

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

#### Arrêté du 25 octobre 2007 fixant la nature et le programme des épreuves des concours pour le recrutement d'inspecteurs-élèves des services déconcentrés de la direction générale des impôts

NOR : BCFL0768077A

Le ministre du budget, des comptes publics 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° 95-866 du 2 août 1995 modifié fixant le statut particulier des personnels de catégorie A des services déconcentrés de la direction générale des impôts ;

Vu l'arrêté du 13 octobre 1995 modifié fixant les conditions d'organisation des concours et examens professionnels de recrutement dans les services déconcentrés de la direction générale des impôts,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les concours externe et interne pour le recrutement d'inspecteurs-élèves des services déconcentrés de la direction générale des impôts prévus à l'article 8 du décret du 2 août 1995 susvisé comportent les épreuves écrites d'admissibilité et les épreuves d'admission suivantes :

#### I. – Concours externe

##### 1. *Epreuves écrites d'admissibilité*

Epreuve n° 1 (durée : 4 heures ; coefficient 5) :

Rédaction d'une note de synthèse à partir d'un dossier relatif aux questions économiques, financières et sociales.

Epreuve n° 2 (durée : 3 heures ; coefficient 5) :

Epreuve portant au choix du candidat sur l'une des matières suivantes :

- a) Droit constitutionnel et administratif ;
- b) Droit civil ;
- c) Droit des affaires ;
- d) Institutions, droit et politiques communautaires ;
- e) Finances et gestion publiques ;

Pour les options ci-dessus, l'épreuve consiste en une composition sur un sujet donné et/ou un commentaire d'un ou plusieurs textes ;

f) Econométrie et statistiques : un ou plusieurs problèmes.

Epreuve n° 3 (durée : 3 heures ; coefficient 5) :

Epreuve portant au choix du candidat sur l'une des matières suivantes :

- a) Analyse économique : composition sur un sujet donné et/ou un commentaire d'un ou plusieurs textes ;
- b) Gestion comptable et analyse financière ;
- c) Mathématiques : un ou plusieurs problèmes.

##### 2. *Epreuves d'admission*

Epreuve n° 1 (durée : 30 minutes ; coefficient 9) :

Entretien pour apprécier les motivations du candidat et son aptitude à exercer des fonctions d'inspecteur. L'entretien comprend une présentation par le candidat de son parcours. Le candidat fournira en amont une fiche de présentation de celui-ci.

Epreuve n° 2 (préparation : 20 minutes ; durée : 20 minutes ; coefficient : 4) :

Epreuve orale portant au choix du candidat sur l'une des matières non choisies à l'épreuve écrite d'admissibilité n° 2 ou 3.

Epreuve n° 3 (durée : 2 heures ; coefficient 2) :

Epreuve écrite consistant dans la traduction sans dictionnaire d'un document rédigé dans l'une des langues suivantes : allemand, anglais, espagnol ou italien.

## II. – Concours interne

### 1. *Epreuves écrites d'admissibilité*

Epreuve n° 1 (durée : 4 heures ; coefficient 5) :

Rédaction d'une note de synthèse à partir d'un dossier relatif aux questions économiques, financières et sociales.

Epreuve n° 2 (durée : 3 heures ; coefficient 5) :

Epreuve portant au choix du candidat sur l'une des options suivantes :

- a) Fiscalité patrimoniale et enregistrement ;
- b) Fiscalité personnelle ;
- c) Fiscalité professionnelle ;
- d) Gestion et recouvrement des impôts professionnels ;
- e) Publicité foncière ;
- f) Cadastre ;

Pour les options ci-dessus, l'épreuve consiste dans le traitement d'un ou plusieurs dossiers pouvant comporter la résolution d'un ou plusieurs cas.

- g) Un ou plusieurs cas pratiques de gestion comptable et analyse financière.

### 2. *Epreuves d'admission*

Epreuve orale n° 1 (durée : 30 minutes ; coefficient 7) :

Entretien portant sur l'expérience professionnelle du candidat et son aptitude à exercer des fonctions d'inspecteur. L'entretien comprend une présentation par le candidat de son parcours professionnel antérieur. Le candidat fournira en amont une fiche descriptive de son expérience professionnelle.

