MINISTÈRE
DE L'EUROPE
ET DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES
*Liberté
Égalité
Fraternité*

DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES
———
SOUS-DIRECTION DE L'ATTRACTIVITÉ
ET DES RECRUTEMENTS

BUREAU DES CONCOURS

CONCOURS INTERNE POUR LE RECRUTEMENT DES ATTACHÉS/ATTACHÉES DES SYSTÈMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

(Cette fiche se décline au masculin comme au féminin)

NATURE DES ÉPREUVES

A - Épreuves écrites d'admissibilité :

1 - **Rédaction d'une note de synthèse**, établie à partir d'un dossier à caractère scientifique et technique, de quarante pages au maximum, permettant de vérifier les qualités d'expression, d'analyse et de synthèse du candidat dans les domaines scientifiques et techniques, ainsi que son aptitude à dégager des conclusions et à formuler des propositions.

(Durée : trois heures ; coefficient 2 ; note éliminatoire : < 6/20)

2 - **Épreuves technique** portant sur l'option choisie par le candidat lors de l'inscription au concours :

a) option « informatique » ;

b) option « réseaux et télécommunications ».

(Durée : quatre heures ; coefficient : 5 ; note éliminatoire : < 8/20)

Programme fixé en annexe.

3 – Épreuve d'**anglais** comprenant :

a) La traduction en français d'un texte à caractère général, sur un sujet lié aux techniques d'information, rédigé en anglais ;

b) La rédaction de réponses, en anglais, à une série de quatre à six questions, rédigées en anglais, portant sur ce même texte.

(Durée totale de l'épreuve : deux heures ; coefficient 2 ; note éliminatoire : < 8/20).

Aucun dictionnaire n'est autorisé pour l'épreuve de langue.

B - Épreuves orales d'admission :

1° **Entretien avec le jury** visant à apprécier les aptitudes, les motivations du candidat et à reconnaître les acquis de son expérience professionnelle. Cet entretien est précédé d'une présentation par le candidat de son expérience professionnelle. Le jury dispose du dossier constitué par le candidat en vue de la reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle. Seul l'entretien donne lieu à notation.

(Durée : trente minutes, dont dix minutes au plus d'exposé ; coefficient : 4).

En vue de cette épreuve, le candidat établit un dossier de reconnaissance des acquis de son expérience professionnelle qu'il remet au service organisateur à une date fixée dans l'arrêté d'ouverture du concours.

Le dossier de reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle ainsi que le guide d'aide au remplissage sont disponibles sur le site internet du ministère de l'Europe et des affaires étrangères.

2° Entretien avec le jury sur un sujet tiré au sort, permettant de vérifier l'aptitude et les **connaissances du candidat dans la discipline choisie** en option à la deuxième épreuve d'admissibilité.

(Préparation : trente minutes ; durée totale : trente minutes dont dix minutes au plus d'exposé ; coefficient 5).

C - Qualifications :

La qualification informatique « analyste » est reconnue aux candidats, déclarés admis sur liste principale du concours interne et nommés dans le corps, qui ont choisi l'option « informatique » et qui ont obtenu une note au moins égale à 10 sur 20 à la deuxième épreuve écrite d'admissibilité et une note au moins égale à 10 sur 20 à la deuxième épreuve orale d'admission.

La qualification informatique « programmeur des systèmes d'exploitation » est reconnue aux candidats, déclarés admis sur liste principale du concours interne et nommés dans le corps, qui ont choisi l'option « réseaux et télécommunications » et qui ont obtenu une note au moins égale à 10 sur 20 à la deuxième épreuve écrite d'admissibilité et une note au moins égale à 10 sur 20 à la deuxième épreuve orale d'admission.

