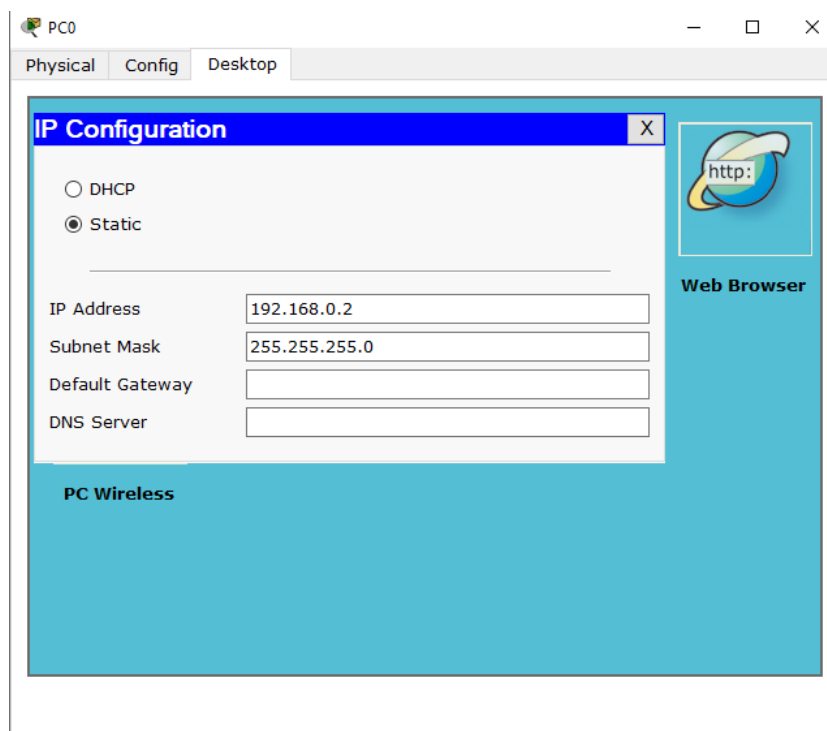


Compte rendu TP Réseaux :

Etape 1 : Premier pas : HelloWorld

Pour changer l'IP d'un terminal, il suffit d'aller dans desktop puis dans configuration IP et de mettre en l'IP en static et de choisir l'IP :



Une fois que les IP seront renseignées, nous irons sur le PC0, puis dans command prompt et en faisant la commande ping 192.168.0.5 nous testerons la communication depuis le poste PC0 jusqu'au poste PC1. Cette astuce est à faire pour toutes les connexions que l'on veut effectuer.

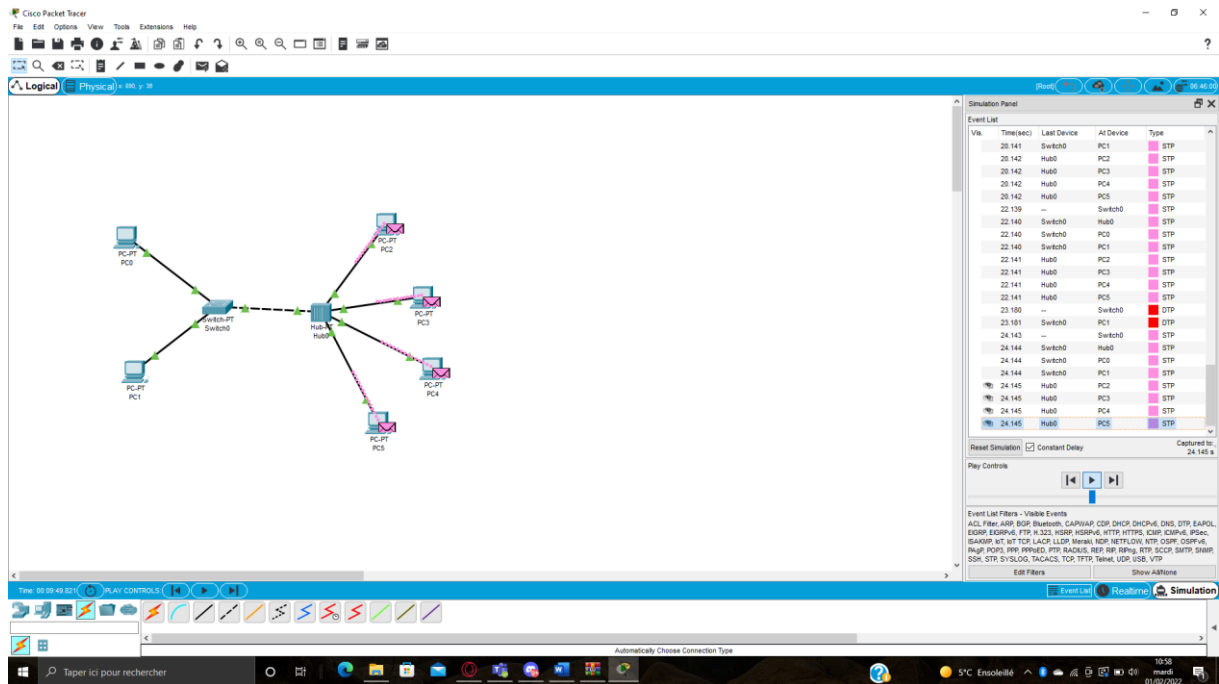
Pour modifier le masque, il suffit de remplacer dans la case Subnet Mask le masque actuel par le masque souhaité

Expérimentation :

Pour convertir l'adresse IP en nombre binaire, on utilise l'astuce disponible sur l'annexe. Une fois l'adresse IP et le masque calculé, il suffit de superposer les deux nombre binaire (celui du masque et celui de l'adresse IP), et l'on regarde, si le premier bit de l'adresse IP est un 1 et que le premier bit de l'adresse du masque est un 1 alors on place 1 s'il y a 0 et 1 on y met 0 et on fait cela avec les 4 octets des deux adresses.