Epreuve orale n° 2 (préparation : 20 minutes ; durée : 20 minutes ; coefficient 3) :

Deux options au choix du candidat :

- a) Résolution d'un ou plusieurs cas pratiques portant sur une des options *a* à *f* de l'épreuve écrite d'admissibilité n° 2 autre que celle dans laquelle le candidat a déjà composé au titre de cette épreuve écrite ;
- b) Questions sur les finances et la gestion publiques.

Epreuve écrite facultative (durée : 2 heures ; coefficient 2) :

Traduction sans dictionnaire d'un document rédigé dans l'une des langues suivantes : allemand, anglais, espagnol ou italien.

**Art. 2.** – Les candidats expriment dès l'inscription au concours les options choisies pour les épreuves d'admissibilité et d'admission du concours.

Pour le concours interne, les candidats indiquent également s'ils souhaitent participer à l'épreuve facultative et la langue choisie.

Ces choix ne peuvent plus être modifiés après la date de clôture des inscriptions.

**Art. 3.** – Chacune des épreuves est notée de 0 à 20. Cette note est multipliée par le coefficient : correspondant prévu aux articles précédents. La somme des produits ainsi obtenus forme le total des points du candidat.

En ce qui concerne l'épreuve facultative d'admission, seuls sont pris en compte les points obtenus au-dessus de 10 sur 20.

Sauf en ce qui concerne l'épreuve d'admission n° 3 du concours externe, toute note inférieure à 5 sur 20 aux épreuves obligatoires, avant application des coefficients, est éliminatoire.

Si plusieurs candidats réunissent le même nombre de points, la priorité est accordée à celui qui a obtenu la meilleure note à l'épreuve d'admissibilité n° 1 et, en cas d'égalité de note à cette épreuve, à celui qui a obtenu la meilleure note à l'épreuve orale d'admission n° 1, puis, en cas de nouvelle égalité, à celui qui a obtenu la meilleure note à l'épreuve d'admissibilité n° 2.

**Art. 4.** – Le programme des options *a, b, c, d, e* et *f* de l'épreuve n° 2 d'admissibilité et des options *a, b* et *c* de l'épreuve n° 3 d'admissibilité du concours externe, et par voie de conséquence le programme de l'épreuve orale d'admission n° 2 du concours externe, ainsi que le programme des options *a, b, c, d, e, f* et *g* de l'épreuve n° 2 d'admissibilité et de l'épreuve orale d'admission n° 2 du concours interne sont fixés en annexe au présent arrêté.

**Art. 5.** – Les dispositions de l'arrêté du 22 janvier 1996 fixant la nature et le programme des concours pour le recrutement d'inspecteurs-élèves des services déconcentrés de la direction générale des impôts sont abrogées à partir des recrutements opérés au titre de l'année 2009.

**Art. 6.** – Les dispositions du présent arrêté prendront effet pour les concours opérés au titre de l'année 2009.

**Art. 7.** – Le directeur général des impôts est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 25 octobre 2007.

Pour le ministre et par délégation :

*Le sous-directeur des ressources humaines  
à la direction générale des impôts,  
O. SIVIEUDE*

*Le sous-directeur des politiques interministérielles  
à la direction générale de l'administration  
et de la fonction publique,  
G. PARMENTIER*

## A N N E X E

### CONCOURS EXTERNE

#### *Epreuve écrite d'admissibilité n° 2 Epreuve orale d'admission n° 2*

#### **Droit constitutionnel et administratif**

##### *I. – Théorie générale du droit public français*

A. – Les sources du droit public français :

- la Constitution et le bloc de constitutionnalité ;
- les traités et les autres sources de droit international, communautaire et européen ;
- les incidences du droit international, du droit communautaire et du droit européen sur le droit public français ;
- la loi et le principe de légalité ;
- le pouvoir réglementaire ;
- la jurisprudence constitutionnelle et administrative.

B. – Organisation juridictionnelle :

- le Conseil constitutionnel ;
- le principe de séparation des autorités administratives et judiciaires ;
- les conflits d'attribution et la résolution des difficultés de compétence ;
- l'organisation et la compétence de la juridiction administrative ;
- les recours devant les juridictions administratives ;
- l'application du droit international et du droit communautaire par le juge français.

