

# Projet : CES 'eSport



Woreth Guillaume

Bizzarri Antoine

Jemmy Loris

## Sommaire :

Plan Physique.....P.3

Plan Logique.....P.5

Plan d'Adressage et Configuration des PC du Réseau.....P.7

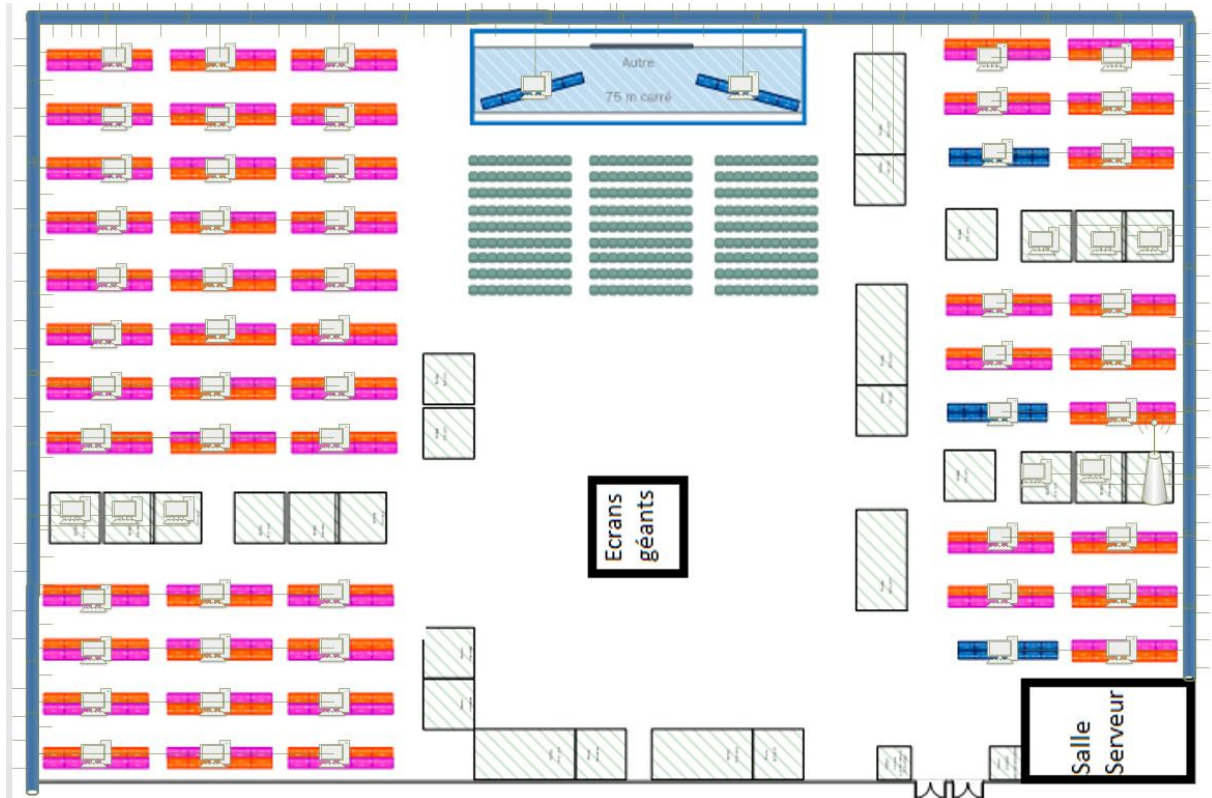
Matériel.....P.10

Planning.....P.15


Installation.....P.17

Devis.....P.18

## PLAN PHYSIQUE



Salle avec uniquement les câbles Ethernet plaqué contre les murs.