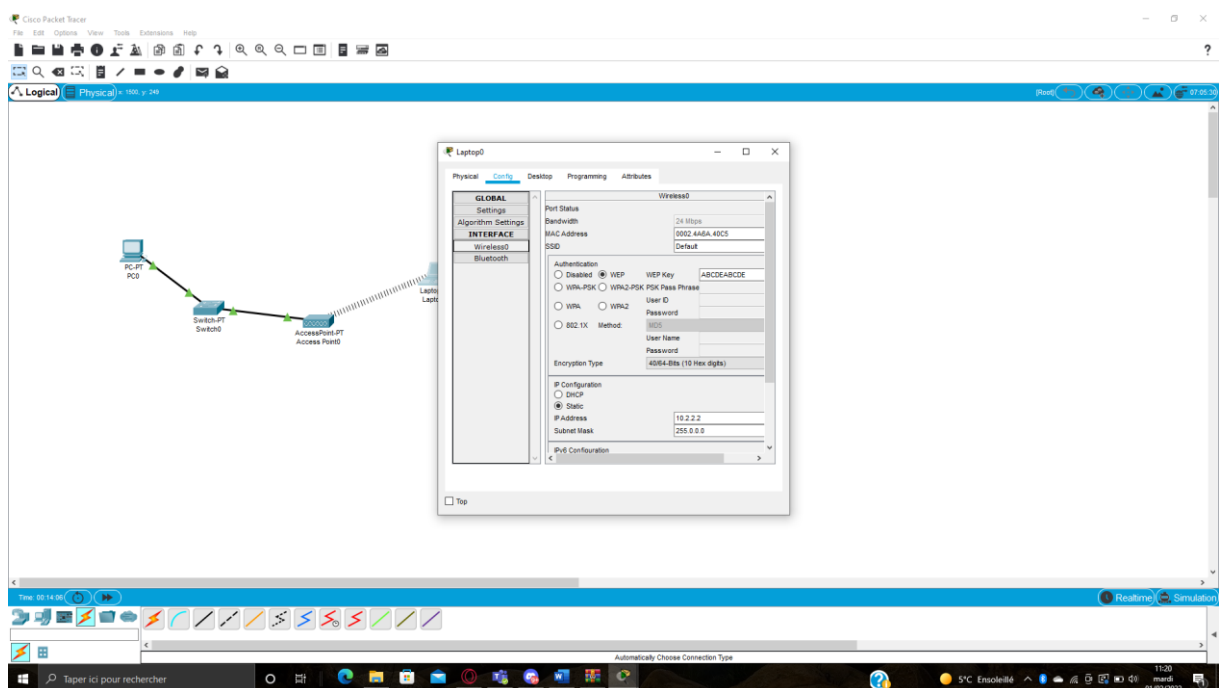
Etape 2 : Utilisation de concentrateurs et commutateurs.

Pour configurer les stations, on utilise la même astuce que pour l'étape 1 (changer l'IP d'un terminal). Pour que les adresses IP soient dans le même réseaux, il suffit de changer le dernier octet de l'IP donc de 1 à 254. En faisant cela, chaque adresse IP se trouvent sur le même réseau. On voit ici que le switch redirige l'information à l'hôte qui là demande alors que le hub renvoi l'information à tous les terminaux qui sont connectés à celui-ci.



Etape 3 : Utilisation d'un point d'accès Wi Fi.

Pour configurer l'accès wifi du point d'accès au PC portable, il faut d'abord remplacer le port Ethernet du PC portable par une clé wi fi. Dans notre cas nous utiliserons la clé Linksys WPC300N. Une fois celle-ci mise en place, nous allons configurer le point d'accès : D'abord nous allons mettre le système wireless en WEP et définir la clé WEP : ABCDEABCDE. Ensuite nous définissons le canal du PacketWifi sur 8. Pour que la connexion puisse se faire avec notre Laptop, il faut configurer celui-ci : Changer l'IP par une IP statique : 10.1.1.1 et dans l'interface wireless0, y mettre la clé WEP correspondante :



Une fois que cela est fait, nous pouvons ping le PC0 avec le Laptop et ainsi faire l'inverse.

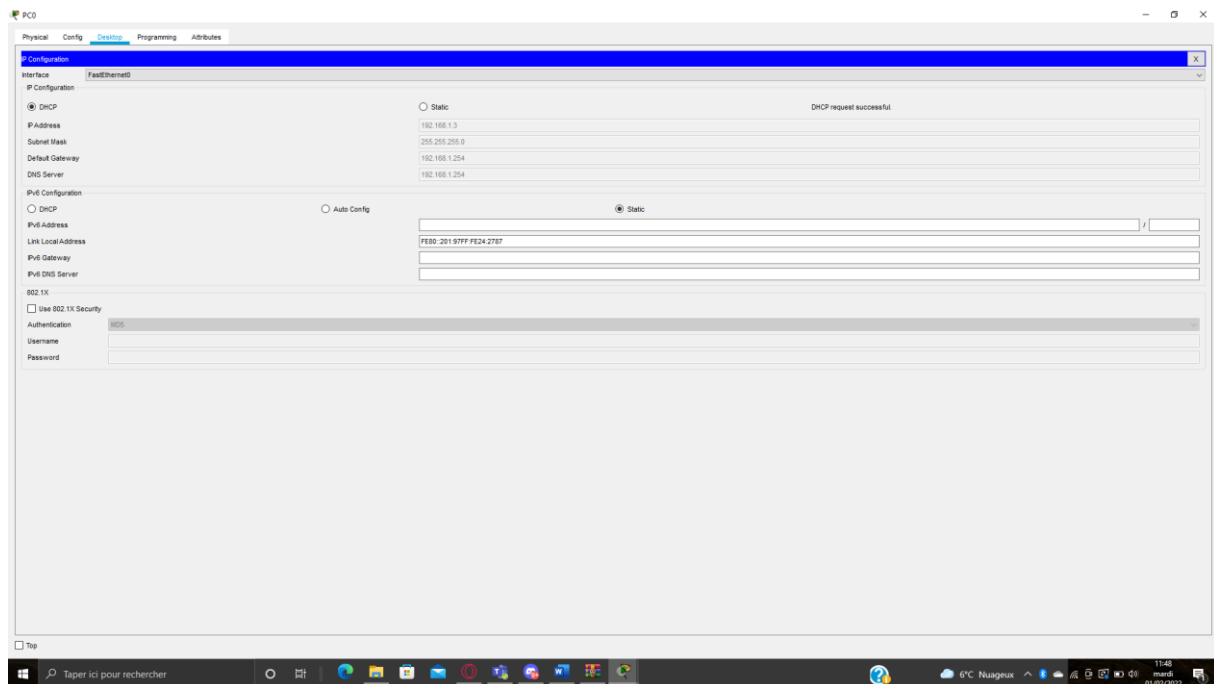
Etape 4 : Adressage fixe et dynamique :