NOTE IMPORTANTE

- Aucun dictionnaire n'est autorisé lors des épreuves d'admissibilité et d'admission des concours externe et interne pour l'accès à l'emploi d'attaché des systèmes d'information et de communication.
- *Nul ne peut être déclaré admissible ou admis s'il n'a pas participé à l'ensemble des épreuves.*

CORRECTION DES ÉPREUVES

Il est attribué à chaque épreuve une note de 0 à 20. Elle est multipliée par le coefficient fixé pour chaque épreuve.

Seuls peuvent être admis à participer aux épreuves orales d'admission les candidats ayant obtenu, après application des coefficients, un total de points aux épreuves écrites d'admissibilité qui ne peut être inférieur à 90.

Le jury établit par ordre alphabétique la liste des candidats admis à participer aux épreuves orales d'admission.

À l'issue des épreuves d'admission, le jury établit, par ordre de mérite, la liste des candidats admis. Le cas échéant, une liste complémentaire d'admission est établie selon les mêmes modalités.

Si plusieurs candidats ont obtenu le même nombre de points, la priorité est accordée à celui qui a obtenu la note la plus élevée à la deuxième épreuve écrite d'admissibilité, en cas de nouvelle égalité, à celui qui a obtenu la note la plus élevée à la seconde épreuve d'admission et ensuite, en cas de nouvelle égalité, au candidat ayant obtenu la note la plus élevée à la première épreuve d'admissibilité.

Les notes sont consultables en ligne, pendant une période de 6 mois après la publication des listes d'admis.

Les candidats peuvent consulter leurs copies en contactant le bureau des concours et examens professionnels à l'adresse mail suivante concours.bureau@diplomatie.gouv.fr**.** Il est toutefois précisé que, conformément aux usages en la matière, les copies ne comportent aucune annotation ou commentaire ni, a fortiori, d'indication à caractère pédagogique. Cette consultation ne peut être sollicitée qu'après proclamation des résultats définitifs du concours.

Il n'existe pas de "corrigé" des épreuves.

PROGRAMME

I. Deuxième épreuve d'admissibilité

A. Programme commun aux deux options

Organisation et gestion de projet :

- Démarche de conduite de projet (1) ; notions de maîtrise d'ouvrage (MOA) et de maîtrise d'œuvre (MOE)
- Outil de planification (Gantt) : Tâches professionnelles, jalons, livrables, …
- Budgétisation : gestion des ressources humaines, matérielles et logicielles
- Gestion des commandes ; fournisseurs, prestataires externes, …
- Répartition des Tâches professionnelles : découpage fonctionnel et définition des interfaces
- Revues de projet
- Gestion collaborative informatisée de projets

Documentation :

- Documents de suivi de projet
- Outils de génération de documentation logicielle
- Outils de suivi des versions (*versioning*)
- Documents techniques (NFX 60-200) (2) : « Documentation d'exploitation et de maintenance » : Documents techniques à remettre aux utilisateurs de biens durables à usage industriel et professionnel.

Architecture et protocoles :

- Topologies et réseaux
- Réseaux étendus, réseaux métropolitains, réseaux locaux
- Adressage
- Types de transmission
- Méthodes d'accès, interconnexions, commutation, pontage, routage
- Architecture en couches normalisées, architecture en couches propriétaires
- Modèle OSI
- Architecture TCP/IP, Ipv4/IPv6
- Ethernet
- Matériels
- Techniques de numérisation et de compression
- Fonctionnalités d'un N.O.S.
- Administration de réseaux (performances, administration et gestion, MIB, SNMP, RPC, approches des constructeurs, etc.)

