainsi que la ligne suivante, password, où il faut renseigner le mot de passe de l'utilisateur. Ici comme nous étions dans une phase de test, nous avons mis l'utilisateur administrateur (mais ce n'est pas à faire). Cette ligne doit donc ressembler à ceci :

```
identity = 'cn=admin,dc=LanRT2019,dc=local'  
password = LanWanParty2019
```

Pour finir, nous avons une dernière ligne à modifier, c'est base\_dn, cette option sert à dire à freeRadius où sont les utilisateurs. Dans notre cas, on veut utiliser tous les utilisateurs de la base donc la ligne est la suivante :

```
base_dn = 'ou=Utilisateurs,dc=LanRT2019,dc=local'
```

Voilà, nous avons fini de configurer freeRadius, il faut restart le service pour que toutes les modifications soient pris en compte. Nous pouvons maintenant tester que tout fonctionne bien à l'aide de la commande :

```
radtest "login" "password" "@serveur" "port" "Secret Radius"
```

Avec :

- Login , l'utilisateur à tester
- Password , le mot de passe de l'utilisateur
- @serveur , l'adresse du serveur freeRadius
- Port , le port de freeRadius (1812)
- Secret Radius , le mot de passe partager pour le NAS par défaut « testing123 »

Donc dans notre cas la commande ressemble à cela, avec son résultat :

```
root@RouterLan:~# radtest ainternet azerty123 127.0.0.1 1812 testing123
Sent Access-Request Id 212 from 0.0.0.0:57256 to 127.0.0.1:1812 length 79
    User-Name = "ainternet"
    User-Password = "azerty123"
    NAS-IP-Address = 10.26.0.1
    NAS-Port = 1812
    Message-Authenticator = 0x00
    Cleartext-Password = "azerty123"
Received Access-Accept Id 212 from 127.0.0.1:1812 to 0.0.0.0:0 length 20
    User-Name = "ainternet"
    User-Password = "azerty123"
    NAS-IP-Address = 10.26.0.1
    NAS-Port = 1812
    Message-Authenticator = 0x00
    Cleartext-Password = "azerty123"
```

Les solutions de portail captif sont nombreuses, Zeoshell, ChilliSpot, Coovachilli... Cependant, leur installation était parfois mal documentée ou ne fonctionnait pas très bien avec ce que nous avions déjà mis en place. Jusqu'à ce que nous essayions Pfsense. C'est un système d'exploitation orienté routage basé sur OpenBSD qui sert avant tout de pare-feu. Il offre et supporte de nombreuses solutions, comme des VLAN, des VPN, du NAT, de l'inspection de paquet... Mais ce qui nous intéresse particulièrement c'est le portail captif relié à un LDAP. Or Pfsense sait très bien le faire et n'est pas obligé d'utiliser RADIUS pour utiliser l'annuaire LDAP comme source de base d'utilisateur. Nous avons donc essayé cette solution sur des machines virtuelles.

Une fois installé, Pfsense agit comme un pare-feu classique et est configurable par une interface WEB sur laquelle on peut se connecter avec l'utilisateur par défaut *admin* et le mot de passe *pfsense*.

Nous n'avons cependant jamais déployé cette solution puisque peu de temps après avoir commencé à travailler sur une solution de secours, nous avons appris que les serveurs de Nice étaient démarrés et que nous pouvions retravailler sur l'organisation de la WAN.

### 2.1.2 Configuration du serveur Cache SteamCache

Comme dit précédemment, la machine de cache va nous permettre d'alléger la bande passante utilisée pendant l'évènement. En effet, nous voulons éviter que tous les joueurs aient à télécharger les dernières mises à jour (ou même le jeu entier) en début de journée. Ceci aurait pour conséquences une chute drastique du réseau et des heures de téléchargements...

Ce serveur va télécharger dans sa mémoire interne les jeux pour ensuite les redistribuer aux joueurs. Concrètement ce type de serveur est basé sur des requêtes DNS, ainsi lorsqu'une requête est faite sur les serveurs de Stream, de RiotGames ou de Blizzard (ou d'autres jeux) notre machine le sait et peut mettre en cache les données nécessaires. Pour ce faire, il faut renseigner l'adresse IP de ce serveur comme serveur DNS dans la configuration du DHCP. Nous pouvons aussi forcer l'utilisation du SteamCache pour éviter la configuration statique des DNS chez les joueurs.

C'est Titouan qui s'est occupé de configurer ce serveur et de rédiger un document permettant de réaliser son installation pour les autres IUT. Tous les détails de la configuration du SteamCache n'est pas détaillé dans cette partie mais vous pouvez la retrouver en Annexe. III

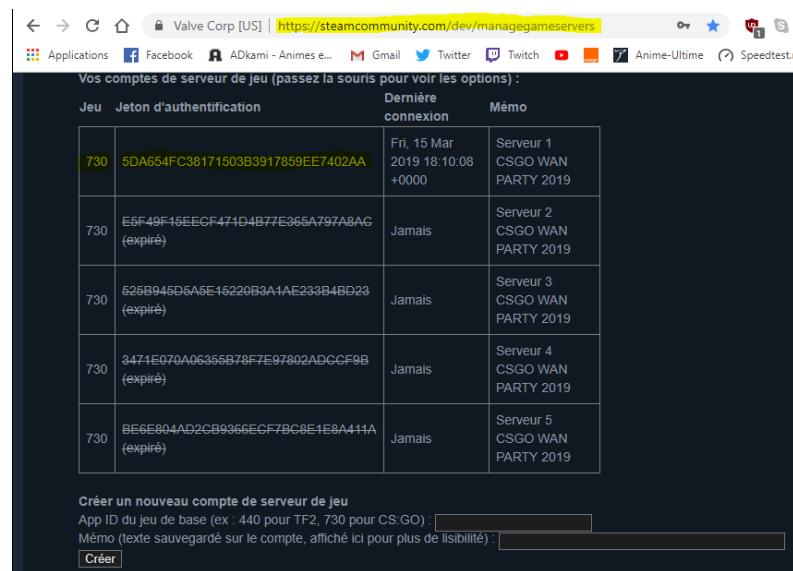
### 2.1.3 Configuration des serveurs CS :Go

Pour créer ce serveur CS:GO et pouvoir effectuer des tests aussi simplement que possible nous avons décidé d'utiliser la dernière version de Debian (9.8) qui sera lancée à l'aide de Oracle VM VirtualBox.

Afin de pouvoir commencer son installation il fallait vérifier si ce dernier avait toutes les dépendances requises pour pouvoir lancer le serveur de jeu. Après avoir effectué ceci, il est important de créer un utilisateur avec login et password car le serveur ne sera pas lancé en root.

Ensuite vient l'installation du paquet linuxgsm.sh qui permettra de pouvoir lancer l'exécutable du serveur qui permet de faire toutes les installations du serveur LGSM. Cette installation nous ajoute certains dossiers importants. Dans l'intérêt du serveur celui-ci téléchargera tous les fichiers du jeu en question.

L'étape suivante consiste à aller chercher une clé GSLT (Required : Steam Game Server Login Token) pour faire reconnaître le serveur comme étant un serveur « officiel ». Il s'agira ensuite de l'insérer dans un fichier particulier et donc de renseigner l'IP mais aussi le port du serveur CS:GO



Jeu	Jeton d'authentification	Dernière connexion	Mémo
730	5DA654FC38171503B3917859EE7402AA	Fri, 15 Mar 2019 18:10:08 +0000	Serveur 1 CSGO WAN PARTY 2019
730	E6F49F15EECF471D4B77E365A797A8AC (expiré)	Jamais	Serveur 2 CSGO WAN PARTY 2019
730	625B945D5A5E15220B3A1AE233B4BD23 (expiré)	Jamais	Serveur 3 CSGO WAN PARTY 2019
730	3471E070A06355B78F7E97802ADCCF9B (expiré)	Jamais	Serveur 4 CSGO WAN PARTY 2019
730	BE6E804AD2CB9366ECF7BC8E1E8A411A (expiré)	Jamais	Serveur 5 CSGO WAN PARTY 2019

Créer un nouveau compte de serveur de jeu  
App ID du jeu de base (ex : 440 pour TF2, 730 pour CS:GO) :   
Mémo (texte sauvegardé sur le compte, affiché ici pour plus de lisibilité) :

Après avoir effectué tout ceci, il ne reste plus qu'à ajouter les fichiers CSay qui permettent de pouvoir lier le serveur au panel EBOT et enfin lancer le serveur à l'aide de la commande : « ./csgoserver start » et ensuite utiliser la commande « ./csgoserver details » afin d'afficher les détails plus approfondis de ce dernier.

Le tout dernier fichier à ajouter est celui qui gérera la config compétitive pour les matchs du tournoi, dh2018.

#### 2.1.3.1 Configuration et utilisation d'eBot

L'eBot est un panel que ce soit en local ou bien sur internet. Il permet de pouvoir gérer des serveurs CS:Go ne sachant que son adresse IP, le PORT qu'il peut utiliser, le mot de passe serveur et enfin le mot de passe RCON qui permet de pouvoir se connecter sur le serveur en jeu en tant qu'administrateur. L'eBot requiert l'utilisation de php5 et n'accepte malheureusement pas toutes les versions de Debian de ce fait nous avons utilisé la version 8.6 de Debian pour réaliser ce serveur. Il faut comme pour le serveur précédent, procéder aux installations de dépendances comme certaines librairies, apache2, nodejs, curl et bien d'autres. Il s'agira de lancer l'installation de PHP. Ensuite il faudra installer et configurer MySQL server avec phpmyadmin. Il faut créer une base de données qui servira à l'eBot, que ce soit par la console ou bien phpmyadmin. Vient ensuite l'installation du eBot-CSGO. De ce fait il sera de mise de remplir le fichier de configuration config.ini. Le EXTERNAL\_LO\_IP ne servira uniquement si le serveur se trouve derrière un NAT et qu'il doit être utilisé autre part que dans un LAN. Pour continuer l'installation de l'eBot-WEB s'ajoute au CSGO. Dans celui-ci il faudra changer l'IP qui sera celui du serveur eBot ainsi que le mode net ou LAN qui référence le fait de pouvoir être dans un LAN ou sur internet.

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /home/ebot/ebot-web/config/app_user.yml

# true or false, whether demos will be downloaded by the ebot server
# the demos can be downloaded at the matchpage, if it's true
demo_download: true

ebot_ip: 10.26.0.25
ebot_port: 12360

# lan or net, it's to display the server IP or the GO TV IP
# net mode display only started match on home page
mode: lan
```

Ensuite dans le fichier databases.yml il faudra renseigner le nom de la base de données et son mot de passe en ajoutant un php symfony cc à la fin pour compiler tout ce qui a pu se faire dans la base de données. La configuration d'APACHE est dans la suite des choses. Tout ceci fini, nous pouvons nous connecter sur notre page du eBot avec l'adresse : server-ip/admin.php après avoir supprimé l'installation web et lancé le eBot avec la commande /etc/init.d/ebot start. Enfin sur le panel eBot nous pourrons créer des matchs avec les serveurs voulus.

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /home/ebot/ebot-web/config/app_user.yml

# true or false, whether demos will be downloaded by the ebot server
# the demos can be downloaded at the matchpage, if it's true

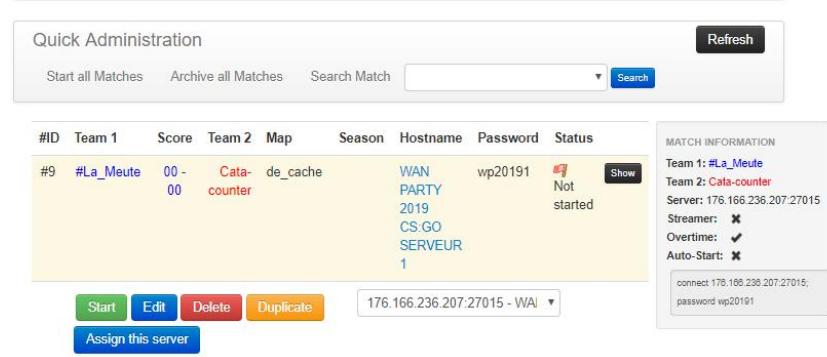
demo_download: true

ebot_ip: 10.26.0.25
ebot_port: 12360

# lan or net, it's to display the server IP or the GO TV IP
# net mode display only started match on home page
mode: lan
```

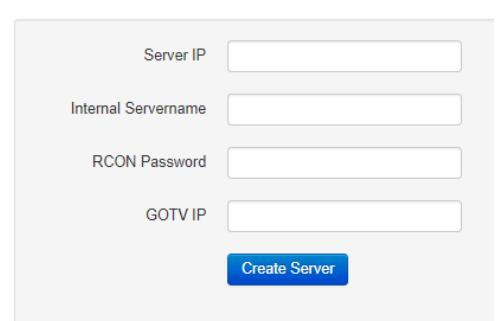
Après tout ça nous pourrons avoir accès aux informations des serveurs de jeux sur l'interface web, ajouter ou bien lancer dans Server Management puis aux statistiques de chaque serveur en cliquant sur le bouton show du match en question.

#### Matches in Progress



The screenshot shows a table of matches with columns: #ID, Team 1, Score, Team 2, Map, Season, Hostname, Password, and Status. One row is highlighted in yellow for match #9, which details a game between #La\_Meute and Cata-counter. The match status is 'Not started'. To the right of the table is a 'MATCH INFORMATION' box containing team names, server details, and streamer information. At the bottom are buttons for Start, Edit, Delete, Duplicate, and Assign this server.

#### Create new Server



The screenshot shows a form for creating a new server. It includes fields for Server IP, Internal Servername, RCON Password, GOTV IP, and a 'Create Server' button. A text area below the fields contains connection details: 'connect 176.166.236.207:27015; password wp2019!'

## Match #9 - #La\_Meute vs Cata-counter

Details / Matchsettings		Match Statistics	Player Statistics	Weapon Statistics	Killer / Killed	Heatmap	Logs
<b>Match Settings</b>							
Configuration File	dh2018	Score	#La_Meute (00) - (00) Cata-counter				
MaxRound	15	Played Rounds	0				
Password	wp20191	Gameserver	176.166.236.207:27015				
Status	Not started	Player Numbers	2 - #La_Meute : 1 - Cata-counter : 1 - Spectator : 0				
Map	de_cache	<b>Score Details</b>					
Active	■	#La_Meute	Cata-counter				
Config: Full Score	■						
Config: Streamer	■						
Config: Overtime	■						
Config: Knife Round	■						
Config: Switch Auto	■						

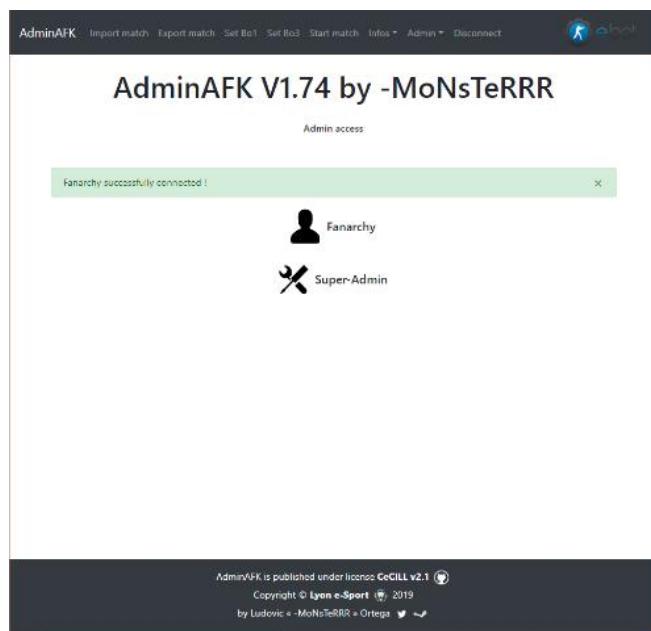
## 2.1.3.2 Configuration est utilisation d'AdminAFK

Ce panel téléchargeable en local a été développé et conçu par un des étudiants de l'IUT, qui fait partie de la Lyon eSport (organisation mettant en place, tous les ans, un tournoi du même nom qui regroupe des milliers de personnes). Pour pouvoir l'installer il suffit de se rendre sur la page GitHub de Ludovic Ortega, plus connu sous le nom de MoNsTeRRR et télécharger son logiciel. Après avoir téléchargé le logiciel il faudra lancer son AdminAFK en ayant préalablement changé l'IP dans le fichier config.php. Mais aussi le fichier adminafk.conf en même temps que le ebotv3.conf pour que les serveurs puissent être vus de l'extérieur du réseau en renseignant leurs ports respectifs.