Pour commencer, nous avons l'information que le réseau a une adresse IP : 192.168.0.1 et a pour masque : 255.255.255.0. On en déduit ici que l'adresse IP du réseau est une adresse IP de classe C. Pour que toutes les IP soient sur le même sous-réseau, on changera seulement le dernier octet. Ici nous avons beaucoup de stations : 2 laptop et 15 PC soit en tout 17 stations différentes. Nous aurons donc des IP allant de 192.168.0.1 à 192.168.0.17. Pour que la connexion wireless fonctionne, il faudra faire la même astuce que pour l'étape 3, c'est-à-dire changer le port Ethernet des Laptop par la clé WI-FI. Les inconvénients sont qu'il n'y a que 255 slots possibles pour les ordinateurs. Autrement dit, l'adressage fixe ne permet de faire rentrer dans un réseau que 255 ordinateurs maximum.

Configuration serveur DHCP : Maintenant que la connexion à nos stations fonctionne, nous allons intégrer un serveur DHCP qui permettra de donner aux stations une IP automatiquement. Pour faire cela, nous ajoutons un serveur avec une IP statique : 192.168.1.2 puis en allant dans services et en mettant DHCP sur ON, avec une configuration suivante le serveur DHCP est censé fonctionner :

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192.168.1.254	192.168.1.254	192.168.1.1	255.255.255.0	200	0.0.0.0	0.0.0.0

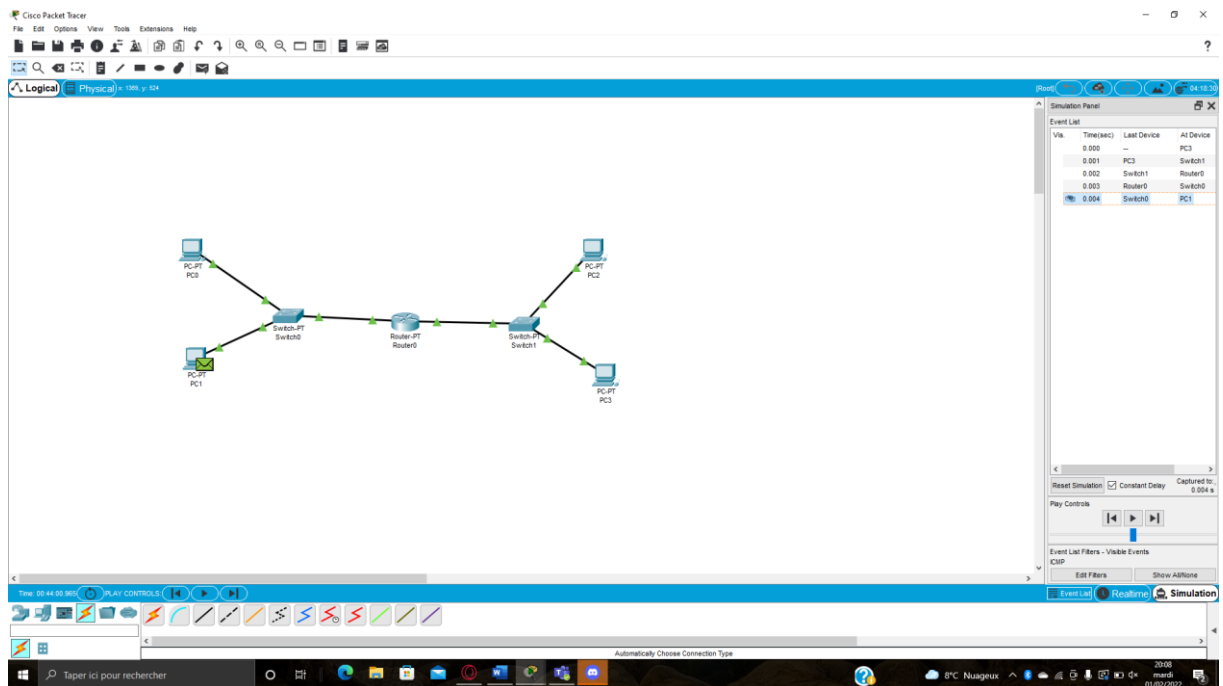
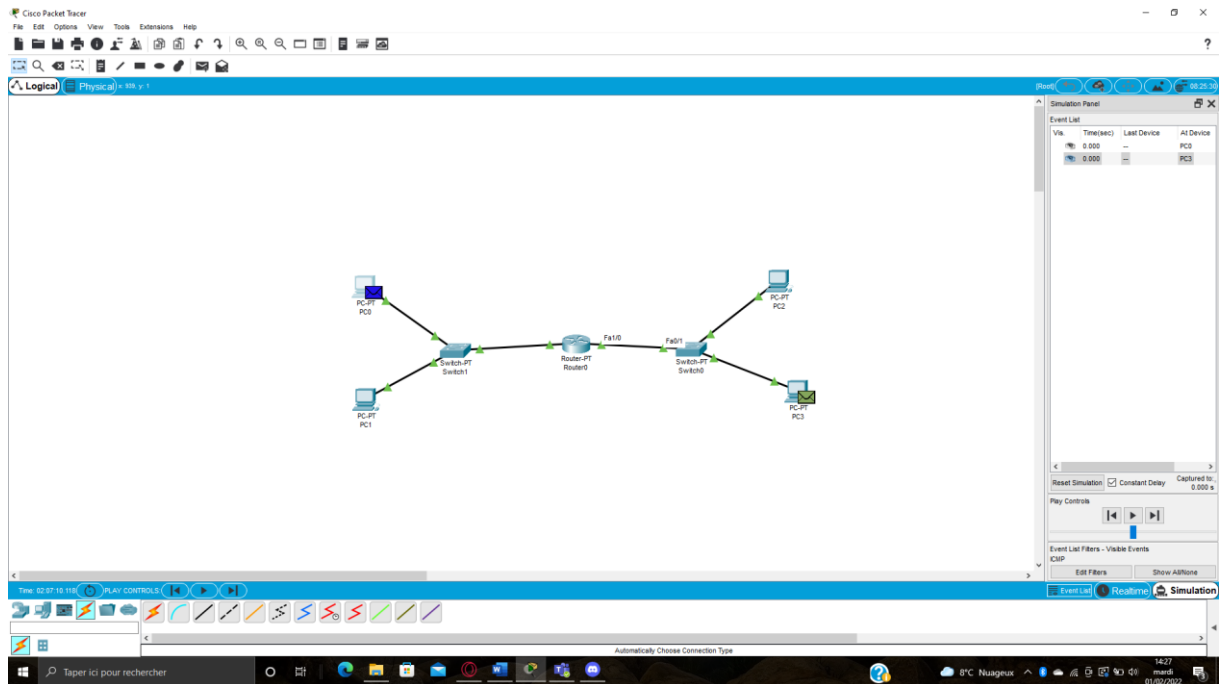
Par la suite pour connecter nos stations au serveur DHCP, il suffit d'aller dans IP configuration puis de cocher DHCP au lieu de Static. Normalement si tout fonctionne, nous avons le retour : DHCP request successful :

