RÉSEAUX · CIEL / DOCUMENT ÉLÈVE

Séance 1/5 — Voir l'effet d'un VLAN sur un switch

1CIEL · 1C_NET_04 · Segmenter un réseau avec des VLAN · 2 h · B12

Nom : _____ Groupe / binôme : _____

Poste : _____ Date : ___ / ___ / ____

Ta mission

Dans le laboratoire, ADMIN1 et ATELIER1 partagent SW1. Un VLAN est un groupe logique de ports. Tu dois vérifier si un changement de groupe de ports suffit à les séparer, sans changer leurs adresses.

Tu apprends à — associer un port à un VLAN et expliquer ce que changent deux tests de communication.

Tu dois montrer — le port d'ATELIER1 dans le groupe demandé, puis les deux résultats de ping avant et après la séparation.

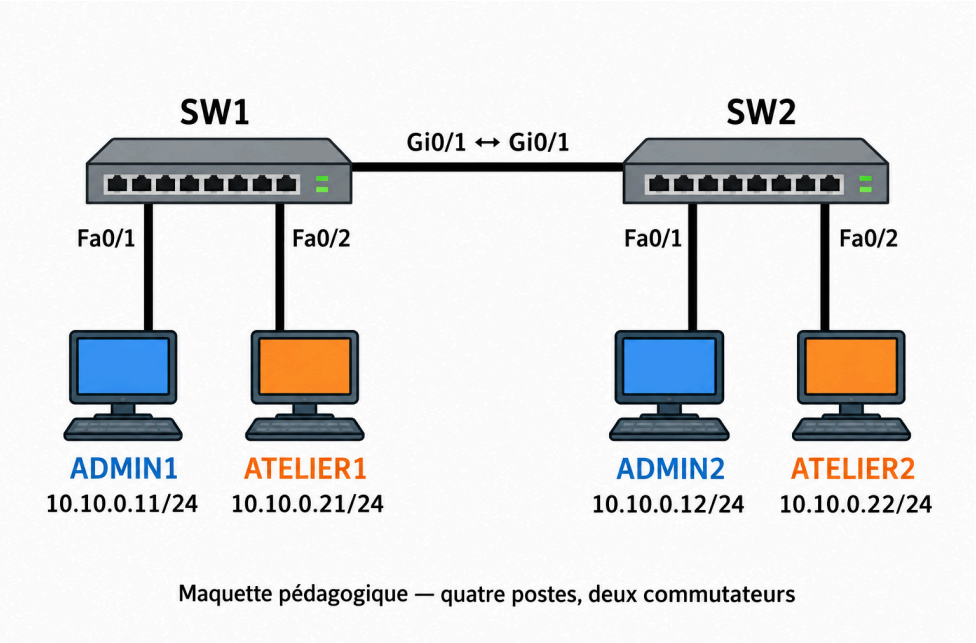
SÉCURITÉ

Travaille sur le réseau simulé de laboratoire. Ne modifie aucun réseau du lycée. Garde le fichier de départ intact ; travaille sur ta copie. Arrête-toi si un port ou un câble ne correspond pas au plan.

SUR TA TABLE

Packet Tracer ; lab construit avec le professeur à partir de eleve/topologie.json et eleve/starters/S1_DEPART/SW1.cli.txt ; cette fiche. ADMIN1 : 10.10.0.11 ; ATELIER1 : 10.10.0.21 ; masque commun 255.255.255.0. Passerelle et DNS vides.

REPÈRE LE MATÉRIEL



Maquette pédagogique — quatre postes, deux commutateurs

À repérer : ADMIN1 sur SW1 Fa0/1, ATELIER1 sur SW1 Fa0/2 ; SW2 hors travail ; Gi0/1 désactivé.

COMMENCE ICI

Sur le schéma, prévois le résultat d'un test ADMIN1 → ATELIER1 quand les deux ports appartiennent au VLAN 10, puis quand seul ATELIER1 passe au VLAN 20. Écris pourquoi avant d'ouvrir la configuration.

Deux prévisions à écrire avant la configuration :

