**Mission 04 : Évaluation d’un plan de mise à niveau de câblage**

**Objectifs**

* Examiner le plan d’étage existant d’un client
* Proposer un plan de mise à niveau de câblage pour couvrir une superficie supplémentaire

**Contexte/Préparation**

En tant que stagiaire dans le service infogérance de la société PROXENET, vous venez d’être missionné(e) auprès de la société ABC réaliser son nouveau plan de câblage.

Cette société de taille moyenne est propriétaire de locaux au deuxième étage d’une tour et vient d’acquérir la totalité de l’étage.

Le DSI de la société ABS, que vous secondez, vous a demandé d’étudier son plan d’étage actuel et de l’aider à installer un nouveau répartiteur intermédiaire IDF et des câbles pour relier l’ensemble du nouvel espace de bureau, et à déterminer si de nouveaux périphériques sont nécessaires.

Ces travaux pratiques sont a effectuer de manière individuelle.

**Ressources nécessaires :**

* Conseil de planification (fourni en annexe 1)
* Plan d’étage actuel (fourni en annexe 2)

**Étape 1 : étude du plan d’étage actuel**

a. Sur la base des informations fournies sur le plan d’étage existant, libellez les éléments suivants :

1) POP – Point de présence

2) MDF – Répartiteur principal

3) IDF – Répartiteur intermédiaire

4) Câblage vertical/de réseau fédérateur

5) Câblage horizontal

b. Quel type de câblage pourrait être utilisé pour le câblage vertical/de réseau fédérateur ?

Expliquez votre réponse.

* (selon le budget/besoin/envie/désire/souhait)  
  Fibre optique pour la distribution verticale, sauf si le câblage de backbone doit traverser plus d’un répartiteur intérmédiaire (on choisira alors un câble à paires torsadées en cuivre).

**Étape 2 : évaluation du plan du nouvel espace de bureau**

La société X vient de fusionner avec un petit groupe de conception Web et a acquis l’espace restant du deuxième étage pour y loger son équipe de concepteurs.

Ce nouvel espace est mis en évidence dans la partie droite du plan d’étage.

Il a été décidé d’ajouter un nouveau répartiteur intermédiaire IDF afin de permettre la connexion de stations de travail dans le nouvel espace.

a. Proposez un emplacement possible pour le nouveau répartiteur intermédiaire IDF. Quelle pièce / quel emplacement avez-vous choisi ?

Expliquez pourquoi il vous semble approprié.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Quel type de câble proposeriez-vous pour relier le nouveau répartiteur intermédiaire IDF au répartiteur principal MDF existant ? Justifiez votre réponse.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c. Le nouvel espace contient principalement des bureaux. Supposez que chaque bureau accueille deux postes de données. Prévoyez également deux postes dans l’auditorium afin de disposer d’un accès Internet pour les présentations et sessions de formation. Combien de postes de données supplémentaires doivent être commandés ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d. Il vous a été demandé de déterminer le nombre de commutateurs à 24 ports nécessaires pour le nouveau répartiteur intermédiaire IDF. N’oubliez pas de prévoir une croissance de l’ordre de 25%.

Combien de nouveaux commutateurs la société ABC doit-elle acheter ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e. Combien de câbles horizontaux aboutiront sur les panneaux de connexion du nouveau répartiteur intermédiaire IDF ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Étape 3 : examen de la surface de bureau et du plan de câblage**

a. Quels équipements autres que des commutateurs peut-on trouver dans le nouveau répartiteur intermédiaire IDF ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Quels équipements autres que des commutateurs peut-on trouver dans le répartiteur principal MDF ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c. En empruntant les parcours existants, pourriez-vous utiliser des câbles à paires torsadées non blindées pour relier les périphériques de la salle 2.20 ou 2.30 directement au commutateur du répartiteur principal MDF ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Étape 4 : remarques générales**

Avec un ou deux autres participants, réfléchissez à ce qui suit :

a. Vaut-il mieux avoir un répartiteur intermédiaire IDF dans cet espace ou la société doit-elle faire tirer des câbles horizontaux pour relier chaque périphérique au répartiteur principal MDF existant ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Combien de câbles seront nécessaires entre le répartiteur principal MDF et le répartiteur intermédiaire IDF pour prendre en charge les commutateurs ? Justifiez votre réponse.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Annexe 1 : Conseil de planification**

L’une des premières tâches que le concepteur de réseau réalise pour sélectionner l’équipement et la conception du nouveau réseau consiste à examiner les installations de réseau et le câblage existants. Les installations comprennent l’environnement physique, la salle de télécommunications et le câblage de réseau existant. Dans le cas d’un petit réseau installé sur un seul étage, la salle de télécommunications, ou le local technique, est généralement appelé répartiteur principal (MDF).

Le répartiteur principal contient une grande partie des périphériques réseau, notamment les commutateurs ou concentrateurs, les routeurs et les points d’accès. Tous les câbles de réseau s’y concentrent en un point unique. Souvent, le répartiteur principal contient également le point de présence (POP) du FAI, où le réseau se connecte à Internet via un fournisseur d’accès.

Lorsque des locaux techniques supplémentaires sont nécessaires, ceux-ci sont appelés des points de distribution intermédiaires (IDF). Les IDF sont généralement plus petits que le MDF et se connectent à celui-ci.

La plupart des petites entreprises n’ont pas de salle de télécommunications ni de local technique. L’équipement de réseau peut être situé sur un bureau ou un autre meuble et les câbles peuvent être tout simplement déployés à même le sol. L’équipement de réseau doit toujours être sécurisé. Au fur et à mesure qu’un réseau croît, la salle des télécommunications constitue un élément critique quant à la sécurité et la fiabilité du réseau.

**Remarque :**

Les normes ISO désignent les répartiteurs principaux et les répartiteurs intermédiaires sous des appellations différentes. Les répartiteurs principaux et intermédiaires sont également appelés « armoires de répartition ».

MDF = Répartiteurs de bâtiments

IDF = Répartiteurs d’étages

**Les éléments les plus importants à documenter sur un plan d’étage :**

* Le câble de raccordement - Câble court reliant l’ordinateur à la plaque murale dans la zone de travail utilisateur.
* Le câble horizontal - Câble reliant la plaque murale au répartiteur intermédiaire (IDF) dans la zone de distribution.
* Le câble vertical - Câble qui relie le répartiteur intermédiaire au répartiteur principal dans la zone de réseau fédérateur de l’organisation.
* Le câble de réseau fédérateur - Partie du réseau qui gère la plus grande partie du trafic.
* L’emplacement du local technique - Zone où se concentre le câblage de l’utilisateur final au concentrateur ou commutateur.
* Le système de gestion des câbles - Chemins de câble et de sangles utilisés comme guides et protections des parcours de câbles.
* Le système d’étiquetage des câbles - Système ou plan d’étiquetage permettant d’identifier les câbles.
* Les considérations électriques - Prises appropriées pour répondre aux besoins en alimentation électrique de l’équipement réseau.

**Annexe 2 : Plan d’étage actuel**

