

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES ET DU DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

**Arrêté du 29 janvier 2016 fixant les règles générales d'organisation, la nature et le programme des épreuves des concours externe et interne de secrétaire des systèmes d'information et de communication de 2<sup>e</sup> classe**

NOR : MAEA1602038A

Le ministre des affaires étrangères et du développement international et la ministre de la décentralisation et de la fonction publique,

Vu la loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 modifiée portant droits et obligations des fonctionnaires, ensemble la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat ;

Vu le décret n° 69-222 du 6 mars 1969 modifié relatif au statut particulier des agents diplomatiques et consulaires, notamment l'article 43 ;

Vu le décret n° 71-342 du 29 avril 1971 modifié relatif à la situation des fonctionnaires affectés au traitement de l'information ;

Vu le décret n° 94-1016 du 18 novembre 1994 modifié fixant les dispositions statutaires communes applicables à divers corps de fonctionnaires de la catégorie B ;

Vu le décret n° 2004-1105 du 19 octobre 2004 relatif à l'ouverture des procédures de recrutement dans la fonction publique de l'Etat ;

Vu le décret n° 2005-789 du 13 juillet 2005 modifié relatif à l'utilisation des listes complémentaires d'admission pour le recrutement par voie de concours des fonctionnaires du ministère des affaires étrangères ;

Vu le décret n° 2007-196 du 13 février 2007 modifié relatif aux équivalences de diplômes requises pour se présenter aux concours d'accès aux corps et cadres d'emplois de la fonction publique de l'Etat ;

Vu le décret n° 2009-1388 du 11 novembre 2009 modifié portant dispositions statutaires communes à divers corps de fonctionnaires de la catégorie B de la fonction publique de l'Etat, notamment son article 8 ;

Vu l'arrêté du 10 juin 1982 modifié relatif aux programmes et nature des épreuves des concours et examens portant sur le traitement de l'information ;

Vu l'arrêté du 9 février 2015 fixant la liste des systèmes d'exploitation et des langages évolués prévus dans les concours et examens portant sur le traitement de l'information,

Arrêtent :

#### CHAPITRE I<sup>er</sup>

##### Dispositions générales

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les concours externe et interne pour l'accès à l'emploi de secrétaire des systèmes d'information et de communication de 2<sup>e</sup> classe comportent des épreuves écrites d'admissibilité et des épreuves orales d'admission. Le programme des matières des épreuves est fixé à l'annexe I du présent arrêté.

**Art. 2.** – Les épreuves écrites d'admissibilité des concours externe et interne sont les suivantes :

1° Une épreuve consistant en une note de synthèse, établie à partir d'un dossier à caractère scientifique et technique de vingt-cinq pages 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 ; toute note inférieure à 6 sur 20 est éliminatoire.)

2° Une épreuve technique portant sur l'option choisie par le candidat lors de l'inscription au concours :

a) Option « conception logicielle » ;

b) Option « infrastructures des systèmes d'information et de communication » ;

(Durée : cinq heures ; coefficient 5 ; toute note inférieure à 8 sur 20 est éliminatoire.)

3° Une épreuve consistant en une composition de mathématiques appliquées à l'informatique pouvant comporter des exercices, des questions sur le programme et des problèmes à résoudre.

(Durée : deux heures ; coefficient 2.)

4° Une épreuve d'anglais consistant en la traduction en français d'un texte à caractère technique rédigé en anglais.

(Durée : une heure ; coefficient 2 ; toute note inférieure à 8 sur 20 est éliminatoire.)

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

**Art. 3.** – Les épreuves orales d'admission sont les suivantes :

I. – Pour le concours externe :

1° Epreuve pratique de mise en situation permettant de s'assurer des aptitudes du candidat aux travaux manuels d'installation ou de maintenance d'équipements informatiques et de communication. Le candidat utilise les ressources mises à sa disposition pour réaliser cette épreuve.

(Durée : une heure ; coefficient 4.)

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.)

II. – Pour le concours interne :

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.)

