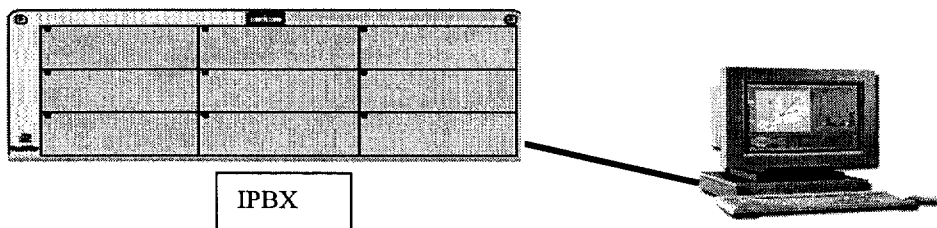


Connexion à l'IPBX /30



- 1 Vous arrivez chez le client avec votre ordinateur portable servant à la maintenance et vous devez vous connecter sur INTERNET à travers son réseau local (LAN).
Expliquez la procédure en vous aidant de votre expérience professionnelle.
Indiquer les conditions matérielles et logicielles pour réaliser cette connexion

Conditions matérielles

.....

.....

.....

.....

.....

Conditions logicielles

.....

.....

.....

.....

.....

Différentes adresses

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Conditions pour se connecter sur internet

.....

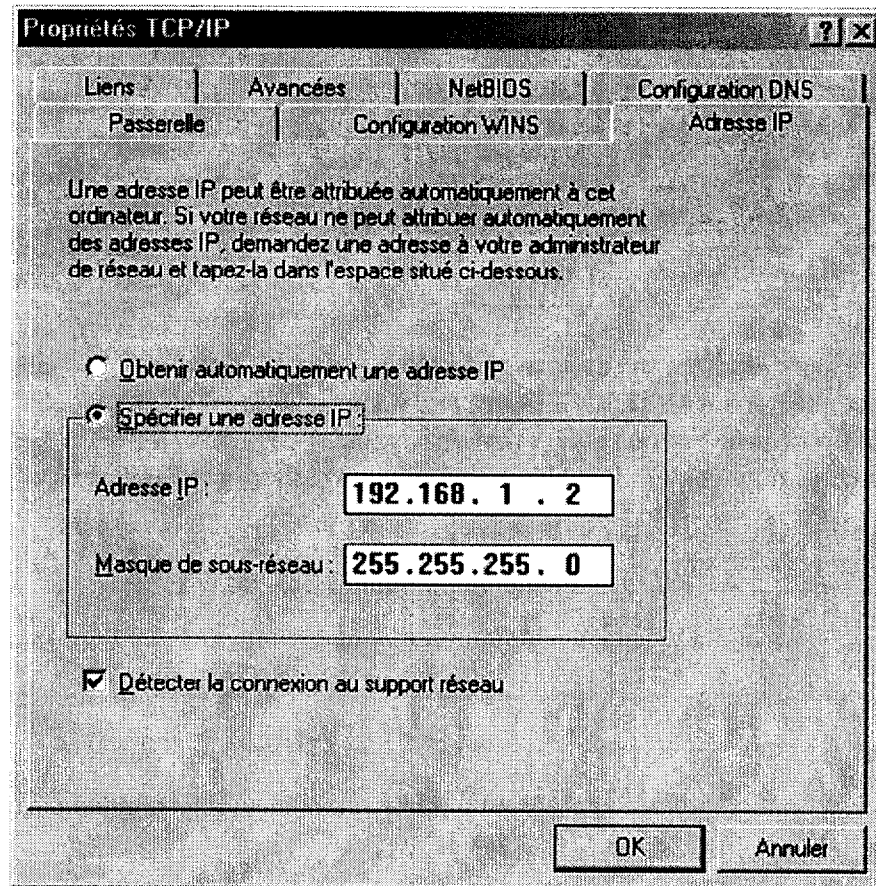
.....

.....

.....

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATION EN TÉLÉCOMMUNICATION			
SESSION 2006	SUJET – Epreuve écrite : E1 TECHNOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE		
	Durée : 5 h	Coefficient : 5	Page : 7/ 25

- 2 Dans le panneau de configuration de votre station informatique l'écran suivant apparaît :



2-1 Comment trouve-t-on l'adresse I.P. du réseau local ?

.....

.....

.....

2-2 Donner cette adresse : . . .

2-3 Indiquer les deux façons pour obtenir une adresse I.P. dans un réseau local.

.....

.....

.....

2-4 Une fois connecté, vous devez vérifier votre lien avec la station informatique qui possède l'adresse IP suivante 192.168.1.3
Indiquer la procédure à suivre.

.....

.....

.....

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATION EN TÉLÉCOMMUNICATION			
SESSION 2006	SUJET – Epreuve écrite : E1 TECHNOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE		
	Durée : 5 h	Coefficient : 5	Page : 8/ 25

2-5 Le résultat d'une capture de trame vous donne l'adresse I.P. codé en hexadécimal

C0.14.5C.ED

La HOT LINE vous demande de la décoder en décimal, donner cette valeur

3 Dans le tableau ci dessous :

3-1 Indiquer, à quoi correspond chaque octet pour les différentes classes d'adresses IP (A ,B,C) ,(R pour Réseau et M pour Machine)

3-2 Indiquer les différentes plages d'adresses IP(De à)

	1° OCTET	2° OCTET	3° OCTET	4° OCTET
CLASSE A				
De à	124	168	51	22
CLASSE B				
De à	171	155	40	5
CLASSE C				
De à	192	168	1	3

3-3 Quelle est la différence entre une adresse INTERNET et une adresse ETHERNET ?
Donner un exemple pour chacune d'elle.