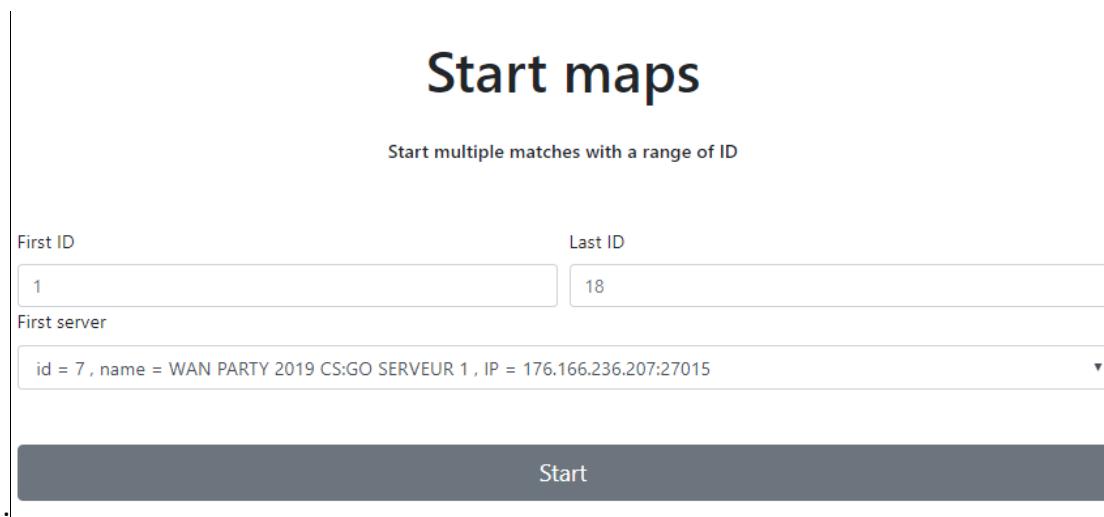
```
$SERVERNAME_ADMINAFK = 'localhost'; // MySQL IP to access to AdminAFK database
$PORT_ADMINAFK = '3306'; // MySQL port to access to AdminAFK database
$DBNAME_ADMINAFK = 'adminafk'; // MySQL Database name to access to AdminAFK database
$USERNAME_ADMINAFK = 'adminafk'; // MySQL username to access to AdminAFK database
$PASSWORD_ADMINAFK = 'adminafk'; // MySQL password to access to AdminAFK database
$BASE_URL = 'http://192.168.1.50:8080/'; // Root URL to access to index.php
$SERVÉRNAME_EBOT = 'localhost'; // MySQL IP to access to eBot database
$PORT_EBOT = '3306'; // MySQL port to access to eBot database
$DBNAME_EBOT = 'ebotv3'; // MySQL Database name to access to eBot database
$USERNAME_EBOT = 'ebotv3'; // MySQL username to access to eBot database
$PASSWORD_EBOT = 'ebotwanparty2019'; // MySQL password to access to eBot database
?>
```

Pour que les personnes extérieures au réseau puissent y avoir accès nous devons utiliser la redirection de port pour les deux logiciels. Dans notre cas il faut utiliser des règles iptables mais comme notre architecture se base sur un VPN, nous n'avons pas besoin de faire une redirection de port puisque c'est comme si nous étions dans un réseau local.

Il ne manque plus qu'à se connecter sur ADMINAFK et à créer son compte utilisateur.



Et enfin nous pouvons avoir accès à toutes les fonctionnalités du logiciel avec Start match qui lancera une partie sur eBot



The screenshot shows the "Start maps" feature in AdminAFK. The title "Start maps" is at the top, followed by the subtitle "Start multiple matches with a range of ID". Below this, there are two input fields: "First ID" containing "1" and "Last ID" containing "18". There is also a "First server" field containing "id = 7 , name = WAN PARTY 2019 CS:GO SERVEUR 1 , IP = 176.166.236.207:27015". A dropdown arrow is positioned to the right of the server information. At the bottom, there is a large grey "Start" button.

Ensuite nous avons le Connect team qui sert à voir ce qu'il peut se passer sur un serveur en temps réel.

## Connect team

Matches							
Show 10 entries <span style="float: right;">Search:</span>							
Match id	Team A	Team B	Map	Server IP	Connect	Status	
9	#La_Meute	Cata-counter	de_mirage	192.168.1.89:27015	<a href="#">connect 192.168.1.89:27015; password wp20191</a>	warmup knife round (2)	
Showing 1 to 1 of 1 entries							
				<a href="#">Previous</a> <b>1</b> <a href="#">Next</a>			

Puis vient la sélection des maps entre équipe qui s'appelle plus communément le Véto, l'administrateur enverra aux capitaines de chaque équipe un lien public qui leur permettra de pouvoir choisir sur quelle carte ils voudront lancer leur match.

Veto Béta

Name of Team 1

Team 1	Team 2
Format	Mode
Best of 3	Ban x2, Pick x2, Ban x2 then Random

Preview

Map list










[Create a lobby for map veto](#)

Une page Bracket servira à afficher ce qu'il peut se passer au niveau du tournoi toornament, saisie par les administrateurs du tournoi, en temps réel une fois de plus.

## Bracket

### LEGENDS STAGE

WAN PARTY 2019		March 16, 2019 - March 17, 2019	
Counter-Strike: GO by ADMINIS WP 2019		Timezone: Europe/Paris	
#	Name	Pts	History
1	no_name	5	W W G W W
2	PEPPA PIG	4	W L W W W
3	Jaglions	3	W W W L L
4	RektCSA	3	L W W W L
4	Epicfail	3	W W L W L
6	Lambda	3	W W L L W
6	#La_Meute	3	W L W L W
8	Wakening	3	L W W L W

Powered by 

Nous pouvons y voir les participants du tournoi avec la page à son effet. Ce qui permettra de recenser les équipes du tournoi avec leur pays mais aussi cela permet la vérification du Steam ID ce qui représente une carte d'identité pour le joueur. Si un petit V de couleur verte s'affiche, cela signifie que tout est en règle. Au contraire s'il affiche une croix rouge alors le compte a déjà eu un bannissement sur le jeu et donc il ne pourra être accepté dans le tournoi.

### Participants

Turkish e-sport	PouletBrain	La Team Ro Kette	Cafe-counter
Ugur6626	Dritrix	CrokCouille	Yerat
Leaf Red09	Pablo Ramires	SteelNipples	roller 26
iznogoud194	be happy <3	TraktoPine	Irnamelam
Karb	MisieurBojang	BurningBalls	Dolzen
Hydin	Duranos	Chibrax	Babar
#La_Meute	RektCSA	Les Perfume du moinere-efforts 68	Eteam Export Team
Doggyrop	Abaoking	DeltaSierra	hyxXo
Giov	KueX	AlexZBest	Maxsymie
abcSylvain	Kazou	Supermarad	GeSan
LP	FouYou	Zedt's	Schöty
Keke	zorinN	Zedt's	Mirou
PEPPA PIG	FistOffive	no_name	Wakening
PAPA L'AMERICANO	SlaynPool	Fuzzy	Fredysladam
Fafrit	Zennadas	TcheKo	Scolar_Visari
BastItaly	Nynishii	NailRoD	bN
RaZ_Selo	Trigs	Equinoxe	Linven
Redo	avant bras	Azzye	Othox
SN GANG	Epicfail	Lambda	Jaglions
ProxEVE	Ahow	SpicTre	Exox
mathob	ParanoyaNNN	WeiSheft	Gemma
Deicidaa	Falkom	RyderAltels	Levio
ChitBiloute	rutk0	Pingin	VeraG3
NexsQ	MATT SSJ	Bak	Minato

Powered by  SteamID

Il sera par ailleurs possible d'importer des équipes depuis plusieurs endroits possibles comme un tournoi toornament avec l'ID qui lui est propre ou bien depuis un fichier CSV (format EXCEL) ou encore créer des serveurs sur eBot depuis un fichier CSV et enfin créer des saisons sur eBot pour gérer tous les tournois qu'il a pu se passer dans une saison.

Pour finir voici la dernière page, celle qui pourra gérer tous les paramètres associés au logiciel AdminAFK.

## Setting

General configuration of AdminAFK

Schedule -> disabled						
<b>Other configuration</b>						
eBot URL	Path logo (glyphicon)	Action				
http://10.26.0.20/	http://176.166.236.207:8080/images/denis.png	Update				
<b>Default eBot configuration</b>						
Rules	Password	Match MMR	Knife	Action		
dh2018	wp20191	15		Update		
Overtime status	Overtime MMR	Overtime money	Yes	Update		
Yes	3	16000				
<b>Tournament configuration</b>						
API key	Client ID	Client secret	Tournament ID	Action		
ZTCLKZa6stb6CTy6tZlx8U-	05ee2ec1ecc1e6a2f372eB	3w01eghvrpq80k0kskgkw	231B329946977058816	Update		
<b>Steam / SteamID API configuration</b>						
Steam API key	SteamID API key	Display VAC Ban	Action			
037799662C631D93C7218A0E2DE23E3	WB97VD5YCR0422JYL19V	Yes	Update			
<b>Activate the following pages</b>						
Connect team	Veto	Bracket	Participants	Schedule	Stream	Action
<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Update

## 2.2 Préparation des salles

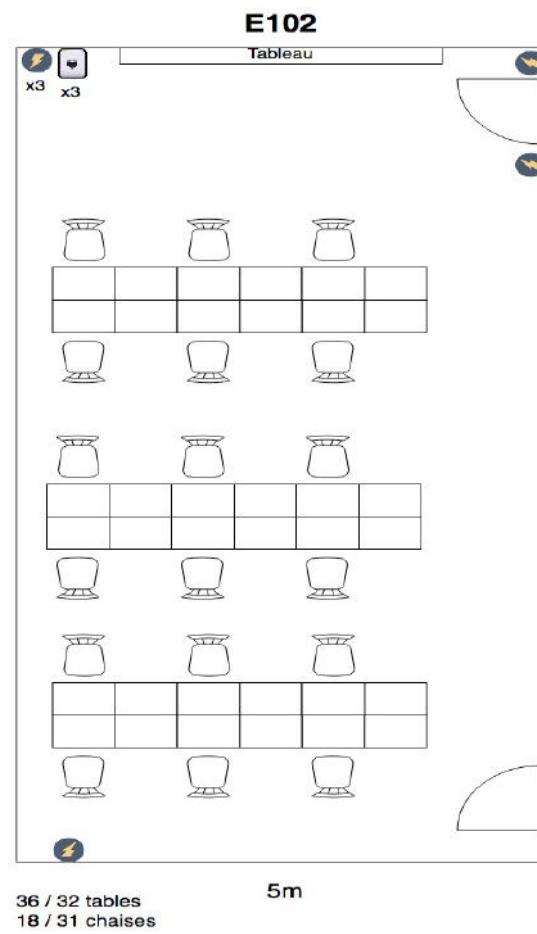
Bien entendu, la configuration du matériel technique est importante, mais sans salle pour accueillir les joueurs, il n'y a pas d'évènement. Nous allons retracer dans cette partie les étapes de préparation des salles jusqu'au déroulement de l'évènement.

À Valence, nous pouvons accueillir une centaine de joueurs en les répartissant dans les salles du premier étage du bâtiment E (E101, E102 et E106).

La façon dont nous répartissons les joueurs dans les salles est primordiale et doit être connue à l'avance pour savoir avec précision le matériel dont nous allons avoir besoin (switch, multiprise, rallonge...)

Nous avons donc commencé par faire un repérage dans les salles pour voir où se trouvait les prises électriques et réseaux. Nous avons également compté le nombre de tables et de chaises disponibles dans chaque salle. Enfin nous avons observé qu'il fallait deux tables par personne pour accueillir le matériel des joueurs (Tour, écran, clavier, souris). À la suite de ces repérages, nous avons élaboré des plans dont voici un exemple : Ces plans nous servent de base de travail que l'on peut modifier comme nous le souhaitons. Ainsi nous sommes libres de changer l'agencement de chaque salle.

Nous avons également affiché le nombre de tables et de chaises que l'agencement utilise et le nombre de tables et de chaises disponibles dans la salle, ainsi, nous savons combien de tables et de chaises devront être récupérées depuis d'autre salle de l'IUT et



nous savons combien il y en avait au départ lorsque nous aurons à remettre les salles dans leur état d'origine.

Enfin, ces plans nous permettent de connaître la taille de câbles (électrique et réseau) dont nous aurons besoin et nous permettent de faire l'inventaire de nos besoins matériels.

Une fois cet inventaire établi, la Lyon E-Sport nous a prêté des multiprises et des câbles réseaux. Nous avons acheté des rallonges supplémentaires pour éviter les cascades de multiprises.

Afin d'éviter une surcharge électrique, nous avons prévu deux rouleaux électriques. Un sera placé dans la plus grande salle (E106), l'autre sera placé en fonction de la consommation des machines des joueurs. Historiquement nous savons que les joueurs CS:Go ont des machines plus gourmandes en énergie que les autres.

### 2.3 Préparation des tournois

Cette année les jeux qui ont été retenue sont League Of Legends, CounterStrike, Overwatch et Hearthstone

Nous avons eu 8 équipes pour LoL, 2 équipes pour CounterStrike et Overwatch et 1 joueur pour Hearthstone.

Statistique de Valence :

Admin.	Tournois	En lice	Équipes complètes			Équipes incomplètes	Joueurs sans équipe	Demandes non validées	Joueurs refusés	Total joueur
			Acceptées	Liste Comp.	En attente					
✓	League of Legends	8	40	0	0	1 0	7	3	0	9 50
✓	Counter Strike: Global Offensive	5	25	0	0	0 0	0	0	0	5 25
✓	Overwatch	2	12	0	0	0 0	0	0	0	2 12
✓	HearthStone: Heroes of Warcraft	3	3	0	0	0 0	0	0	0	3 3
	Total		80	0	0	0	7	3	0	87

Avec une répartition de

Collégiens	Lycéens	Étudiants	En activité	Autres
2	20	56	7	5

Et les statistiques nationales :

Admin.	Tournois	En lice	Équipes complètes			Équipes incomplètes	Joueurs sans équipe	Demandes non validées	Joueurs refusés	Total joueur
			Acceptées	Liste Comp.	En attente					
✓	League of Legends	29	145	0	0	1 5	23	9	15	35 200
✓	Counter Strike: Global Offensive	15	75	0	0	1 5	12	6	10	22 114
✓	Overwatch	7	42	0	0	0 0	8	0	0	9 54
✓	HearthStone: Heroes of Warcraft	10	10	0	0	0 0	0	0	0	10 10
	Total		272	0	10	13	43	15	25	338

Avec une répartition de

Collégiens	Lycéens	Étudiants	En activité	Autres
10	118	195	31	24

Nous avons répertorié toutes les données des joueurs dans un tableau par rapport au jeu qu'ils ont choisi pour que le jour J nous puissions savoir qui est présent et pour pouvoir les répartir dans les salles.