Pour cette épreuve, le candidat établit un dossier de reconnaissance des acquis de son expérience professionnelle comportant les rubriques mentionnées en annexe au présent arrêté, qu'il remet au service organisateur à une date fixée par l'arrêté d'ouverture du concours.

Le dossier est transmis au jury par le service gestionnaire 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 des affaires étrangères et du développement international.

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.)

**Art. 4.** – Les épreuves sont notées de 0 à 20.

Nul ne peut être admissible ou admis s'il n'a pas participé à l'ensemble des épreuves.

Pour être admis aux épreuves orales d'admission, les candidats doivent avoir obtenu aux épreuves écrites d'admissibilité, après application des coefficients, un total de points qui ne peut être inférieur à 110.

A l'issue des épreuves d'admissibilité, le jury établit par ordre alphabétique la liste des candidats admissibles.

A 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.

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.

**Art. 5.** – La qualification de « programmeur » est reconnue aux candidats, déclarés admis sur liste principale des concours externe et interne et nommés dans le corps, 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 seconde épreuve orale d'admission.

**Art. 6.** – La composition du jury des concours pour l'accès à l'emploi de secrétaire des systèmes d'information et de communication est fixée par arrêté du ministre des affaires étrangères et du développement international.

Ce jury comprend :

1° Le directeur général de l'administration du ministère des affaires étrangères et du développement international ou son représentant, président, avec voix prépondérante ;

2° Un expert en sécurité des systèmes d'information ;

3° Des fonctionnaires du ministère des affaires étrangères et du développement international de catégorie A ou de catégorie B ;

4° Des personnalités désignées en raison de leur spécialité ou de leurs compétences.

Le directeur général de l'administration du ministère des affaires étrangères et du développement international peut désigner, pour le représenter, un agent en activité ou retraité.

## CHAPITRE II

## Dispositions transitoires et finales

**Art. 7.** – L'arrêté du 9 mai 2005 fixant les conditions d'organisation, la nature et le programme des épreuves des concours externe et interne pour l'accès à l'emploi de secrétaire des systèmes d'information et de communication est abrogé.

**Art. 8.** – Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à compter de la date de publication du prochain arrêté autorisant l'ouverture des concours externe et interne pour l'accès à l'emploi secrétaire des systèmes d'information et de communication de 2<sup>e</sup> classe.

**Art. 9.** – Le directeur général de l'administration et de la modernisation du ministère des affaires étrangères et du développement international est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 29 janvier 2016.

*Le ministre des affaires étrangères  
et du développement international,  
Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur général de l'administration  
et de la modernisation,  
P. ZELLER*

*La ministre de la décentralisation  
et de la fonction publique,  
Pour la ministre et par délégation :  
La sous-directrice de l'animation interministérielle  
des politiques de ressources humaines,  
C. KRYKWINSKI*

## ANNEXES

## ANNEXE I

## PROGRAMME DES ÉPREUVES

## I. – Deuxième épreuve d'admissibilité

## A. – Programme commun aux deux options

## 1. Gestion de projet

**Organisation :**

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.

Revue 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...

## 2. Développement logiciel

**Principes de base :**

Organisation des fichiers dans un projet logiciel ; chaîne de développement (préprocesseur, compilateur, éditeur de lien, chargeur, etc.).

Stockage sur mémoire de masse et exécution (*runtime*) d'un programme : zone de code, zones mémoire, etc.

Représentation et codage des informations : bases de calcul (2,10,16), types scalaires, réels, caractères, etc.

Gestion mémoire : adresse/valeur, pointeurs, variables statiques, allocations automatique et dynamique (pile/tas), etc.

Variables ; durée de vie, visibilité.

Organisation des programmes : point d'entrée et arguments de la ligne de commande, prototypes, fonctions, paramètres, valeur de retour.

Variables d'environnement.

Flux d'entrée et de sortie de base : terminaux, fichiers, réseau, etc. (spécifications POSIX).

#### **Algorithmique :**

Structures fondamentales : enchaînements, alternatives, itérations, etc.

Représentation graphique (organigrammes).

Manipulations de texte (chaînes de caractères).

Algorithmes de tri/de recherche.

Modèle canonique de gestion d'E/S :

– ouvrir, lire, écrire, fermer.

