

DT/ INSTALLATION ET MAINTENANCE EN INFORMATIQUE
EPREUVES THEORIQUES**EPREUVE : TECHNOLOGIES DES SYSTEMES INFORMATIQUES****DUREE** : 3 H**COEF** :**S U J E T**

Une coopérative de trois techniciens en maintenance informatique et réseaux a gagné un marché d'installation de réseaux informatiques dans un lycée commercial. Voici le cahier des charges.

Cahier des charges

- Raccordement par réseau informatique filaire Ethernet :
 - o du provisorat (1 PC),
 - o du cénorat (1 PC),
 - o de l'intendance (1 PC),
 - o de la surveillance générale (1 PC),
 - o de l'infirmerie (1 PC),
 - o de 2 salles informatiques de 10 PC chacune (01 Switch de 24 ports par salle informatique et branché au routeur),
 - o de la salle des professeurs (1 point d'accès WIFI branché au routeur).Tous ces PC doivent se connecter à Internet.
- Les Smartphones des enseignants doivent se connecter à Internet à la salle des professeurs.
- Mesure de sécurité : seuls les professeurs du lycée pourront se connecter au réseau WIFI. « Même si quelqu'un connaît le code, il ne pourra pas se connecter ».
- Les PC disponibles sont des modèles tour.
- Tous les ordinateurs de bureau disposent déjà d'onduleur.
- Le routeur et le point d'accès WIFI de la salle des professeurs sont alimentés par un système d'énergie solaire.

I-Réseaux informatiques

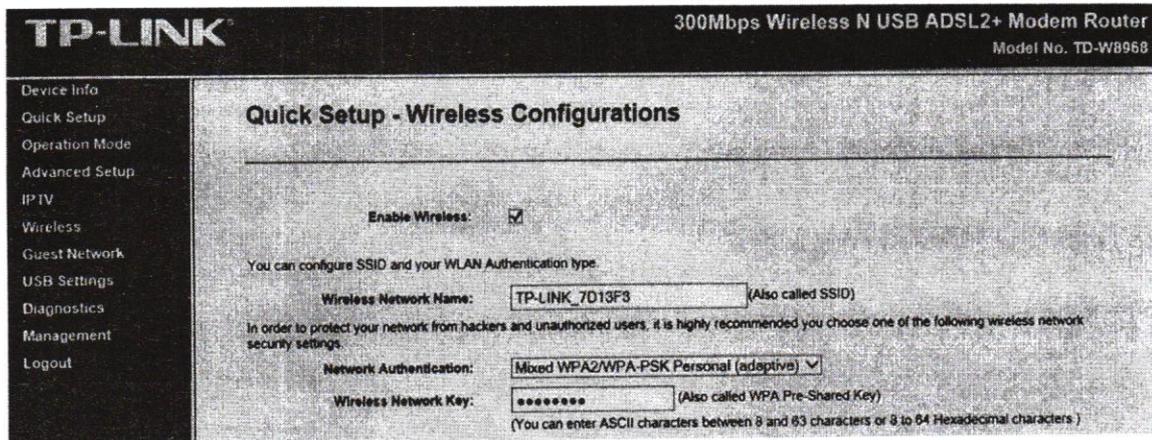
- 1- Dessinez ce réseau, sachant qu'il dispose d'un Switch 16 ports pour les administratifs (branché au routeur), et que le routeur dispose de 4 ports LAN. Cet appareil «routeur» est en fait un 3 en 1 : modem + routeur + Switch 4 ports LAN dont 1 WAN.
- 2- Précisez la nature du câble (droit ou croisé) reliant :
 - a) Switch 16 ports et PC de l'administration,

- b) Switch 24 ports et port LAN du routeur,
 c) Port LAN du Routeur et switch 16 ports,
 d) Port LAN du routeur et point d'accès WIFI.
- 3- Pendant la configuration du routeur, la fenêtre suivante s'affiche.

Donnez la signification des trois différents modes proposés.