Cable Ethernet longeant les murs :  Ethernet

Pour les zones situées sur la droite du Bâtiment nous avons 1 switch par zone, Puis sur la zone de gauche les switches L'emplacement des installations réseaux du bâtiment ont été choisies parmi ces critères :

- Porte verrouillable (pour empêcher le vol de matériel)
- Plafond suspendu (Permet une logistique des câbles)
- Prises électriques (nécessaires pour alimenter les différents équipements)
- Pas ou peu de circulation d'eau pour éviter les accidents liés aux fuites
- Eviter la proximité des prises de courant fortes (sécurité)

Placement du local technique :

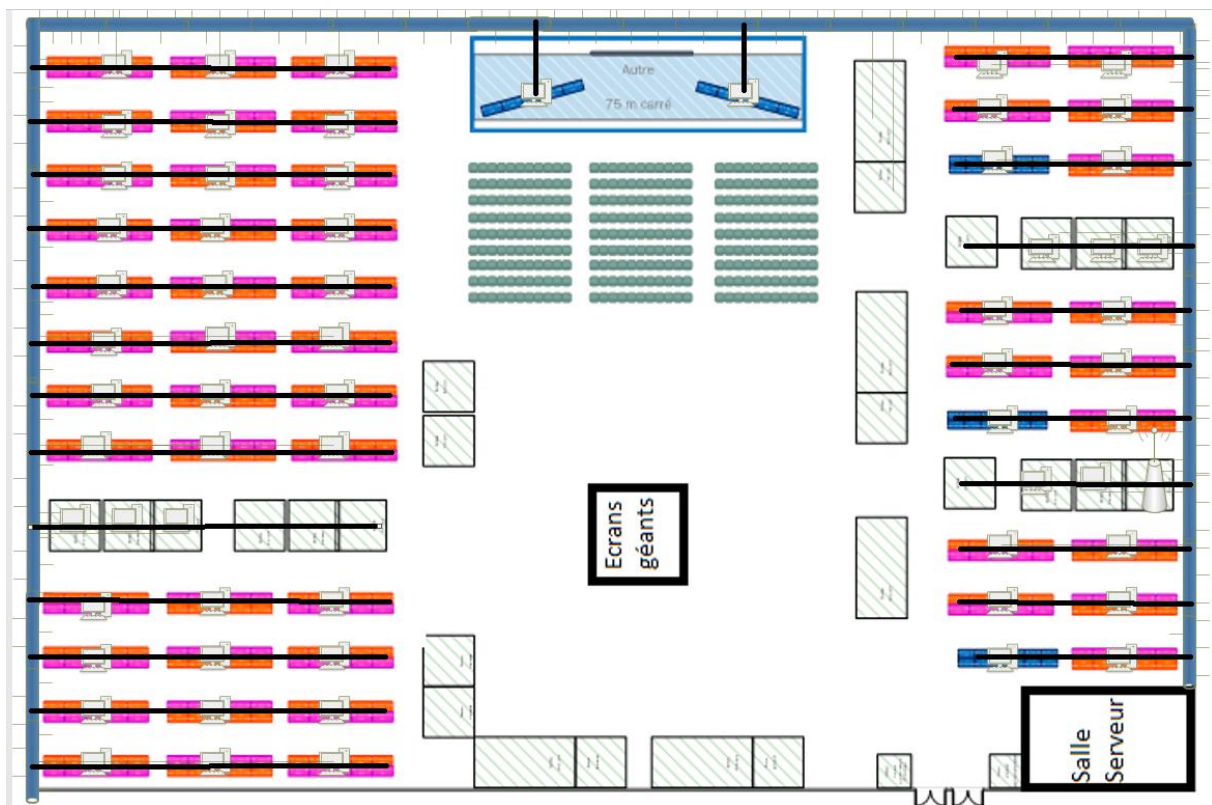
- Emplacement sécurisé, inaccessible pour le public, seules les personnes de la maintenance on un accès au serveur.

- Situé en bas à droite du bâtiment, dans notre cas vu l'agencement de notre salle, nous avons estimé le plus optimiser de le placé à cet endroit.


