



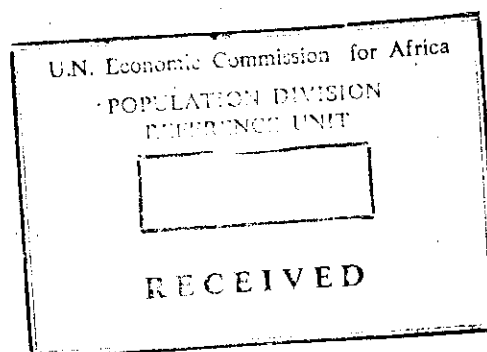
NATIONS UNIES
CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

63174
ES
Distr.
LIMITÉE
E/CN.14/CAS.8 /
17 Novembre 1973
Original : FRANÇAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Huitième Session de la Conférence
des Statisticiens Africains

ADDIS-ABEBA, 21-30 novembre 1973



L' INSTITUTE DE FORMATION

ET DE

RECHERCHE DÉMOGRAPHIQUES

(I. F. O. R. D.)

B. P. 1.556 — YAOUNDE

Tél. : 22.24.71

INSTITUT DE FORMATION ET DE RECHERCHE DEMOGRAPHIQUES

(I.F.O.R.D.)

Note de présentation

1. Historique

En 1968 une mission des Nations Unies pour la programmation démographique en Afrique recommandait de donner la première priorité à la création d'un centre de formation démographique à niveau élevé pour les pays africains d'expression française. En février 1969 lors de sa 9ème session, la CEA approuvait cette proposition, puis en février 1971 lors de sa 10ème session, elle recommandait d'accélérer la mise en place de ce centre.

Le Cameroun fut retenu comme pays d'accueil du Centre en 1970 et l'accord entre le Gouvernement camerounais et l'Organisation des Nations Unies "relatif à la création d'un Institut de Formation et de Recherche Démographiques" fut signé en novembre 1971.

2. Objectifs

Aux termes de cet Accord, les objectifs assignés à la mission de l'I.F.O.R.D. sont de :

- a) servir de centre de formation et de recherche en matière démographique et dans les domaines connexes pour les pays souhaitant bénéficier de ses services parmi les vingt deux pays africains d'expression française qu'il dessert (1) ;
- b) effectuer, diriger et, en consultation avec l'ONU, publier des travaux de recherche fondamentale et de technique appliquée sur les tendances démographiques et sur leurs rapports avec les facteurs économiques et sociaux en tenant compte des résultats des derniers recensements démographiques et d'autres données ; entreprendre des travaux de recherche sur le terrain dans les pays qu'il dessert, à la demande des gouvernements intéressés ou en accord avec eux, et publier les résultats en consultation avec l'ONU ;
- c) organiser des cours de formation intensive et de recherche dirigée en matière démographique ou dans les domaines connexes en langue française. Par ailleurs l'Institut pourra également organiser des stages de recyclage ;
- d) fournir des renseignements ou des services consultatifs en matière démographique et dans les domaines connexes à ceux des pays desservis par l'Institut qui en feront la demande, en coordination avec les autres services

(1) Algérie, Burundi, Cameroun, Centrafrique, Congo, Côte d'Ivoire,

consultatifs des Nations Unies.

3. L'ouverture de l'Institut

Dès son recrutement en mai 1972, le Directeur de l'IFORD s'est attaché à résoudre les multiples problèmes que posait la mise en application du projet. Grâce aux efforts qu'il a déployés et à l'aide des autorités du pays hôte, l'IFORD a pu ouvrir ses portes à la première promotion le 15 novembre 1972.

Dans cette première promotion de neuf élèves, cinq pays africains étaient représentés : Cameroun (3), Mali (3), Dahomey (1), Gabon (1), Zaïre (1).

Sur les neuf élèves, sept étaient Ingénieurs des Travaux Statistiques (Paris et Abidjan) et deux étaient licenciés de l'Université (Bukavu et Yaoundé).

Le premier problème qui s'est posé à l'Institut fut celui du personnel enseignant. En attendant le recrutement des trois experts de l'équipe internationale, le Directeur s'est assuré le concours d'enseignants ou de spécialistes d'autres établissements de formation ou de recherche locaux (Université, OCAM, Institut de Formation Statistique), de telle sorte que la formation a pu démarrer dès l'ouverture de l'Institut.

