



MINISTÈRE  
DE LA SANTÉ,  
DE LA PROTECTION SOCIALE GÉNÉRALISÉE  
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE,  
*chargé de la prévention,  
de la réforme de l'administration  
et de la lutte contre la toxicomanie et l'alcoolisme*

DIRECTION GÉNÉRALE  
DES RESSOURCES HUMAINES  
.....

## CONCOURS EXTERNE POUR LE RECRUTEMENT DE 23 TECHNICIENS DE CATEGORIE B RELEVANT DE LA FONCTION PUBLIQUE DE LA POLYNESIE FRANCAISE

**EPREUVE TECHNIQUE :**  
**SPECIALITE TECHNICIEN SYSTEMES RESEAUX**

**Vendredi 25 juillet 2014**  
**(Durée : 3 heures – coefficient 5)**

**Aucun autre document n'est autorisé.**

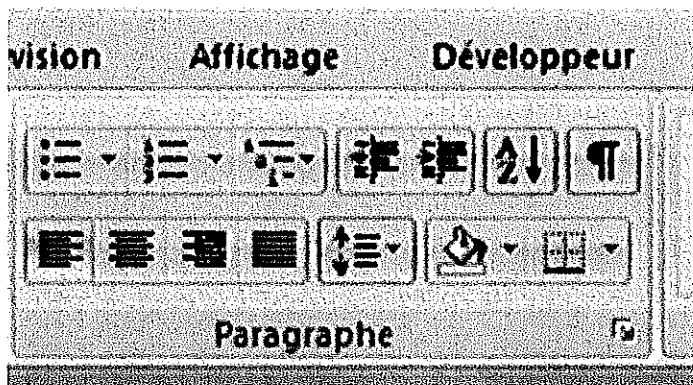
**Matériel autorisé : aucun.**

Le sujet comporte 8 pages (page de garde incluse).

**La calculatrice n'est pas autorisée**

**Les questions sont indépendantes.**

1. (3pts) Dans la partie du ruban de l'onglet Accueil du logiciel Word ci-dessous, quels sont les boutons qui vous permettent de modifier les attributs d'un paragraphe ? Que font ces boutons ?



2. (3pts) Décrire à quoi peut servir la fonction de publipostage disponible dans Word.
3. (2pts) Ecrire la formule dans la cellule D4 pour écrire Oui ou Non dans la colonne dépassement selon la valeur des dépenses réelles. La formule sera étirée vers les cellules D5 à D7.

	A	B	C	D
1	<b>ANALYSE DU BUDGET DE L'ANNEE</b>			
2				
3	<b>Catégories</b>	<b>Dépenses réelles</b>	<b>Budget prévu</b>	<b>Dépassement (Oui/Non)</b>
4	Loirs	12 150,00 €	10 000,00 €	
5	Vêtements	2 252,00 €	1 800,00 €	
6	Automobile	14 500,00 €	14 500,00 €	
7	Alimentations	8 750,00 €	9 250,00 €	
8				