Les tournois sont organisés par les administrateurs nationaux, ils doivent également créer les règles du tournoi. Cette année, seul Danaël GIORDANA avait des tâches d'administration nationale pour le tournoi Hearthstone. Ne connaissant pas le jeu il a dû compter sur l'aide d'un administrateur local.

Les administrateurs locaux quant à eux ont des tâches de supervision des matchs et sont dirigés par l'administrateur national.

### 3. Préparation de l'événement

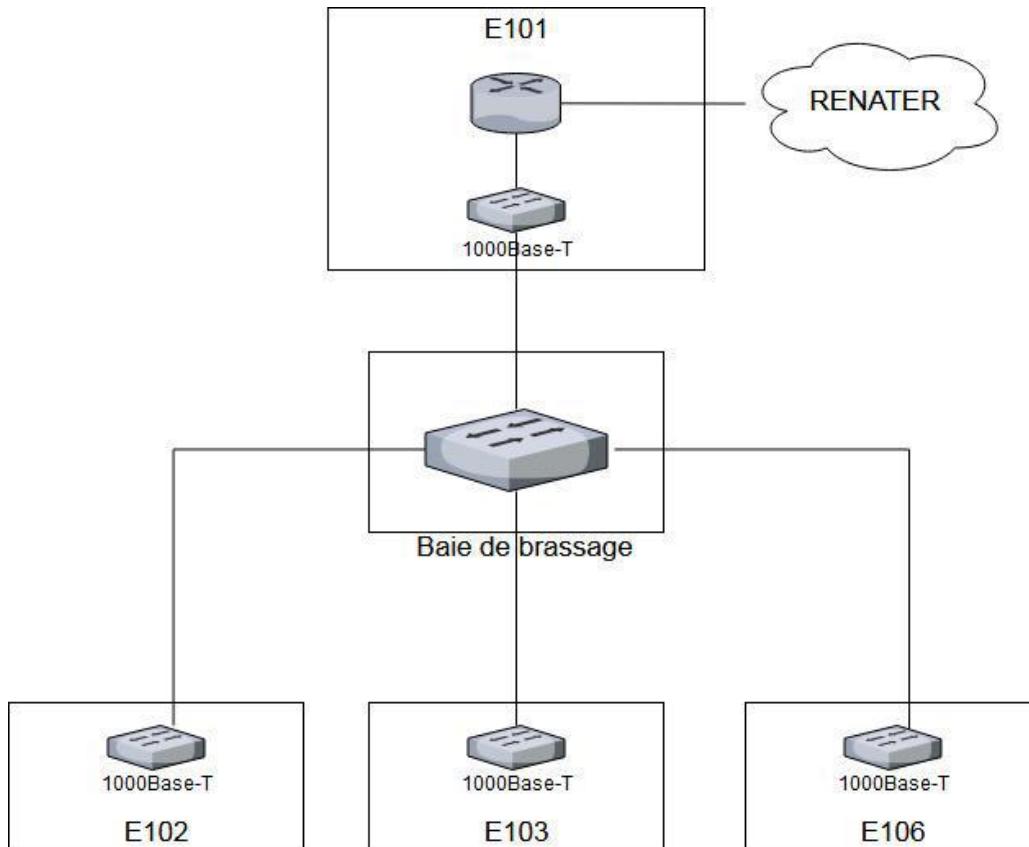
#### 3.1 Mise en place des salles et du matériel

Dès le vendredi nous avons préparé les salles. Dans un premier temps nous avons mis en place les salles. L'agencement que nous avons effectué a été complètement différemment de ce que nous avions préparé. Ce nouvel agencement, conseillé par M. Frédéric MICHEL, nous a permis d'économiser des tables pour ne pas avoir à en prendre dans d'autre salles.

Dans un second temps nous avons mis en place le réseau électrique. Il s'agissait d'un point que nous devions améliorer, puisque l'édition de l'année précédente à connu des problèmes électriques. Pour ce faire, nous avons installé une grande multiprise sur chaque groupe table que nous relions aux différentes prises de la salle. Sachant que les prises murales de la salle et les prises sur le poteau (à côté du bureau de l'enseignant) sont reliées sur deux disjoncteurs différents, nous avons pris soin de répartir la charge électrique. Pour le cas de la salle E106 (la plus grande) nous avons en plus ajouté un rouleau qui prenait sa source dans une autre salle. Les joueurs n'avaient plus qu'à brancher leur équipement à leur multiprise personnelle et à relier celle-ci sur la multiprise du groupe de tables. Toute cette organisation et cette préparation nous a permis d'éviter de reproduire les problèmes de l'édition précédente et d'assurer un fonctionnement optimal et sans risque tout le long de l'événement.

Enfin, nous avons installé le réseau informatique dans chacune des salles. Toutes les salles que nous utilisions possèdent une prise réseau spécifique pour l'événement (elle est marquée par une gommette) brassé par le CRI. Nous mettions en place un switch 100Base-T sur chaque groupe de tables que nous relions au switch de tête de la salle. Celui-ci était un 1000Base-T. Enfin chaque salle se retrouvait reliée sur un switch se trouvant dans la baie de brassage du CRI. Nous avions donc plus qu'à installer le routeur sur l'un des switchs de tête des salles.

Nous pouvons illustrer cette architecture par la topologie suivante :



Pour permettre à notre réseau d'être tout de même accessible aux joueurs n'ayant qu'une carte réseau Wifi, nous avions mis en place des bornes Wifi. Pour faciliter la configuration de celles-ci, nous avions utilisé des bornes Unify UAP AC PRO. En effet, vu que celles-ci sont gérées par un contrôleur, le nombre de borne que nous utilisions n'avait aucune importance puisque la configuration se fait via le contrôleur qui l'envoie sur toutes les bornes Wifi du réseau. Nous avions installé une borne par salle et cela a été suffisant.

Enfin, nous avons installé le matériel de prêt, car certains joueurs ne possèdent pas le matériel nécessaire pour participer à ce genre d'événement, nous proposions donc d'en prêter avec les jeux préinstallés.

Pour faciliter le suivi de prêt, nous avons élaboré un tableau permettant de connaître les besoins de chaque joueur :

<b>Prêt matériel</b>				
<b>Joueur</b>	<b>Tour</b>	<b>Ecran</b>	<b>Clavier</b>	<b>Souris</b>
26-grivoire	1	1	0	0
26-rpenet	1	1	1	0
26-gkhatchatrian	1	1	1	1
26-yferdi	1	0	0	0
26-mgoncalves	1	1	1	0
26-mogier	1	1	1	1
26-lguibertin	1	1	1	1
26-hub esport	2	2	2	2
26-rmartin	1	1	1	0
26-nfernandes	1	1	0	0
26-ucengiz	1	1	1	1
26-atassaux	1	1	1	1
26-sberbagui	1	1	1	1
26-tphongsavath	1	1	1	1
26-hzerouali	1	1	1	1
<hr/>				
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>10</b>

Plutôt que d'installer Windows et les jeux sur chacune des machines que nous prêtons, nous avons créé une image que nous avons ensuite déployé sur l'ensemble des machines. Cela nous a permis de gagner un temps considérable. Cette démarche a été supervisée et prise en charge principalement par M. Frédéric MICHEL.

### 3.2 Déroulement des tournois

Le samedi, nous étions prêts à accueillir les joueurs dès 9h et à les aider à se connecter au réseau et à partir de 10h nous avons commencé les tournois.

Il y a eu une difficulté pour démarrer les tournois Hearthstone et League of Legends. En effet l'administration nationale d'Hearthstone et l'administration locale de League of Legends était géré par la même personne, Danaël GIORDANA. Celui-ci a dû déléguer ses tâches d'administration national à quelqu'un de plus habilité à le faire (quelqu'un connaissant le jeu), il a aussi été épaulé par Laurine EYMERY, ce qui a permis de faire la transition d'administrateur national en un temps raisonnable.

Ce qui concerne Overwatch, le tournoi a été géré nationalement par Quentin RISDORFER de l'IUT de Béziers et localement par Titouan-Joseph REVOL. Le travail de l'administrateur national avec un document Google Sheet modifiable en temps réel par tous les admins locaux a été d'une grande aide pour gérer le déroulement des phases de pools et du winner bracket. Un autre document qui a été très utile surtout quand nous n'avons jamais joué au jeu est le tutoriel permettant de créer et de rejoindre une partie pour que les équipes puissent jouer dans les règles définies. Ces documents sont disponibles en Annexe IV Le tournoi s'est déroulé dans une bonne ambiance même si une équipe a été banni pour non-respect des règles du tournoi et pour insultes envers les autres joueurs et des membres du staff.

Pour la partie CS:Go, Romain a commencé par déployer sa solution de « backup » au cas où la méthode utilisée par l'admin national aurait un problème. Après quelques modifications sur les fichiers de configurations il lance ses VM et il sera efficace en cas d'imprévu.

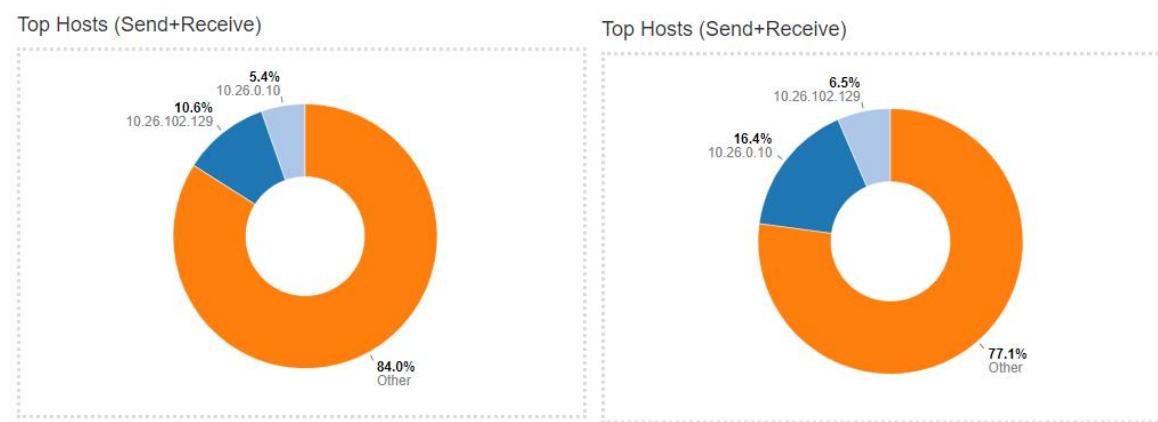
Arrivé aux coups de 10h, Romain explique aux capitaines de chaque équipe comment se connecter aux serveurs. Après avoir lancé les serveurs nous avons remarqué qu'il y avait quelques problèmes (les terroristes n'ont plus de bombe), nous obligeant à repousser encore un peu plus le départ du tournoi. Les problèmes réglés et les serveurs relancés, le tournoi peut enfin commencer.

Le système utilisé pour les matchs est le Swiss system, ce procédé est le moyen le plus équitable pour départager les équipes et ceci pendant 5 manches. Le principe consiste à faire jouer les gagnants entre eux et les perdants entre eux, ce qui permet de ce fait, de faire se rencontrer les équipes ayant le même niveau. Après ces 5 manches les équipes ont un nombre de victoires et de défaites qui les placent plus ou moins haut dans le classement et obtiennent un « seed » dans la suite du tournoi, qui décidera de l'équipe contre laquelle elles pourront tomber. C'est donc l'arbre de tournoi qui débute et donc les éliminations des équipes les moins fortes. Au premier tour nous passons de 16 équipes à 8. Et nous voyons 4 équipes de Valence sur 5 quitter ce tournoi bien prématurément. Une seule équipe reste en lice sur les 8

meilleurs des 5 IUT de France participant à cet évènement. C'est après ce huitième de final que la meilleure équipe de Valence #La\_Meute s'incline sur le score de 16-7. Il est temps pour nous de féliciter cette équipe qui aura tout de même eu un beau parcours. C'est alors que nous nous mettons à ranger la salle afin de pouvoir faire en sorte de la remettre en état après toutes ces péripéties. Pour conclure, le déroulement de cette WAN PARTY 2019 c'est très bien passé que ce soit en terme de communication au sein de l'équipe d'administration CS:GO ou bien les joueurs qui nous quittent avec le sourire aux lèvres et l'esprit plein de souvenirs. Vous trouverez en Annexe V des captures d'écrans du tournoi sur Toornement

### 3.3 Analyse du réseau

Pour nous permettre de surveiller l'utilisation du réseau par les joueurs et s'assurer que le règlement (Annexe V) soit respecté nous avons utilisé un outil s'appelant Ntop qui nous permet d'avoir les débits en temps réel ainsi que des statistiques sur les utilisateurs. C'est notamment grâce à cet outil que nous avons pu détecter que l'un des participants Streamait son jeu sur internet. Comme nous pouvons le voir sur ces deux graphiques pris à une heure d'intervalle, l'un avant que nous lui demandions d'arrêter et l'autre après.



Nous avons donc repéré son adresse IP avec Ntop mais il nous faut un nom pour pouvoir prendre les mesures nécessaires. Au début de ce mémoire, nous avons parlé des contraintes que RENATER nous imposait pour utiliser les réseaux universitaires et de recherche. Une de ces contraintes était d'identifier toutes les personnes se connectant au réseau. Nous avons mis en place un portail captif comme vu dans la partie de la configuration du routeur. Nous

pouvons donc identifier à qui appartient cette adresse à l'aide d'une recherche dans l'annuaire des personnes connectées. Cette recherche nous donne le login de la personne comme nous pouvons le voir avec cette capture d'écran :

10.26.102.129	26-mbourgoin	4:cc:6a:07:cc:69	-	-	2019-03-16T10:04:42+01:00	OK	Bannir
---------------	--------------	------------------	---	---	---------------------------	----	--------

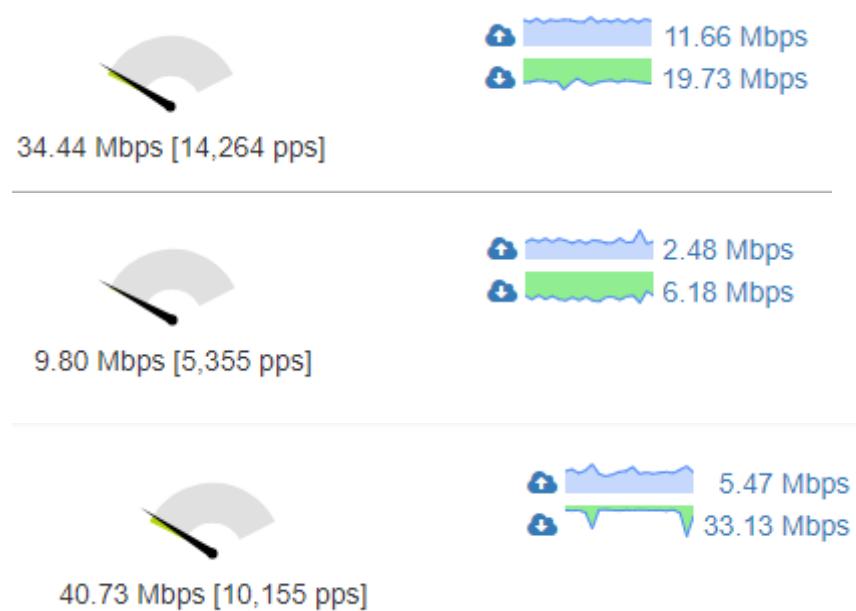
Ces informations peuvent aussi être obtenues grâce à la commande `wanparty-list-machine |grep « 10.26.102.129 »` directement sur le routeur.