##### *II. – Droit constitutionnel et institutions politiques*

A. – Théorie constitutionnelle :

- l'Etat ;
- la notion de constitution ;
- la séparation des pouvoirs ;
- la souveraineté et ses modes d'expression ;
- les modes de scrutin.

B. – Le régime politique français :

Le régime politique issu de la Constitution du 4 octobre 1958.

##### *III. – Droit administratif et institutions administratives*

A. – Structures et fonctionnement de l'administration :

- les administrations centrales ;
- les autorités administratives indépendantes ;
- l'administration déconcentrée ;
- la décentralisation et les collectivités territoriales ;
- les personnes de droit public et les organismes de droit privé ;
- les établissements publics et les groupements d'intérêt public ;
- les relations de l'administration avec les usagers et les citoyens.

B. – L'action de l'administration :

- le service public ;
- la police administrative ;
- les actes administratifs unilatéraux et les contrats de l'administration ;
- le régime des biens : domaine public et domaine privé, travaux publics, l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- la responsabilité de la puissance publique et ses agents.

C. – La fonction publique :

Problèmes généraux de la fonction publique : statut, recrutement, obligations et droits des fonctionnaires.

## **Droit civil**

Introduction au droit civil (sources, juridictions).

### *I. – Les personnes*

Le nom.

Le domicile.

La nationalité.

La capacité juridique.

### *II. – La famille*

Le mariage et les régimes matrimoniaux.

Le relâchement et la dissolution du lien matrimonial.

### *III. – Les droits réels principaux*

Le droit de propriété.

Les démembrements du droit de propriété.

La propriété collective (indivision et copropriété).

La propriété des meubles incorporels.

La possession.

### *IV. – Les obligations*

Les sources des obligations : les contrats, les délits et quasi-délits (la responsabilité civile), les quasi-contrats.

Le régime des obligations : modalités, effets, transmission, extinction.

## **Droit des affaires**

Introduction à l'étude du droit commercial : définition, objet, sources.

### *I. – L'activité commerciale*

A. – Les acteurs de l'activité commerciale :

- les commerçants : la notion d'acte de commerce, le régime juridique des actes de commerce, l'accès à la profession de commerçant, le statut juridique, comptable, fiscal et social des commerçants, la situation des époux commerçants ;
- les non-commerçants : les artisans, les professions libérales.

B. – L'organisation de l'activité commerciale :

- les institutions professionnelles et administratives : les organismes consulaires, les professions réglementées ;

- la justice commerciale : la justice consulaire, la justice arbitrale.
- C. – Le principe de liberté du commerce et de l'industrie et ses limites :
  - les règles garantissant l'effectivité du principe : l'obligation de concurrence loyale, les pratiques de concurrence prohibées, les contrôles et sanctions en matière de concurrence, le droit communautaire et international ;
  - les limites au principe : les limites à la liberté d'entreprendre, les motifs de police (sécurité, salubrité, tranquillité, santé publiques), les motifs de bonne gestion du domaine public, les limites à la libre concurrence, l'interventionnisme public local, les aides publiques, les limites contractuelles (clauses de non-concurrence).

## II. – *L'entreprise commerciale*

- A. – Principales formes de sociétés :
  - sociétés de personnes : sociétés en participation, sociétés en nom collectif, sociétés civiles ;
  - sociétés de capitaux : sociétés à responsabilité limitée, sociétés anonymes, sociétés par actions simplifiées, sociétés européennes ;
  - groupes de sociétés : structures de groupes, techniques de restructuration.
- B. – Règles générales du droit des sociétés :
  - le contrat de société : apports, vocation aux bénéfices et aux pertes, *affectio societatis* ;
  - la personnalité morale des sociétés : attributs, constitution, fonctionnement, dissolution ;
  - le statut de l'associé : engagements de l'associé, exclusion, cession de droits sociaux, cession de contrôle, participation à la vie sociale, droit de vote.
- C. – Les biens de l'entreprise :
  - le fonds de commerce : la notion de fonds de commerce, les opérations sur le fonds de commerce, le droit au bail, les sûretés (cautionnement, garantie à première demande, gage, hypothèques) ;
  - le bail commercial ;
  - les droits de propriété intellectuelle : la propriété industrielle, la propriété littéraire et artistique.
- D. – Les contrats de l'entreprise :
  - droit spécial des contrats : achat, vente, mandat, prêt, assurance, contrats internationaux, concession et franchise ;
  - les réseaux de distribution : les contrats d'exclusivité, le contrat de distribution sélective ;
  - la sous-traitance.
- E. – Les finances de l'entreprise :
  - les instruments de financement : les opérations de banque, les opérations de bourse et les valeurs mobilières ;
  - les instruments de paiement : le chèque et la carte de paiement, les effets de commerce.
- F. – Les difficultés de l'entreprise :
  - le traitement extrajudiciaire des difficultés de l'entreprise : la prévention des difficultés, procédure d'alerte, procédure de sauvegarde, le redressement amiable ;
  - le redressement et la liquidation judiciaires, la faillite personnelle : l'ouverture de la procédure, la période d'observation, la phase définitive, la faillite personnelle.