Bibliothèque standard (ANSI C).

#### **Structure et gestion des données :**

Types dérivés : tableaux, énumérations, enregistrements.

Structures de données et méthodes d'accès directe et/ou indirecte :

– liste, file, pile, tableau, etc.

Structures dynamiques : listes chaînées.

Formats de fichier : texte (*human readable*), binaire.

Formats multimédia (image, vidéo, son...).

Techniques de cryptage et de compression des données.

Bases de données : différents types (relationnelles, objets...), organisation et techniques de mise à jour (tables, liens, MCD, requêtes...).

Bases de données : liaison et communication avec une application logicielle (MySQL, SQLite...).

#### **Programmation procédurale :**

Manipulations de données (« quoi ») en pseudo-langage.

Transcription d'algorithmes (« comment ») en pseudo-langage.

Développement de programmes « console » avec gestion des arguments de la ligne de commande.

#### **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.

#### **Langages de programmation :**

Utilisation d'un langage objet (Java, javascript, php).

SQL.

Web statique : HTML/XML.

Langages graphiques par flux de données (simulation et instrumentation virtuelle).

#### **Outils de génération de code :**

Atelier de génie logiciel (AGL).

Gestionnaire de projets logiciels (*make*).

Outils RAD, générateurs d'IHM, boîtes de dialogue standards.

Génération de bibliothèques statiques et/ou dynamiques.

Chaînes de développement croisé.

#### **Programmation événementielle :**

Gestion des événements, signaux et interruptions.

Environnement multitâche : traitements parallèles (*thread*, sémaphores, tubes...).

Environnement temps réel : espace utilisateur, espace noyau, etc.

Applications multi-fenêtres.

#### **Qualité logicielle :**

Gestion des erreurs/exceptions.

Documentation des programmes.

Intégration logicielle.

Outils de déverminage

Procédures de test et de stress.

### 3. Solutions constructives des systèmes d'information

#### Architecture matérielle du traitement de l'information :

Constituants d'un système de traitement de l'information.  
Complexes (logiques et/ou analogiques).  
Circuits mémoire (RAM, flash...), mémoires de masse.

#### Traitement logiciel des E/S :

Modes d'accès : scrutation, interruption, DMA.  
Pilotes (*driver*).  
Bibliothèques de composants réutilisables.

#### Structures matérielles des E/S :

Détecteurs/capteurs industriels : position, vitesse, accélération...  
Capteurs et périphériques multimédia : écrans, caméras, micros, hauts parleurs...  
Conditionnement et traitement du signal : amplification, filtrage analogique et numérique, compression.  
Conversion de données : échantillonnage, CAN/CNA, CODEC.  
Adaptation de niveau et de puissance (BF et HF).  
Préactionneurs industriels.

#### Supervision d'un process :

Supervision passive (surveillance) ou active (contrôle-commande).  
Mesures (gestion d'E/S).  
Journalisation (*log*), alarmes.

#### Sécurité des informations :

Locaux, sécurité physique, sécurité logique.  
Informatique distribuée, infonuagique (*cloud computing*).  
Architectures durcies : alimentations redondantes...  
Disques logiques et volumes.  
Solutions de stockage : RAID, SAN, NAS...

#### Adaptation de l'énergie :

Alimentations autonomes, onduleurs.  
Gestion de l'énergie.

### 4. Systèmes d'exploitation

#### Notions fondamentales :

Caractéristiques et critères de choix d'un système d'exploitation.  
Système de droits des utilisateurs.  
Administration système : shell scripts.  
Ergonomie des interfaces graphiques.

#### S.E. multi-tâches professionnelles :

Processus lourds/légers, diagramme des états d'une tâche.  
Accès concurrents aux ressources partagées, section critique, exclusion mutuelle.  
Règles d'échange de données : modèles producteur/consommateur, modèle lecteur/rédacteur.  
Ordonnancement des processus.  
Méthodes de synchronisation des tâches professionnelles.  
Communications interprocessus (IPC).  
Gestion des entrées/sorties.

#### Machines virtuelles :

Installation/configuration.  
MV parallèles/MV applicatives.  
Simulateurs.