Nous pouvons maintenant faire une recherche dans l'annuaire LDAP pour avoir plus d'informations au sujet de ce joueur. Voici à quoi ressemblent ces informations :

26-mbourgoin	BOURGOIN Mathis JB La WAN	26lol-Hub eSport	00:10:10:73	etudiant	OK	08/05/1998	ami	1+4
--------------	------------------------------	------------------	-------------	----------	----	------------	-----	-----

Nous avons donc pu voir directement avec ce joueur pour qu'il arrête de streamer, s'il aurait continué de le faire, nous aurions dû le bannir...

Cet outil nous a aussi permis de regarder à différents moments de la journée, la bande passante utilisée lors de cet événement. Voici quelques captures d'écran de la bande passante prises dans l'après-midi :



## Conclusion

La préparation du réseau informatique et électrique que nous avons élaboré nous a permis d'assurer le bon déroulement de l'événement tout le long de la journée sans aucun problème technique majeur. L'ensemble des joueurs étaient satisfaits de l'événement et certains d'entre eux nous ont félicité pour le bon déroulement.

Parmi les joueurs, certains avaient déjà participé à d'autres éditions et ils nous ont signalé qu'ils étaient contents que l'événement ne se déroule pas en même temps que le Challenge de l'Etudiant.

Nous avons appris beaucoup de ce projet aussi bien techniquement qu'humainement.

## Lexique alphabétique

**Apache2** : Le logiciel libre Apache HTTP Server (Apache) est un serveur HTTP créé et maintenu au sein de la fondation Apache.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Apache\\_HTTP\\_Server](https://fr.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_Server)

**AVE** : Association Valentinoise des Étudiant

**Brassé** : Le brassage informatique est une opération consistant à relier tous les câbles des équipements composant le réseau intranet et internet d'une entreprise à une baie de brassage.

Source : <https://facilog.com/ref/brassage.html>

**CRI** : Centre de Ressource Informatique

**cURL** : (client URL request library) Une interface en ligne de commande, destinée à récupérer le contenu d'une ressource accessible par un réseau informatique.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/CURL>

**CSay** : Le CSay est le plugin indispensable pour faire tourner l'eBot sur CS:GO et CS:S. Ce plugin permet l'affichage couleur de message, ainsi que des fonctions utilitaires pour le bot.

Source : <http://www.esport-tools.net/etools>

**CSV** : (Comma-separated values) Un format texte ouvert représentant des données tabulaires sous forme de valeurs séparées par des virgules.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Comma-separated\\_values](https://fr.wikipedia.org/wiki/Comma-separated_values)

**DHCP** : (Dynamic Host Configuration Protocol) Protocole qui permet à un ordinateur qui se connecte sur un réseau d'obtenir dynamiquement (c'est-à-dire sans intervention particulière) sa configuration (principalement, sa configuration réseau).

Source : <https://www.commentcamarche.net/contenus/517-le-protocole-dhcp>

**Github** : Un service web d'hébergement et de gestion de développement de logiciels, utilisant le logiciel de gestion de versions Git.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/GitHub>

**GSLT** : (Game Server Login Token) Un nouveau système de Valve permettant de gérer les serveurs de jeux.

Source : <https://docs.linuxqsm.com/steamcmd/gslt>

**LAN :** (*Virtual Local Area Network* ou *Virtual LAN*, en français *Réseau Local Virtuel*) est un réseau local regroupant un ensemble de machines de façon logique et non physique.

Source : <https://www.commentcamarche.net/contents/543-vlan-reseaux-virtuels>

**LDAP :** (Lightweight Directory Access Protocol) Protocole standard permettant de gérer des annuaires.

Source : <http://www.commentcamarche.net/contents/525-le-protocole-ldap>

**LGSM :** (Linux Game Server Managers) Outils de gérance serveurs.

Source : <https://linuxqsm.com/>

**MySQL :** (Structured Query Language) MySQL est un serveur de bases de données relationnelles Open Source.

**Nodejs :** Node.js® est un environnement d'exécution JavaScript construit sur le moteur JavaScript V8 de Chrome.

Source : <https://nodejs.org/fr/>

**PHP :** (Hypertext Preprocessor) Le PHP est un langage informatique utilisé sur l'internet.

Source : <http://glossaire.infowebmaster.fr/php/>

**phpmyadmin :** Une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée principalement en PHP et distribuée sous licence GNU GPL.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

**Portail-captif :** il s'agit de la page d'identification que les entreprises mettent sur leur acer internet pour que l'utilisateur s'identifie.

Source : <https://www.linksys.com/fr/r/resource-center/portaif-captif/>

**RCON :** Le protocole source RCON est un protocole de communication basé sur TCP / IP utilisé par le serveur dédié source, qui permet aux commandes de la console d'être émises au serveur via une "console distante" ou RCON.

Source : [https://developer.valvesoftware.com/wiki/Source\\_RCON\\_Protocol](https://developer.valvesoftware.com/wiki/Source_RCON_Protocol)

**Réseau :** Un réseau est un ensemble d'objets interconnectés les uns avec les autres. Il permet de faire circuler des éléments entre chacun de ces objets selon des règles bien définies.

Source : <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-qu-un-reseau-informatique>

**Serveur** : Désigne toute ressource informatique capable de délivrer une information ou d'effectuer un traitement à la requête d'autres systèmes. Un serveur peut par exemple permettre la consultation et l'exploitation directe de banques de données.

Source : <http://www.conservatoire.estelenerg.org/?p=1838>

**SSL** : (Secure Socket Layer) Protocole de sécurité le plus répandu qui crée un canal sécurisé entre deux machines communiquant sur Internet ou un réseau interne.

Source : <https://www.globalsign.fr/fr/centre-information-ssl/definition-ssl/>

**Streamer** : Fait de partager son écran sur des plateformes de stream tel que YouTube ou Twitch lorsque la personne joue à un jeu vidéo.

Source : <https://fr.wiktionary.org/wiki/streamer>

**Steam ID** : Un identifiant unique utilisé pour identifier un compte Steam. Il est également utilisé pour faire référence à la page de profil de la communauté Steam d'un utilisateur.

Source : <https://developer.valvesoftware.com/wiki/SteamID>

**Switch** : Un switch, également appelé commutateur réseau, est un boîtier doté de quatre à plusieurs centaines de ports Ethernet, et qui sert à relier plusieurs câbles ou fibres dans un réseau informatique.

Source : <https://www.promosoft.fr/quel-est-le-role-du-switch-dans-un-reseau-informatique/>

**Toornament** : Un logiciel de gestion de tournoi.

Source : [https://www.toornament.com/about?\\_locale=fr\\_FR](https://www.toornament.com/about?_locale=fr_FR)

**VPN/RPV** : (réseau privé virtuel) Technologie qui permet d'établir une connexion Internet sécurisée à 100% à travers un tunnel virtuel crypté

Source : <https://www.le-vpn.com/fr/information/>

**WAN** : (Wide Area Network) Réseau étendu à un territoire important national ou international et permettant l'interconnexion de LAN.

Source : <http://www.conservatoire.estelenerg.org/?p=1838>

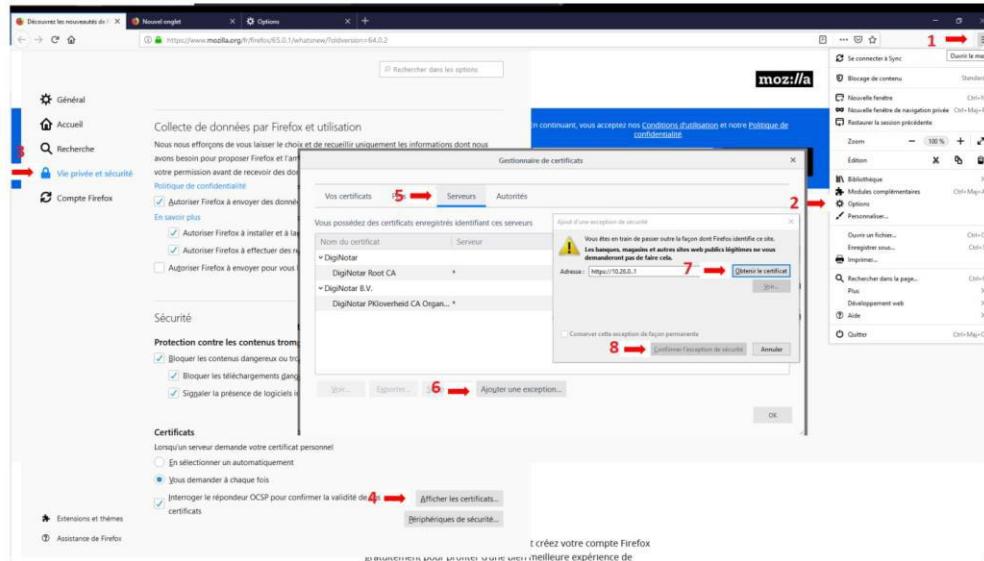
**100Base-T** : Norme IEEE Ethernet 100Mbits/s

**1000Base-T** : Norme IEEE Ethernet 1000Mbits/s

## Annexe I : Tutoriel pour se connecter au réseau

### Tutoriel : Comment se connecter au réseau de la WAN

Sur Firefox, allez dans les paramètres puis options. Ensuite dans les options de vie privée et de sécurité aller dans la section certificats et cliquer sur afficher les certificats. Allez dans le menu serveur et cliquer sur ajouter une exception. Dans la fenêtre qui s'ouvre taper «<https://10.26.0.1> » dans la barre adresse. Pour finir faites obtenir le certificat et confirmez.

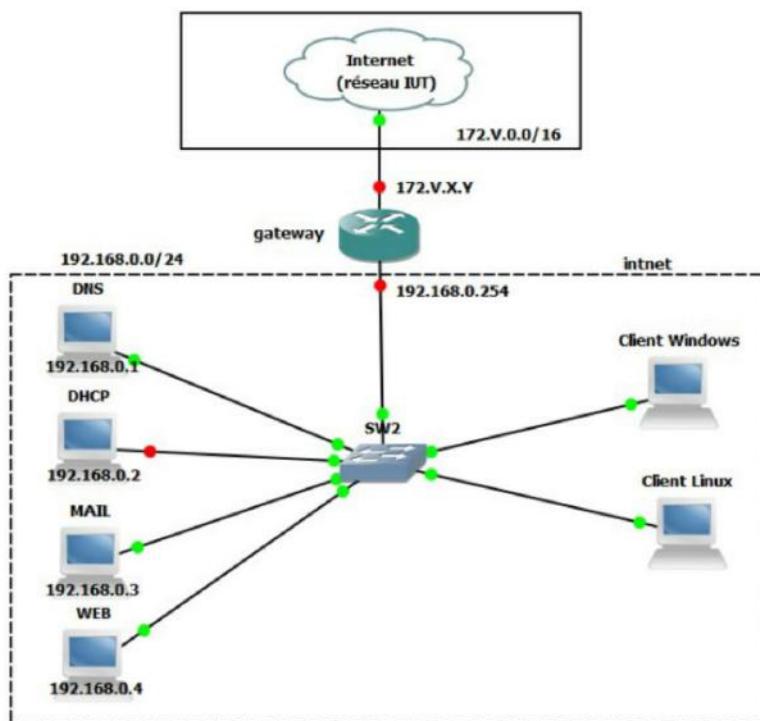


## Annexe II : Compte rendu utiliser pour le DHCP et le DNS

IUT ValenceDépartement Réseaux & Télécommunications

Matière :	Compte-rendu Service Réseaux
<b>M3105</b>	
<b>Date :</b>	
<b>Etudiant :</b>	Titouan REVOL / Quentin SIBERT
<b>Sujet :</b>	Architecture DHCP/DNS et mail

Pour commencer, nous allons mettre en place l'architecture suivante :



Cette architecture est proche d'une architecture d'entreprise. Effectivement, nous avons une passerelle qui nous permet d'avoir un accès sur l'extérieur (internet) qui peut aussi faire office de pare-feu. De plus nous avons des serveurs. Typiquement un DHCP, indispensable pour donner des adresses rapidement à de nouveaux hôtes mais aussi pour respecter le plan d'adressage de l'entreprise. Nous avons aussi un serveur DNS, qui lui, est nécessaire pour faire fonctionner le serveur de mail. Il est aussi très pratique pour éviter que les utilisateurs fassent une requête à un serveur spécifique. Ainsi les utilisateurs ne se soucient pas de l'adresse IP de ce serveur qui peut très bien changer. Ceci est aussi intéressant pour faire de la répartition de charge, un même FQDN pointe sur plusieurs adresses, donc plusieurs serveurs, de ce fait, les services proposés restent en fonction. Nous avons aussi un serveur de mail permettant de contacter les employés de l'entreprise mais aussi de créer des alertes lors de la supervision de notre infrastructure.

## **I Configuration de la passerelle**

Nous allons configurer la passerelle. Nous utilisons une machine Debian qui fait office de routeur. Il nous faut donc une machine avec deux interfaces réseaux : une qui est connecté du côté d'Internet (interface WAN) et l'autre du côté du réseau de l'entreprise (notre infrastructure donc l'interface LAN).

Dans notre cas, comme nous sommes à l'IUT, l'interface WAN est le réseau de la salle qui nous délivre une adresse privé (172.X.Y.Z dont X, Y et Z dépendent de la salle où l'on est) via un DHCP. Dans une entreprise nous serons directement connectés à Internet avec l'adresse que notre FAI nous fournit.

Une fois branché, comme il faut au réseau WAN et LAN et démarrer, nous configurons notre Debian. Pour commencer, nous configurons les interfaces de notre passerelle via le fichier */etc/network/interfaces*

Voilà à quoi peut ressembler cette configuration :

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet dhcp

allow-hotplug eth1
iface eth1 inet static
  address 192.168.1.254
  netmask 255.255.255.0
```

Puis il faut activer la fonction routeur sur notre machine, nous avons deux options possibles. La première option, si on veut que ceci reste temporaire, il faut changer la valeur 0 par 1 dans le fichier */proc/sys/net/ipv4/ip\_forward*  
 (Par exemple en tapant : **echo « 1 » > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward**)

Mais si l'on veut que la fonction reste permanente, il faut décommenter la ligne **net.ipv4.ip\_forward = 1** dans le fichier */etc/sysctl.conf* puis redémarrer le système pour que la fonction soit prise en compte.

Puis il faut activer la fonction NAT. En ayant qu'une seule adresse IP publique, notre machine dans notre réseau sait comment interroger une machine sur Internet. Mais cette machine ne sait pas où est notre machine dans notre réseau pour lui répondre. Ainsi la machine distante croit que c'est notre passerelle qui l'a interrogé. La machine répond donc à la passerelle qui, elle, sait où est la machine qui a fait la demande.

Pour ce faire, nous utilisons une règle iptables.

La commande à taper est :

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -o <interface WAN> -j MASQUERADE
```

Mais il reste le problème que cette règle va disparaître à chaque démarrage...  
 Pour remédier au problème, on sauvegarde les règles avec la démarche suivante.