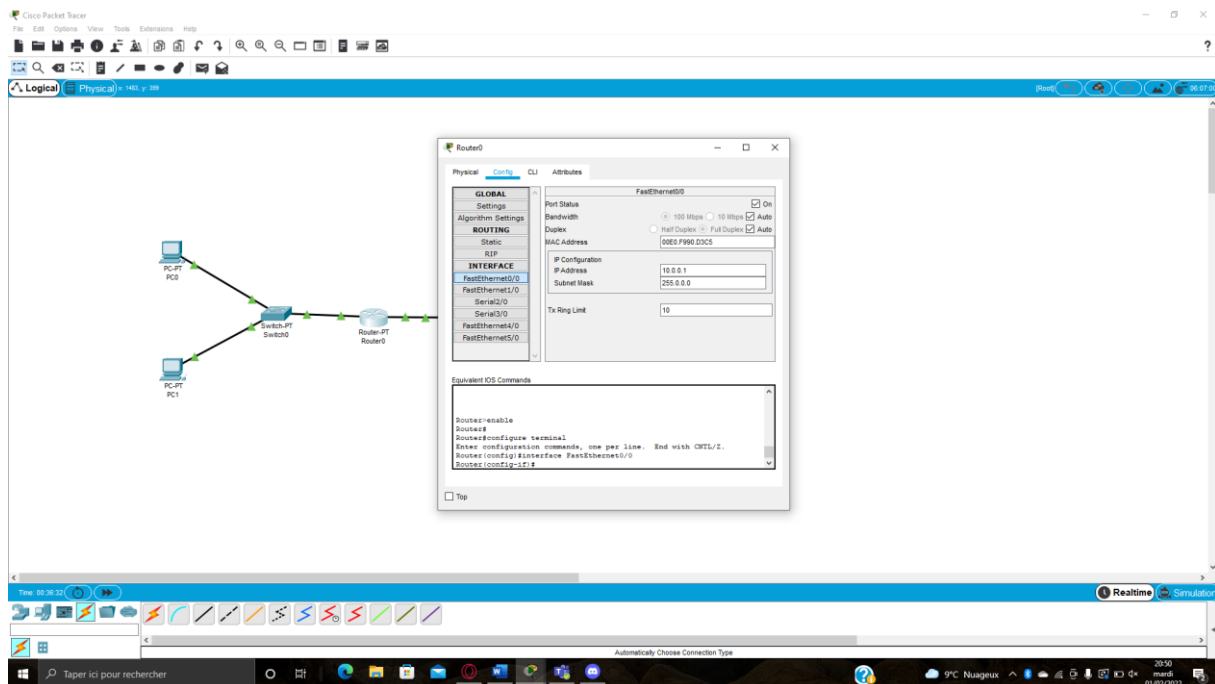


Ici, on a pu voir que l'avantage du serveur DHCP est que dès qu'un PC se connecte au réseau avec l'option DHCP coché, le serveur DHCP lui attribue une adresse IP directement. Cela peut économiser beaucoup de temps et évite les erreurs quant à l'attribution d'IP manuellement.