Internet - intranet - extranet :

- Principes de fonctionnement et d'utilisation, protocoles
- Approche des techniques : HTTP, HTML, XML, URL, DNS
- Serveurs Web, Pare-feu, proxy, FTP, etc
- Réseaux et sous-réseaux, plan d'adressage
- Types d'accès
- Identifiant de session
- Sécurité Internet et intranet : filtres, firewalls, proxies, DMZ
- Translation d'adresse, IPSec, SSH, SSL, SHTTP, etc.
- Gestion de la mobilité et du nomadisme, accès distants

Messagerie et annuaire :

- Principes de fonctionnement et d'utilisation, protocoles (SMTP, POP, IMAP, LDAP, MIME, etc.)
- Offres du marché

Concepts généraux de la sécurité des systèmes d'informations :

- Identification des risques physiques et logiques
- Fraudes et piratages informatiques
- Menaces, vulnérabilités et parades
- Mesures opérationnelles de sécurité non technique
- Techniques de protection
- Gestion de la sécurité, approches méthodologiques
- Sécurité des données et du matériel :
- Mesures logiques : contrôle d'accès, authentification, intégrité, chiffrement, signature électronique
- Mesures physiques : sauvegardes, journaux, redondance matérielle, réplication, clé physique
- Niveaux de protection

Cryptographie :

- Terminologie
- Chiffrement à clés publiques, à clé secrète
- Algorithmes de chiffrement (DES, 3-DESS, IDEA, AES, RSA, ECC, etc)
- Infrastructures de gestion de clés
- Certificats
- Certification croisée

Connaissance de base :

- Représentation élémentaire de l'information
- Quantité d'information

- Saisie et contrôle de l'information

Structures de données :

- Tables, piles, files
- Fichiers : organisation et utilisation
- Base de données et SGBD : organisation, fonctions et utilisation, notions sur l'optimisation, modèle relationnel
- Permanence des données, droits, partage, contrôle d'accès
- Fiabilité, sauvegarde

Architecture et matériels :

- Processeur : chemin des données, instruction, adressage, séquencement
- Gestion des entrées-sorties
- Contrôleurs de périphériques
- Systèmes d'interruption
- Mémoires : types, fonctionnement, classification
- Principaux périphériques
- Unités de stockage d'information
- Types de machines : ordinateurs de grande puissance, mini-ordinateurs, stations de travail, micro-ordinateurs
- Serveurs dédiés (appliance), serveurs multiprocesseurs, fermes, clusters
- Réseaux de stockage : NAS, SAN

Types de logiciels :

- Système d'exploitation
- Programmes utilitaires
- Programme d'application
- Progiciels
- Offres éditeurs, logiciels libres

Systèmes d'exploitation :

- Connaissance des caractéristiques de base d'un système d'exploitation, au choix du candidat : Unix, Linux, Microsoft Windows
- Gestion de processus
- Gestionnaire de tâches, gestionnaire d'interruptions, "Scheduler"
- Ordonnancement de l'unité centrale
- Architectures multiprocesseurs
- Gestion de mémoire interne

Organisation du système d'information et des travaux de programmation :

- Méthodes d'analyse, de conduite de projet et de programmation

- Algorithmes - modes de représentation
- Compilation
- Jeux d'essais et mise au point
- Maintenance des programmes
- Bibliothèques de programmes
- Méthodes de sauvegardes et de reprises
- Documentation de synthèse : dossier d'analyse, dossier de programmation, dossier d'exploitation

Centre de traitement de l'information :

- Objectifs et structure d'un centre de traitement de l'information
- Organisation du travail, tâches et qualification
- Contrôle

B. Programme propre à l'option réseaux et télécommunications

Principes généraux :

- Concepts fondamentaux,
- Besoins des organisations, en communication interne et externe
- Organisation des instances internationales, européennes et nationales de télécommunications
- Opérateurs nationaux et internationaux

Réseaux d'opérateurs :

- Réseau téléphonique commuté
- Réseau numérique
- Liaisons spécialisées
- Réseaux grandes distances / réseaux optiques, MPLS
- Technologies hauts débits : ADSL, Ethernet 100 Mbps, Gigabit Ethernet, SDH
- Réseaux sans fil, réseaux de mobiles : BLR, Wi-Fi, GSM, GPRS, UMTS, etc.
- Réseaux satellites
- Réseaux privés virtuels
- Services réseaux à valeur ajoutée