#### Programmation réseau concept client/serveur :

Sockets POSIX.

#### Systèmes d'exploitation réseau :

Sécurisation des réseaux.  
Administration réseau.  
Interopérabilité en environnement hétérogène.

Qualité de service (QoS) : buts, moyens techniques...

**Applications utilisateur :**

Protocoles applicatifs : telnet, FTP, etc.

Messagerie : SMTP, POP, etc.

Applications du web : HTTP, etc.

Réseaux virtuels (VPN).

**Services web :**

Principes des environnements distribués.

Standards et protocoles.

**B. – Programme propre à l’option conception logicielle**

*1. Modélisation*

**Modélisation orientée objet :**

Paradigme objet, concepts : abstraction de données, objets, classes, généralisation, spécialisation, interfaces et implémentations, niveaux de protection.

Caractérisation des objets : identité, état, comportement.

Communication entre objets, catégories de messages : constructeurs, destructeurs, sélecteurs, modificateurs, itérateurs.

Synchronisation des messages : synchrone, asynchrone...

Relations entre classes : association, agrégation, composition.

**Représentation UML :**

Démarche d’élaboration d’un modèle, formalisme.

Liste des acteurs, cas d’utilisation.

Diagrammes de séquences.

Diagrammes d’états-transitions.

**Spécificités UML :**

Diagrammes de déploiement.

Diagrammes de classes et/ou d’objets.

**C. – Programme propre à l’option infrastructures des systèmes d’information et de communication**

*1. Réseaux, télécommunications et modes de transmission*

**Concepts fondamentaux de la transmission :**

Supports de transmission filaires :

Technologie des câbles et de la connectique/normalisation.

Caractéristiques (impédance caractéristique, atténuation, bande passante, diaphonie, etc.).

Supports de transmission optiques :

Technologie des fibres et des connecteurs.

Transducteurs optiques modes de propagation.

**Concepts fondamentaux des réseaux :**

Télécommunications, architecture (architecture des réseaux de télécommunications).

Types de réseaux : du PAN au WAN.

Topologies (bus, étoile, etc.).

Équipements réseau : connecteur, carte réseau, commutateur, pont, routeur, etc.

Modèles de référence (OSI, etc.).

Classification et critères déterminants de choix.

Modèle en couches et protocoles de l’Internet : IP, ICMP, ARP, UDP, TCP, 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, proxys, DMZ.

Translation d'adresse, IPSec, SSH, SSL, SHTTP, etc.  
Gestion de la mobilité et du nomadisme, accès distants.

**Protocoles de bas niveau :**

Synchrone/asynchrone, half/full duplex, bipoint/multipoints...  
Liaisons RS232C, RS485,, rj45, rj11, SPI, etc.  
Configuration matérielle/logicielle.

**Transmission sans fil :**

Type IEEE 802.15.x bluetooth.  
Type IEEE 802.11 wifi, zigbee, etc.

**Télécommunication :**

RTC.  
De l'ADSL au FTTH.  
Téléphonie/vidéo sur IP.  
TNT, radio numérique, réception satellite.

**Réseaux locaux industriels (RLI) :**

Ethernet, Ethernet industriel temps réel, CAN, I2C, ASI, etc.  
Configuration matérielle/logicielle.

**II. – Programme de mathématiques**

**A. – Suites numériques**

**Mode de génération d'une suite et comportement global :**

Exemples de génération d'une suite.  
Suites croissantes, suites décroissantes.

**Suites arithmétiques et géométriques :**

Limite d'une suite définie par son terme général.  
Expression du terme général.  
Ecrire le terme général d'une suite arithmétique ou géométrique définie par son premier terme et sa raison.  
Limite d'une suite géométrique.  
Somme de termes consécutifs.  
Sens de variation d'une suite numérique.

**B. – Fonctions d'une variable réelle**

**Fonctions de référence :**

Fonctions affines.  
Fonctions polynômes de degré 2.  
Fonctions logarithme népérien et exponentielle de base e.  
Fonction racine carrée.  
Fonctions sinus et cosinus.  
Fonctions  $x \rightarrow \ln(x)$ ,  $x \rightarrow \ln(u(x))$  et  $x \rightarrow e^{u(x)}$ .  
Lien entre le signe de la dérivée et le sens de variation.  
Extremum d'une fonction.

