

Devoir n°3 (2h00) : **thème 2 et 3** - Question 4 et 6

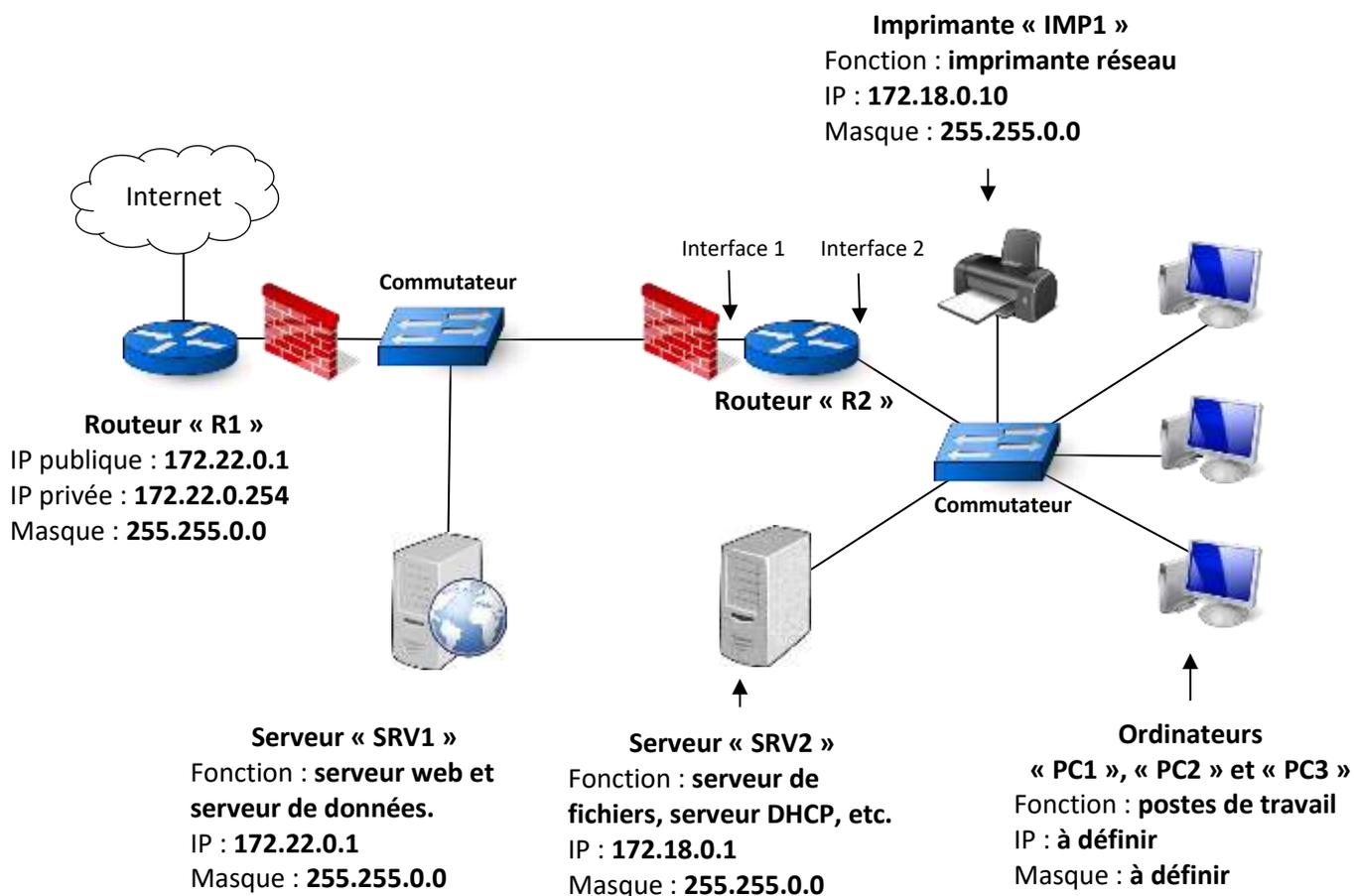
Elève : .....

Note :	Commentaire :
/20	

Ce sujet comporte 7 pages et 4 exercices indépendants. Vos réponses sont à inscrire sur le sujet et ce dernier à rendre en intégralité.

