

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation : 1
Nom, prénom : AZIZ Saem		N° candidat :
Épreuve ponctuelle <input type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 30/03/2026
Organisation support de la réalisation professionnelle : TechInnov Solutions (TIS) – Société de conseil et de développement informatique de taille moyenne.		
Intitulé de la réalisation professionnelle : Mise en œuvre de la segmentation réseau par VLAN et du Routage Inter-VLAN pour optimiser la sécurité et la performance de l'infrastructure Cisco de TIS.		
Période de réalisation :		Lieu : Lycée Le Rebours, Paris (75013)
Modalité : <input type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe		
Compétences travaillées <input type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau		
Conditions de réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus) Mise à disposition d'un simulateur réseau (Cisco Packet Tracer). Résultats attendus : Isoler les domaines de diffusion (VLANs) puis permettre la communication Inter-VLAN via un routage fonctionnel.		
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées² Matérielles/Logicielles : 4 PC génériques (PC-PT), 2 commutateurs Cisco (réf. 2959-24 ou similaires), 1 routeur générique (Routeur-PT), câbles droits/croisés. Logiciel de simulation : Cisco Packet Tracer 5.0. Documentaires : Fichier PTI Routage Inter Vlan.PKT et documentation constructeur Cisco (CLI).		
Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴ Fichier de configuration du simulateur (e.g., .pkt ou .pka), schémas réseau (logique et physique), rapports de test (ping) et commandes de vérification (show . . .). Stockage sur un espace cloud ou local (si examen).		

¹ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

² Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

³ Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

⁴ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

**ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)****Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)**

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

1. Situation Professionnelle : La Société "TechInnov Solutions"

Problématique métier et mission : Suite à une croissance rapide, TIS a réorganisé ses locaux, séparant physiquement son Pôle Administration & Commercial (bureaux à l'avant) de son Pôle Développement & Technique (laboratoires à l'arrière). Le réseau existant était un réseau plat (unique domaine de diffusion), ce qui posait des problèmes :

- 1. Sécurité et performance :** Le trafic de développement (lourd, incluant des tests) polluait le réseau administratif (sensible, incluant la comptabilité et le CRM).
- 2. Réglementation :** Nécessité d'une isolation logique pour des raisons de conformité et pour sécuriser les données client traitées par le pôle Administration.
- 3. Besoin de communication :** Malgré l'isolation, les deux pôles doivent pouvoir accéder à une ressource commune critique (le serveur d'impression central).

Ma mission, en tant que technicien SISR, a été de segmenter logiquement le réseau en utilisant des VLANs pour assurer l'étanchéité des domaines de diffusion, tout en garantissant la communication (le routage) entre ces VLANs via la technique du Router-on-a-Stick (Routage Inter-VLAN).

2. Intitulé et Objectifs de la Réalisation

Objectifs atteints :

- **Créer des domaines de diffusion séparés :**
 - **VLAN 10 :** Pôle Administration & Commercial (Plage IP : 192.168.10.0/24)
 - **VLAN 20 :** Pôle Développement & Technique (Plage IP : 192.168.20.0/24)
- **Mettre en place le Trunking :** Permettre le transport des trames taguées (802.1Q) entre les commutateurs (niveau 2) et vers le routeur.
- **Activer le Routage Inter-VLAN :** Configurer les passerelles sur le routeur pour que les utilisateurs du VLAN 10 puissent communiquer avec ceux du VLAN 20 (et inversement) afin d'accéder aux ressources partagées.

3. Démarche Technique et Étapes Clés

La réalisation a été effectuée dans un environnement de simulation (Cisco Packet Tracer) reproduisant l'infrastructure de TIS, suivant les étapes du TP :

3. Démarche Technique et Étapes Clés

La réalisation a été effectuée dans un environnement de simulation (Cisco Packet Tracer) reproduisant l'infrastructure de TIS, suivant les étapes du TP :

Étape	Action Technique	Configuration Clé
I. Segmentation (L2)	Création et affectation des VLANs.	vlan 10, vlan 20 sur les deux commutateurs. Configuration des ports d'accès en switchport mode access et switchport access vlan X.
II. Interconnexion des Switches	Mise en place du lien Trunk.	Configuration du port inter-switch en switchport mode trunk (Protocole 802.1Q).
III. Isolation (Tests)	Vérification de l'étanchéité (échec des pings entre les VLANs).	Test de connectivité (ping) entre un poste du VLAN 10 et un poste du VLAN 20 : ÉCHEC (Isolation L2 confirmée).
IV. Routage (L3)	Configuration du Router-on-a-Stick .	Configuration de l'interface physique routeur en Trunk . Création des sous-interfaces : int Fa0/0.10 et int Fa0/0.20. Encapsulation encapsulation dot1Q 10 et encapsulation dot1Q 20.
V. Validation	Test du Routage Inter-VLAN.	Test de connectivité (ping) entre un poste du VLAN 10 et un poste du VLAN 20 : SUCCÈS (Routage Inter-VLAN fonctionnel).

4. Productions Réalisées et Schémas Explicatifs

Les productions documentaires et techniques remises sont les suivantes :

- Fichier de configuration Packet Tracer : TIS_Routage_InterVLAN_Final.pkt
- Script de configuration : Fichier texte reprenant les commandes show running-config du routeur et des commutateurs.
- Rapport de tests : Compte-rendu des tests de ping (avant et après routage).

Schéma logique de la solution finale (Router-on-a-Stick)

Ce schéma représente la topologie implémentée, clé pour la maintenance et l'évolution future du réseau TIS. Il illustre comment le routeur R1 agit comme la passerelle unique pour tous les VLANs de l'entreprise via une seule liaison physique (Trunk), optimisant ainsi les ressources matérielles (moins de ports routeur utilisés).

Composant	Interface(s) Clé(s)	Adressage/Rôle
Routeur R1	Fa0/0.10 (Sous-interface)	Passerelle VLAN 10 (192.168.10.254/24)
Routeur R1	Fa0/0.20 (Sous-interface)	Passerelle VLAN 20 (192.168.20.254/24)
Commutateurs	Port vers R1 (Fa0/9)	Configuré en mode TRUNK 802.1Q
Postes Clients	PC-Admin (VLAN 10)	Adressage statique ou DHCP dans 192.168.10.x
Postes Clients	PC-Dev (VLAN 20)	Adressage statique ou DHCP dans 192.168.20.x