On sauvegarde en utilisant la commande :

```
iptables-save > /etc/iptables.rules
```

IUT ValenceDépartement Réseaux & Télécommunications

Puis nous chargeons les règles au démarrage, pour se faire, nous ajoutons la ligne suivante au fichier des interfaces (`/etc/network/interfaces`), nous pouvons la mettre sur n'importe quelle interface. Mais nous avons choisi de la mettre sur l'interface eth1 car nous sommes sûrs que cette interface sera up au démarrage, comme nous lui affectons des paramètres statiques.

```
pre-up iptables-restore < /etc/iptables_rules
```

Voici à quoi ressemble le fichier après modification :

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
    iface eth0 inet dhcp

allow-hotplug eth1
    iface eth1 inet static
        address 192.168.1.254
        netmask 255.255.255.0
        pre-up iptables-restore < /etc/iptables.rules
```

## **II Configuration du DHCP**

Non allons commencer par configurer la connexion de notre serveur DHCP au réseau de l'entreprise.  
 Pour ce faire, nous lui affectons une adresse IP statique via le fichier de configuration  
`/etc/network/interfaces` La configuration ressemble à ceci :

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet static
  address 192.168.1.2
  netmask 255.255.255.0
  gateway 192.168.1.254
```

Après il faut télécharger le paquet `isc-dhcp-server`:

```
apt-get install isc-dhcp-server
```

Ensuite nous modifions le fichier `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

Pour y ajouter nos paramètres, c'est-à-dire :

- L'adresse du réseau : 192.168.1.0 /24
- La plage d'adresse pour les clients : de 192.168.1.100 à 192.168.1.200
- La passerelle par défaut : 192.168.1.254
- L'adresse du serveur DNS : 192.168.1.1

Le fichier doit donc ressembler à cela :

```
option domain-name "etu-titou.net";
option domain-name-servers 192.168.1.1;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
option subnet-mask 255.255.255.0;

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.1.100 192.168.1.200;
    option routers 192.168.1.254;
    option domain-name-servers 192.168.1.1;
}
```

Nous laissons les autres champs tels quels. Ici nous anticipons la configuration relative au DNS, puisque nous ne l'avons pas encore configuré.

Il suffit de redémarrer le démon pour que notre DHCP soit opérationnel.

Nous tapons la commande :

```
Service isc-dhcp-server restart ; tail -f /var/log/syslog
```

Cette commande nous permet aussi de vérifier que la configuration est syntaxiquement correcte.

Ensuite nous regardons que nous obtenons bien des paramètres via le DHCP. Nous pouvons le faire avec le client linux comme avec le client Windows.

Sur le client linux, nous configurons le fichier `/etc/network/interfaces` en DHCP. Voici la configuration :

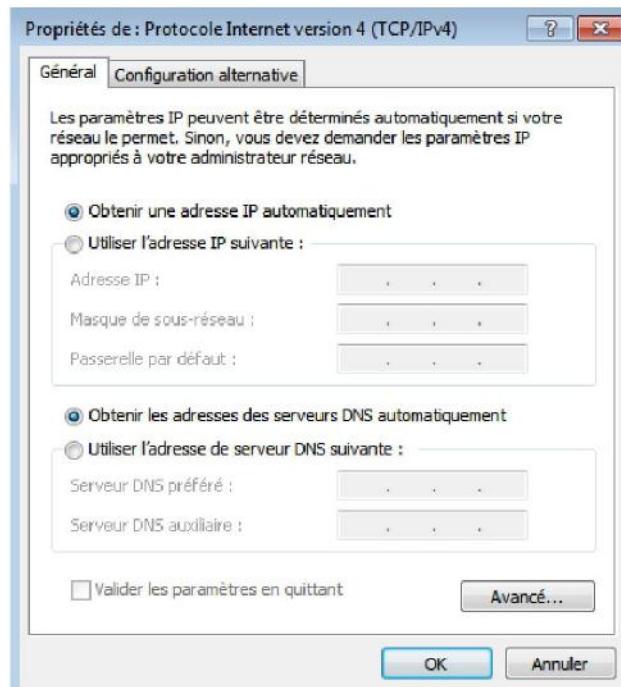
IUT ValenceDépartement Réseaux & Télécommunications

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet dhcp
```

*Remarque : c'est la configuration par défaut*

Et sur Windows nous vérifions que nous avons bien des paramètres automatiques sur l'interface concernée en allant dans panneau de configuration → réseau et internet → connexion réseau puis en faisant un clic droit sur l'interface puis propriétés. Ensuite, dans la fenêtre qui apparaît nous allons dans « protocole internet version 4 (TCP/IPv4) ». Pour finir, dans la nouvelle fenêtre, nous cliquons sur « obtenir une adresse IP automatiquement »



Puis nous redémarrons les interfaces que ça soit pour linux ou Windows et vérifions les paramètres IP

*Remarque : c'est la configuration par défaut*

Sur Windows, normalement une fois modifiée, l'interface se met à jour automatiquement. Sinon dans un terminal faire **ipconfig/release** puis **ipconfig/renew**. Pour voir les paramètres nous tapons la commande **ipconfig**. Les paramètres obtenus sont bien du DHCP comme l'indique la capture d'écran :

IUT ValenceDépartement Réseaux & Télécommunications

**Carte Ethernet Connexion au réseau local :**

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . . . : etu-titou.net
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::15a3:d430:4b4c:a67b%11
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.102
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.254
```

Sur linux, nous éteignons puis allumons l'interface, avec les commandes **ifdown eth0** et **ifup eth0**. Nous vérifions ensuite les paramètres avec la commande **ifconfig**. Nous voyons que les paramètres sont bien issus du DHCP comme sur la capture d'écran suivante :

```
|eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 08:00:27:89:9d:8e
          inet adr:192.168.1.100 Bcast:192.168.1.255 Masque:255.255.255.0
          adr inet6: fe80::a00:27ff:fe89:9d8e/64 Scope:Lien
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:250 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:35 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 lg file transmission:1000
          RX bytes:32771 (32.0 KiB) TX bytes:3868 (3.7 KiB)
```

Nous pouvons aussi vérifier que nous avons bien une route par défaut en tapant sur la commande **route**.

La capture d'écran suivante montre que nous avons bien une passerelle par défaut, et que celle-ci est bien 192.168.1.254, que nous avons configuré dans la partie I.

Destination	Passerelle	Genmask	Indic	Metric	Ref	Use	Iface
default	192.168.1.254	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0
192.168.1.0	*	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0

### **III Configuration du DNS**

Comme pour le DHCP, nous commençons par configurer l'interface réseau via le fichier `/etc/network/interfaces`. Notre configuration est donc :

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.254
```

Avant de commencer à télécharger bind pour réaliser notre DNS, il est bon de remarquer que nous avons déjà des fichiers nativement qui s'occupe de résoudre des noms de domaines.  
 Nous avons les fichiers `/etc/host.conf` et `/etc/nsswitch.conf` qui contiennent les paramètres généraux du fonctionnement du résolveur. Le fichier `/etc/nsswitch.conf` définit l'ordre de recherche des bases de données réseau.  
 De plus le fichier `/etc/hosts` peut très bien remplacer des IP par des noms mais il faut indiquer sur chaque machine toutes les adresses que l'on veut résoudre...

Nous allons donc installer le paquet bind9 pour avoir les services DNS :  
**apt-get install bind9**

Et nous allons le configurer. Premièrement il faut que le serveur s'utilise lui-même pour les requêtes employant le service DNS.  
 Pour ce faire, nous modifions le fichier `/etc/resolv.conf` en mettant les valeurs comme il suit :

```
domain etu-titou.net
search etu-titou.net
nameserver 127.0.0.1
```

Nous vérifions que nous passons bien par notre server DNS avec un **nslookup google.com**  
 Le résultat doit être celui-ci

```
root@ns:/home/iutuser# nslookup google.com
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Non-authoritative answer:
Name:   google.com
Address: 216.58.198.206
```

A ce stade, notre serveur DNS sert seulement de relais et ne gère pas notre domaine, nous allons donc le configurer pour cette tâche.

Nous commençons par changer notre nom de machine, nous prenons ns, en modifiant le nom présent dans le fichier `/etc/hostname` pour que le changement prenne effet, nous redémarrons la machine (**reboot**). Une fois redémarrée, nous testons notre FQDN avec la commande **hostname -f** dont le résultat est :

```
|hostname: Name or service not known
```

Ceci est normal puisque nous n'avons pas défini de domaine. Pour remédier à cela, nous configurons en premier le fichier `/etc/bind/named.conf.local`. Ceci permet de rendre maître notre serveur pour notre domaine. Nous configurons comme dans la capture d'écran le fichier :

```
zone "etu-titou.net." IN {
    type master;
    file "/etc/bind/etu-titou.net.zone";
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa." IN {
    type master;
    file "/etc/bind/etu-titou.net.rev.zone";
};
```

Nous allons maintenant configurer le fichier `/etc/bind/etu-titou.net.zone` de la manière suivante :

```
$ORIGIN etu-titou.net.
$TTL 86400

@      SOA      ns.etu-titou.net.      admin.etu-titou.net. (
                  2015121402;
                  21600;
                  3600;
                  604800;
                  86400;
);

          NS      ns.etu-titou.net.
ns      A       192.168.1.1
dhcp   A       192.168.1.2
mail   A       192.168.1.3
www    A       192.168.1.4
gw     A       192.168.1.254
```

Et le fichier `/etc/bind/etu-titou.net.rev.zone` de la manière suivante :

***IUT Valence******Département Réseaux & Télécommunications***

```
$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
$TTL 86400

@      SOA    ns.etu-titou.net.      root.etu-titou.net. (
2015121403;
21600;
3600;
604800;
86400;
);

NS    ns.etu-titou.net.
1    PTR   ns.etu-titou.net.
2    PTR   dhcp.net.etu-titou.net.
3    PTR   mail.etu-titou.net.
4    PTR   www.etu-titou.net.
254   PTR   gw.etu-titou.net.
```

Maintenant tout doit être opérationnel, et du client nous pouvons faire un ping sur les machines de notre domaine.

Voici quelques tests de ping effectués sur les machines ns, gw et dhcp

```
root@debian:/home/iutuser# ping ns.etu-titou.net
PING ns.etu-titou.net (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from ns.etu-titou.net (192.168.1.1): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.436 ms
64 bytes from ns.etu-titou.net (192.168.1.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.859 ms
^C
--- ns.etu-titou.net ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1001ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.436/0.647/0.859/0.213 ms
root@debian:/home/iutuser# ping gw.etu-titou.net
PING gw.etu-titou.net (192.168.1.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from gw.etu-titou.net (192.168.1.254): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.472 ms
^C
--- gw.etu-titou.net ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.472/0.472/0.472/0.000 ms
root@debian:/home/iutuser# ping dhcp.etu-titou.net
PING dhcp.etu-titou.net (192.168.1.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from dhcp.net.etu-titou.net (192.168.1.2): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.491 ms
64 bytes from dhcp.net.etu-titou.net (192.168.1.2): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.903 ms
^C
--- dhcp.etu-titou.net ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.491/0.697/0.903/0.206 ms
```

De plus si on indique une adresse IP avec **nslookup** nous devons obtenir les noms associés.  
 Voici quelques tests effectués sur les adresses 192.168.1.3 et 192.168.1.4

```
root@debian:/home/iutuser# nslookup 192.168.1.4
Server:      192.168.1.1
Address:     192.168.1.1#53

4.1.168.192.in-addr.arpa      name = www.etu-titou.net.

root@debian:/home/iutuser# nslookup 192.168.1.3
Server:      192.168.1.1
Address:     192.168.1.1#53

3.1.168.192.in-addr.arpa      name = mail.etu-titou.net.
```

#### **IV configuration du DNS secondaire**

Nous pouvons aussi configurer un serveur esclave qui sera utilisé en complément du serveur principal (serveur maître). Il fait une copie du serveur maître de la ou des zones configurées sur le serveur maître. Ceci permet une redondance et assure la disponibilité de la zone, même si le serveur principal est hors ligne.

Nous choisissons de mettre comme IP 192.168.1.11 au serveur DNS secondaire. Nous remarquons qu'il faut aussi renseigner cette adresse IP dans le DHCP, sinon nous ne l'utiliserons pas...

Pour ce faire il faut autoriser au serveur esclave d'accéder et de copier les informations de la zone du serveur maître. Il faut ajouter la ligne **allow-transfer {@ip-esclave; }** ; dans le fichier */etc/bind/named.conf.local* comme dans la capture ci-dessous

```
zone "etu-titou.net." IN {
    type master;
    file "/etc/bind/etu-titou.net.zone";
    allow-transfer {192.168.1.11;};
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa." IN {
    type master;
    file "/etc/bind/etu-titou.net.rev.zone";
    allow-transfer {192.168.1.11;};
};
```

Puis sur le serveur esclave il faut configurer le fichier */etc/bind/named.conf.local* comme ci-dessous, bien sûr après avoir installé les paquets de bind.

```
zone "etu-titou.net." IN {
    type slave;
    file "/var/cache/bind/db.etu-titou.net";
    masters {192.168.1.1;};
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa." IN {
    type slave;
    file "/var/cache/bind/db.192";
    masters {192.168.1.1;};
};
```

**Remarque :** il faut aussi que le serveur secondaire fasse appel à lui-même pour les requêtes employant le service DNS. Je renvoie à la partie III configuration du DNS

Pour finir on redémarre bind avec la commande **systemctl restart bind9** par exemple puis on regarde dans les logs que la zone est bien transférée (fichier */var/log/syslog*)  
 Ensuite pour tester que tout fonctionne bien, nous pouvons stopper le serveur maître et faire un test de résolution de notre nom de domaine avec un **ping** ou avec un **nslookup**

### V configuration du cache DNS

Nous pouvons aussi configurer un serveur de cache DNS, ceci sert à ce que le serveur se rappelle de la réponse d'une requête pour un temps déterminé. Cette méthode est très utile pour les connexions lentes, car on évite de redemander aux serveurs disant la résolution du nom. De plus cette méthode réduit le temps de latence des réponses. En effet nous demandons au serveur présent sur l'entreprise et n'avons pas à attendre la repose d'un serveur distant.

Nous allons installer le serveur de cache sur le serveur DNS primaire, nous pouvons aussi le faire sur le serveur secondaire.

Pour ce faire bind9 est configuré par défaut en tant que serveur de cache, il suffit de décommenter les lignes suivantes dans le fichier `/etc/bind/named.conf.options` et de renseigner les serveurs DNS souhaités comme sur la capture suivante :

```
forwarders {  
    8.8.8.8;  
};
```

Ensuite on redémarre bind (`systemctl restart bind9`)

Pour vérifier que notre serveur de cache fonctionne bien, on peut effectuer un `dig` sur un nom de domaine identique deux fois de suite. On remarquera alors que la première fois la repose met plus de temps à arriver que la deuxième fois.

Comme le montre les deux captures suivantes, la première faite avant, nous avons un query time de 64 msec

```
root@debian:/home/iutuser# dig free.fr

; <>> DiG 9.9.5-9+deb8u15-Debian <>> free.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 12604
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 13, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;free.fr.           IN      A

;; ANSWER SECTION:
free.fr.        14359   IN      A      212.27.48.10

;; AUTHORITY SECTION:
.            22663   IN      NS      c.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      k.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      a.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      e.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      l.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      b.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      g.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      m.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      i.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      h.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      j.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      d.root-servers.net.
.            22663   IN      NS      f.root-servers.net.