## Institutions, droit et politiques communautaires

### I. – *L'Europe communautaire*

Le statut : la création des Communautés, l'adhésion aux Communautés, la personnalité juridique des Communautés.

Les compétences des Communautés et les rapports entre compétences nationale et communautaire.

Les institutions, les organes financiers et les organes consultatifs de l'Union européenne.

Les ressources financières de l'Union européenne et leur affectation.

Les relations extérieures des Communautés (les Communautés et les Etats tiers, les Communautés et les organisations internationales).

### II. – *Le droit communautaire*

Les sources du droit communautaire (les traités, le droit communautaire dérivé, le droit issu des engagements extérieurs des Communautés, les sources complémentaires, les sources non écrites).

Les caractères du droit communautaire (l'applicabilité immédiate dans l'ordre juridique des Etats membres, l'applicabilité directe, la primauté du droit communautaire).

La mise en œuvre du droit communautaire.

### III. – *La justice communautaire*

Les caractéristiques générales du système judiciaire des Communautés (la Cour de justice des Communautés et le tribunal de première instance).

Les recours juridictionnels.

La coopération judiciaire dans les Communautés (coopération entre la Cour de justice et les juridictions nationales, coopération entre les juridictions et les Etats membres).

### IV. – *Les politiques de l'Union européenne*

Les politiques macroéconomiques : monnaie, concurrence, commerce, consommation, libre circulation, stratégie de Lisbonne.

Les politiques sectorielles : agriculture, pêche, industrie et recherche.

Les politiques des territoires : développement régional, transport, coopération internationale.

## **Finances et gestion publiques**

### I. – *L'approche globale des finances publiques*

A. – Les théories politiques et économiques :

- prélèvements obligatoires ;
- consentement à l'impôt ;
- dépense publique.

B. – Les grands principes :

- principes budgétaires : annualité, unité, spécialité, universalité, sincérité ;
- principes fiscaux : légalité de l'impôt, égalité et impôt, nécessité de l'impôt ;
- principes fondamentaux de la comptabilité publique : ordonnateurs et comptables, responsabilité, unité de caisse.

C. – Les concepts relatifs aux recettes :

- catégories de recettes publiques ;
- prélèvements obligatoires ;
- classifications fiscales, types d'imposition ;
- dépenses fiscales.

D. – L'endettement public :

- définition, structure, évolution ;
- gestion et financement.

E. – Processus et acteurs des finances publiques :

- les administrations financières ;
- gestionnaires, ordonnateurs et comptables ;
- organismes et systèmes de contrôle des finances publiques ;
- l'administration de l'impôt : service au contribuable, gestion des systèmes éducatifs, modes de paiement, recouvrement, contrôle fiscal, contentieux.

F. – Pilotage des finances publiques :

- incidence économique des prélèvements obligatoires et des dépenses et de la dette publiques ;
- les apports de l'Union européenne au pilotage global des finances publiques ;
- l'approche consolidée des finances de l'Etat, des finances locales et des finances sociales ;
- maîtrise de la dépense publique ;
- évaluation des politiques publiques.

### II. – *Les finances de l'Etat*

A. – Les lois de finances :

- principes et architecture de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 ;
- les catégories de lois de finances ;
- contenu et structure des lois de finances ;
- préparation, examen et vote des projets de lois de finances ;
- mise en œuvre et modification des lois de finances.