Longueurs totales des câbles :

- Deux fois la largeur de la salle, plus une longueur de la salle : 160 m
- Nous prévoyons 30 mètres de câble pour la scène : 30 m
- Nous prévoyons aussi 12 mètres de câbles par tables + Un acces en cablé a certain stand ce qui nous fait un total de 54 tables + 14 stand :  $68 * 12 = 816$  m

Ce qui nous fait un total de  $160 + 30 + 816 = 1006$  m



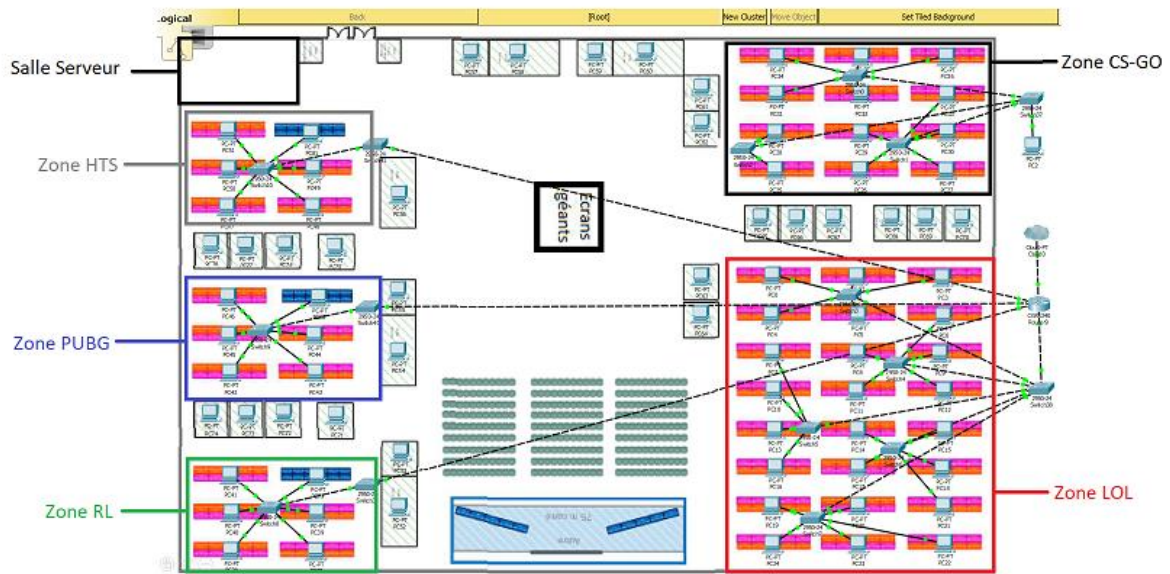
### Légende :

Cable Ethernet longeant les murs :  Ethernet

Cable Ethernet sortant du mur pour relier les PC sur les tables : 

## PLAN LOGIQUE

Topologie s Physique	Avantages	Inconvénients		
Topologie en Bus	Coût faible  Facile à manipuler et à mettre en place  Adapté pour les petits Réseaux  Distance maximale de 500m pour les câbles 10 base 5 et 200m pour les câbles 10 base 2  La panne d'une machine ne cause pas une panne du réseau	S'il y a une rupture d'un Bus sur le réseau, la totalité du réseau tombe en panne  Le signal n'est jamais régénéré, ce qui limite la longueur des câbles, il faut mettre un répéteur au-delà de 185 m  Longueur du câble limitée (Cela limite le nombre de stations qui peuvent être connectés)		
Topologie en Etoile	La panne d'une station ne cause pas la panne du réseau  On peut retirer/ajouter facilement une station sans perturber le réseau  Très facile à mettre en place	Le coût est un peu élevé  La panne du concentrateur centrale entraine le disfonctionnement du réseau		
Topologie Maillée	Garantie d'une meilleure stabilité du réseau en cas d'une panne du nœud  L'agencement des nœuds de réseau est telle qu'il est possible de transmettre des données d'un nœud à plusieurs autres nœuds dans le même temps	Difficile à mettre en œuvre  Ne peut pas être utilisé dans les réseaux internes Ethernet  Très coûteux		
Topologie en Anneau	Les données étant transmises entre deux nœuds passent par tous les nœuds intermédiaires  Un serveur central n'est pas requis pour la gestion de cette topologie	La défaillance d'un seul nœud du réseau peut entraîner l'ensemble du réseau à l'échec  Le mouvement ou les modifications apportées aux nœuds de réseau affecte le rendement de l'ensemble du réseau		
Topologies Physique	Coût Faible (Coef.2)	Facilité de mise en place (Coef.1)	Stabilité du Réseau (Coef.3)	Total
Topologie en Bus	3	3	1	2
Topologie en Etoile	2	3	3	2.7
Topologie Maillée	1	1	2	1.5
Topologie en Anneaux	2	2	1	1.5