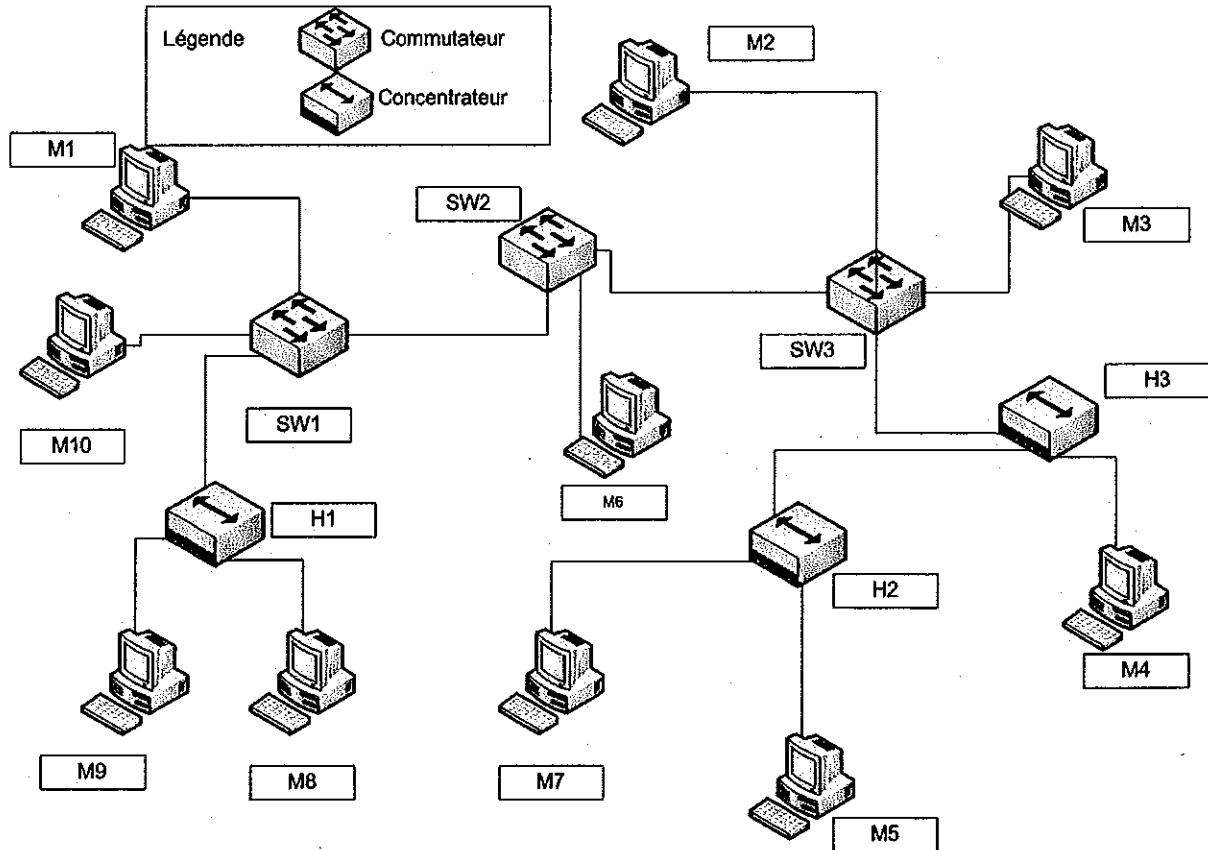
4. (3pts) Ecrire les formules des cellules B10, F5, G5. La colonne F permet de calculer pour chaque ligne le total des dépenses, la ligne 10 permet de calculer le total des dépenses par mois, la colonne G permet de calculer le pourcentage des dépenses par ligne par rapport aux dépenses totales. Les formules sont recopiées vers le bas ou vers la droite.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>BUDGET DE MON ASSOCIATION: ANNEE 2014</b>						
2							
3							
4	<b>Libellé</b>	<b>Janv</b>	<b>Févr</b>	<b>Mars</b>	<b>Avr</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
5	Loyer	4000	4000	4000	4200		
6	Voiture	1000	1000	1000	1000		
7	Alimentation	6000	6500	4000	6000		
8	Loisirs	2000	2000	2000	2000		
9	Divers	1200	3200	1300	1200		
10	<b>Total dépenses</b>						
11							

5. (10pts) Décrire le modèle OSI et le modèle TCP/IP, comparer les deux modèles à l'aide d'un schéma.
6. (8pts) Convertir le nombre binaire 11011001 en décimal, convertir le nombre décimal 98 en binaire, convertir le nombre décimal 135 en binaire.  
Voici l'adresse IP d'une machine 217.98.135.10 :  
Donner son adresse réseau si le masque est composé des 8 premiers bits à 1,  
donner son adresse réseau si le masque est composé des 12 premiers bits à 1,  
donner son adresse réseau si le masque est composé des 19 premiers bits à 1.
7. (3pts) La mémoire vive (aussi appelée RAM pour Random Access Memory - mémoire à accès aléatoire) permet de stocker les informations dont l'ordinateur a besoin rapidement et dont il se sert souvent. Quels sont les critères de choix d'une barrette mémoire ?
8. (4pts) Qu'est-ce qu'une attaque par mystification ?
9. (5pts) Qu'est-ce que la technologie RAID ?  
Décrire une solution à base de RAID 5.
10. (4pts) A quoi peut servir la commande tracert (Windows) ou traceroute(Linux)?  
Quel est le fonctionnement de cette commande ?