.....

.....

.....

.....

4

4-1 Dans votre recherche vous consulter des documentations techniques où le terme R.F.C. suivi d'un numéro (ex : 826) revient régulièrement.
Que représente ce terme, donner un exemple.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4-2 A la suite de votre intervention vous devez vous connecter sur l'IPBX du client pour rentrer en R.H.M. (relation homme machine). Si l'adresse I.P. de l'IPBX est : 192.168.92.246
Que devez-vous faire sur votre ordinateur portable ?

.....

.....

.....

.....

.....

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATION EN TÉLÉCOMMUNICATION			
SESSION 2006	SUJET – Epreuve écrite : E1 TECHNOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE		
	Durée : 5 h	Coefficient : 5	Page : 9/ 25

Fibres optiques /16

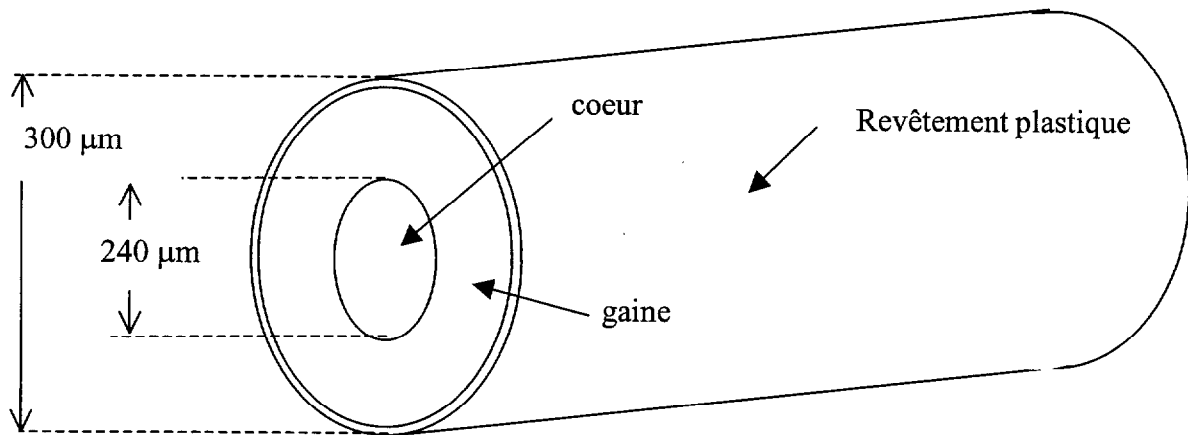
Sur le site réseau IP, un câble optique de longueur 24 km a été installé vers le site distant. Ce câble est composé de fibres optiques.

La fibre optique étudiée fait partie d'un système optoélectronique comportant :

- une source lumineuse qui est une diode électroluminescente émettant un signal de longueur d'onde 850 nm ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$) ;
- une fibre optique qui transmet le signal lumineux, c'est une fibre multimodale "à saut d'indice" ;
- un récepteur qui est une photodiode.

L'étude porte sur la transmission du signal au travers de la fibre.

Schéma de la fibre



PREMIÈRE PARTIE

La diode électroluminescente émet un rayonnement d'une puissance $P_0 = 1,25 \text{ mW}$.

1. En se propageant le long de la fibre, il y a une perte d'une partie de l'information : on dit qu'il y a une atténuation ou un affaiblissement de la puissance transmise.

Citer 3 causes possibles d'affaiblissement :

1.
2.
3.

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATION EN TÉLÉCOMMUNICATION			
SESSION 2006	SUJET – Epreuve écrite : E1 TECHNOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE		
	Durée : 5 h	Coefficient : 5	Page : 10/ 25

- 2 Cet affaiblissement A se calcule à l'aide de la formule $A = 10 \log \left(\frac{P_0}{P_L} \right)$

où A s'exprime en décibel (dB),

P_0 , puissance émise, s'exprime en watt (W),

P_L , puissance mesurée à une distance L de l'émetteur, s'exprime en watt (W).

La puissance émise a pour valeur $P_0 = 1,25$ mW. On mesure P_L pour différentes valeurs de L . Les résultats de ces mesures sont donnés dans le tableau ci-dessous.

L (km)	0	6	12	18	24
P_L (mW)	1,25	$3,95 \cdot 10^{-2}$	$1,25 \cdot 10^{-3}$	$3,95 \cdot 10^{-5}$	$1,25 \cdot 10^{-6}$
A (dB)					

- 2-1 Compléter la dernière ligne du tableau ci-dessus en calculant l'affaiblissement A ; arrondir les résultats à l'unité. Détailler ci-dessous les calculs dans le cas où $L = 6$ km.

.....

.....

.....

.....

- 2.2 Tracer, page suivante, la courbe représentant l'affaiblissement A en fonction de la longueur L (échelle : en abscisses : 1 cm pour 2 km ; en ordonnées : 1 cm pour 4 dB). Cette courbe peut être visualisée sur un échomètre.

- 2.3 L'affaiblissement linéaire a de la fibre peut se calculer à l'aide de la formule $a = \frac{\Delta A}{\Delta L}$

où ΔA est la variation d'affaiblissement correspondant à une variation de longueur ΔL ;

a s'exprime en dB/ km, ΔA en décibels (dB) et ΔL en kilomètres (km).

En utilisant les résultats des mesures donnés dans le tableau ci-dessus, calculer l'affaiblissement linéaire a de la fibre.

$$a = \quad \text{dB.km}^{-1}$$

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATION EN TÉLÉCOMMUNICATION			
SESSION 2006	SUJET – Epreuve écrite : E1 TECHNOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE		
	Durée : 5 h	Coefficient : 5	Page : 11/ 25