### Légende :

- Cable rj45 droit :
- Cable rj45 croisé :
- Commutateur : 2950-24  
Switch41
- Routeur : CGR 1240  
Router10
- Poste informatique : PC-PT  
PC82

## Plan d'Adressage et Configuration des PC du Réseau

Nom du Réseau	Adresse Réseau	Masque	CIDR	Première Plage D'adresse	Dernière Plage D'adresse	Nombre D'adresse Disponibles
LOL	192.168.0.0	255.255.255.0	\24	192.168.0.1	192.168.0.255	254
CS	192.168.1.0	255.255.255.0	\23	192.168.1.1	192.168.1.145	144
HS	192.168.2.0	255.255.255.0	\22	192.168.2.1	192.168.2.63	62
Rocket League	192.168.3.0	255.255.255.0	\22	192.168.3.1	192.168.3.63	62
PUBG	192.168.4.0	255.255.255.0	\22	192.168.4.1	192.168.4.63	62



## Serveur CSGO

Pour CSGO la connexion au serveur et le système de jeu est différent. Nous avons besoin d'un ordinateur qui sert d'hôte pour la partie. Donc, pour chaque parti nous devons avoir un ordinateur qui sera hôte de la partie.

Ces ordinateurs sont reliés au switch de la zone pour fournir aux joueurs d'une même partie l'accès à celle-ci.

Donc, pour le tournoi de CSGO nous n'avons pas besoin d'un accès à internet mais uniquement d'un ordinateur qui est lui relié au réseau LAN et hôte de la partie.

## Configuration des ordinateurs sans DHCP

Pour configurer les IP des zones plus petites tels que HTS, RL ou encore PUBG, nous avons attribuer les adresses IP de manière manuelle. Donc, pour chaque station nous avons donné et initialiser son IP.

Ceci était assez rapide puisque nous avions peu d'IP pour les zones des tournois mineurs.

## DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

Pour la zone de jeu de LOL, nous avons vu qu'il y avait de nombreux joueurs. Pour attribuer les adresses IP de tous les joueurs un par un, cela aurait été trop long. Nous avons donc pensé à une attribution des IP via un DHCP.

Pour cela, nous avons configurer le routeur en lui donnant une plage IP et un masque réseau pour la zone. Lors de la connexion d'un appareil depuis cette zone, le routeur va attribuer lui-même l'adresse IP au client.

Ceci nous permet d'automatiser le processus et ainsi de gagner un temps considérable lors de l'assignation des IP.

## Mot de passe

Pour sécuriser le réseau, nous avons mis des mots de passe sur tous les switches les plus hauts placés dans les zones de jeux et un mot de passe sur les routeurs.

La configuration de ces mots de passe c'est fait sur packet tracer sur le panneau de configuration des appareils.



### Points d'accès

La zone de jeu de HTS requiert une connexion sans fil car certains joueurs peuvent jouer depuis leur smartphone. Donc, un point d'accès à internet depuis une borne Wi-Fi doit être mis en place uniquement pour cette zone de jeu.

Nous fournissons également un accès à internet sans fil pour les stands et pour les visiteurs, d'où l'utilité d'une deuxième borne Wi-Fi.

# Matériel

## Choix des switches

Le rôle des switches est de regrouper toutes les adresses IP de tous les ordinateurs pour n'avoir à gérer plus qu'un seul appareil par zone de jeu.

Pour cela il nous fallait des switches possédant de nombreux ports. On s'est d'abord tournés vers des switches de 24 ports puis nous avons trouvés des switches de 52 ports moins chers. De plus, les plus petites zones de jeu possèdent maximum 48 joueurs. On a également prévu de placer quelques commentateurs, donc on pourra placer maximum 4 commentateurs sur les petites zones de jeux. Ces switches sont idéaux pour relier les ordinateurs en groupes de 52.

Ensuite, pour mettre en commun tous les switches des zones on avait besoin de nouveaux switches mais des switches plus petits. Pour la zone CSGO, un switch de 4 ports suffit. Et pour la zone de LOL, un switch de 6 ports est nécessaire.