Au fur et à mesure de l'arrivée des experts (15 décembre 1972, 15 janvier 1973 et 1er février 1973), le Corps enseignant s'étoffait et l'organisation de la formation se renforçait. Le bilan que l'on peut d'ores et déjà dresser est d'autant plus positif qu'il a fallu surmonter beaucoup de difficultés.

4. Programme d'activités de la 1ère promotion 1972-1973

Cette première année de cours dura 8 mois (15 novembre-20 juillet), soient 36 semaines réparties en :

- . 23 semaines de cours et travaux dirigés
- . 1 semaine de préparation d'enquête
- . 4 semaines d'enquête
- . 4 semaines de vacances (Noël et Pâques)
- . 2 semaines d'examens début juillet
- . 2 semaines de séminaire à Accra en juillet.

Les 23 semaines d'enseignement proprement dit comporteraient chacune en moyenne 20 heures de cours. Les matières enseignées étaient réparties en :

- 1) Démographie (225h) : introduction, concepts, sources de données, exploitation, état de la population, mortalité, fécondité, migrations; de plus douze séances ont été organisées sur les enquêtes d'Algérie et de Tunisie
- 2) Matières instrumentales (235h) : mathématiques, probabilités, sociologie, anglais, sport.

.../...

Cette formation de base fut complétée par la réalisation du recensement de la population d'une ville de vingt et un mille habitants. Cette opération a duré un mois, du 15 février au 15 mars 1973 et avait pour cadre la Commune de plein exercice de Bafia, chef lieu du plus grand département camerounais. Elle a été réalisée exclusivement par les élèves (conseillés par le corps enseignant). D'autre part l'initiation aux méthodes de recherche a été réalisée sous forme d'exposés sur des sujets de démographie pure ou appliquée.

Enfin l'année s'est terminée par la participation de l'IFORD (élèves et corps enseignant) au Séminaire organisé à Accra en juillet par la Commission Economique pour l'Afrique sur les techniques d'évaluation des données démographiques de base.

La participation de l'IFORD à ce séminaire est la première concrétisation de la recommandation des pays africains de voir une liaison étroite s'instaurer entre l'IFORD et les deux autres instituts de formation démographique : le RIPS à Accra et le CDC au Caire.

A l'issue de cette première année, sept élèves ont été admis en 2^e année, un a été admis à redoubler et un a été exclu.

5. Publicité et concours pour le recrutement de la 2ème Promotion.

Parallèlement à ces activités de formation, la direction de l'Institut a attaché un intérêt particulier à l'information sur l'Institut, son organisation, la nature et le contenu de la formation qu'il dispense, ses objectifs en matière de recherche.

Ce travail s'est concrétisé par l'envoi d'une première brochure dès l'ouverture de l'Institut.

Lors de sa réunion des 4-5 décembre 1972, le Conseil d'Administration a mis l'accent sur la nécessité de réaliser au plus tôt une tournée dans les pays desservis, tournée prévue dès le recrutement du Directeur. Cette tâche a vu un début de réalisation à travers la tournée effectuée par le Directeur de l'Institut du 4 au 24 février : sept pays (Tunisie, Algérie, Maroc, Mali, Sénégal, Côte d'Ivoire et Dahomey) ont été visités. Des contacts très fructueux ont eu lieu avec les différents services de ces pays intéressés aux problèmes de la démographie et de l'Institut et ont porté sur la nécessité de :

- faire connaître l'Institut,
- étudier les besoins spécifiques de chaque pays en matière de formation et de recherche démographiques,
- examiner les modalités d'intégration des futurs diplômés de l'Institut dans les Fonctions Publiques.

D'autres tournées sont prévues pour visiter tous les pays desservis par l'Institut.

En attendant, une seconde brochure complétée au fur et à mesure que des précisions étaient apportées à tel ou tel aspect des problèmes posés par les activités de l'Institut (niveau et mode de recrutement, durée des études, organisation de l'enseignement, diplôme délivré, etc..) fut élaborée et envoyée systématiquement aux services des statistiques, de démographie, aux universités et aux ministères de la Fonction Publiques des pays desservis par l'Institut. Cette brochure était accompagnée d'affiches et de dossiers d'inscription au concours de recrutement de la seconde promotion (4-5 et 6 juin 1973).

A ce concours ne se sont présentés qu'une vingtaine de candidats. Il fut en conséquence complété par des tests organisés au cours de tournées réalisées par les professeurs de l'Institut dans divers pays. Au total, trente candidats furent examinés (concours ou test) parmi lesquels le jury en a retenu huit, originaires de quatre pays : Algérie (3), Cameroun (2), Madagascar (2), Sénégal (1).