;; Query time: 64 msec
;; SERVER: 192.168.1.1#53(192.168.1.1)
;; WHEN: Thu Dec 06 14:37:14 CET 2018
;; MSG SIZE  rcvd: 263
```

Et sur la deuxième, pris en seconde, nous avons un query time de 12msec

```
root@debian:/home/iutuser# dig free.fr

; <>> DiG 9.9.5-9+deb8u15-Debian <>> free.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 7680
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 13, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;free.fr.           IN      A

;; ANSWER SECTION:
free.fr.        14338   IN      A      212.27.48.10

;; AUTHORITY SECTION:
.            22642   IN      NS      a.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      e.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      l.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      m.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      h.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      k.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      f.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      c.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      g.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      d.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      i.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      j.root-servers.net.
.            22642   IN      NS      b.root-servers.net.

;; Query time: 12 msec
;; SERVER: 192.168.1.1#53(192.168.1.1)
;; WHEN: Thu Dec 06 14:37:35 CET 2018
;; MSG SIZE  rcvd: 263
```

## **VI Configuration du serveur de mail**

Premièrement nous devons ajouter un enregistrement MX dans notre serveur DNS pour que les mails puissent être échangés.

Pour cela nous nous rendons dans le fichier `/etc/bind/etu-titou.net.zone` sur notre serveur DNS pour ajouter cette ligne :

```
 @ IN MX 10 mail.etu-titou.net.
```

Ensuite nous paramétrons notre interface sur notre serveur de mail avec des paramètres IP statique comme il suit :

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.3
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.1.254
```

Avant d'installer un serveur de mail, nous vérifions que nous avons bien configuré le DNS avec la commande `host -t MX etu-titou.net` le résultat doit être :

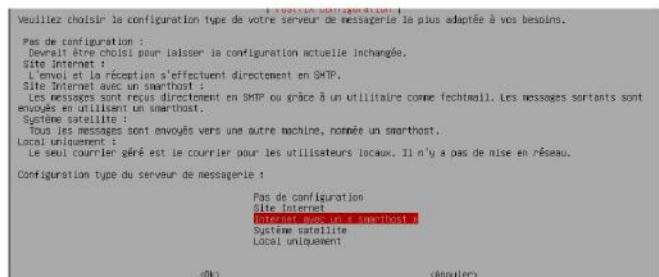
```
etu-titou.net mail is handled by 10 mail.etu-titou.net.
```

Il faut maintenant télécharger un serveur pour envoyer les mails en SMTP.  
Nous utilisons postfix

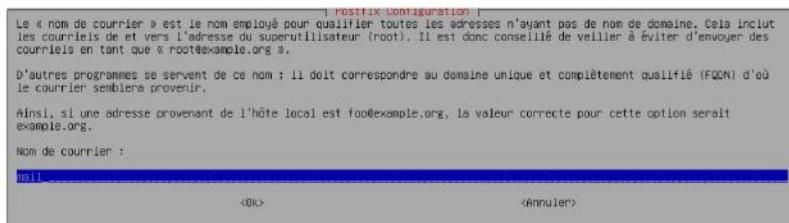
**apt-get install postfix**

Et nous le configurons en renseignant les paramètres de notre serveur de mail dans les boîtes de dialogue qui apparaissent

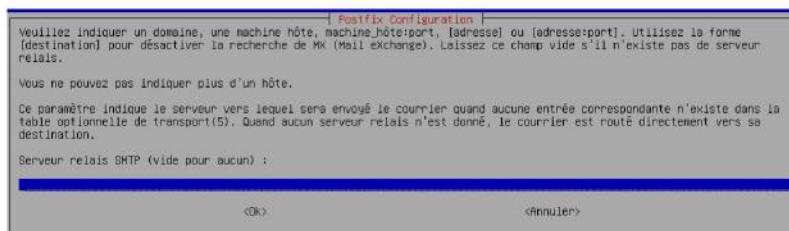
Nous choisissons l'option « internet avec un « smarthost » »



Ensuite nous choisissons le nom du serveur de courrier, donc mail

IUT ValenceDépartement Réseaux & Télécommunications

Pour la partie relais SMTP nous choisissons « aucun »



Nous retrouvons cette configuration par la suite dans le fichier */etc/postfix/main.cf* qui ressemble à ceci :

```
smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unauth_destination
myhostname = mail.etu-titou.net
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
mydestination = mail, mail.etu-titou.net, localhost.etu-titou.net, localhost
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128
mailbox_command = procmail -a "$EXTENSION"
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
```

Nous pouvons ensuite envoyer un mail à l'aide de la ligne de commande. Sur le client linux avec la commande **telnet mail 25** nous nous connectons au serveur. Ensuite nous envoyons un mail avec les commandes HELO, MAIL FROM:, RCPT TO:, DATA et QUIT.

Cet échange ressemble à ceci :

```
iutuser@debian:~$ telnet mail 25
Trying 192.168.1.3...
Connected to mail.etu-titou.net.
Escape character is '^].
220 mail.etu-titou.net ESMTP Postfix (Debian/GNU)
HELO toto
250 mail.etu-titou.net
MAIL FROM: toto
250 2.1.0 Ok
RCPT TO: iutuser
250 2.1.5 Ok
DATA
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
mail de test
.
250 2.0.0 Ok: queued as 9D33A1400D2
quit
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
iutuser@debian:~$
```

Sur le serveur de mail, les mails sont stockés dans le fichier `/var/mail/<nom de l'utilisateur>`. Pour pouvoir récupérer les mails il faut mettre en place un serveur POP ou IMAP. Nous allons donc télécharger dovecot dans sa version IMAP (**apt-get install dovecot-imapd**), ce qui est le plus demandé de nos jours. Dovecot est préconfiguré, il n'y a donc rien à faire. La boîte mail se trouve dans le dossier `/home/<nom de l'utilisateur>/mail`. Cependant si besoin, le fichier de configuration de dovecot est dans `/etc/dovecot/dovecot.conf` qui inclut tous les fichiers de configuration qui se trouvent dans `/etc/dovecot/conf.d/`.

Nous allons donc le configurer pour nos besoins. Par sécurité, il faut installer des certificats, cependant nous n'avons pas encore vu comment les mettre en place. Donc nous passons outre. Pour ce faire nous allons décommenter et attribuer la valeur `no` à la ligne suivante dans le fichier `/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf`

```
|disable_plaintext_auth = no_
```

Pour vérifier la bonne configuration, nous allons sur le client linux et interrogeons le server avec une session telnet (**telnet mail 143**). Les commandes à taper sont les suivantes :

```
root@debian:/home/iutuser# telnet mail 143
Trying 192.168.1.3...
Connected to mail.etu-titou.net.
Escape character is '^].
* OK [CAPABILITY IMAP4rev1 LITERAL+ SASL-IR LOGIN-REFERRALS ID ENABLE IDLE AUTH=PLAIN AUTH=LOGIN] Dovecot ready.
a login "iutuser" "lutval"
a OK [CAPABILITY IMAP4rev1 LITERAL+ SASL-IR LOGIN-REFERRALS ID ENABLE IDLE SORT SORT=DISPLAY THREAD=REFERENCES THREAD=REFS THREAD=ORDEREDSUBJECT MULTIAPPEND URL-PARTIAL CATENATE UNSELECT CHILDREN NAMESPACE UIDPLUS LIST-EXTENDED I18NLEVEL=1 CONDSTORE QRESYNC ESEARCH ESCORT SEARCHES WITHIN CONTEXT=SEARCH LIST=STATUS SPEC=IMAP-USE BINARY MOVE] Logged in
b select inbox
* FLAGS (\Answered \Flagged \Deleted \Seen \Draft)
* OK [PERMANENTFLAGS (\Answered \Flagged \Deleted \Seen \Draft \*)] Flags permit
ted.
* 7 EXISTS
* 0 RECENT
* OK [UIDVALIDITY 1544705523] UIDs valid
* OK [UIDNEXT 8] Predicted next UID
b OK [READ-WRITE] Select completed (0.000 secs).
e logout
* BYE Logging out
e OK Logout completed.
Connection closed by foreign host.
root@debian:/home/iutuser#
```

Cependant, la lecture de mail n'est pas très ergonomique. Nous allons donc installer une application de mail graphique. Thunderbird pour Windows et icedove pour Debian. Une fois installée, nous effectuons une configuration manuelle comme il suit :

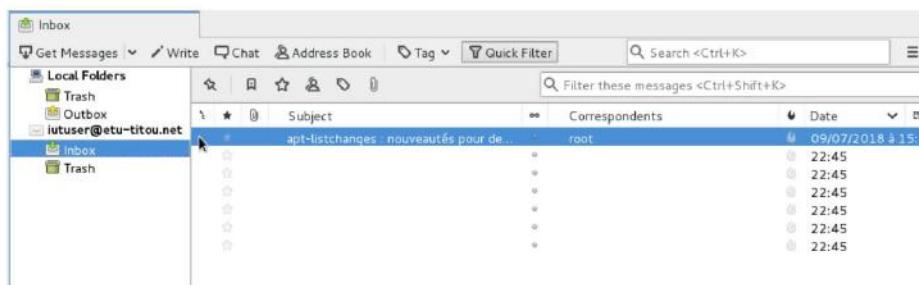


IUT ValenceDépartement Réseaux & Télécommunications

Nous acceptons les risques de sécurité, nous n'avons pas de certificat.



Et voilà nous avons maintenant accès à nos mails.  
 La capture ci-dessous montre les mails dans la boîte de réception.



Nous pouvons aussi envoyer des mails



## Annexe III : Document, mise en place d'un SteamCache

T-J. R. – IUT de Valence – WanParty 2019

### Tuto : Mise en place d'une machine de cache pour Steam, Riot Games, Blizzard

Documentation du projet :

<https://github.com/steamcache/generic>

<https://github.com/steamcache/steamcache-dns>

Prérequis :

- Un routeur sous Debian de la WAN
- Machine de cache, sous linux (Ubuntu 18.4 LTS serveur) avec un disque (un SSD est mieux) pouvant contenir tous les jeux (install complète. Compter ~15Go pour CSGo, ~7Go pour Rocket League, ~8Go pour LoL, ~30Go pour Overwatch, ~3Go pour Hearthstone) et de la RAM suffisante (8Go) une carte Gigabit Ethernet pour supporter la Bande passante

Installation :

Sur le router

Choisir des adresses statiques pour le serveur, il faut compter une adresse pour le cache Steam, une pour le cache Blizzard, une pour le cache Riot Games et une pour l'adresse générique du cache. Ceci fait donc un total de 4 adresses. Comme nous avons un portail captif, il faut libérer ces adresses choisies. Pour ce faire taper la commande :

```
wanparty-add-machine <@IP> <nom> ORGA
```

Il faut donc la taper 4 fois, avec nos 4 adresses choisies et un nom approprié.

Dans mon cas

```
wanparty-add-machine 10.26.0.10 steam-cache-dns ORGA  
wanparty-add-machine 10.26.0.11 cache-steam ORGA  
wanparty-add-machine 10.26.0.12 cache-blizzard ORGA  
wanparty-add-machine 10.26.0.13 cache-riotGames ORGA
```

Ensuite pour que le cache fonctionne, il faut changer les bauds DHCP. En effet la machine fonctionne sur des requêtes DNS pour mettre en cache ce qui vient des serveurs de Steam, Blizzard, Riot Games (ou d'autres suivant comment on la configure).

Pour cela dans le fichier `/etc/dhcp/dhcpd.conf`, on modifie la ligne concernant les DNS :

```
option domain-name-servers 10.26.0.10, 10.26.0.1;
```

Page 1 sur 4

T-J. R. – IUT de Valence – WanParty 2019

Pour la prise en compte des nouveaux paramètres restarter le servie

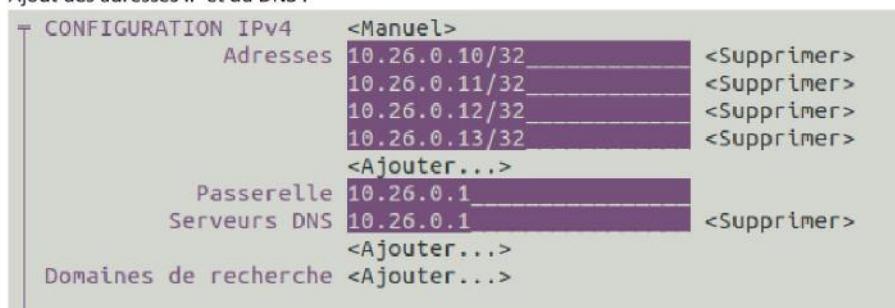
#### Pour la machine de cache

On affecte des paramètres ip statique sur la machine avec la commande :

```
sudo nmtui
```

Puis a l'ouverture des menues, on va dans :

- Modifier une connexion
- Sélection de l'interface
- Ajout des adresses IP et du DNS :



- Puis on valide
- Puis retour
- Et quitter

Ensuite on restart le service networking (`/etc/init.d/networking restart`)

On vérifie que les adresses ont bien été ajoutées (`hostname -I` par exemple). Si les adresses non pas été changer faire un reboot de la machine.

Puis on met à jour la liste des packages :

```
Sudo apt-get update
```

Puis on install curl pour pouvoir installer docker

```
sudo apt install curl -y
```

```
sudo curl -ssl https://get.docker.com/ | sh
```

Puis on regarde que docker est bien installer

```
sudo systemctl status docker
```

Maintenant on peut ajouter des containers. Pour ce faire, il faut en faire un pour chaque éditeur de jeux.

Page 2 sur 4

T-J. R. – IUT de Valence – WanParty 2019

---

```
sudo docker run \
--restart unless-stopped -d \
--name cache-steam \
-v /home/steam-cache/cache/steam/data:/data/cache \
-v /home/steam-cache/cache/steam/logs:/data/logs \
-p 10.26.0.11:80:80 \
steamcache/generic:latest
```

---

Pour détail :

--name indique le nom de votre container

-v permet de renseigner un chemin pour les logs (fin avec:/data/logs) et un chemin pour les données qui vont être téléchargé à la suite des requêtes DNS suite à la demande du téléchargement d'un jeu ou d'une mise à jour.

-p permet d'indiquer l'adresse IP que l'on va utiliser pour ce container. Le :80 :80 est important

Donc on effectue la même chose pour les autres.