Etape 5 : Premier routage :

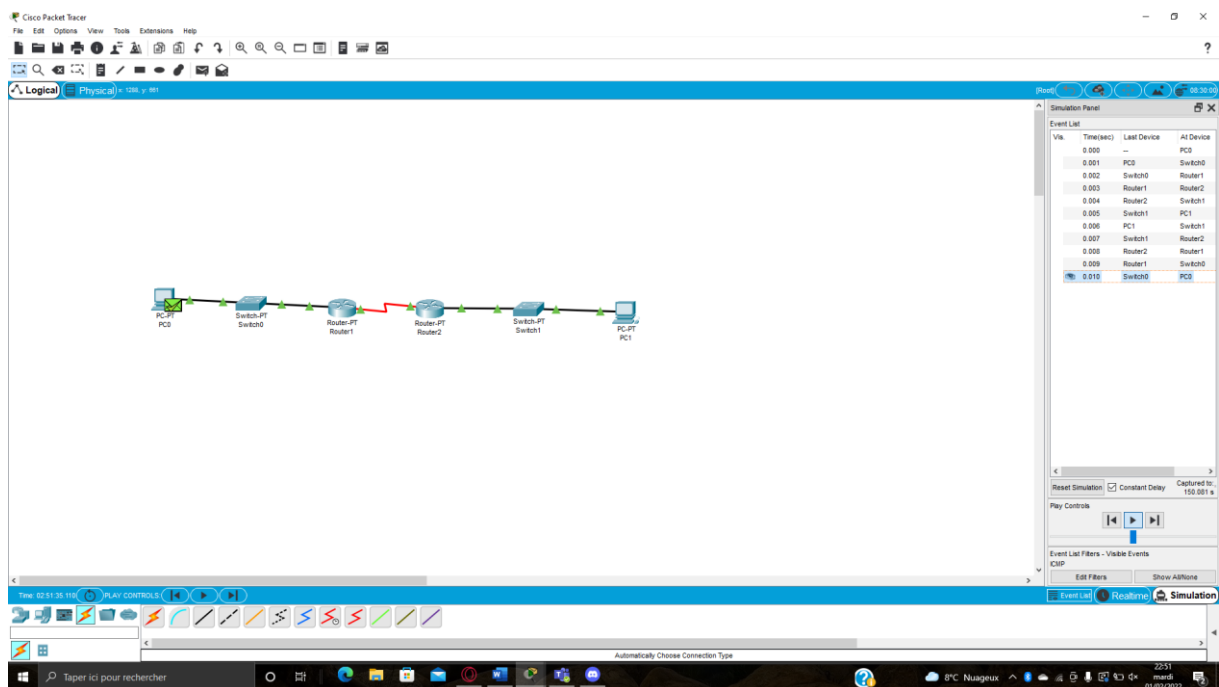
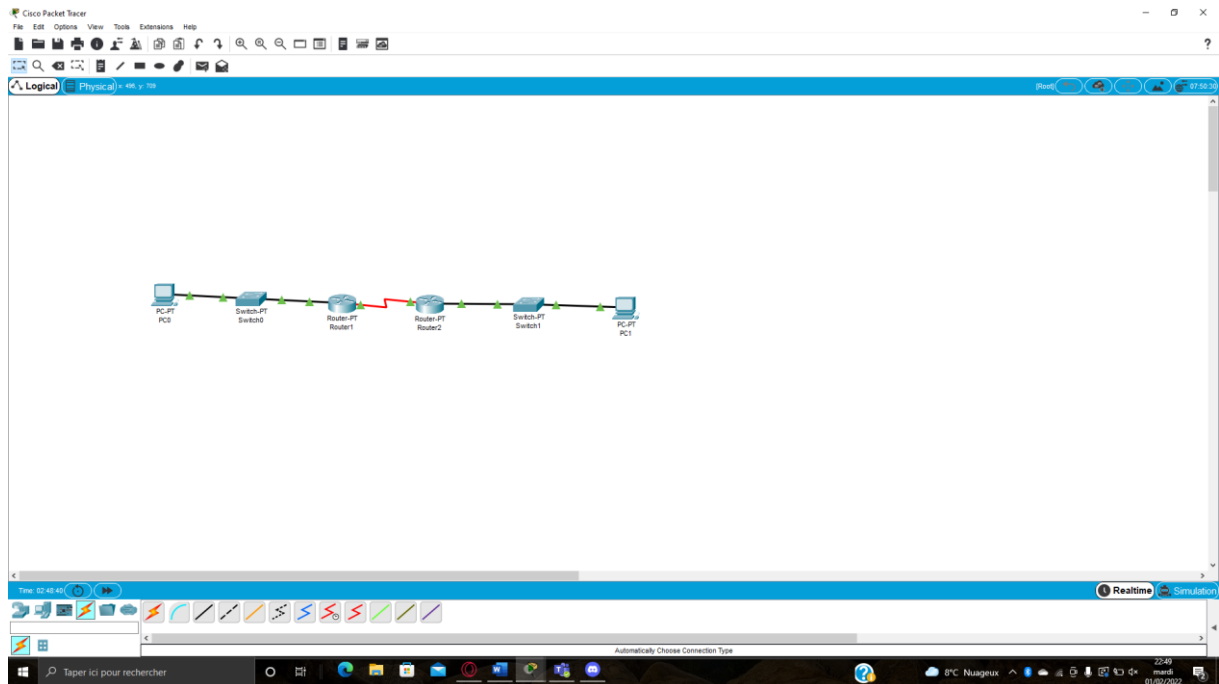
Dans cette étape, notre but est de faire communiquer deux réseaux différents entre eux. La première chose à faire est de donner une IP static aux stations car nous n'avons pas de serveur DHCP. Dans notre cas, le PC0 aura comme IP 10.0.0.2, le PC1 10.0.0.3 le PC2 192.168.0.2 et le PC3 192.168.0.3. Par la suite, il faut donner la Gateway pour toutes les stations donc pour le réseau 10.0.0.0 la Gateway sera 10.0.0.1, pour le réseau 192.168.0.0 la Gateway sera 192.168.0.1 Une fois les IP donnés aux stations, il suffit de configurer le routeur en donnant au différents ports l'IP du réseaux en question, il suffit de prendre le port qui est orienté vers notre terminal et d'y mettre la même Gateway que ceux des terminaux en question. On fait pareil pour l'autre port et on n'oublie pas de les mettre sur ON. Pour terminer notre configuration du routeur, il suffit d'aller dans la branche RIP de ROUTING dans les paramètres et d'y mettre les réseaux. En faisant cela les deux réseaux peuvent maintenant communiquer entre eux. Ici le routeur joue un rôle de communicateur entre les deux réseaux à savoir 10.0.0.0 et 192.168.0.0. En effectuant une simulation on arrive à voir que si on envoie des données du PC3 jusqu'aux PC1 celle-ci passe par le routeur et finit par arriver sur le PC1. Le routeur a donc bien fait la liaison entre les deux réseaux.