B. – Les ressources de l'Etat :

- les ressources fiscales ;
- les ressources patrimoniales et diverses ;

- la gestion et le financement de la dette de l'Etat.
- C. – Les dépenses de l'Etat :
  - la nomenclature budgétaire par destination (missions, programmes, actions) et par nature (titres) ;
  - les budgets annexes et comptes spéciaux ;
  - la portée de l'autorisation budgétaire : globalisation et fongibilité asymétrique, autorisations d'engagement, crédits de paiement, plafonds d'emploi ;
  - justification des crédits et des dépenses au premier euro ;
  - les différentes catégories de dépenses et leur évolution.
- D. – La gestion opérationnelle du budget :
  - responsables de programme, dialogue de gestion et budgets opérationnels de programme ;
  - pilotage par la performance : stratégie, objectifs, indicateurs ;
  - projets et rapports annuels de performance ;
  - processus d'exécution des dépenses.
- E. – Les comptabilités de l'Etat :
  - comptabilité budgétaire ;
  - comptabilité générale ;
  - analyse des coûts ;
  - patrimoine de l'Etat (composition, valorisation).
- F. – Les contrôles internes et externes des finances de l'Etat :
  - les contrôles administratifs : comptables publics, corps et services d'audit et de contrôle, inspection générale des finances ;
  - la Cour des comptes (missions, organisation, fonctionnement) et la Cour de discipline budgétaire et financière.
- G. – Les opérateurs de l'Etat :
  - budget ;
  - comptabilité ;
  - tutelle et pilotage.

### III. – *Les finances locales*

- A. – Organisation administrative, financière et comptable des collectivités territoriales et des établissements publics locaux.
- B. – Ressources et charges des collectivités territoriales :
  - les dépenses des différentes catégories de collectivités territoriales : structure et évolution ;
  - les ressources fiscales et autres ressources propres des différentes catégories de collectivités territoriales ;
  - les transferts de l'Etat : origine, structure, évolution et enjeux ;
  - l'emprunt et la gestion de la trésorerie.
- C. – Procédures de vote et d'exécution du budget :
  - le budget des collectivités territoriales et établissements publics locaux : principes, préparation, exécution ;
  - les dépenses obligatoires et la règle de l'équilibre.
- D. – La situation comptable, financière et fiscale des collectivités territoriales :
  - les comptabilités ;
  - l'analyse financière, la consolidation des comptes.
- E. – Contrôle des finances locales :
  - le contrôle budgétaire ;
  - le rôle des comptables publics ;
  - les chambres régionales des comptes : missions, organisation, fonctionnement.
- F. – Grands enjeux des finances locales :
  - la répartition des ressources et des charges entre différents niveaux d'administration publique ;
  - le principe d'autonomie financière et les relations financières entre l'Etat et les collectivités territoriales ;
  - la péréquation, verticale et horizontale ;
  - les enjeux financiers du développement de l'intercommunalité ;
  - les choix des modes de financement des services et investissements locaux ;
  - les interventions économiques des collectivités territoriales.

### IV. – *Les finances sociales*

- A. – La place des dépenses sociales dans l'ensemble des dépenses publiques :

- les différentes catégories de dépenses sociales et leur évolution : maladie, retraite, aide sociale et prestations familiales, emploi ;
  - le développement des transferts sociaux : dynamique et enjeux financiers ;
  - acteurs, organismes et administrations en charge des finances sociales.
- B. – Les différentes modalités de maîtrise des dépenses.

#### V. – Les finances de l'Union européenne

Le budget, sa structure et les instruments financiers de l'Union européenne.

Les relations financières entre les Etats membres et le budget de l'Union européenne.

### Econométrie et statistiques

#### I. – Statistiques

##### Notions préliminaires

1. Dénombrement : permutation, arrangement, combinaison, application injective, surjective et bijective.
2. Probabilités :  
Espace de probabilités :

$$(\Omega, \mathfrak{F}, P)$$

- lois discrètes usuelles (loi de Bernoulli, loi binomiale, loi géométrique, loi hypergéométrique, loi de Poisson...), lois continues classiques (loi uniforme, loi exponentielle, loi de Cauchy, loi de Gauss, loi de Pareto, loi du  $X^2$  « khi-deux »...);
- indépendance, probabilité conditionnelle, formule de Bayes ;
- variable aléatoire, espérance, variance, covariance, convergence, convergence en probabilité, convergence en loi, loi des grands nombres, théorème de la limite centrale.