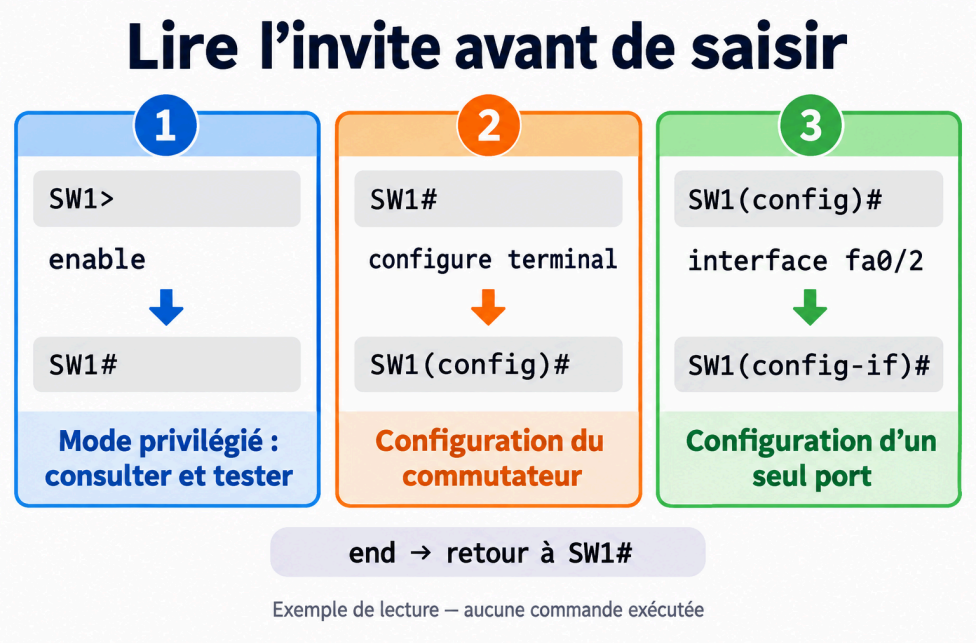
Les deux ports dans le VLAN 10 — ping attendu : _____ ; raison : _____

Fa0/1 dans le VLAN 10, Fa0/2 dans le VLAN 20 — ping attendu : _____ ; raison : _____

Étape 1 — Comparer avant et après la séparation

Un VLAN est un groupe logique de ports d'un switch. Un port access relie ici un poste à un seul VLAN. Le poste garde son adresse lorsque tu changes le VLAN de son port. Dans Packet Tracer, ouvre SW1 puis CLI : c'est l'interface où tu écris des commandes. Chaque invite indique le mode courant : > pour la lecture initiale, # après enable, (config)# après configure terminal, (config-if)# pour un port. Entrée exécute une commande ; end revient à #.

VISUEL POUR AGIR



Regarde : le nom SW1 avant d'écrire ; Fa0/2 est le port à modifier ; l'invite indique le mode.

1. Avec le professeur, place SW1 et SW2 (2960), puis les quatre postes d'eleve/topologie.json et les câbles indiqués.

Applique les adresses du plan via Desktop > IP Configuration.

Le professeur prépare l'état initial à partir de S1_DEPART ; n'utilise que SW1, ADMIN1 et ATELIER1 dans cette séance.

Enregistre le lab créé avant de commencer.

Après la démonstration du professeur, crée le VLAN 10 nommé ADMIN : enable ; configure terminal ; vlan 10 ; name ADMIN ; exit.

Affecte Fa0/1 puis Fa0/2 : interface fa0/1 ; switchport mode access ; switchport access vlan 10 ; exit, puis les mêmes commandes pour fa0/2. Dans interface gi0/1, saisis shutdown, puis end.

Lance show vlan brief : cette commande affiche les VLAN et les ports access.

Relève les deux ports du VLAN 10.

2. Depuis ADMIN1, ouvre Desktop puis Command Prompt et saisis ping 10.10.0.21. Un ping envoie des demandes de réponse pour tester la communication.

Attends la stabilisation des liens et relance une fois si le premier essai échoue.

Note le résultat réellement observé.

3. Sur SW1, depuis #, saisis configure terminal ; vlan 20 ; name ATELIER ; exit. Tu reviens à (config)#.

Saisis interface fa0/2 ; switchport mode access ; switchport access vlan 20 ; end. Tu reviens à #.

Relève Fa0/1 et Fa0/2 dans show vlan brief.

4. Prévois à nouveau le résultat, puis rejoue le même ping depuis ADMIN1. Compare les deux résultats : quel changement peut expliquer la différence ? Garde les adresses inchangées et conserve tes deux relevés dans « Ta réponse ».

Ta réponse :

AVANT — Fa0/1 : VLAN _____ ; Fa0/2 : VLAN _____

Prévision : _____ ; commande de ping : _____

Résultat réellement observé : _____

APRÈS — Fa0/1 : VLAN _____ ; Fa0/2 : VLAN _____

Prévision : _____ ; commande de ping : _____

Résultat réellement observé : _____

Explication de la différence entre les deux états :