Etape 6 : Routage statique :

Pour le routage statique, cela va être un peu plus compliqué, nous allons d'abord configurer les adresses IP et les Gateway comme fait précédemment. Ensuite nous allons configurer les ports 0/0 des deux routeurs en mettant l'adresse demandé dans le document : 1.0.0.1 pour le premier routeur et 3.0.0.1 pour le deuxième routeur. Les autres ports à configurer sont les ports Se2/0 : 2.0.0.1 pour le premier routeur et 2.0.0.2 pour le deuxième routeur. Pour finir, il faut configurer les routeurs, on met cette fois le ROUTING en STATIC et dans network, on met que l'on veut s'adresser au réseau 3.0.0.0 et que le NEXT HOP sera le port du prochain routeur soit l'adresse 2.0.0.2. On fait pareil pour le deuxième routeur, mais cette fois on dit que l'on veut s'adresser au réseau 1.0.0.0 et que le NEXT HOP sera le port du prochain routeur soit le port : 2.0.0.1. Avec cette configuration, le PC0 peut communiquer avec le PC1.



Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical 80% 09:44:30

Router1

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL Settings

ROUTING Static

INTERFACE

FastEthernet0/0

Serial0/0

Serial0/0

FastEthernet4/0

FastEthernet5/0

Static Routes

Network

Mask

Next Hop

Add

Remove

Network Address

3.0.0.0/8 via 2.0.0.2

Equivalent IOS Commands

```
Router(config)# ip version 4
Router(config)#
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
Router(config)# ip interface Serial0/0
Router(config)# ip interface Serial0/0
Router(config)# ip interface FastEthernet4/0
Router(config)# ip interface FastEthernet5/0
```

Tip

Simulation Panel

Event List

Via	Time(sec)	Last Device	At Device
0.000	0.000	PC0	PC0
0.001	0.001	PC0	Switch0
0.002	0.002	Switch0	Router1
0.003	0.003	Router1	Router2
0.004	0.004	Router2	Switch1
0.005	0.005	Switch1	PC1
0.006	0.006	PC1	Switch1
0.007	0.007	Switch1	Router2
0.008	0.008	Router2	Router1
0.009	0.009	Router1	Switch0
0.010	0.010	Switch0	PC0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 750.541 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ICMP

Edit Filters Show AllNone

Event List Realtime Simulation

Time: 02:01:35.576 PLAY CONTROLS

Automatically Choose Connection Type

Taper ici pour rechercher

8°C Nuageux

2551 m

01/02/2022

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical 80% 09:44:30

Router1

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL Settings

ROUTING Static

INTERFACE

FastEthernet0/0

Serial0/0

Serial0/0

FastEthernet4/0

FastEthernet5/0

FastEthernet0/0

Port Status

Bandwidth

Duplex

MAC Address

IP Configuration

IP Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

On

100 Mbps

10 Mbps

Auto

Half Duplex

Full Duplex

Auto

0000 BC42 8009

1.0.0.1

255.0.0.0

10

Equivalent IOS Commands

```
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
Router(config)# ip interface FastEthernet0/0
```

Tip

Simulation Panel

Event List

Via	Time(sec)	Last Device	At Device
0.000	0.000	PC0	PC0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.000 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ICMP