Donc, on a besoin de 10 switches de 52 ports, 2 switch de 24 ports, 1 autre de 6 ports.

### Switch 6 ports:

<https://www.ldlc.com/fiche/PB00125882.html>

**D-Link DGS-105**  
Switch Gigabit 5 ports 10/100/1000 Mbps - Boîtier métal



★★★★★ 45 avis - [Donnez votre avis](#)

Avec des taux de transfert allant jusqu'à 2000 Mbps en Gigabit Ethernet, le switch 5 ports D-Link DGS-105 est idéal pour transférer des fichiers rapidement. Chacun de ces ports dispose de 2 LED de couleur distincte pour rapidement identifier les statuts de connexion.

[LIRE LA SUITE »](#)

Rapide et protégé

Prix :

**21€<sup>90</sup>**

dont éco-participation 0,02€

Quantité :

**COMMANDER**

Disponibilité site :

**EN STOCK** Disponible en envoi immédiat

[VOIR LES STOCKS EN BOUTIQUE](#)

### Switch 24 ports:

<https://www.ldlc.com/fiche/PB00015772.html>

**D-Link DES-1024D**  
Switch 24 ports 10/100 Mbps



★★★★★ 1 avis - [Donnez votre avis](#)

Le DES-1024D est un switch 10/100 Mbps non administrable conçu pour améliorer les groupes de travail tout en offrant une grande souplesse d'utilisation.

[LIRE LA SUITE](#)

Prix: **47€<sup>90</sup>**

Quantité: 1

**COMMANDER**

Disponibilité site:


**EN STOCK** Disponible en envoi immédiat

[VOIR LES STOCKS EN BOUTIQUE](#)

### Switch 52 ports:

<https://www.it-market.com/en/3com/3com-switches/3com-3cr17162-912?var=4>

**3COM 3CR17162-91**  
3COM 3CR17162-91 Switch 5500-EI 52-Port



Product pictures are made available through a content provider and may differ slightly from the original. Please pay attention to the product description.

**REFURBISHED**

**EUR 115,73** incl. 19 % VAT excl. shipping costs

3 years warranty \*

14 days payment target \*\*

Product.Nr. 3CR17162-91-ref weight 0,50 KG

★★★★★★★★ Able to ship in 3-7 business days

3COM 3CR17162-91 Switch 5500-EI 52-Port

[Question to article](#) [Suggest price](#) [add to cart](#)

## Routeurs

Le routeur nous est fourni. Nous n'avons pas besoin de l'acheter il nous suffira juste de relier les switches au routeur.

## Câbles Ethernet

Dans notre cas nous avons choisis des câbles Ethernet de catégorie 6, car ce sont les câbles les plus optimisés, et les plus rentables :

Spécifications comparées des câbles UTP

	CAT5	CAT5e	CAT6	CAT7
Fréquence	100 MHz	100 MHz	250MHz	600 MHz
Atténuation (max. à 100 MHz)	22 dB	22 dB	19,8 dB	20,8 dB
Impédance caractéristique	100 $\Omega \pm 15\%$	100 $\Omega \pm 15\%$	100 $\Omega \pm 15\%$	100 $\Omega \pm 15\%$
NEXT (max. à 100 MHz)	-32,3 dB	-35,3 dB	-44,3 dB	-62,1 dB
PS-NEXT (max. à 100 MHz)	non spécifié	-32,3 dB	-42,3 dB	-59,1 dB
ELFEXT (max. à 100 MHz)	non spécifié	-23,8 dB	-27,8 dB	non encore spécifié
PS-ELFEXT (max. à 100 MHz)	non spécifié	-20,8 dB	-24,8 dB	non encore spécifié
Perte par réflexion (max. à 100 MHz)	-16 dB	-20,1 dB	-20,1 dB	-14,1 dB
Décalage de la propagation (max. /100 m)	non spécifié	45 ns	45 ns	20 ns

[https://www.amazon.fr/Link-ethernet-qualit%C3%A9-connexion-internet/dp/B01G7J6BA0/ref=sr\\_1\\_1?ie=UTF8&qid=1513772234&sr=8-1&keywords=cable+ethernet+100m+cat+6](https://www.amazon.fr/Link-ethernet-qualit%C3%A9-connexion-internet/dp/B01G7J6BA0/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1513772234&sr=8-1&keywords=cable+ethernet+100m+cat+6)



Cliquez pour ouvrir le point de vue élargi

Link-e<sup>®</sup> : Cable reseau bleu ethernet RJ45  
100m CAT.6 qualité pro, connexion internet  
Box, TV, PC...