_____

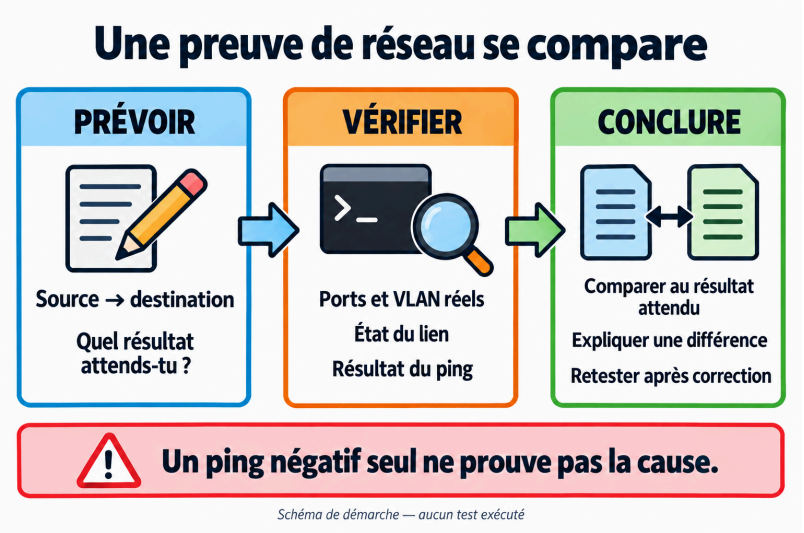
_____

_____

À OBTENIR

Deux relevés datés par leur état « avant » et « après » : VLAN de Fa0/1 et Fa0/2, commande de ping, résultat observé, explication du changement. L'état final respecte ADMIN1 dans VLAN 10 et ATELIER1 dans VLAN 20.

VISUEL POUR VÉRIFIER



Compare : les lignes Fa0/1 et Fa0/2 de ton propre show vlan brief avec le plan final ; puis les deux pings de même source et même destination. Aide : si les deux pings donnent le même résultat, compare d'abord le VLAN du port Fa0/2 ; un échec peut aussi venir d'un lien inactif ou d'une mauvaise adresse.

OBSERVATION / TRACE ET REPRISE

Montrer, expliquer et retenir

Avant le retour — relire mon travail

Coche chaque action que tu peux montrer. Garde les autres cases vides.

Action à montrer	Je peux montrer
Affecter le port demandé Je montre : Fa0/2 affecté au VLAN 20 sur SW1, sans déplacer Fa0/1 ni changer les adresses.	☐
Comparer les deux pings Je montre : les pings avant et après, comparés aux groupes de ports et expliqués.	☐

Validation professeur — fin de partie

Critère observé / Ce que je montre	À construire	Partiel	Conforme	Consolidé
C06 — Les résultats attendus sont vérifiés Ce que je montre : Pings avant/après séparation VLAN rapprochés des prévisions ; effet de la configuration expliqué.	☐	☐	☐	☐
C09 — La configuration est réalisée Ce que je montre : Sur SW1, Fa0/2 est dans le VLAN 20 et Fa0/1 reste dans le VLAN 10, sans changer les adresses. Je montre show vlan brief et j'explique le port modifié.	☐	☐	☐	☐

APPEL PROFESSEUR — OBSERVATION

Avant l'appel : ☐ les deux relevés sont conservés ☐ le port modifié est identifié

Montre : le port d'ATELIER1 dans le groupe demandé, puis les deux résultats de ping avant et après la séparation.

Explique : pourquoi le résultat peut changer alors que les adresses des deux postes restent identiques.

Élève interrogé : chacun à son tour, y compris dans un binôme.

Pendant l'attente : prépare ton explication en reliant le changement de port au résultat ; si le partenaire a configuré, prépare les commandes que tu devras montrer toi-même.

Le professeur consigne son constat séparément dans le suivi existant. Ton auto-évaluation ne vaut pas validation.

Après son retour, conserve et corrige ton premier essai, puis réalise seul le nouvel item prévu.

Retour / réessai ciblé :

_____

_____

Date : _____ Visa du professeur : _____

Avant l'échange, regarde tes deux relevés « avant » et « après » et réponds seul : qu'as-tu changé entre les deux tests, et quelles observations de ton propre travail permettent d'attribuer la différence au VLAN plutôt qu'à l'adresse ?

_____

_____

_____

_____

Après l'échange : reprends ton explication de la différence entre les deux pings. Corrige ou complète sans effacer ton premier essai :

_____

_____

_____

_____

À retenir

Un VLAN sépare des groupes de ports au niveau du réseau local. Un port access appartient à un seul VLAN pour le poste relié. Sans routage entre VLAN, deux postes de VLAN différents ne communiquent pas, même si leurs adresses ont le même masque. Pour conclure, relie le test de ping au VLAN réel du port ; un échec de ping peut avoir plusieurs causes.

JE RÉESSAIE SEUL

Après le retour du professeur, utilise le cas frère qu'il te remet (fichiers eleve/starters/S1_REESSAI_DEPART) : ADMIN1 sur Fa0/1 et ATELIER1 sur Fa0/2 sont tous deux dans VLAN 20. Les IPv4 restent 10.10.0.11 et 10.10.0.21 /24. Sans aide du partenaire, prévois le résultat si ADMIN1 doit rejoindre VLAN 10. Affecte le seul port utile, puis vérifie son VLAN et le ping ADMIN1 → ATELIER1. Explique le résultat.

Réponse : _____

Prévision : _____ ; port choisi / commande : _____

VLAN relevé / ping réellement observé : _____

Explication :

_____

_____

_____

POUR TERMINER

Enregistre ta copie par File > Save As sous 1C_NET_04_S1_GROUPE.pkt en remplaçant GROUPE par ton repère. Cet enregistrement conserve le projet Packet Tracer.

Point atteint : _____

Test encore à faire : _____

Puis ferme et range le poste.