

COURS — Bonnes pratiques & méthode de dépannage inter-VLAN (TCIEL)

Séquence H03 — TCIEL — S4 (1h) Objectif : consolider la méthode pro (configurer + dépanner + documenter) **TP prérequis :**

S3_TP2_DEPANNAGE_INTER_VLAN/TP2_DEPANNAGE_INTER_VLAN_ELEVE.md

Informations générales

Élément	Détails
Séquence	H03 — Routage inter-VLAN
Séance	S4 sur 5
Classe	TCIEL
TP prérequis	TP2 Dépannage inter-VLAN (S3)
Salle	B12 (atelier réseaux)

Compétences visées : C06, C09, C10 (méthode de diagnostic / documentation / validation)

Connaissances formalisées : S19 (N3), S49 (N2), S50 (N3)

1) Ancrage (ce qu'on a fait en TP)

Rappel rapide (à dire / à faire dire) :

Ce qu'on a fait en TP2 : diagnostic inter-VLAN avec erreurs injectées

Ce qu'on a vérifié : trunk, sous-interfaces, table de routage, tests avant/après

Les preuves produites : fiche diagnostic + captures avant/après + show ip route

Objectifs du cours (2–3 max) :

Stabiliser une checklist de dépannage inter-VLAN réutilisable

Formaliser les bonnes pratiques de configuration/documentation

Préparer l'évaluation sommative S5

2) Plan minute (~50 min)

Temps	Phase	Ce que fait le prof	Ce que font les élèves
0–7'	Activation (sans doc)	3 questions sur TP2/H03	Répondent puis correction flash
7–12'	Rappel vécu	Fait reformuler les erreurs et la méthode utilisée	Reformulent avec leurs mots
12–35'	Formalisation	Structure checklist + bonnes pratiques + limites H03	Copient + répondent aux micro-questions
35–50'	Exercices papier	Lance puis corrige COURS2_EXOS	Font / corrigent / justifient

3) Storyboard Slides (≤ 12 slides)

Slide 1 — Titre + scénario pro

“Ça marchait hier, plus aujourd’hui” : incident Campus 974

Slide 2 — Activation

3 questions retrieval (trunk / route C vs S / erreur fréquente)

Slide 3 — Retour TP2

Exemple de symptôme + preuve avant/après

Slide 4 — Checklist de diagnostic (vue d'ensemble)

PC -> switch -> trunk -> routeur -> tests

Slide 5 — Étape A/B

Symptôme + vérifications poste

Slide 6 — Étape C/D

Switch / trunk + routeur / sous-interfaces

Slide 7 — Étape E

Validation après correction + traçabilité

Slide 8 — Bonnes pratiques de config

nommage / vérification / sauvegarde / documentation

Slide 9 — Cloisonnement (limite H03)

principe ; ACL plus tard

Slide 10 — Exercices

lancer COURS2_EXOS.md

Slide 11 — Correction guidée

méthode de justification

Slide 12 — Pont vers S5

config + diagnostic + PV de recette

Activation (5 min) — Questions de récupération

Donne une erreur fréquente qui casse un routage inter-VLAN.

Quelle commande vérifie le trunk côté switch ?

Quelle différence entre route C et route S dans show ip route ?

1) Checklist pro de dépannage inter-VLAN (à mémoriser)

Étape A — Identifier le symptôme (ne pas deviner)

Qui ne communique pas avec qui ?

Est-ce un seul VLAN ou tous les VLANs ?

Le problème est-il permanent ou intermittent ?

Étape B — Vérifier le poste (source)

IP correcte ?

Masque correct ?

Passerelle correcte ?

Test vers la passerelle (ping gateway) ?

Étape C — Vérifier le switch (transport)

VLANs présents (show vlan brief)

Port du poste dans le bon VLAN

Port vers routeur en trunk (show interfaces trunk)

VLANs autorisés sur le trunk

Étape D — Vérifier le routeur (couche 3)

show ip interface brief (sous-interfaces)

show running-config interface g0/0.x

show ip route (routes connectées / statiques)

Étape E — Valider après correction

Refaire le test initial

Vérifier la commande/capture qui prouve la correction

Noter la trace (compte-rendu / fiche d'intervention)

2) Bonnes pratiques de configuration (Campus 974)

Bonne pratique	Pourquoi c'est utile
Numéro de sous-interface = VLAN ID (g0/0.20)	Lecture plus rapide, moins d'erreurs
IP passerelle finissant par .1 (si standard local)	Cohérence d'équipe
Vérifier après chaque bloc de config	Évite les erreurs cachées en cascade
Sauvegarder la configuration (copy run start)	Évite la perte après redémarrage
Documenter les tests réalisés	Trace pro / maintenance
Nommer clairement les VLANs	Diagnostic plus rapide

3) Sécurité minimale / cloisonnement (niveau H03)

Dans cette séquence, on met en place **la connectivité inter-VLAN**. Mais en entreprise, on ne laisse pas tout communiquer librement.