[Amazon Gaming Series 11.12-22.12](#) : profitez des promotions  
exclusives de Noël

de Link-e

★★★★☆ 2 commentaires client

Prix : **EUR 29,99** LIVRAISON GRATUITE en France

métropolitaine. [Détails](#)

Tous les prix incluent la TVA.

**Il ne reste plus que 1 exemplaire(s) en stock.**

Vendu par [em-store](#) et expédié par [Amazon](#). Emballage cadeau  
disponible.

**Note:** Cet article est éligible à la livraison **en points de collecte**.  
[Détails](#)

1 neuf à partir de **EUR 29,99**

- Cable rj45 100m Cat.6 UTP
- Haute qualité, traité anti-feu.
- Couleur bleu, 2 connecteurs RJ45 aux deux extrémités.
- Produit neuf et emballé.

[Voir plus de détails](#)

[Comparer avec des articles similaires](#)

## Wi-Fi

Ce point d'accès intérieur est nécessaire, d'une part pour les joueurs Hearstone, et d'une autre part pour le publique.

[http://www.mhzshop.com/shop/fr/WIFI/Point-d-acces-UniFi/Point-d-acces-interieur-Ubiquiti-UniFi-UAP-AC-LITE-802-11ac.html?force\\_sid=8r09721ad5vjhvmfvuhhrgr05](http://www.mhzshop.com/shop/fr/WIFI/Point-d-acces-UniFi/Point-d-acces-interieur-Ubiquiti-UniFi-UAP-AC-LITE-802-11ac.html?force_sid=8r09721ad5vjhvmfvuhhrgr05)



### Point d'accès intérieur Ubiquiti UniFi UAP-AC- LITE 802.11ac

Article N° : 3591Li

★★★★★ (1)



**85,00 €** (102,00 TTC\*)

1

AJOUTER AU PANIER

● Prêt à être expédié

## Répéteur

Pour amplifier le signal Wi-Fi, il nous faut donc des répéteurs qui permette une couverture réseau.

[https://fr.aliexpress.com/wholesale?catId=0&initiative\\_id=SB\\_20171220064119&SearchText=repeater](https://fr.aliexpress.com/wholesale?catId=0&initiative_id=SB_20171220064119&SearchText=repeater)



D'origine Xiaomi WIFI Routeur 3 Anglais Version 1167 Mbps WiFi Répéteur 2.4G/5 GHz 128 MB Double Bande APP Contrôle WiFi Sans Fil Routeurs

[Voir la description originale en Anglais](#)

★★★★★ 4.9 (5278 Votes) | 5878 Commandes

Prix : € 31,06 - 35,98 / pièce

Prix réduit : **€ 25,47 - 29,50** / pièce **-18%** **2 jours restants**

**Téléchargez l'App pour voir des prix exclusifs** | Prix de gros

Livraison depuis:

Paquet:

Livraison : **Livraison gratuite vers France via France Express**

Livraison : **1-5 jours**

Quantité :    pièce (3842 morceaux disponible)

Montant total :

Dépend des caractéristiques des articles sélectionnés

## Planning

Planning prévu:

	Vendredi	Week	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Antoine	Résumer le projet voir ce que l'on doit faire et avoir une idée. Répartition des tâches	Recherche personnelle, émettre des hypothèses sur ce que l'on a vue vendredi	Recherche sur la partie adressage et réseau	Mise en commun d'adressage, réseau avec architecture réseau, <u>Packet tracer</u>	Approfondissement de l'adressage, réseau et architecture réseau, <u>Packet tracer</u>	Mise en commun total et aide sur la finance regarder les possibles amélioration	Préparation l'oral
Loris	Résumer le projet voir ce que l'on doit faire et avoir une idée. Répartition des tâches	Recherche personnelle, émettre des hypothèses sur ce que l'on a vue vendredi	Recherche sur la partie financière et management	Gérer l'emploi du temps pour avoir la meilleure utilisation du temps	Finance gestion des dépenses et des recettes	Mise en commun	Préparation l'oral
Guillaume	Résumer le projet voir ce que l'on doit faire et avoir une idée. Répartition des tâches	Recherche personnelle, émettre des hypothèses sur ce que l'on a vue vendredi	Recherche sur la partie Architecture réseau	Mise en commun d'adressage, réseau avec architecture réseau, Câblage, <u>Packet tracer</u>	Approfondissement de l'adressage, réseau et architecture réseau, <u>Packet tracer</u>	Mise en commun total et aide sur la finance regarder les possibles amélioration	Préparation l'oral