##### Statistique descriptive

1. Notions de population, d'individus, d'échantillon observé.
2. Caractère, caractère qualitatif ou quantitatif.
3. Série statistique associée à un échantillon.
4. Description d'une série statistique : effectifs, fréquences, fréquences cumulées.
5. Représentations graphiques : diagramme en bâtons, histogramme, diagramme circulaire, radar, diagramme des fréquences cumulées, graphique triangulaire, graphique logarithmique ou semi-logarithmique.
6. Caractéristiques de position : mode, moyenne, médiane, quartiles, déciles, quantiles, classe modale, classe moyenne, classe médiane.
7. Caractéristiques de dispersion : étendue, variance, écart-type, distances interquantiles.

##### Echantillonnage

1. Echantillon des valeurs d'un caractère, distribution d'échantillon, erreur-type.
2. Grands échantillons, comparaison de grands échantillons.
3. Echantillonnage à deux variables, confluctuation.

##### Statistique inférentielle ou (inductive)

1. Estimation ponctuelle :
  - Suite de variables  $(X_k)_{k \in \mathbb{N}}$  aléatoires indépendantes et de même loi dépendant d'un paramètre  $\theta \in \mathbb{R}^m$ ,  $m \in \mathbb{N}^*$ . Un estimateur de  $\theta$  est une suite de variables aléatoires  $(\theta_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ , où  $\theta_n$  est une fonction de  $(X_1, \dots, X_n)$ . Estimateurs simples, estimateur du maximum de vraisemblance.
  - Estimation de l'espérance d'une variable aléatoire de loi dépendant d'un paramètre  $\theta \in \mathbb{R}^m$ ,  $m \in \mathbb{N}^*$ .
  - Biais d'un estimateur, estimateur sans biais, risque quadratique.
2. Intervalle de confiance, niveau de confiance et de risque. Estimateur convergent, borne de Cramer-Rao. Test de Neyman-Pearson, test du  $\chi^2$  « khi-deux ».



## II. – *Econométrie*

### Notions élémentaires d'économétrie

1. Rôle de l'économétrie.
2. Notion de modèles économétriques (définition, construction).
3. Induction statistique (principes classiques et bayésiens, probabilité et fonction de vraisemblance).
4. Théorie de la corrélation (définition, mesure et limite du coefficient : de corrélation).

### Modèle de régression linéaire simple

1. Hypothèses du modèle.
2. Estimateur des moindres carrés ordinaires.
3. Tests statistiques.
4. Prédications.

### Modèle de régression linéaire multiple

1. Hypothèses du modèle.
2. Estimateur des moindres carrés ordinaires.
3. Autres méthodes d'estimation : maximum de vraisemblance, moindres carrés généralisés, variables instrumentales.
4. Analyse de la variance.
5. Tests statistiques.
6. Utilisation de variables indicatrices dans le modèle.
7. Prédications.

### Modèles non linéaires

1. Linéarisation de modèles non linéaires.
2. Les modèles de diffusion.
3. Méthodes d'estimation.

### *Epreuve écrite d'admissibilité n° 3* *Epreuve orale d'admission n° 2*

#### **Analyse économique**

Les grandes théories économiques.

Les nouvelles théories économiques (théorie des contrats, l'économie des coûts de transaction, théorie des jeux).

Le marché, l'analyse en termes de circuit.

Les entreprises, la production, l'investissement.

Les ménages, les revenus, la consommation, l'épargne.

Croissance économique, crise, répartition des fruits de la croissance.

Travail, chômage, politique de l'emploi.

Les prix, l'inflation, la politique des prix.

L'intervention de l'Etat dans l'économie.

La politique budgétaire et fiscale, les prélèvements obligatoires.

La monnaie, le financement de l'économie, la politique monétaire.

La politique industrielle, la politique de l'offre.

Le commerce extérieur, les échanges internationaux.

Le financement international, le système monétaire international, le marché des changes, la politique de change.

Les espaces économiques régionaux, l'Union économique et monétaire européenne.

Le développement, les économies du développement.