Pour Blizzard

---

```
sudo docker run \
--restart unless-stopped -d \
--name cache-blizzard \
-v /home/steam-cache/cache/blizzard/data:/data/cache \
-v /home/steam-cache/cache/blizzard/logs:/data/logs \
-p 10.26.0.12:80:80 \
steamcache/generic:latest
```

---

Pour Riot Games

---

```
sudo docker run \
--restart unless-stopped -d \
--name cache-riotGames \
-v /home/steam-cache/cache/riotGames/data:/data/cache \
-v /home/steam-cache/cache/riotGames/logs:/data/logs \
-p 10.26.0.13:80:80 \
steamcache/generic:latest
```

---

Pour finir, on fait le dernier container, celui qui permet de regrouper en une seule adresse les trois autres. Pour ce faire, on tape:

Page 3 sur 4

T-J. R. – IUT de Valence – WanParty 2019

---

```
sudo docker run \
--restart unless-stopped -d \
--name steam-cache-dns \
-p 10.26.0.10:53:53/udp \
-e USE_GENERIC_CACHE=true \
-e LANCACHE_IP=10.26.0.10 \
-e UPSTREAM_DNS=10.26.0.1 \
-e STEAMCACHE_IP=10.26.0.11 \
-e BLIZZARDCACHE_IP=10.26.0.12 \
-e RIOTCACHE_IP=10.26.0.13 \
-e CACHE_MEM_SIZE=5000m \
-e CACHE_DISK_SIZE=100g \
steamcache/steamcache-dns:latest
```

---

De même ici, le –name permet de donner un nom au container

-p une adresse IP, important de bien mettre :53 :53/udp

-e permet de renseigner les adresses IP des autres containers, l'utilisation du cache générique et de définir la taille du disque utiliser ainsi que de la RAM

Voilà tout est pris maintenant,

Pour vérifier que les containers sont bien démarrés, on utilise la commande :

```
sudo docker ps -a
```

Pour voir les logs, et surtout s'assurer que les données sont bien téléchargées depuis notre machine, on peut taper la commande

```
tail -f /home/cache-steam/cache/steam/logs/access.log
```

Pour le cache de Steam dans cet exemple, il suffit de changer le chemin pour les autres.

Vous remarquerez que nous n'avons pas renseigné de fichier de logs pour le cache générique, il n'y a donc pas de fichier de logs ? Si si, il y en a bien un, il faut taper la commande :

```
sudo docker logs -f steam-cache-dns
```

Page 4 sur 4

Annexe IV : Document fourni par l'admin nationale d'Overwatch

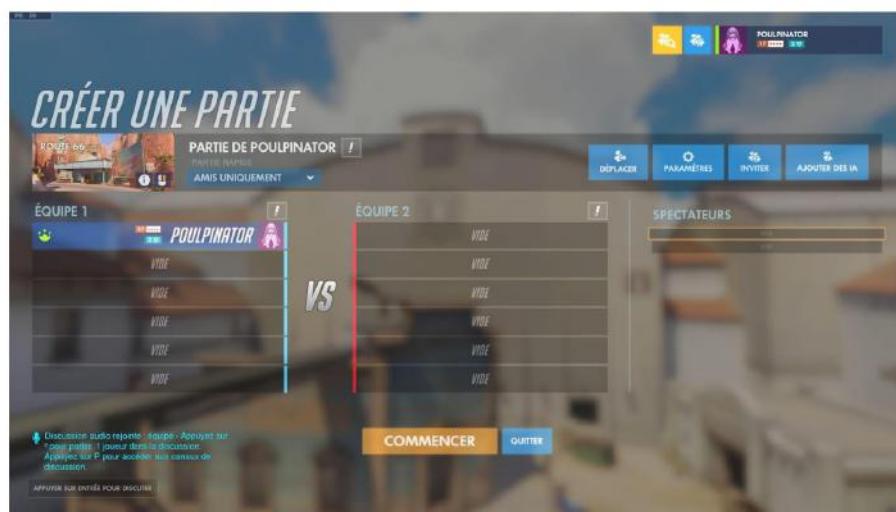
# CRÉATION DE PARTIE perso: WAN PARTY 2019

## I) Création du salon:

Pour créer le salon de la partie, sur le menu de base:

- Jouer → Partie personnalisées → + Crée (bouton en haut à gauche en orange)

\* vous allez vous retrouver sur ce salon:



Modifiez le nom des équipes, de la partie et invitez les membres des équipes avec l'icône .

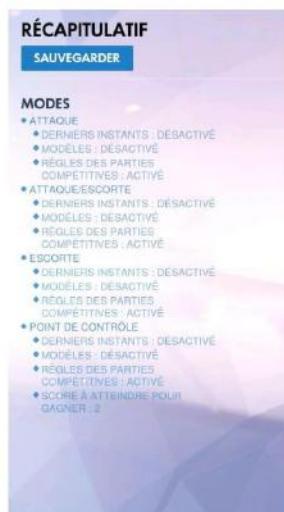
## **I) Paramétrage:**

Pour modifier la partie, allez dans Paramètre:

/!\ Pour chaque étape, revenez dans la page d'accueil des paramètres.

1. Paramètres prédéfinis → Partie compétitive [confirmer]
2. Salon → Spectateur Max. : [6]
3. Modes → Tous → Derniers instants: [Désactivé]  
→ Modèles : [Désactivé]

\* Si tout se passe bien, vous devriez avoir cette liste dans les paramètres:



(l'image est agrandi plus bas)

\* Vous pouvez aussi vérifier les paramètres en faisant [clic-droit] ici:



## **II) Déroulement de la journée:**

### **Début de la journée : 8h30**

→ Début des matchs: ~10h

// Les phases de league dureront toute la matinée en Best of 3 //

// Chaque équipes se rencontrent durant cette phase, les 4 qui auront le plus de points passeront en Winner bracket, le reste en Loser bracket //

→ Fin de la première phases de poule : 12h00~15h00

### **Reprise de la journée : 13h45**

→ Début des brackets : 14h~15h00

// en Best of 5 //

Phase final : ~18h00

### **Fin de la journée: 20h~22h**

//récap ci-dessous//

# RÉCAPITULATIF

**SAUVEGARDER**

## MODES

- ATTAQUE
  - ◆ DERNIERS INSTANTS : DÉSACTIVÉ
  - ◆ MODÈLES : DÉSACTIVÉ
  - ◆ RÈGLES DES PARTIES COMPÉTITIVES : ACTIVÉ
- ATTAQUE/ESCORTE
  - ◆ DERNIERS INSTANTS : DÉSACTIVÉ
  - ◆ MODÈLES : DÉSACTIVÉ
  - ◆ RÈGLES DES PARTIES COMPÉTITIVES : ACTIVÉ
- ESCORTE
  - ◆ DERNIERS INSTANTS : DÉSACTIVÉ
  - ◆ MODÈLES : DÉSACTIVÉ
  - ◆ RÈGLES DES PARTIES COMPÉTITIVES : ACTIVÉ
- POINT DE CONTRÔLE
  - ◆ DERNIERS INSTANTS : DÉSACTIVÉ
  - ◆ MODÈLES : DÉSACTIVÉ
  - ◆ RÈGLES DES PARTIES COMPÉTITIVES : ACTIVÉ
  - ◆ SCORE À ATTEINDRE POUR GAGNER : 2

ÉQUIPE	CAPITAINE	BATTLE NET	Qualification	COORDINATEURS	VILLE	BATTLE NET
<b>AUXERRE</b>						
CHEH	Kyoraku	#21673	Phase de league	Arnaud R	Béziers	AldoArtelium#21707
<b>BEZIERS</b>						
The gang	StormyK	#21171	Phase de league	Dylan D	Auxerre	Jackmax#2625
Wasaa	Lugs	#21291	Phase de league	Titouan R	Valence	Dissidax#2385
<b>COLMAR</b>						
Baguette of pain (BOP)	Chozame	#2875	Phase de league	Maxime D	Colmar	OK
Katt squad	Roméo	#2459	Phase de league	Quentin R	Béziers // ADMIN N	Poulpinator#21612
<b>VALENCE</b>						
Les tables	TAKA	#2909	Phase de league			
Valence Knights	ElectricTITI	#2573	Phase de league		Lien Toornament:	<a href="https://www.toornament.com/tournements/2328997479066443776/stag">https://www.toornament.com/tournements/2328997479066443776/stag</a>
<b>EQUIPE BONUS</b>						
False Team	Player1	#?	Emplacement vide			

Phase de League	
Classement	Point
CHEH	8
The gang	16
Wasaa	8
Baguette of pain (BOP)	Bannis
Katt squad	18
Les tables	10
Valence Knights	Forfait
False Team	0

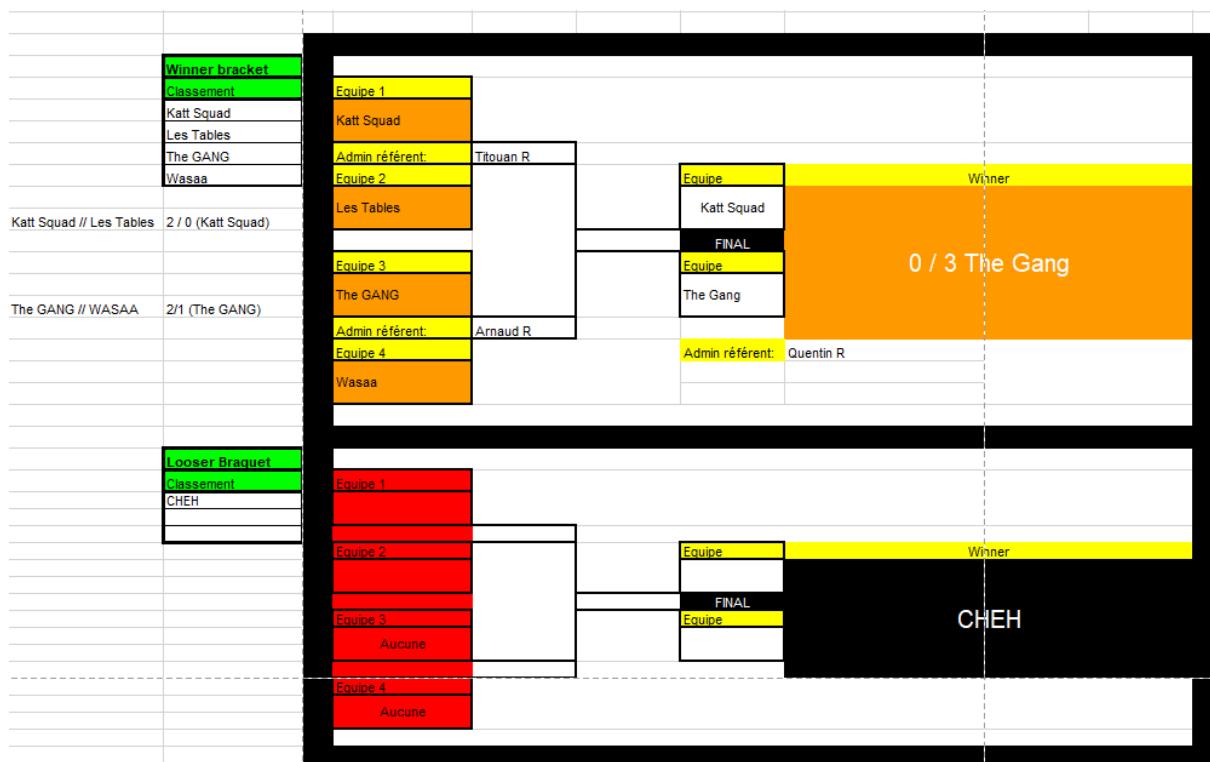
  

Système de point:	
Win	3 pt
Loose	1pt

	Match en cours
	Match en attente
	Match terminé

Matches de league (BO3):	Winner	Résultat	Admin référent:	n° de rencontre	BAN
Rencontres					
CHEH [en repos]					
Les tables // The Gang	The Gang	0 / 2	Titouan R		
Valence knights // Wasaa	Wasaa	0 / 2	Arnaud R		
Katt squad // BOP	Katt squad	2 / 0	Maxime D		
The Gang [en repos]					
CHEH // Wasaa	Wasaa	0 / 2	Arnaud R		
Les tables // BOP	Les tables	2 / 0	Titouan R		
Valence knights // Katt squad	Katt squad	0 / 2	Maxime D		
Wasaa [en repos]					
The Gang // BOP	The Gang	2 / 0	Alexandre R		
CHEH // Katt squad	Katt squad	0 / 2	Dylan D		
Les tables // Valence Knights	Les tables	2 / 0	Titouan R		
Baguette of pain [en repos]					
Wasaa // Katt squad	Katt squad	0 / 2	Arnaud R		
The gang // Valence Knights	The Gang	2 / 0	Titouan R		
CHEH // Les tables	Les tables	0 / 2	Dylan D		
Katt squad [en repos]					
BOP // Valence Knights	BOP	2 / 0	Maxime D		
Wasaa // Les tables	Les tables	0 / 2 (permis nul)	Titouan R		
The gang // CHEH	The Gang	2 / 0	Dylan D		
Valence Knights [en repos]					
Katt squad // Les tables	Katt squad	2 / 0	Maxime D		
BOP // CHEH	BOP	2 / 0	Dylan D		
Wasaa // The gang	The gang	0 / 2	Arnaud R		
Les tables [en repos]					
Valence Knights // CHEH	CHEH	1 / 2	Titouan R		
Katt Squad // The gang	Katt squad	2 / 1	Alexandre R		
BOP // Wasaa	Wasaa	2 / 0	Maxime D		



## Annexe V : Capture du tournois Toornament CS:Go

Swiss Group 1		Selected Round	
Rank	Name	Res.	History
1	no_name	5	WWWWW
2	PEPPA PIG	4	WLWWW
3	Jaglions	3	WWWL
4	RektCSA	3	LWWL
4	Epicfail	3	WWLWL
5	Lambda	3	WWLLW
6	#La Meute	3	WLWW
7	Wakening	3	LWWLW
8	Elsass Esport Team	3	WLWLWW
9	SN GANG	2	WLWL
10	PouletBraisé	2	LLWL
10	La Team Ro Kette	2	LWLW
11	Les Partisans du moindre-efforts 68 !	2	LFWLW
14	FistOffive	1	LWLCL
15	Turkish e-sport	1	LFLWL
16	Cata-counter	0	LLWL

## CHAMPIONS STAGE



## Annexe VI : Règlement de la WAN

<p>IUT de Valence          Département Réseaux et Télécommunications          51, rue Barthélémy de Laffemas          26000 Valence</p> <p></p> <p>Site : <a href="http://wanparty.neticien.net/">http://wanparty.neticien.net/</a>          Email : <a href="mailto:lanpartyrt19@gmail.com">lanpartyrt19@gmail.com</a></p>	
--	--

### [ LAN/WAN PARTY R&T 2019 ] RÈGLEMENT INTÉRIEUR

#### Inscriptions :

- Les joueurs devront se munir d'une pièce d'identité attestant de leur âge. Les mineurs devront fournir une autorisation de leur tuteur légal ainsi que la photocopie d'une pièce d'identité du tuteur légal.
- Aucun frais de participation n'est exigé.

#### Comportement des joueurs :

- Pour une ambiance conviviale les participants doivent faire preuve d'un minimum de fair-play pendant les épreuves.
- Il est interdit de tenir des propos racistes, injurieux envers les autres participants ou les organisateurs.
- L'utilisation de « cheat codes » ou de programmes permettant de tricher ou d'augmenter la luminosité de l'écran de façon excessive est rigoureusement interdite.
- Tout comportement portant préjudice au bon déroulement des épreuves, aux locaux ou au matériel mis à disposition par le département R&T de l'IUT, entraînera une expulsion définitive.