**Exercice 1 : le réseau de EASY ROSE (durée indicative : ≤ 60 min)**

Sujet : la société EASY ROSE est spécialisée dans la vente et la livraison de fleurs auprès des particuliers et professionnels. Elle réalise les deux tiers de ses ventes grâce à son site internet e-commerce. C'est pourquoi la société se doit d'avoir un site internet continuellement disponible en ligne tout en évitant les intrusions dans son propre système d'information. Le site internet est disponible sur un serveur web, isolé du réseau interne, et accessible par internet. Voici un schéma simplifié de l'infrastructure informatique de EASY ROSE :



Questions :

1. Proposer une configuration IP (adresse IP et masque) cohérente pour les postes de travail PC1, PC2 et PC3.

.....  
.....  
.....

2. A combien de réseaux le routeur R2 est-il connecté ?

.....

3. Pour chaque réseau auquel le routeur R2 est connecté, proposer une configuration IP (adresse IP et masque).

.....  
.....  
.....

4. Donner la représentation binaire de l'adresse IP 172.18.0.1 et du masque 255.255.0.0.

.....  
.....  
.....

5. Indiquer à quelle adresse IP les internautes doivent se connecter pour accéder au site internet de EASY ROSE.

.....

6. On souhaite ajouter un nouveau poste de travail. Est-il nécessaire de préciser manuellement sa configuration IP ? Justifier.

.....  
.....  
.....  
.....

7. Les capacités de l'imprimante « IMP1 » sont devenues insuffisantes afin de faire face à la volumétrie de documents à numériser et/ou à imprimer chaque mois. Ainsi, il a été convenu d'installer une imprimante plus performante. Quel type d'adressage conseillez-vous : dynamique, statique ou manuel ? Justifier.

.....  
.....  
.....  
.....

8. Combien de postes de travail peut-on adresser au maximum sur le réseau 172.18.0.0 ?

.....

9. Quelle est l'adresse de diffusion sur le réseau 172.18.0.0 ?

.....

10. Rappeler le rôle d'une adresse de diffusion.

.....  
.....  
.....

11. Pour chacun des protocoles cités ci-dessous, préciser sa fonction et le type de serveur associé.

**Protocole « HTTP » :** .....

.....

**Protocole « FTP » :** .....

.....

**Protocole « SMTP » :** .....

.....

12. Dans un paragraphe argumenté d'une demi-page environ, vous préciserez le rôle d'un serveur de fichiers en réseau et vous justifierez l'intérêt, dans le cadre d'une société, de mettre à disposition de tels services en réseau.

.....





Question : Quelle information faut-il transmettre aux postes afin que chacun des postes du réseau des Simpsons puisse communiquer avec le réseau des Schtroumpfs et vice-versa ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Exercice 4 : schéma relationnel (durée indicative : ≤ 20 min)**

Sujet : la société INFORMA est une société spécialisée dans la formation professionnelle en informatique. Elle propose à ses stagiaires professionnels des formations en bureautique ainsi qu'en développement web. A ce titre, elle dispose d'un catalogue de de formation. Les formations s'étalent sur un à plusieurs jours. Dans le cadre de son processus de gestion de commande de formation, INFORMA dispose d'une base de données relationnelles dont un extrait du schéma relationnel est fourni ci-dessous.

Formation(Num, Libelle, Duree, Prix)

Clef primaire : Num

Stagiaire(Email, Prenom, Nom, Adresse, CodePostal, Ville)

Clef primaire : Email

Stage(Num, #NumFormation, DateDebut, DateFin)

Clef primaire : Num

Clef étrangère : NumFormation en référence à l'attribut Num de la relation Formation

Inscription(#NumStage, #EmailStagiaire)

Clef primaire : NumStage, EmailStagiaire

Clefs étrangères :

- NumStage en référence à l'attribut Num de la relation Stage

- EmailStagiaire en référence à l'attribut Email de la relation Stagiaire

Question :

1. Préciser le type de donnée (français ou SQL) de chacun des attributs des relations Formation et Stage.

Relation « <b>Formation</b> »	Relation « <b>Stage</b> »
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2. Peut-il y avoir plusieurs stagiaires avec la même adresse Email ? Justifier

.....  
.....  
.....

3. Un stagiaire peut-il s'inscrire à plusieurs stages ? Justifier.

.....  
.....  
.....

4. Que représente la relation « Inscription », à savoir quelle information permet-elle de conserver ?

.....  
.....  
.....

5. Pour annuler une inscription, INFORMA est obligée de supprimer la ligne correspondante dans la table « Inscription » de sa base de données. Afin de conserver une trace de cette annulation, INFORMA souhaiterait pouvoir préciser que l'inscription est annulée et connaître la date d'annulation. Proposer une amélioration du schéma relationnelle permettant de prendre en charge cette fonctionnalité. Justifier.

.....  
.....  
.....  
.....