#### **Gestion comptable et analyse financière**

##### I. – *Comptabilité générale*

A. – Généralités :

- l’objet de la comptabilité ;
  - les principes comptables ;
  - les sources du droit comptable et les normes comptables IFRS.
- B. – La tenue, la structure et le fonctionnement des comptes :
- organisation de la comptabilité (les comptes et la notion de plan comptable, la comptabilité en partie double, les livres de comptabilité et leur tenue, le système centralisateur) ;
  - plan de comptes (cadre comptable, classification des comptes, fonctionnement des comptes).
- C. – L’activité de l’entreprise :
- les produits et les créances d’exploitation ;
  - les charges et les dettes d’exploitation ;
  - la TVA ;
  - les opérations financières ;
  - les opérations hors exploitation et exceptionnelles ;
  - les opérations de trésorerie et les états de rapprochement ;
  - les stocks.
- D. – Les investissements :
- règles générales de comptabilisation des actifs et des passifs ;
  - les acquisitions et cessions d’immobilisation ;
  - le financement des investissements.
- E. – Les travaux d’inventaire :
- objet de l’inventaire et modalités de mise en œuvre ;
  - règles générales d’évaluation des actifs, passifs et stocks ;
  - ajustement annuel des charges, produits et stocks ;
  - amortissements ;
  - provisions et dépréciations.
- F. – Les opérations spécifiques :
- la détermination et l’affectation du résultat ;
  - la comptabilisation de l’impôt sur les sociétés ;
  - les augmentations de capital.
- G. – Les documents de synthèse :
- règles d’établissement et de présentation des documents de synthèse ;
  - le compte de résultat, le bilan, l’annexe.
- H. – La comptabilité de gestion :
- les différents types de coûts (achat, production, distribution, revient) ;
  - les différentes catégories de charges (fixes, variables) ;
  - le seuil de rentabilité ;
  - l’imputation rationnelle des charges fixes ;
  - le coût marginal.

## II – *Gestion financière*

- A. – Les soldes intermédiaires de gestion, la capacité d’autofinancement et les ratios de gestion.
- B. – L’analyse rétrospective des comptes :
- les tableaux des flux de fonds ;
  - les tableaux des flux de trésorerie.
- C. – La gestion prévisionnelle :
- le plan de financement ;
  - le plan de trésorerie.

## Mathématiques

### I. – *Algèbre et géométrie*

Le raisonnement mathématique (logique).

Langage ensembliste et/ou négation ; lois de Morgan ; implication, implication réciproque, contraposée. Raisonnement par l’absurde. Raisonnement par récurrence. Quantificateurs.

Arithmétique de  $\mathbb{Z}$ . Divisibilités et congruences. Théorèmes de Bézout et de Gauss. PGCD et PPCM. Les nombres premiers. Décomposition en nombres premiers. Petit théorème de Fermat. Les nombres rationnels et irrationnels. Les nombres complexes. Définition, parties réelles et imaginaires, module.

Fonctions de  $\mathbb{C}$  dans  $\mathbb{C}$  : l'exponentielle complexe, formule de Moivre. Racines d'une équation de second degré. Racines de l'unité. Aspects géométriques. Groupe des racines de l'unité.

Géométrie du plan et de l'espace. Produit scalaire et vectoriel. Coordonnées polaires, cylindriques et sphériques. Déterminant de vecteurs en dimensions 2 et 3, interprétation géométrique, lien avec produit mixte. Équations de droites et de plans, intersections de plans.

## II. – Analyse

Fonctions. Image et graphe. Image directe et réciproque d'un ensemble. Illustration pour les fonctions d'une variable réelle à valeurs dans  $\mathbb{R}$  et dans  $\mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3$  (courbes) ainsi que pour les fonctions d'un domaine de  $\mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3$  dans  $\mathbb{R}$  (surfaces et lignes de niveau). Représentations graphiques dans ces cas.

Fonction réelle d'une variable réelle. Fonction réciproque d'une fonction injective : domaine (ou ensemble) de définition, image. Graphe de la fonction réciproque  $f^{-1}$ .

Limites I : limite finie d'une fonction en un point. Propriétés de base :  $f + g, fg, f/g, gf$ . Passage à la limite dans les inégalités et théorème des gendarmes. Limite infinie. Limites de suites, propriétés de base comme ci-dessus. Dérivée d'une fonction réelle d'une variable réelle. Droite tangente.