Parallèlement à l'organisation des cours de la première année et au recrutement de la seconde promotion, l'équipe des enseignants de l'Institut préparait activement le programme définitif de formation. Ce programme fut longuement discuté lors de la réunion du Comité Consultatif du 30 juillet au 1er Août, à laquelle participèrent, outre le Cameroun, cinq Etats : Algérie, Dahomey, Maroc, Mali, Zaïre. Ce Comité a proposé un certain nombre de recommandations au Conseil d'Administration qui les a examinées les 28-29 Septembre. Les principales décisions prises.

6. Conditions d'admission

Le Conseil a maintenu une sélection par voie de concours.
Les modalités de ce concours sont les suivantes :

a) Pourront être admis à concourir les titulaires

- d'un diplôme d'Ingénieur des Travaux Statistiques
- d'une licence de Géographie, de Sociologie, de Biologie, de Sciences Economiques, de Mathématiques ou de Physique.
- d'un diplôme équivalent à l'un de ces deux types de diplôme ; la Direction de l'Institut est seule habilitée à juger de cette équivalence.

b) Le concours sera différencié pour tenir compte de la diversité de formation des candidats et être conçu davantage comme un test d'aptitude plutôt qu'un test de connaissance.

Pour cette dernière raison les candidats ne seront pas jugés sur leurs spécialités respectives.

c) Le concours comportera :

- une épreuve de culture générale
- une épreuve de mathématiques
- une épreuve de statistiques

avec les coefficients de pondération respectifs : 1/2, 1/4, 1/4.

d) L'épreuve de culture générale sera commune à tous les candidats.

Les deux autres épreuves seront différenciées pour :

- d'une part les candidats de formation non mathématique, c'est-à-dire titulaires d'une licence de sociologie, de géographie ou de biologie, ou d'un diplôme jugé équivalent (concours A) ;
- d'autre part les candidats de formation mathématique, c'est-à-dire titulaires d'un diplôme d'Ingénieur des Travaux Statistiques, d'une licence de Sciences Economiques, de Mathématiques ou de Physique, ou d'un diplôme jugé équivalent (Concours B).

e) Le concours pourra éventuellement être suivi par l'organisation d'un test complémentaire par mode d'interview, pour les candidats marginaux c'est-à-dire dont les résultats n'auront pas été jugés suffisamment concluants.

f) La composition du jury du concours sera la suivante : le directeur de l'Institut (président), et les enseignants permanents. Si besoin est, le jury pourra demander à entendre en séance des professeurs ayant corrigé certaines épreuves et ne faisant pas partie du corps enseignant permanent.

7. Durée des études et diplôme

Il sera délivré à l'Institut deux diplômes, l'un à l'issue de la seconde année, l'autre à l'issue de la troisième année.

Le Conseil a insisté sur le fait que le diplôme délivré à l'issue de la seconde année devra sanctionner une formation adéquate. Ses titulaires seront des spécialistes à même de rendre les services que leurs Gouvernements seront en droit d'attendre d'eux.

L'institution de deux diplômes est de nature à satisfaire les besoins de tous les pays desservis par l'Institut.

Par ailleurs le Conseil a insisté sur la nécessité et l'urgence de résoudre un certain nombre de problèmes qui devront être examinés avec l'Université et la Fonction Publique camerounaises :

- admission sur titre,
- appellation des diplômes,
- modalités de passage en 3^e année et contenu du programme de formation et de recherche et conditions d'encadrement des élèves de cette 3^e année,
- équivalence des diplômes,
- autorités signataires des diplômes.

8. Programmes

Les éléments de la formation sont les suivants :

- a) Cours théoriques et travaux dirigés -
- b) Etudes de cas -
- c) Enquêtes sur le terrain -
- d) Rédaction d'un mémoire.

a) Les cours théoriques et travaux dirigés

Ces cours sont de quatre sortes (voir liste jointe en annexe).

- cours de démographie proprement dite
- cours de méthodes quantitatives
- cours d'économie et de sociologie
- cours divers.

Les matières de base (démographie) et les matières instrumentales (méthodes quantitatives, économie et sociologie) devront voir leur importance décroître d'une année sur l'autre, à l'opposé des matières plus spécialisées (démographie appliquée) qui n'apparaissent qu'en 2^e et 3^e année.