Planning final :

	Vendredi	Week	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Antoine	Résumer du projet, regarder les grandes lignes, avoir une idée sur ce que l'on va faire, répartition des tâches, hypothèses sur certaines choses	Recherche personnelle, émettre de nouvelles hypothèses sur ce que l'on a vue vendredi	Recherche sur la partie adressage et réseau, <u>Packet tracer</u>	<u>Packet Tracer</u> , Approfondissement de la partie sur l'adressage réseau	<u>Packet Tracer</u> , Mise en commune avec l'architecture réseau, Début de vision sur la finance	<u>Packet Tracer</u> , Mise en commun de tout, implication totale dans la finance, Amélioration sur certain point, Rédaction du dossier	Préparation à l'oral, Rédaction du dossier



Loris	Résumer du projet, regarder les grandes lignes, avoir une idée sur ce que l'on va faire, répartition des tâches, hypothèses sur certaines choses	Recherche personnelle, émettre de nouvelles hypothèses sur ce que l'on a vue vendredi	Mise en place des deux jours de compétition, gestion du temps et des compétitions pour ne pas avoir n'importe quoi	Gestion du temps et emploi du temps (Poule et tableau éliminatoire), Début de recherche financières	Calculs de dépenses et de recettes, recherche de sponsors, Partie principalement sur l'argent	Mise en commun de tout, implication totale dans la finance, Amélioration sur certain point, rédaction du dossier	Préparation à l'oral, Rédaction du dossier
Guillaume	Résumer du projet, regarder les grandes lignes, avoir une idée sur ce que l'on va faire, répartition des tâches, hypothèses sur certaines choses	Recherche personnelle, émettre de nouvelles hypothèses sur ce que l'on a vue vendredi	Recherche sur la partie Architecture réseau, Packet tracer	Packet Tracer, Approfondissement sur l'architecture réseau	Packet Tracer, Mise en commune avec l'adressage réseau, début de vision sur la finance	Packet Tracer, Mise en commun de tout, implication totale dans la finance, Amélioration sur certain point, Rédaction du dossier	Préparation à l'oral, Rédaction du dossier

## Installation

2 jours avant l'événement, on installe les câbles, les tables, les chaises, les stands, tout est prêt au niveau des équipements.

1 jour avant l'événement les exposants arrivent et s'installent sur leurs stands. Tous les branchements sont faits. Les joueurs prennent leurs places et s'installent.

Pour l'organisation des 2 jours de compétitions, un fichier ci-dessous sera à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire.

## Devis

### Dépenses :

Dépenses :			Recettes :			Quantité :		
630 A	Elec	3216		Hot Dog	3		Soda	4000
1100 m	Câbles	330		Sandwich	4		Eau	2000
13	Switches	1278		Frites	P : 3 / G : 5		Bière	360L
38	Tables	480		Bière	25 : 3 / 50 : 5		Frites	450Kg
160	Chaises	544		Sponsors			Sandwich	2000
8	Ecrans	6000		Maillots	30		Hot Dog	1500
	Acess point	170		Stands	700/m²		Maillot	500
	Technicien	1000		Pubs	200/min			
	Location sall	20952		Entrées	1J : 15 / 2J : 25 / Joueur 20 2J			
	Nettoyage	1500		Eau	50cl : 1,50			
	Fibre	3850		Soda	2			
	Maillot	5000						
	Nourritures	5950						
	Boisson	4880						
	Reapeter	120						

En tout les 2 jours nous coutent 55 270 euros.