Equipements :

- Caractéristiques des supports physiques
- Infrastructures de câblage, considérations architecturales (locaux, implantation, sécurité, accessoires, installation, tests et certification)
- Caractéristiques des équipements d'interconnexion de réseaux LAN/WAN

Téléphonie :

- Principes fondamentaux de la communication vocale, concepts de la téléphonie
- Architecture, services de base et gestion des autocommutateurs
- Modes de raccordement, terminaux classiques ou numériques, règles de dimensionnement
- Voix sur IP
- Intégration téléphonie, vidéo, informatique

Antennes :

- Principes généraux et types d'antennes
- Sécurité des réseaux :
- Services d'identification sur réseau
- Contrôle des accès (entrants et sortants)
- Dissimulation du réseau interne
- Filtrage de paquets
- Sécurité des infrastructures de câblage, des équipements de réseaux locaux et des autocommutateurs

Administration réseau :

- Techniques et approches de l'administration de réseaux (gestion des incidents, des performances, de la qualité de service, des configurations, de l'état et de la consommation des ressources, de la sécurité, de la maintenance)
- Approches constructeurs et offres du marché

C. Programme propre à l'option informatique

Conception et réalisation du système d'information :

- Bases méthodologiques nécessaires à la conception et à la réalisation des systèmes d'information
- Indépendance structures de données et programmes
- Modèle Conceptuel des Données (MCD)
- Graphe des Flux
- Modèle Organisationnel des Données (MOD)
- Modèle Logique des Données (MLD)

Méthodologie des systèmes d'information :

- Urbanisme du système d'information
- Schéma directeur
- Phases du cycle de vie d'un projet : recensement des besoins, phase de conception,
- prototypage, programmation, tests, intégration, qualification, installation, exploitation et maintenance

- Conduite de projet : prévision et suivi de réalisation, documents, étapes, instances de validation
- Approche analytique et approche systémique
- Connaissance d'une méthode d'analyse : au choix du candidat (Merise, Merise Objet, OMT, UML, etc)

Spécification du système d'information :

- Objectifs et contraintes
- Bases de données et SGBD : organisation des données, fonctions et utilisation d'un
- SGBD, optimisation, schéma conceptuel, modèle relationnel, langage SQL
- Evaluation des volumes, périodicités, temps de réponse
- Choix de la structure adaptée et offres du marché

Organisation des traitements :

- Méthodes d'organisation des traitements
- Arbres programmatiques (les structures séquentielles, alternatives, répétitives)
- Récursivité et réentrance
- Systèmes centraux, départementaux et répartis : historique et évolutions, répartition des
- données, des programmes entre stations et serveurs, et entre serveurs
- Architectures multi niveaux
- Couches de connexion entre les clients et les serveurs (sockets, drivers ODBC, etc)

Réalisation :

- Connaissance des langages de programmation (java, PHP et javascript)
- Outils d'aide à la conception, la réalisation et la validation des applications
- informatiques (atelier de génie logiciel, outils de test, etc)
- Concepts des langages orientés objet et applets

Production de programmes :

- Gestion de processus et des ressources : concepts, ordonnancements, opérations sur les processus, processus coopératifs, communications inter-processus, partage des ressources, etc
- Synchronisation de processus : section critique, sémaphore
- Interblocage : prévention, détection, correction
- Gestion de la ressource mémoire
- Mémoire virtuelle
- Génération de système
- Traitement de l'information : langage d'assemblage, macro-assembleur, langage machine, langage évolué

Environnement programmation système :

- Langage de commande, enchaînement des phases et des travaux, réservation des ressources, machine virtuelle, assistance à l'exploitation et à la mise au point, comptabilité
- Systèmes interactifs - éditeurs
- Programmes utilitaires
- Les systèmes : monoprogrammation, multiprogrammation, système temps réel, temps partagé
- Chargement initial d'un système.