Règles de base (à retenir)

Le VLAN **TECH** peut souvent administrer plusieurs VLANs

Les VLANs **utilisateurs** n'ont pas forcément besoin de parler entre eux

Le VLAN **INVITÉS** ne doit pas accéder aux VLANs internes (principe de cloisonnement)

La mise en œuvre de filtrage (ACL) sera approfondie dans une séquence dédiée.

4) Double codage — Mémo visuel (texte + tableau)

Chaîne de communication inter-VLAN

PC source -> switch (port access VLAN X) -> trunk 802.1Q -> routeur (sous-interface VLAN X)
-> routage -> routeur (sous-interface VLAN Y) -> trunk 802.1Q -> switch -> PC destination (VLAN Y)

Si ça casse, où chercher ?

Maillon	Commande clé	Symptôme typique
PC source	ipconfig / config IP	Mauvaise passerelle / ping gateway KO
Switch	show vlan brief	Port dans mauvais VLAN
Switch trunk	show interfaces trunk	Pas de trunk / VLAN absent
Routeur	show ip interface brief	Sous-interface absente / IP fausse
Routeur	show ip route	Route connectée manquante

5) Ce qu'on institutionnalise (trace S4)

Méthode de diagnostic inter-VLAN (version courte)

Décrire le symptôme
Tester local puis passerelle
Vérifier trunk / VLANs
Vérifier sous-interfaces / table de routage
Corriger
Re-tester et tracer la preuve

Vocabulaire à maîtriser

trunk 802.1Q
sous-interface
passerelle
route connectée (C)
route statique (S)
recette / validation

6) Bilan métacognitif (3 min)

La vérification que j'oublie encore : _____
La commande la plus utile en dépannage : _____
Ce que je dois préparer pour l'évaluation S5 : _____

4) Trace écrite (ce que les élèves notent)

La trace écrite de référence pour S4 est constituée des sections **1 à 5** de ce document + la fiche de synthèse de séquence.

Version de référence à déposer :

00_FICHE_SYNTHESE_ROUTAGE_INTER_VLAN_ELEVE.md
00_FICHE_CONNAISSANCES_DICO_INTER_VLAN.md

5) Exercices papier (6–10 items)

Produits séparément conformément au modèle :

COURS2_EXOS.md (élève)

Répartition H03 S4 :

checklist / ordre logique : exo 1

diagnostic ciblé : exos 2 et 3

documentation pro : exo 4

entrelacement H02 (IPv4) : exo 5

6) Limites (ce qu'on ne fait pas encore)

Règles ACL détaillées / placement / sens (séquence K10)

Routage dynamique (H04)

Diagnostic multi-sites avancé (séquences suivantes)

8) Pont vers la suite

Prochaine séance (TP/TD) : S5 — Évaluation sommative H03 (configuration + diagnostic + PV)

Ce que ce cours prépare : la méthode de justification écrite attendue en évaluation (C06/C10)

Rappel planifié : Rappel non noté en début de S5 (3 questions flash)

9) Checklist cours

Avant le cours :

- ☒ Le TP associé a bien été fait (TP2 S3)
- ☐ Les slides sont prêtes (≤ 12)
- ☐ Les exercices sont imprimés
- ☒ La reprise des exercices est prévue en classe

Pendant le cours :

- ☒ Activation faite sans documents (5-7 min)
- ☒ Rappel du vécu TP fait
- ☒ Pause interactive toutes les 5-7 min
- ☒ Aucun concept nouveau hors périmètre H03
- ☒ Trace écrite exploitable
- ☒ Exercices séparés (COURS2_EXOS)

Contraintes respectées :

- ☒ Durée cible ≈ 50 min
- ☒ Reprise des exercices séparée du support élève
- ☒ Tissage pro présent

10) Documents à produire

Fichier	Format	Contenu
COURS2_SLIDES_STORYBOARD.md	.md (source)	Storyboard ≤ 12 slides (préparation .pptx)
COURS2_EXOS.md	.md	Feuille d'exercices élève
COURS2_TRACE_BONNES_PRACTIQUES.md	.md	Version propre de la trace écrite

Fin de fiche cours — Modèle V4 (Arrimé TP, ~50min, exos séparés, pont vers la suite) — Cours2 H03