

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,  
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

EXAMEN DE QUALIFICATION  
DE PROGRAMMEUR DE SYSTEME D'EXPLOITATION  
« **EXPERT RESEAUX** »

---000---

ÉPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE DU MARDI 27 JUIN 2006

---000---

*ÉPREUVE ECRITE PERMETTANT D'APPRECIER LA CONNAISSANCE  
DU SYSTEME D'EXPLOITATION CHOISI PAR LE CANDIDAT*

(Durée : 4 heures)

**LINUX**

LES CANDIDATS TRAITERONT LA PARTIE REDACTIONNELLE DU SUJET  
- CAS PRATIQUE - SUR LA COPIE DE COMPOSITION  
ILS PORTERONT LES REPONSES AU QUESTIONNAIRE A CHOIX MULTIPLE  
DIRECTEMENT SUR LE SUJET DISTRIBUE  
QUI SERA INSERE OBLIGATOIREMENT DANS LA COPIE DE COMPOSITION

(TOUTE NOTE INFÉRIEURE A 10 SUR 20 EST ELIMINATOIRE)

# SUJET

Dans le cadre de la refonte de ses accès externes, votre administration souhaite moderniser les échanges de fichiers avec tous ses partenaires. Actuellement ils sont faits sous X25 ou par envoi de cassettes ou bandes. Le but est de mettre en place une architecture sécurisée permettant des transferts bilatéraux sur IP. Une difficulté majeure réside dans la présence de deux catégories principales de partenaires, d'une part des associations auxquelles votre réseau est relié par un réseau d'interconnexion privé géré par un organisme tiers, d'autre part les ministères, administrations et sociétés privées, dont la connexion devra passer par Internet. Pour apporter une solution à cette problématique, il a été décidé de séparer en 4 zones démilitarisées distinctes les matériels utilisés pour les connexions et échanges avec l'extérieur.

1 - Présentez ce que le passage de X25 à IP apportera.

2 - Sachant que pour les relations externes votre administration dispose d'une demi classe C d'adresses routables, vous proposerez un plan d'adressage permettant de créer les 4 zones démilitarisées cloisonnées selon les critères suivants :

- Zone A : devra permettre d'affecter au moins 50 adresses
- Zone B : devra permettre d'affecter 20 adresses
- Zone C : devra permettre d'affecter au moins 10 adresses
- Zone D : devra permettre d'affecter jusqu'à 14 adresses

Vous veillerez à préciser les réseaux, masques, adresses de broadcast et plages d'adresses, ainsi obtenus sous la forme d'un tableau comme suit :

Zone	Réseau	Masque	1 <sup>ère</sup> @ attribuable	Dernière @ attribuable	@ de broadcast

3 - Présentez les protocoles disponibles permettant de faire du transfert de fichier avec leurs principaux avantages et inconvénients.

4 - Les données échangées devant rester confidentielles, vous explicitez les méthodes à mettre en œuvre pour permettre l'authentification mutuelle des serveurs et clients, et garantir la confidentialité et l'intégrité des données.

5 - Vous proposerez des solutions d'administration, de surveillance, et d'audit de cette architecture.