



**MINISTÈRE
DE L'EUROPE
ET DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION
ET DE LA MODERNISATION

— — —
DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES

— — —
SOUS-DIRECTION DE LA POLITIQUE DES RESSOURCES HUMAINES

— — —
BUREAU DES CONCOURS ET EXAMENS PROFESSIONNELS

**CONCOURS INTERNE ET EXTERNE POUR L'ACCÈS À L'EMPLOI
D'ATTACHÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION ET DE
COMMUNICATION AU TITRE DE L'ANNÉE 2023**

ÉPREUVES ÉCRITES D'ADMISSIBILITÉ

JEUDI 16 FEVRIER 2023

**ÉPREUVE TECHNIQUE PORTANT SUR L'OPTION CHOISIE PAR LE CANDIDAT
LORS DE L'INSCRIPTION**

OPTION : INFORMATIQUE

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Toute note inférieure à 8 sur 20 est éliminatoire



SUJET

Voir pages suivantes.

Ce dossier comporte 3 pages (page de garde non comprise).

Exercice 1 : questions techniques (6 points sur 20)

- 1.1 Un système d'exploitation réseau (*NOS, Network Operating System*) est un système d'exploitation spécialisé pour un périphérique réseau tel qu'un routeur, un commutateur (switch) ou un pare-feu. Citez 3 façons de communiquer avec le *NOS* d'un équipement réseau et indiquez le cas d'emploi approprié à chacun.
- 1.2 Dans les protocoles IP ou Ethernet du modèle TCP/IP, définir les modes de transmission unicast, multicast et broadcast.
- 1.3 En sécurité du système d'information, à quoi fait référence le terme *CVE (Common Vulnerabilities and Exposures)* ?
- 1.4 En cryptographie, décrire le rôle d'une Autorité de Certification (CA).
- 1.5 Décrire les approches *NoCode* et *LowCode* en développement logiciel.
- 1.6 Décrire les 3 principaux types de stockage (fichier, bloc et objet) et préciser un cas d'utilisation pour chacun.
- 1.7 Quels sont les avantages de la conteneurisation par rapport à la virtualisation matérielle, en particulier du point de vue des développeurs ?
- 1.8 Expliciter les modèles de *cloud computing* « *IaaS* », « *PaaS* » et « *SaaS* ».
- 1.9 Quelle capacité apporte Node.js par rapport à Javascript ?
- 1.10 En sécurité des systèmes d'informations, définir ce qu'est un *Web Application Firewall (WAF)*.
- 1.11 Décrire « *Spring Boot* », extension du « *Spring Framework* ».
- 1.12 Pourquoi et comment sécuriser les API RESTful (*Representational State Transfer Application Program Interface*) ?

Exercice 2 : mise en situation (9 points sur 20)

Vous êtes responsable de la mise en œuvre d'une application numérique permettant le dépôt et l'instruction de demandes.

Les utilisateurs externes, des citoyens, peuvent créer et suivre des demandes dans cette application accessible depuis internet. Les éléments collectés sont des données saisies par l'utilisateur ainsi que le dépôt de plusieurs pièces jointes.

Les utilisateurs internes, des agents, instruisent ces demandes depuis des stations informatiques raccordées au système d'information du Ministère.

Enfin, une interface doit permettre aux applications de partenaires sélectionnés d'accéder aux résultats de l'instruction des dossiers.

2.1 Proposez un schéma d'architecture pour cette application mentionnant pour chacun des flux les protocoles utilisés.

2.2 Proposez un schéma pour la base de données de cette application.

2.3 Comment pourraient être gérés les droits d'accès à l'application ?

2.4 Quelles mesures peuvent être mises en place pour assurer la protection des données ?

2.5 Imaginez deux mécanismes permettant le suivi de l'instruction des dossiers par l'utilisateur lui-même ou par un service d'assistance. Décrivez leur fonctionnement et leur impact sur l'architecture et le schéma de la base de données.

2.6 Quels mécanismes pourraient permettre un dépôt fluide et sécurisé des pièces par les utilisateurs externes ?

2.7 Quelle solution technique recommanderiez-vous pour la consultation de l'application depuis un téléphone mobile ?

Exercice 3 : réflexion (5 points sur 20)

Décrivez les différentes phases de la vie d'un projet numérique dont le développement serait réalisé par un prestataire externe, de son lancement à son décommissionnement.

Pour chaque phase, mentionnez les intervenants, les livrables, la comitologie et les moyens à mettre en œuvre pour garantir la sécurité, la qualité et la mise en œuvre des fonctionnalités attendues.