# TP1 Réseaux Locaux

Béatrice Paillassa Antonin Le Floch

2024-2025

# 1. Visualisez les caractéristiques de vos interfaces Ethernet

En utilisant la commande

ip a

#### Répondre aux questions suivantes

À quoi correspond la MTU ?: Quelle est sa valeur ?: Adresse MAC unicast Interface 0: Adresse MAC unicast Interface 1: Adresse MAC unicast Interface 2: Adresse MAC unicast Interface 3:

### 2. Définir une architecture

PC et switch. Faites un schéma. Annotez-le avec : adresse IP, adresse MAC, numéro de port. Les machines seront dans le même réseau.

Par groupe, définissez une architecture de réseau local avec deux

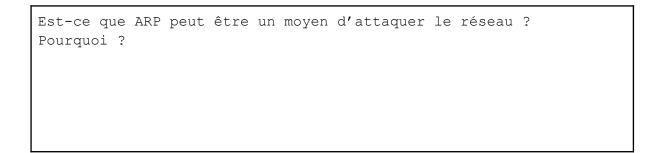
3. Mettre en œuvre votre architecture : brancher vos câbles selon votre schéma.

Utilisez les PC et switch de la salle.

# Commandes utiles (cf `Fascicule Réseau.pdf`)

Activer une interface ip link set dev eth0 up Faire clignoter une interface ethtool -p eth0 Ajouter une adresse IP ip a a 192.168.0.1/24 dev eth0 Voir les interfaces voisines ip neigh show 4 Utiliser Wireshark Pour lancer wireshark sudo wireshark & Faire un ping sur une machine du réseau. Quels sont les protocoles / encapsulations que vous observez ? 5. Messages ARP À quoi servent les messages ARP ?

Voyez-vous des ARP request, des ARP reply que vous n'avez pas émis ? Pourquoi ?



### 6. Mise en place d'un Pont (bridge)

En vous aidant de vos connaissances du cours et d'Internet expliquer ce qu'est un pont.

Configurer un ordinateur comme bridge de vos deux ordinateurs A et B déjà en place.

Décrire sur un schéma la topologie de ce réseau en indiquant le nom des interfaces utilisées.

#### Commandes utiles :

Créer un bridge dont le nom est 'mybridge'

brctl addbr mybridge

Ajouter une interface dans un bridge

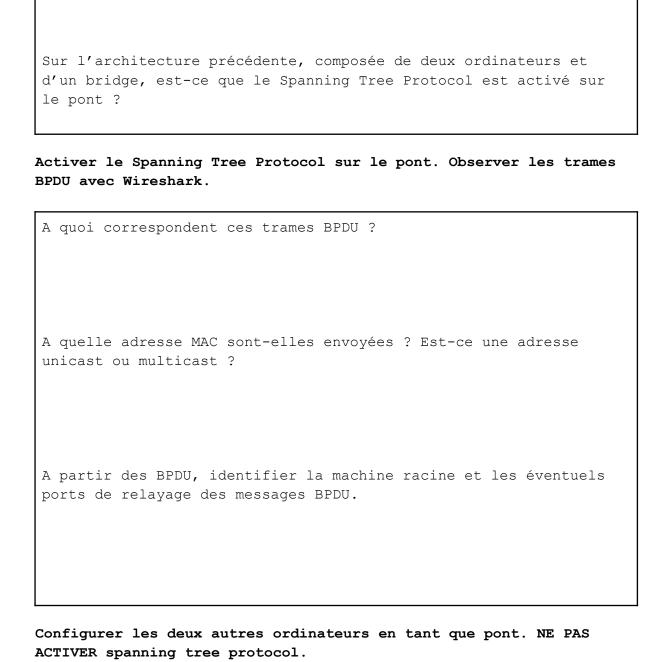
brctl addif mybridge eth0

Mettre 0.0.0.0 comme adresse sur eth0 (nécessaire pour toutes les

interfaces d'un pont) ifconfig eth0 0.0.0.0 Activer (UP) le bridge ifconfig mybridge up Voir les interfaces du bridge brctl showmacs mybridge Man brctl page : https://linux.die.net/man/8/brctl Donner le contenu de la table du pont - Sans émettre de trafic entre les deux ordinateurs - Après avoir lancé un ping de l'ordinateur A vers l'ordinateur B - Après avoir lancé un ping de l'ordinateur B vers l'ordinateur A. Est-ce que la table a changé ? Observer les échanges de ping sur Wireshark également. 7. Pont et switch En quoi un pont et un switch diffèrent ?

# 8. Spanning Tree Protocol

À quoi sert le Spanning Tree Protocol ?



Observer la table de commutation. Y a-t-il des correspondances

avec des adresses MAC qui ne soient pas locales ?

Quel est le	trafic qui	a permis	aux ponts	d'apprendre	la table	e de
${\tt commutation}$	? Regarder	sur Wires	shark.			

# Activer le spanning tree protocol sur les 3 ponts.

A partir des BPCU, identifier la machine racine et les éventuels ports de relayage des messages BPCU.

-----

## DOC HOW TO LINUX

	HOW TO LINUX							
root@mbb-1:~ # brctl								
comn	mands: addbr	 dge>		add bridge				
0	addif	 bridge>	<device></device>	add interface to bridge				
8	delbr	 bridge>		delete bridge				
9	delif	 bridge>	<device></device>	delete interface from bridge				
6	show			show a list of bridges				
	show <	oridge>	sh	ow bridge info				
6	showmacs	 bridge>		show a list of mac addrs				
8	setageing	 bridge>	<time></time>	set ageing time				
9	setbridgeprio	 bridge>	<pri>&gt;</pri>	set bridge priority				
0	setfd	 dge>	<time></time>	set bridge forward delay				
(11)	setgcint	 dge>	<time></time>	set garbage collection interval				
(12)	sethello	 bridge>	<time></time>	set hello time				
(13)	setmaxage	 bridge>	<time></time>	set max message age				
(14)	setpathcost	 dge>	<port> <cost></cost></port>	set path cost				
(15)	setportprio	 bridge>	<port> <prio></prio></port>	set port priority				
(16)	stp	 bridge>	<state></state>	{dis,en}able stp				