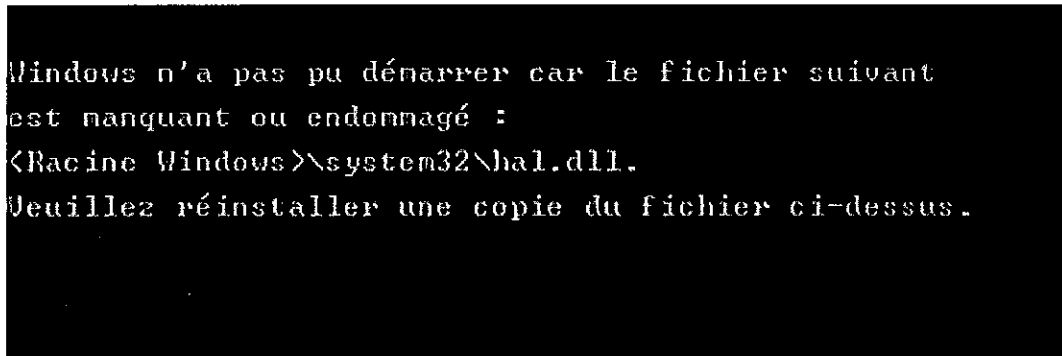
11. (5pts) A partir du schéma du réseau ci-dessous, faire la liste des câbles croisés sachant que les concentrateurs et les commutateurs ne sont pas équipés de la fonction auto MDIX.

Un câble est nommé par le nom de ses 2 extrémités (exemple : M1 –SW1).



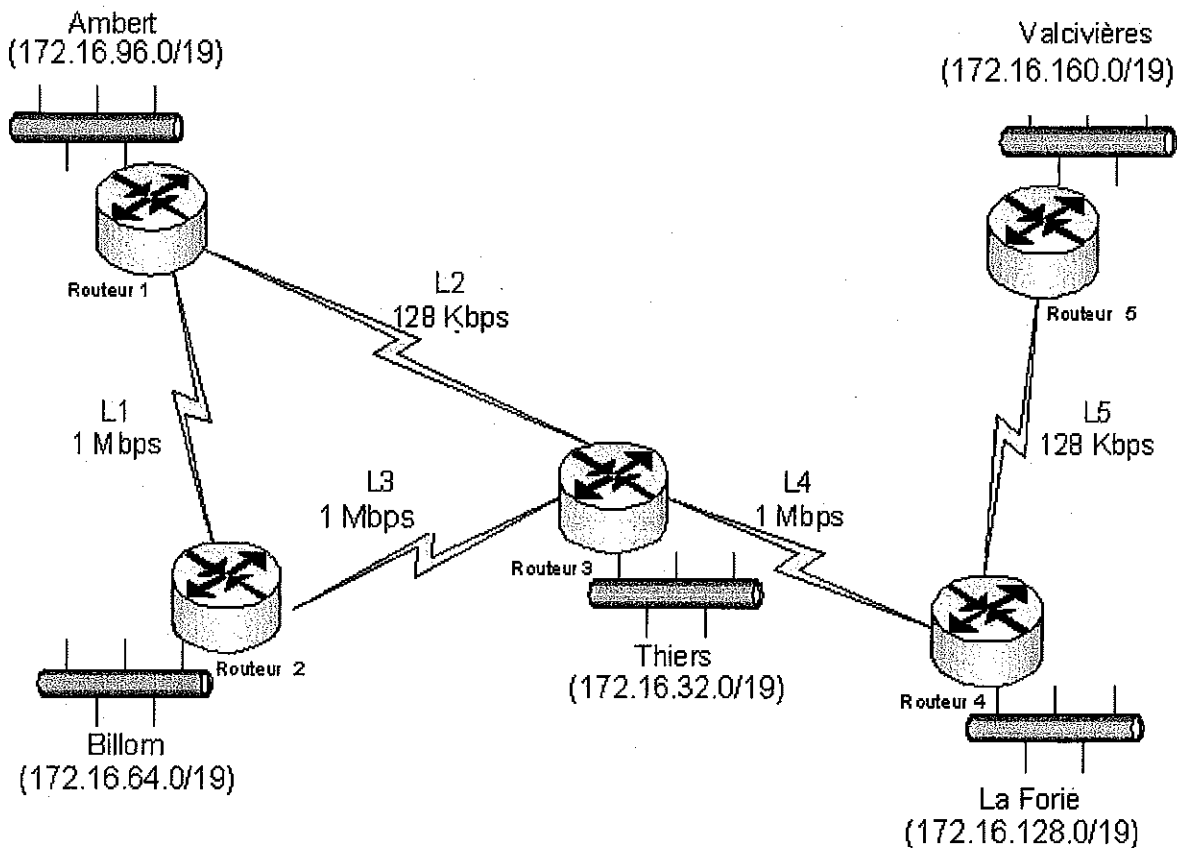
12. (3pts) Combien y a-t-il de domaine de collisions et de domaine de diffusion dans le réseau ci-dessus ?