Edit Filters Show AllNone

Event List Realtime Simulation

Time: 02:02:30.011 PLAY CONTROLS

Automatically Choose Connection Type

Taper ici pour rechercher

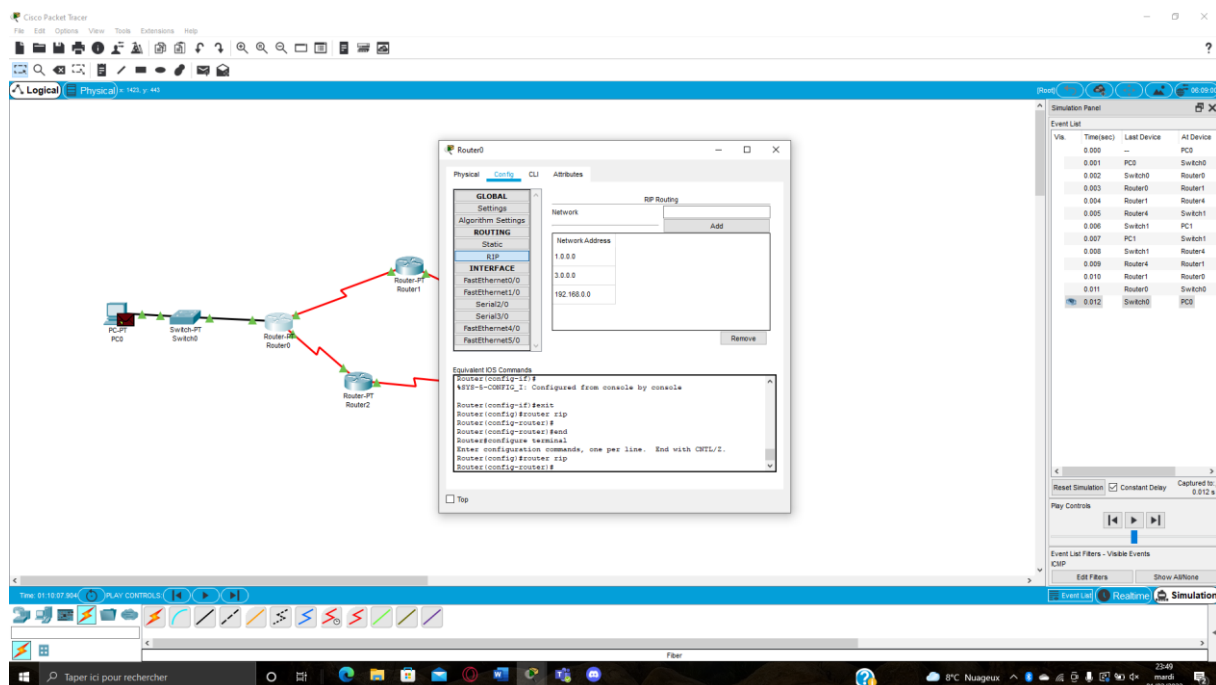
8°C Nuageux

2551 m

01/02/2022

Etape 7 : Routage dynamique :

Dans cette dernière partie du TP nous allons voir comment deux stations avec un réseau différent communiquent entre elles. Tout d'abord, on alloue deux IP différentes à nos deux PC : 192.168.0.111 pour le PC0 et 172.16.0.10 pour le PC1. On leur donne aussi des passerelles différentes (Gateway) 192.168.0.1 pour le PC0 et 172.16.0.1 pour le PC1. Une fois que les IP sont mises sur nos deux stations, il faut configurer nos routeurs en mettant chaque adresse sur les ports qui conviennent et par la suite les démarrer en cochant la case ON. Une fois que tous les ports utilisés de chaque routeur sont configurés et démarrés, il reste à mettre le RIP du ROUTING. Pour cela, il suffit de mettre dans la catégorie RIP le réseau de chaque adresse des différents ports. Pour nous aider, celle-ci sont déjà présentes sur le tableau fournit dans le TP. Une fois que tout est configuré, il suffit de faire une simulation et de demandé au PC0 d'envoyé de la data au PC1. Si tout est configuré cela fonctionne.



Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical 98% v. 21

Router0

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL Settings Algorithm Settings ROUTING Static RIP INTERFACE FastEthernet0/0 Serial2/0 Serial3/0 FastEthernet4/0 FastEthernet5/0

FastEthernet0/0

Port Status On

Bandwidth 100 Mbps 10 Mbps Auto

Duplex Half Duplex Full Duplex Auto

MAC Address 0001 C755 2D09

IP Configuration P Address 192.168.0.1 Subnet Mask 255.255.255.0

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```

Router0(config)# interface FastEthernet0/0
Router0(config-if)# ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
Router0(config-if)# no shutdown
Router0(config-if)# exit

```

Simulation Panel

Event List

Via	Time(sec)	Last Device	At Device
0.000	—	PC0	PC0
0.001	PC0	Switch0	Switch0
0.002	Switch0	Router0	Router0
0.003	Router0	Router1	Router1
0.004	Router1	Router4	Router4
0.005	Router4	Switch1	Switch1
0.006	Switch1	PC1	PC1
0.007	PC1	Switch1	Switch1
0.008	Switch1	Router4	Router4
0.009	Router4	Router1	Router1
0.010	Router1	Router0	Router0
0.011	Router0	Switch0	Switch0
0.012	Switch0	PC0	PC0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.012 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

Chp Edit Filters Show AllNone

Time: 01:19:07.984 PLAY CONTROLS

Router0

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL Settings Algorithm Settings ROUTING Static RIP INTERFACE FastEthernet0/0 Serial2/0 Serial3/0 FastEthernet4/0 FastEthernet5/0

Serial2/0

Port Status On

Duplex Full Duplex

Clock Rate 2000000

IP Configuration P Address 1.0.0.1 Subnet Mask 255.0.0.0

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```

Router0(config)# interface Serial2/0
Router0(config-if)# ip address 1.0.0.1 255.0.0.0
Router0(config-if)# clock rate 2000000
Router0(config-if)# no shutdown
Router0(config-if)# exit

```

Simulation Panel

Event List

Via	Time(sec)	Last Device	At Device
0.000	—	PC0	PC0
0.001	PC0	Switch0	Switch0
0.002	Switch0	Router0	Router0
0.003	Router0	Router1	Router1
0.004	Router1	Router4	Router4
0.005	Router4	Switch1	Switch1
0.006	Switch1	PC1	PC1
0.007	PC1	Switch1	Switch1
0.008	Switch1	Router4	Router4
0.009	Router4	Router1	Router1
0.010	Router1	Router0	Router0
0.011	Router0	Switch0	Switch0
0.012	Switch0	PC0	PC0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.012 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

Chp Edit Filters Show AllNone

Time: 01:19:07.984 PLAY CONTROLS

Router0

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL Settings Algorithm Settings ROUTING Static RIP INTERFACE FastEthernet0/0 Serial2/0 Serial3/0 FastEthernet4/0 FastEthernet5/0