#### Interdictions :

- Pendant toute la durée de l'événement, il n'est pas autorisé :
- De fumer, de consommer de l'alcool ou toute sorte de substances illicites dans les locaux de l'IUT.
  - D'utiliser des appareils électriques autres que les ordinateurs, y compris un onduleur. Les petits réfrigérateurs, congélateurs, ventilateurs et autres appareils électriques sont strictement interdits pour des raisons de place et de puissance du réseau électrique déployé.
  - D'amener des réchauds à gaz et autres appareils de cuisson. Il est interdit de faire la cuisine dans les locaux de l'IUT (des salles seront réservées pour la restauration et le repos des joueurs)
  - De réaliser des manipulations électriques : demander l'aide d'un organisateur pour des éventuels raccordements au secteur, ou des câbles réseaux aux switches. De même, le matériel sera installé à l'endroit indiqué par les organisateurs.
  - D'écouter la bande-son des jeux avec des enceintes. Pour la tranquillité de tous, seuls les casques sont autorisés.
  - De tenter de prendre le contrôle via le réseau d'un autre ordinateur ou d'un serveur, d'utiliser volontairement l'IP d'un serveur, de saturer le réseau.
  - De faire des échanges de fichiers illégaux. Les participants s'engagent à ne pas participer au piratage informatique sous toutes ses formes.
  - De créer des troubles sur la voie publique à proximité des locaux de l'IUT.

#### Responsabilités :

- Toute dégradation de matériel causée à un tiers devra être indemnisée par le responsable des dégâts.
- Tout dommage (matériel ou locaux mis à disposition par l'IUT (serveurs, hub, ...)) devra être remboursé par le ou les auteurs.
- Le participant est seul juge de sa condition physique, il lui incombe la responsabilité de participer à l'événement.
- Les organisateurs se réservent le droit de suspendre temporairement ou définitivement la mise en service des infrastructures réseaux et informatique, ainsi que le réseau électrique en cas de nécessité.
- Les organisateurs ne sont pas responsables des ordinateurs personnels des participants (matériels, données).
- Le participant est seul à autoriser le raccordement de son matériel par les organisateurs au réseau électrique et aux infrastructures de réseaux informatiques ou autre.
- Les organisateurs déclinent toute responsabilité quant aux dégâts pouvant être occasionnés au matériel personnel des joueurs, suite à une éventuelle défaillance électrique, aux infrastructures de réseaux informatiques ou autre.
- Les organisateurs ne pourront être tenus pour responsables d'une mauvaise configuration des machines personnelles, empêchant la participation à tout ou partie de l'événement.
- Les organisateurs ne pourront être tenus pour responsables en cas de perte ou de modification des données informatiques présentes sur les ordinateurs personnels des participants.
- Le matériel réseau (serveurs, switches, câbles, etc...) ne peut être configuré, modifié ou déplacé que par les organisateurs de la LAN/WAN PARTY.

#### Matériel et réseau :

- Le département R&T peut éventuellement mettre à disposition des joueurs un certain nombre de machines dont la

configuration ne peut en aucun cas être modifiée. Le nombre de ces machines étant limité, il est indispensable d'en faire la réservation lors de l'inscription.

- Les participants qui le souhaitent, peuvent apporter leur propre ordinateur complet (unité centrale avec carte réseau 10/100 ou 10/100/1000 Ethernet, clavier, souris, écran, casque et câble d'alimentation).
- Les joueurs devront veiller à l'absence de tout virus sur leur machine personnelle et être à jour concernant les failles de sécurité de leur système d'exploitation. Un joueur dont la machine s'avérera infectée sera isolé du réseau jusqu'à résolution du problème.
- Les organisateurs demandent aux participants de n'utiliser que des logiciels dont ils possèdent la licence. En signant ce règlement, le propriétaire de l'ordinateur s'engage à assumer seul tout risque pénal et moral encouru ; il décharge de ce fait, les organisateurs de toutes responsabilités en ce qui concerne les droits d'auteurs de quelque nature qu'ils soient. Les originaux des licences devront être apportés.
- Chaque participant doit apporter un câble RJ-45 droit de 5m minimum et une rallonge électrique conforme CE.
- Une adresse IP sera fournie aux participants dès leur arrivée.
- Les interactions réseau autres que celles autorisées par les jeux doivent être désactivées.

**Droit à l'image :**

- J'autorise les organisateurs à publier ma photo sur le site, une exposition, revues et journaux de la presse locale et nationale.
- Je déclare que ces droits sont cédés sans contrepartie, notamment financière.

**Le message des organisateurs :**

- Afin de couvrir les frais d'éventuels accidents, prévoir une assurance responsabilité civile individuelle.
- Des salles de repos et une buvette seront prévues.
- Pour le confort de tous, nous recommandons l'utilisation des poubelles mises à disposition des participants.
- En cas de dégradation du matériel mis à disposition (ordinateurs, tables, chaises, câblage électrique, réseau, switches ...) la personne concernée devra rembourser le matériel détérioré et sera expulsée.
- Une expulsion et/ou une disqualification ne donnera lieu à aucun dédommagement.
- En cas de différends entre les participants, ces derniers sont invités à les régler avec respect et courtoisie.
- Les mineurs sont acceptés sous la responsabilité de leurs parents (autorisation écrite obligatoire : document téléchargeable sur notre site web).

**Les organisateurs se réservent le droit d'expulser toute personne ne respectant pas ce règlement et/ou dont le comportement sera jugé de nature dangereuse**

Je soussigné  M.  Mme  Melle .....

Domicilié(e) à : .....

Téléphone : ..... Téléphone en cas d'urgence : .....

Adresse électronique : .....

Déclare avoir lu attentivement et compris les termes du règlement intérieur de la LAN/WAN PARTY R&T qui aura lieu le **Samedi 16 Mars 2019 de 9h à 22h**, en accepte l'intégralité, s'engage à le respecter durant la manifestation qui aura lieu dans les locaux du département R&T de l'IUT.

J'ai bien compris que ce document est une décharge de responsabilité et par conséquent, et en aucun cas, je ne pourrai ni porter une action en justice, ni réclamer une quelconque indemnisation. J'atteste néanmoins avoir souscrit volontairement et sans aucune contrainte à cet événement « LAN/WAN PARTY R&T 2019 » qui me lie avec ses représentants légaux.

Ce document fait foi de bon d'inscription (définitif) en le complétant.

Les personnes mineures doivent *obligatoirement* fournir une Autorisation Parentale signée (Cf. Site web).

Fait à : ..... Le : .....

**SIGNATURE DU JOUEUR**

**SIGNATURE DU RESPONSABLE LEGAL**  
(Pour les mineurs)



## Annexe VII : Affiche de la WAN



## Annexe VIII : Règlement Hearthstone

# WAN Party R&T 2019 - Hearthstone



### Déroulement du tournoi

Les joueurs sont répartis aléatoirement dans un arbre de tournoi à double élimination. Chaque match se déroule en Best Of 3 (BO3), le premier joueur gagnant 2 parties remporte le match.

Lorsqu'un joueur perd un match, il descend dans l'arbre inférieur et peut encore atteindre la grande finale s'il remporte tous ses matchs. Sinon il est disqualifié en cas de seconde défaite.

La grande finale affronte le gagnant de l'arbre supérieur avec le gagnant de l'arbre inférieur dans un match en Best Of 5 (BO5) en mode conquest (conquérant), le premier joueur gagnant 3 parties remporte le match.

### Mode Conquest

En mode « conquest » ou conquérant, le joueur ayant remporté une partie avec un deck doit en changer pour la partie suivante, si le match n'est pas terminé. Ce deck ne pourra plus être utilisé durant le match en cours. Son adversaire peut décider de changer son deck ou de le conserver pour la partie suivante. L'un des 2 joueurs remporte le match dès lors que celui-ci a gagné une partie avec chacun de ces decks.

### Exemple



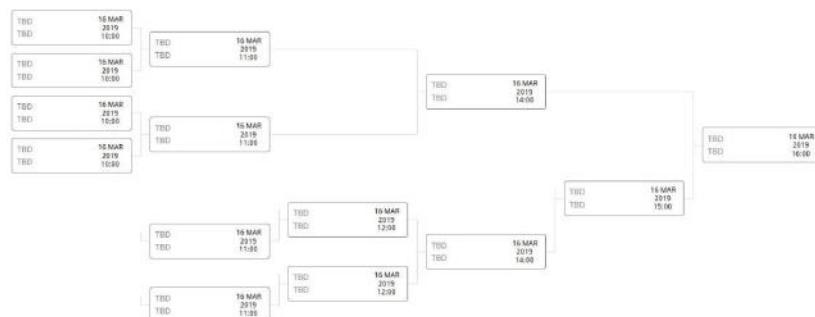
## Règle du tournoi

Il est obligatoire de suivre les règles suivantes, tout manquement pourra entraîner une disqualification par l'admin national :

- Chaque joueur devra préparer avant le tournoi 3 decks de classe différente en mode standard.
- Les decks seront rendu publique et distribué aux admin locaux avant le début du premier match.
- La modification d'un deck pendant le tournoi est interdite.
- En mode en conquest, un deck vainqueur ne peut pas être rejouer.
- Un joueur à 10 minutes pour se mettre en place après l'annonce de son match, sinon il pourra être disqualifié par l'admin national.
- A chaque fin de match les joueurs doivent rapporter leur score avec des preuves à leur admin local
- En cas de désaccord sur les scores et en l'absence de preuve, le vainqueur sera tiré au sort par l'admin national.
- Pour rappel Toute forme de tricherie est interdite, cela inclut :
  - L'utilisation de script
  - L'utilisation d'un ou plusieurs bugs modifiant les principes du jeu
  - L'utilisation de tout moyen permettant de connaître la main de l'adversaire
  - L'utilisation de tout logiciel permettant de compter les cartes jouées ou d'avoir des informations de manière automatique durant la partie.
  - Les joueurs doivent se conduire correctement.

## Horaire

Les matchs se dérouleront de la manière suivante :



## Annexe IX ; Photos de l'évènement





## Webographie

### SteamCache

<https://linustechtips.com/main/topic/962655-steam-caching-tutorial/>

<https://hub.docker.com/r/steamcache/steamcache-dns>

<https://hub.docker.com/r/steamcache/generic>

### OpenLDAP & PhpLdapAdmin

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-and-configure-openldap-and-phpldapadmin-on-ubuntu-16-04>

<https://www.supinfo.com/articles/single/3181-serveur-openldap-debian>

<https://github.com/commandprompt/phpldapadmin/blob/master/config/config.php.example>

<https://wiki.debian.org/PhpLdapAdmin>

### Radius et portail-captif

<http://docplayer.fr/64503875-Mise-en-place-d-un-portail-captif-avec-authentification-via-un-serveur-radius.html>

<https://debian-facile.org/atelier:chantier:installation-freeradius-daloradius-sous-debian-9.4.0>

<https://www.commentcamarche.net/forum/affich-27651444-configuration-de-freeradius-sous-debian>

<https://django-freeradius.readthedocs.io/en/latest/general/freeradius.html>

<https://www.pihomeserver.fr/2015/08/05/raspberry-pi-coovachilli-et-freeradius-pour-un-hotspot-wifi-avec-portail-captif/>

<https://doc.ubuntu-fr.org/coovachilli>

[http://poitiers.sansfil.free.fr/article.php3?id\\_article=7](http://poitiers.sansfil.free.fr/article.php3?id_article=7)

## Pfsense

<https://docplayer.fr/3575201-Mise-en-place-d-un-portail-captif.html>

## Serveur CS:Go

<https://mtxserv.com/fr/article/30/tuto-le-server-cfg>

<https://steamcommunity.com/dev/managegameservers>

<https://linuxgsm.com/lgsm/csgoserver/#gettingstarted>

<http://www.goodspeedreseau.com/GenerateurCFG/GenerateurCFG.html>

<https://www.clanwarz.com/payments/knowledgebase/459/How-To-Install-Setup-And-Execute-Your-ESL-Configs-From-Within-Your-CSGO-Control-Panel.html>

<https://configtonserv.com/showthread.php?29-Cr%C3%A9er-un-serveur-CS-S-amp-CS-GO-sous-debian-9>

<https://www.tayo.fr/installer-serveur-counter-strike-global-offensive-aide.php>

<https://docs.linuxgsm.com/configuration/linuxgsm-config>

<https://docs.linuxgsm.com/features/multiple-game-servers>

<https://www.vultr.com/docs/how-to-install-counter-strike-global-offensive-server-on-centos-7>

<https://www.wonac.be/creation-serveur-csgo-les-bases>

<https://jeu.video/forum/topic/2870-cr%C3%A9er-un-serveur-csgocss-avec-steamcmd/>

<https://wanparty.agrossard.fr/>

## eBot

<http://forum.esport-tools.net/d/2-how-to-install-ebot-on-debian-ubuntu-step-by-step>

<http://forum.esport-tools.net/d/80-ebot-docker-3>

<https://github.com/deStrO/eBot-CSGO-Web/blob/master/config/databases.yml>

## Toornament

<https://help.toornament.com/match/define-your-match-format>

<https://help.toornament.com/match/new-ways-to-award-points>

<https://developer.toornament.com/applications/2242562317214375936/edit?origin=/applications/>

<https://organizer.toornament.com/tournaments/2318329946977058816/>

## Abstracts (anglais)

The WanParty is a game tournament organized by the Networks and Telecommunications Department that allow them to use what they learned during their two-year university degree in technology.

The goal of the project is to compete with the other universities participating to the tournament and show what can be studied in the networks and telecommunications department.

First we recovered the server and checked the configuration of the router. Then we produced a poster and finally we did some research about the game servers to be able to set them up. We distributed equally the tasks between the project team member.

At the begining of the project between November and December, the communication with the other universities was difficult because of administration changes. As a result, we didn't know what to do so we took a delay. Fortunately, when things has resolved, we caught up on our delay and did everything in two weeks.

**Keywords:** LAN, video games, networks, collaboration, competition.

### Sources :

- We were able to carry out a backup plan thanks to Pfsense to these documentations:
  - <http://docplayer.fr/64503875-Mise-en-place-d-un-portail-captif-avec-authentification-via-un-serveur-radius.html>
  - <https://docplayer.fr/3575201-Mise-en-place-d-un-portail-captif.html>
- We use the knowledge sources and the tools from the wan party's GitHub:
  - <https://github.com/wanrt/iso>
- We set up a steam cache server thanks to this documentation:
  - <https://hub.docker.com/r/steamcache/generic>

## Abstracts

La WanParty est un tournoi de jeux organisé par le département Réseaux et Télécommunications qui leur permet d'utiliser ce qu'ils ont appris pendant leurs deux années d'études universitaires en technologie.

Le but du projet est de rivaliser avec les autres universités participant au tournoi et de montrer ce qui peut être étudié dans le domaine des réseaux et des télécommunications.

Nous avons d'abord récupéré le serveur et vérifié la configuration du routeur. Ensuite, nous avons produit une affiche et finalement nous avons fait quelques recherches sur les serveurs de jeux pour pouvoir les mettre en place. Nous avons réparti également les tâches entre les membres de l'équipe de projet.

Au début du projet, entre novembre et décembre, la communication avec les autres universités a été difficile en raison de changements administratifs. En conséquence, nous ne savions pas quoi faire et nous avons pris du retard. Heureusement, lorsque les choses se sont résolues, nous avons rattrapé notre retard et nous avons tout fait en deux semaines.

**Mots-clés :** LAN, jeux vidéo, réseaux, collaboration, concurrence.

## Sources :

- Nous avons pu réaliser un plan de secours grâce à PfSense à ces documentations :
  - o <http://docplayer.fr/64503875-Mise-en-place-d-un-portail-captif-avec-authentification-via-un-serveur-radius.html>
  - o <https://docplayer.fr/3575201-Mise-en-place-d-un-portail-captif.html>
- Nous utilisons les sources de connaissances et les outils du GitHub du parti Wan :
  - o <https://github.com/wanrt/iso>
  - o <https://github.com/wanrt/iso>
- Nous avons mis en place un serveur de cache vapeur grâce à cette documentation :
  - o <https://hub.docker.com/r/steamcache/generic>