13. (6pts) Un utilisateur vous sollicite car au démarrage de son poste de travail l'écran suivant s'affiche :



Expliquez la solution à mettre en œuvre sachant :  
- que le fichier hal.dll est bien présent  
- que vous n'avez pas le cd de Windows XP

14. (5pts) Le partitionnement est une étape clef de l'installation de GNU/Linux et de la prise en compte des supports de stockage de données. Le système de fichiers est la façon dont le système d'exploitation structure les données sur le support physique (soit typiquement, le disque dur). Comme tout système d'exploitation, GNU/Linux dispose de ses propres systèmes de fichiers. Donner le nom d'au moins 2 systèmes de fichiers GNU/Linux.
15. (10pts) L'administrateur doit relier le site d'Ambert à quatre autres sites répartis dans la région selon l'architecture présentée ci-dessous.



L'administrateur a activé le routage dynamique (protocole de routage RIP 2) pour les liaisons inter-sites. Il a observé des lenteurs au niveau des échanges entre le site d'Ambert et celui de Thiers. Il a constaté que tous les échanges passaient par la liaison de secours L2.

Expliquer pourquoi l'ensemble du trafic passe par la liaison L2 et non pas par les liaisons plus rapides L1 et L3. Proposer une solution permettant de passer par les liaisons rapides.

16. **(3pts)** Soit un routeur comportant 3 interfaces d'adresses IP 194.199.110.250, 27.158.62.10 et 139.124.5.250. On utilise les classes d'adresses IP par défaut.

Est-ce que les destinations suivantes lui sont directement accessibles:

1. 27.5.12.198 ?
2. 194.199.115.5 ?
3. 194.199.110.5 ?

17. **(3pts)** Les réseaux sans fil ne nécessitent qu'une configuration limitée, ils transmettent des informations à l'air libre, ils sont plus susceptibles de subir des attaques que les réseaux câblés. Quelles sont les mesures de sécurité qui doivent être prises ?

18. **(3pts)** Lorsque vous utilisez Windows 7, quelle commande permet d'afficher des informations sur la configuration de la carte réseau (adresse IP, masque de sous-réseau, passerelle par défaut, adresse du serveur DNS,..) ?

19. **(3pts)** Parmi les affirmations citées, quelles sont les trois caractéristiques d'un câble à paires torsadées non blindées ? (Utilise la lumière pour transmettre les données, Sensible aux perturbations électromagnétiques et de radiofréquences, Souvent utilisé entre des bâtiments, Type de câble réseau le plus simple à utiliser, Type de câble réseau le plus souvent utilisé, Souvent utilisé pour une connectivité Internet par un fournisseur de télévision câblée)

20. **(5pts)** Quel est le numéro de port utilisé par défaut par chacun des protocoles suivants : HTTP, DNS, SNMP, Telnet, FTP ?

21. **(3pts)** Vous supervisez un nouveau technicien qui est en train d'installer un pilote de périphérique sur un PC Windows. Le technicien demande pourquoi l'entreprise impose l'utilisation de pilotes signés. Quel lui répondez-vous?

22.(6pts) Voici un script de commandes Windows. Dire ce que fait ce script. Quelles sont les conditions pour que ce script s'exécute correctement ?

```
script1.bat | script2.bat  
1 @echo off  
2 set nombre=0  
3 :Boucle  
4 if not exist Document%nombre%.txt goto Copie  
5 set /a nombre+=1  
6 goto Boucle  
7 :Copie  
8 copy Document.txt Document%nombre%.txt
```

Documentation sur les commandes :

La commande SET permet d'afficher ou de modifier une variable d'environnement.

SET [nom de variable]

Si aucun nom de variable n'est indiqué, la commande affiche toutes les variables d'environnement avec leur contenu. Ceci est utile pour chercher une variable telle qu'un répertoire utilisateur.

Si un nom est indiqué, la commande liste toutes les variables commençant par ce nom

La commande SET permet d'affecter une valeur à une variable nommée. Exemple :

SET X=unechainedecaractère

Le commutateur /A permet d'évaluer des expressions numériques. Par exemple:

SET /A X=3+2

Ceci affecte 5 à la variable d'environnement X. Si le commutateur n'était pas présent, X aurait pris la chaîne 3+2 sans faire le calcul, et ce, quelque soit l'utilisation ultérieure de la variable dans l'environnement.

La commande IF est utilisée pour exécuter une commande si une condition est vraie.

IF condition commande

commande n'est exécutée que si condition est vraie.

```
IF condition commande_vrai ELSE commande_faux
```

La commande *commande\_vrai* n'est exécutée que si *condition* est vraie. Sinon, la commande *commande\_faux* est exécutée.