**Dérivation :**

Dérivée des fonctions de référence.  
Dérivée d'une somme, d'un produit et d'un quotient.  
Balayage, dichotomie, méthode de Newton.

**Limites de fonctions :**

Asymptotes parallèles aux axes :  
– limite finie d'une fonction à l'infini ;  
– limite infinie d'une fonction en un point.  
Limite infinie d'une fonction à l'infini, asymptote oblique.  
Limites et opérations.

### C. – Calcul intégral

**Primitives :**

Primitives de fonctions de référence, opérations algébriques.

Calcul de dérivées.

Primitives d'une fonction sur un intervalle.

Complément : primitives de  $\cos(\omega.t+\alpha)$  et  $\sin(\omega.t+\alpha)$ ,  $\omega$  et  $\alpha$  étant des réels.

**Intégration :**

Calcul intégral

Propriétés de l'intégrale : relation de Chasles, linéarité et positivité.

Calcul d'aires.

Valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle : définition, interprétation, géométrique.

Formules d'intégration par parties.

### D. – Equations différentielles

**Equations linéaires du premier ordre :**

Equation différentielle :

$y'+ay = b$  où  $a, b$  sont des constantes réelles.

Résolution approchée d'une équation différentielle par la méthode d'Euler.

Existence et unicité de la solution satisfaisant une condition initiale donnée.

**Equations linéaires du second ordre à coefficients réels constants :**

Equation différentielle :

$y''+ay'+by = c$  où  $a, b$  et  $c$  sont des constantes réelles.

### E. – Statistique descriptive

**Série statistique à une variable :****Série statistique à deux variables :**

Nuage de points ; point moyen.

Ajustement affine par la méthode des moindres carrés.

Coefficient de corrélation linéaire.

### F. – Probabilités

**Conditionnement et indépendance :**

Conditionnement par un événement de probabilité non nulle.

Notation  $PA(B)$ .

Indépendance de deux événements.

**Exemple de loi discrète :**

Variable aléatoire associée au nombre de succès dans un schéma de Bernoulli.

Loi binomiale.

Espérance, variance et écart-type de la loi binomiale.

**Exemples de lois à densité :**

Loi uniforme sur  $[a, b]$ .

Espérance, variance et écart type de la loi uniforme.

Loi normale d'espérance  $\mu$  et d'écart type  $\sigma$ .

Approximation d'une loi binomiale par une loi normale.

Espérance et variance des lois de  $aX + b$ ,  $X + Y$ ,  $X - Y$  dans le cas où  $X$  et  $Y$  sont des variables aléatoires indépendantes.

Théorème de la limite centrée.

**Loi exponentielle :**

Espérance, variance et écart type de la loi exponentielle.

**Exemples de processus aléatoires :**

Graphe probabiliste à  $N$  sommets.

Exemples de chaînes de Markov.

## G. – Nombres complexes

### Forme algébrique et représentation géométrique :

Nombres  $a + ib$  avec  $i^2 = -1$ .

Egalité, conjugué, somme, produit, quotient.

Equations du second degré à coefficients réels.

Représentation géométrique.

Ensemble de points dont l'affixe a une partie réelle ou imaginaire donnée.

### Forme trigonométrique, forme exponentielle :

Module d'un nombre complexe, arguments d'un nombre complexe non nul.

Forme exponentielle et forme trigonométrique d'un nombre complexe.

Ensemble de points dont l'affixe  $z$  vérifie  $z - a = k$  ou  $\arg(z - a) = k$ , où  $a$  désigne un nombre complexe et  $k$  un nombre réel.

### Transformations :

Exemples de transformations géométriques d'écritures complexes.

## H. – Arithmétique

### Systèmes de numération :

Numération en bases 10, 2 et 16 des entiers et des réels.

Conversions entre ces bases.

Notions d'arrondi et de précision.

Addition, soustraction, multiplication et division des entiers naturels.