Dérivée de la somme, produit, composé, inverse. Minima et maxima (locaux), la dérivée en ces points s'annule. Théorèmes de Rolle et des accroissements finis. Lien entre la monotonie et le signe de la dérivée.

Bibliothèque des fonctions usuelles : fonctions puissances, fonctions trigonométriques,  $\exp, \ln, \arcsin, \arccos, \arctan, \sinh, \cosh, \tanh, \operatorname{argcosh}, \operatorname{argsinh}, \operatorname{argtanh}$ , etc., leur graphe et leur dérivée. Croissances comparées.

Intégrale de Riemann. Définition de l'intégrale via les sommes de Riemann pour les fonctions continues. Propriétés de base : relation de Chasles, linéarité, inégalité triangulaire.

Applications à la définition de la longueur d'une courbe, du travail effectué par une force, de l'aire d'une surface de révolution.

Théorème de Newton-Leibniz (ou théorème fondamental du calcul intégral).

Calcul d'intégrales via les primitives avec des applications. Intégration par parties et par changement de variables.

## III. – Éléments d'analyse et d'algèbre

Suites. Théorèmes sur les suites croissantes, suites adjacentes. Application à la convergence des séries à termes positifs et à la représentation décimale des rationnels et des irrationnels. Suites récurrentes : représentation graphique, étude de la convergence.

Théorèmes de Taylor et applications. Étude locale d'une fonction, développements limités. Applications.

Équations différentielles. Linéaires du premier ordre et à variables séparées.

Linéaires du second ordre à coefficient  $\lambda$  constants, homogènes et inhomogènes.

Polynômes Bézout, Gauss, d'Alembert. Polynômes irréductibles, factorisation sur  $\mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$ , racines.

Cardinal d'un ensemble fini. Cardinal de l'union et du produit cartésien.

Dénombrements. Triangle de Pascal.

Groupes. Notion de loi de composition sur un ensemble : commutativité, associativité, distributivité, élément neutre, inverse et définition de groupe.

Exemples simples et étude élémentaire du groupe symétrique. Définition d'anneau et de corps (commutatifs !) : exemples simples ( $\mathbb{N}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}, \mathbb{Z}/n\mathbb{Z}, \mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ ).

## IV. – Algèbre linéaire et affine

Résolution des systèmes linéaires et linéaires affines.

Espace de solutions. Méthode du Pivot. Rang d'un système. Conditions de compatibilité, résolution. Applications : passage d'une équation cartésienne, d'un sous-espace vectoriel d'un espace de dimension  $n$  ( $n = 3, 4$  en pratique) à une représentation paramétrique, et inversement.

Applications linéaires. Définition et exemples (projections, rotations, symétries, homothéties, en dimension 2 et 3). Matrice d'une application linéaire.

Noyau et image d'une application linéaire. Théorème de la dimension. Calculs de noyau et d'image. Changement de bases.

Algèbre des matrices. Déterminants.

Critère d'inversibilité d'une application linéaire. Application des deux dernières sections : recherche des valeurs propres et des sous-espaces propres dans les cas simples (diagonalisation de matrices symétriques).

## V. – Éléments de calcul différentiel

Fonctions de plusieurs variables. Représentation graphique dans les cas simples : lignes ou surfaces de niveau, champs de vecteurs.

Limite en un point et continuité d'une fonction de plusieurs variables.

Calcul différentiel dans l'espace de dimension  $n$ . Dérivées partielles de premier ordre et dérivées directionnelles. Différentielle et matrice jacobienne. Accroissements finis. Fonctions continûment dérivables.

Dérivées partielles de fonctions composées. Intégrales multiples (doubles et triples). Esquisse de construction de l'intégrale de Riemann. Propriétés de base de l'intégrale. Intégrales doubles et triples sur les compacts élémentaires par rapport à une ou deux variables.

Fubini. Intégration en coordonnées polaires, cylindriques, sphériques.

Surfaces de niveau, gradient, circulation, flux, divergence. Théorème de Green-Riemann. Théorème de Gauss-Ostrogradski.

#### VI. – *Mathématiques appliquées*

Séries : séries numériques ; séries entières ; séries de Fourier.

Probabilités : indépendance ; variables aléatoires discrètes, lois classiques ; vecteurs aléatoires, covariance ; loi faible des grands nombres.