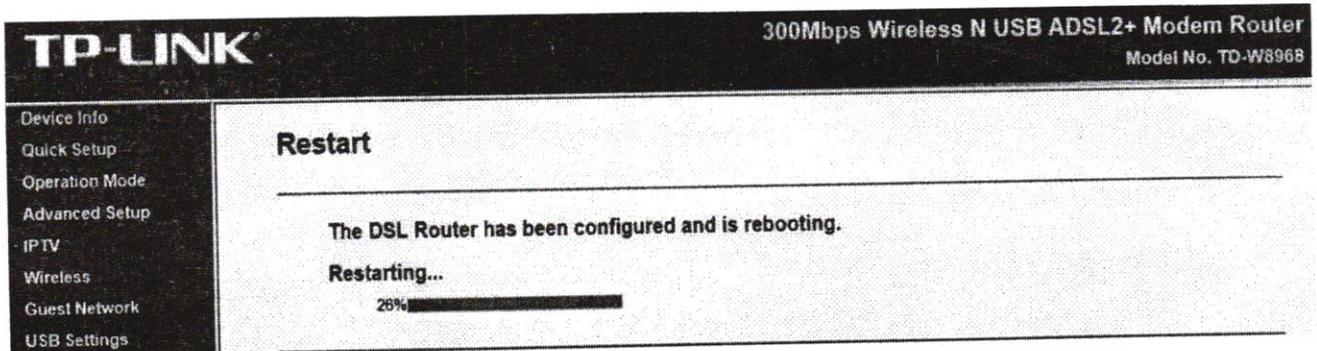
- 4- Indiquez le menu dans lequel les installateurs peuvent protéger l'accès au routeur par un nom d'utilisateur et un mot de passe.
- 5- On considère les étapes de configuration ci-après :

Fenêtre 1



Fenêtre 2

- Justifiez que le point d'accès WIFI intégré a été activé.
 - Justifiez que le serveur DHCP a été activé.
 - Précisez le délai de bail.
 - Précisez l'adresse de début de ce serveur.
 - Précisez le nom du réseau WIFI activé.
- Déduisez-en les adresses attribuées par le routeur.
 - Sont-elles publiques ou privées ?
 - Précisez le phénomène décrit par la fenêtre ci-après.



II- Analyse de système

Les microordinateurs de bureau de cet établissement sont identiques et renferment, entre autres, certains matériels de la liste ci-après.

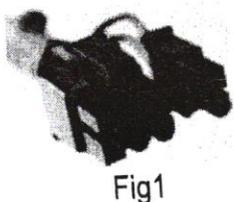


Fig1

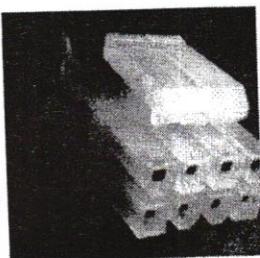


fig2

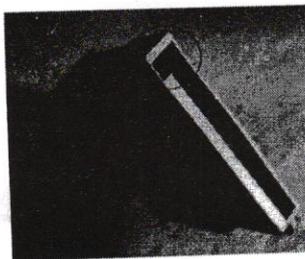


fig3



fig4

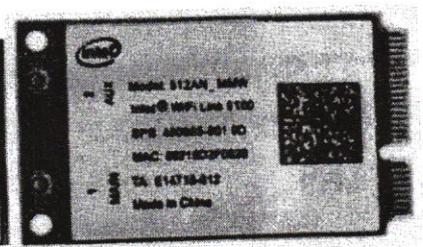


fig5

(Page suivante)

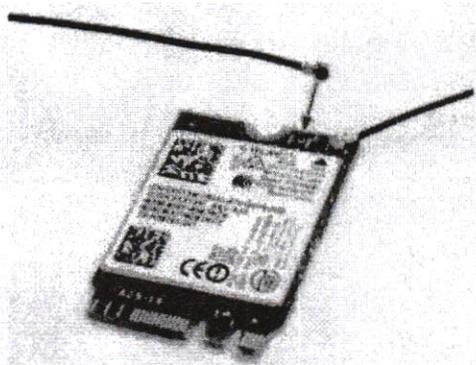


Fig6

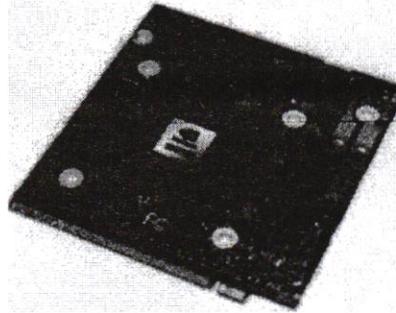


fig 7

1. Nommez le matériel de chaque figure.
2.
 - a) Indiquez ceux qui appartiennent à un PC de bureau.
 - b) Déduisez-en leurs fonctions.
 - c) Indiquez les fonctions des autres.
3. Dans les PC, les disques durs de cet établissement sont des modèles de 5400 tours/minute. Par ailleurs, les cartes son et WIFI sont sur slot PCIE-1X tandis que la carte graphique est sur slot PCIE-16X. La carte mère présente à l'arrière des ports USB et RJ45.
 - a) Calculez, pour le disque dur, le nombre de tours par seconde.
 - b) Qu'est-ce que le taux de transfert du disque dur ?
 - c) Citez, pour ces PC, les cartes périphériques intégrées et non intégrées.
4. Le matériel ci-après appartient aux ordinateurs de l'établissement. Annotez-le en utilisant les lettres.