De type "traditionnel" la première année, les cours se présenteront de plus en plus, les années suivantes, sous forme de séminaires et de séances de travail en groupe.

b) Les études de cas

Elles permettent aux élèves d'examiner à fond un problème donné, comme par exemple, la situation démographique d'un pays, avec recherche bibliographique, analyse des données, et rédaction d'un petit rapport.

Il s'agira d'un travail réalisé par groupe de deux ou trois élèves qui sera étalé le plus possible sur toute la 2ème année. Un rapport collectif rendra compte de cette activité ; il pourra être défendu devant un jury.

c) Enquêtes

C'est un aspect important de la formation, qui doit permettre aux élèves de se familiariser avec les techniques d'enquête et d'être capable de réaliser une enquête depuis sa conception jusqu'à l'analyse des résultats.

Les élèves auront la responsabilité de l'enquête depuis sa conception jusqu'à la publication du rapport, les professeurs assurant un rôle de conseillers techniques.

Les phases de conception, d'exploitation et d'analyse se dérouleront sous la forme de séances de travail en groupe.

Le travail sur le terrain sera exécuté par des enquêteurs encadrés par les élèves qui feront fonction de contrôleurs ou de superviseurs.

Les rapports d'enquête seront publiés par l'Institut.

d) Rédaction d'un mémoire

La fin de la formation doit être consacrée à l'élaboration individuelle ou par groupe, d'un mémoire réalisé sous la direction des professeurs de l'Institut, sur un sujet approuvé par l'Institut.

Ce travail permettra de juger les élèves sur l'assimilation et la maîtrise des connaissances qu'ils auront acquises au cours de la scolarité. Il leur permettra surtout d'apprendre sous la direction d'un professeur, à concevoir et à réaliser une étude.

La qualité du travail sera jugée par un jury qui décidera notamment de sa publication.

e) Remarques sur la nature et la répartition de l'enseignement des différentes matières :

L'enseignement en première année est essentiellement consacré à la formation de base (analyse démographique et méthodes quantitatives) propre à mettre le futur démographe en mesure d'aborder dans les meilleures conditions en seconde année, l'étude de la démographie appliquée.

Toujours en seconde année, l'I.F.O.R.D. dispensera un enseignement dont le contenu (étude du milieu socio-économique) sera indispensable au démographe africain pour la bonne compréhension et l'analyse des manifestations des phénomènes démographiques.

Pendant les deux premières années outre la démographie, les méthodes quantitatives et l'étude socio-économique du milieu, l'élève à l'I.F.O.R.D. devra accomplir une opération sur le terrain et réaliser une étude de cas. Il pourra alors aborder en 3ème année la phase de la formation essentiellement consacrée à la réflexion individuelle et collective et à l'initiation à la recherche en démographie, tout en approfondissant l'étude de certaines matières (anthropologie sociale, sondages, analyse des données, informatique).

Enfin durant toute la scolarité, l'anglais et le sport auront été enseignés de façon permanente.

9. Conclusion

Cette première année de fonctionnement de l'I.F.O.R.D. s'est achevée sur un bilan largement positif dans la mesure où malgré les très nombreuses difficultés propres à la mise sur pied d'un organisme de ce niveau, un certain nombre de problèmes ont déjà pu être résolus, et l'Institut a pu s'engager résolument dans la réalisation de la tâche qui lui était confiée.

Les nombreuses discussions qui ont pu avoir lieu durant toute l'année tant au sein de l'Institut qu'avec les organismes extérieurs concernés ont permis de mettre sur pied un programme complet et cohérent. Les assises étant dès lors assurées, la tâche urgente est celle de mieux faire connaître l'Institut pour que les difficultés de recrutement des deux premières promotions ne se renouvellent pas. D'ores et déjà l'équipe de l'Institut s'est attelée à cette tâche et prévoit un effort important de publicité pour l'organisation du prochain concours.

Enfin ce rôle de formation, essentiel dans cette phase de démarrage, devra dans les années à venir laisser progressivement une place de plus en plus importante au développement de la recherche dans lequel l'Institut aura à tenir une place privilégiée de mise sur pied de programmes, de réalisation de travaux, et d'impulsion et de coordination, propre à contribuer au plein épanouissement de la recherche démographique africaine.