### Arithmétique modulaire :

Division euclidienne : quotient, reste, existence, unicité.

Nombres premiers, décomposition en produit de facteurs premiers, entiers premiers entre eux, PGCD de deux entiers.

Congruences. Compatibilité avec l'addition et la multiplication.

Propriété : modulo  $n$ , les multiples de  $a$  sont les multiples de PGCD  $(a, n)$ .

## I. – Calcul des propositions et des prédicats

### Calcul propositionnel :

Proposition, valeur de vérité.

Connecteurs logiques :

- négation
- conjonction
- disjonction
- implication ;
- équivalence.

### Calcul des prédicats :

- Variable, constante.
- Quantificateurs  $\forall, \exists$ .
- Négation de  $\forall x, p(x)$  ;
- Négation de  $\exists x, p(x)$ .

## J. – Langage ensembliste

### Langage ensembliste :

Ensemble, appartenance, inclusion, ensemble vide.

Ensemble  $P(E)$  des parties d'un ensemble  $E$ .

Complémentaire d'une partie, intersection et réunion de deux parties.

Ensemble des éléments  $x$  d'un ensemble  $E$  satisfaisant à une proposition  $p(x)$ .

## K. – Ordonnement

### Ordonnement :

Ordonnement :

- méthode MPM ou méthode PERT, principe de représentation ;
- dates au plus tôt, au plus tard ;

- tâches et chemins critiques ;
- marge totale, libre, certaine.

### L. – Algorithmique appliquée

#### Types de données :

Types simples : entier naturel, entier relatif, réel, booléen.

Chaîne de caractères.

Tableaux de données :

- de type homogène à une ou deux dimensions ;
- à deux dimensions dans lequel, soit les lignes soit les colonnes, peuvent être de types différents.

Procédure et fonction :

- paramètres d'entrée ;
- valeur(s) retourné(s) par une fonction ;
- variables globales ou locales.

#### Instructions élémentaires :

Lecture, écriture.

Affectation, affectation récursive.

#### Opérateurs :

Opérateurs numériques : addition, soustraction, multiplication, division, exponentiation, quotient et reste de la division entière, signe.

Fonctions mathématiques usuelles.

Opérateurs de comparaison :

=, <, > ou !=, <=, >=.

Opérateurs booléens : non, et, ou, oux.

Opérateurs booléens bit à bit.

Opérateur de chaînes : concaténation.

Fonctions permettant l'extraction en début, milieu ou fin, la recherche d'un motif.

Transtypage.

#### Structures de contrôle et d'exécution :

Exécution séquentielle.

Exécution à structure conditionnelle (si-alors-sinon).

Exécution à structure itérative (pour) et (tant que / répéter jusqu'à ce que).

Construction des structures itératives : raisonnement par récurrence, initialisation, mise à jour itérative, calcul itératif, mise en forme finale.

Somme et produit d'un nombre variable d'opérandes dépendant d'un paramètre.

Récursivité. Nécessité d'un test. Nécessité de cas particuliers résolus sans appel à la récursivité.

Finitude.

#### Analyse d'algorithmes :

Notions de complexité temporelle et spatiale.

Validation et débogage.

Interprétation d'algorithmes.

## ANNEXE II

### RUBRIQUES COMPOSANT LE DOSSIER DE RECONNAISSANCE DES ACQUIS DE L'EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE (RAEP) DU CONCOURS INTERNE DES SECRÉTAIRES DES SYSTÈMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES ET DU DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Identification du candidat.

Déclinaison des compétences :

Le candidat décrira, son parcours professionnel en précisant les domaines de compétences dans lesquels il a exercé ses fonctions ainsi que les compétences acquises avec le niveau technique correspondant à chaque compétence.

Description d'une réalisation professionnelle :

Le candidat indiquera une réalisation professionnelle en l'analysant.

Motivations pour se présenter au concours de secrétaire des systèmes d'information et de communication du ministère des affaires étrangères et du développement international.

Documents annexes à joindre :

*Curriculum vitae* (obligatoire)

Fiche descriptive de l'emploi actuel (obligatoire).

Déclaration sur l'honneur.