Serial3/0

Port Status On

Duplex Full Duplex

Clock Rate 2000000

IP Configuration P Address 1.0.0.1 Subnet Mask 255.0.0.0

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```

Router0(config)# interface Serial3/0
Router0(config-if)# ip address 1.0.0.1 255.0.0.0
Router0(config-if)# clock rate 2000000
Router0(config-if)# no shutdown
Router0(config-if)# exit

```

Simulation Panel

Event List

Via	Time(sec)	Last Device	At Device
0.000	—	PC0	PC0
0.001	PC0	Switch0	Switch0
0.002	Switch0	Router0	Router0
0.003	Router0	Router1	Router1
0.004	Router1	Router4	Router4
0.005	Router4	Switch1	Switch1
0.006	Switch1	PC1	PC1
0.007	PC1	Switch1	Switch1
0.008	Switch1	Router4	Router4
0.009	Router4	Router1	Router1
0.010	Router1	Router0	Router0
0.011	Router0	Switch0	Switch0
0.012	Switch0	PC0	PC0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.012 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

Chp Edit Filters Show AllNone

Time: 01:19:07.984 PLAY CONTROLS

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical 98% v. 21

Router0

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL Settings Algorithm Settings ROUTING Static RIP INTERFACE FastEthernet0/0 Serial2/0 Serial3/0 FastEthernet4/0 FastEthernet5/0

Serial2/0

Port Status On

Duplex Full Duplex

Clock Rate 2000000

IP Configuration P Address 1.0.0.1 Subnet Mask 255.0.0.0

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```

Router0(config)# interface Serial2/0
Router0(config-if)# ip address 1.0.0.1 255.0.0.0
Router0(config-if)# clock rate 2000000
Router0(config-if)# no shutdown
Router0(config-if)# exit

```

Simulation Panel

Event List

Via	Time(sec)	Last Device	At Device
0.000	—	PC0	PC0
0.001	PC0	Switch0	Switch0
0.002	Switch0	Router0	Router0
0.003	Router0	Router1	Router1
0.004	Router1	Router4	Router4
0.005	Router4	Switch1	Switch1
0.006	Switch1	PC1	PC1
0.007	PC1	Switch1	Switch1
0.008	Switch1	Router4	Router4
0.009	Router4	Router1	Router1
0.010	Router1	Router0	Router0
0.011	Router0	Switch0	Switch0
0.012	Switch0	PC0	PC0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.012 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

Chp Edit Filters Show AllNone

Time: 01:19:07.984 PLAY CONTROLS

Router0

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL Settings Algorithm Settings ROUTING Static RIP INTERFACE FastEthernet0/0 Serial2/0 Serial3/0 FastEthernet4/0 FastEthernet5/0

Serial3/0

Port Status On

Duplex Full Duplex

Clock Rate 2000000

IP Configuration P Address 1.0.0.1 Subnet Mask 255.0.0.0

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```

Router0(config)# interface Serial3/0
Router0(config-if)# ip address 1.0.0.1 255.0.0.0
Router0(config-if)# clock rate 2000000
Router0(config-if)# no shutdown
Router0(config-if)# exit

```

Simulation Panel

Event List

Via	Time(sec)	Last Device	At Device
0.000	—	PC0	PC0
0.001	PC0	Switch0	Switch0
0.002	Switch0	Router0	Router0
0.003	Router0	Router1	Router1
0.004	Router1	Router4	Router4
0.005	Router4	Switch1	Switch1
0.006	Switch1	PC1	PC1
0.007	PC1	Switch1	Switch1
0.008	Switch1	Router4	Router4
0.009	Router4	Router1	Router1
0.010	Router1	Router0	Router0
0.011	Router0	Switch0	Switch0
0.012	Switch0	PC0	PC0

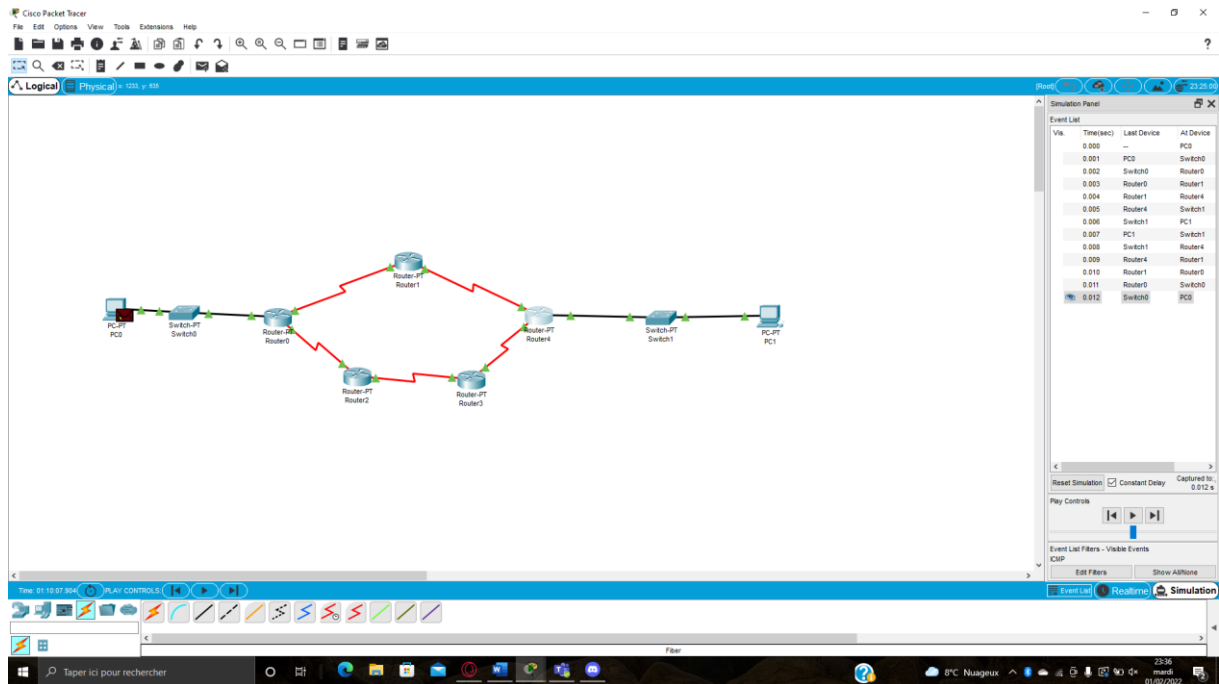
Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.012 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

Chp Edit Filters Show AllNone

Time: 01:19:07.984 PLAY CONTROLS



Merci d'avoir lu mon compte rendu

DEFrance Baptiste B1 A