ANNEXE

LISTE DES COURS

1. Démographie

- 101 Objet et méthode de la démographie
- 102 Situation démographique en Afrique et dans le Monde
- 103 Collecte et exploitation des données démographiques
- 104 Etat de la population
- 105 Mortalité - Morbidité
- 106 Nuptialité et Fécondité
- 107 Migrations, urbanisation
- 108 Mouvement et modèles de population
- 109 Perspectives de population
- 110 Evaluation et ajustement des données démographiques
- 111 Population active, population scolaire
- 112 Théories de population
- 113 Politiques de population
- 114 Démographie mathématique

2. Méthodes quantitatives

- 201 Tableaux et calcul numérique
- 202 Mathématiques
- 203 Probabilités
- 204 Statistique descriptive
- 205 Analyse des données (analyse statistique)
- 207 Sondages

3. Economie et Sociologie

- 301 Méthodes de recherche en sciences sociales
- 302 Economie générale
- 303 Economie et développement
- 304 Anthropologie sociale
- 305 Formation, emploi
- 306 Ecologie générale et humaine
- 307 Comptes socio-démographiques

4. Divers

- 401 Dépouillement d'enquête et de recensement
- 402 Exploitation des données sur ordinateur
- 403 Informatique
- 404 Génétique
- 405 Technique de l'expression écrite et orale
- 406 Anglais
- 407 Sport

ADDITIF

1. Recrutement pour la rentrée d'octobre 1974

L'IFORD accueillera la troisième promotion d'élèves le 1er octobre 1974. Le recrutement des élèves de cette promotion se fera par voie de concours en mai 1974.

Dès janvier 1974, le Secrétaire exécutif de la CEA rappellera aux gouvernements des 22 pays desservis par l'IFORD, que les Nations Unies leur fournissent une assistance pour la formation de leurs cadres démographes et leur demandera de susciter des candidatures pour le prochain concours de recrutement.

En janvier et en février 1974, les professeurs de l'IFORD effectueront des déplacements dans les 22 pays desservis pour faire connaître l'Institut et pour donner des informations sur les conditions et modalités du recrutement de mai 1974.

Les directeurs de la statistique et les autres responsables des études de population sont invités à faciliter la campagne d'information qu'entreprendront les professeurs de l'IFORD dans leurs pays, afin que l'objectif d'avoir une troisième promotion, d'au moins 20 élèves soit atteint.

L'IFORD prendra prochainement des contacts avec les responsables concernés pour l'organisation et le calendrier de cette campagne.

2. Bourses d'études

Les résultats du concours de mai 1974 seront proclamés dans la première quinzaine de juin.

Les candidats admis à ce concours recevront une assistance des Nations Unies pour toute la durée de leur scolarité à l'IFORD. A cet effet, ils devront constituer deux dossiers de bourse semblables qu'ils adresseront, l'un au Chef du Centre des Programmes de Population (C.E.A., B.P. 3001, Addis-Abeba) et l'autre au Directeur de l'IFORD (B.P. 1556, Yaoundé, Cameroun).

La demande de bourse de chaque candidat admis devra recevoir l'approbation des autorités compétentes de son pays et être transmise par ces dernières à Addis-Abéba et à Yaoundé.

CONTENU DETAILLE DES COURS

100 DEMOGRAPHIE

101 Objet et méthode de la démographie (5h)

- Concepts de population
- La démographie en tant que discipline (histoire, définition, méthode)
- Relations avec les autres disciplines

102 Situation démographique en Afrique et dans le monde (10h)

- Histoire de la population africaine
- Aperçu de la situation démographique actuelle en Afrique
- Perspectives de la population en Afrique
- Population africaine dans le monde
- Tendances passées, présentes et futures de la population mondiale

103 Collecte et exploitation des données démographiques (35h)

- Importance de la collecte de données en démographie
- Recensements administratifs
- Etat-civil
- Registres paroissiaux
- Fichiers divers
- Recensements techniques exhaustifs
- Enquêtes démographiques par sondage
- Monographies

104 Etat de la population (15h)

- Caractéristiques individuelles, familiales, socio-culturelles et économiques d'une population
- Structure par sexe
- Structure par âge
- Structure par état matrimonial
- Répartition géographique
- Etat de la population et planification socio-économique

105 Mortalité, morbidité (40h)

Tendances passées et niveaux actuels de la mortalité en Afrique et dans le monde

Techniques d'analyse

Schéma de Lexis

Table de mortalité dans une génération

Table de mortalité du moment

Taux brut de mortalité, taux comparatif, relations
taux-quotients,
Mortalité infantile endogène et exogène

Tables-types de mortalité

Causes de décès

- Mortalité différentielle (variables socio-économiques)
- Facteurs biologiques et socio-économiques de la mortalité infantile
- Epidémiologie et carte sanitaire de l'Afrique

106 Nuptialité et fécondité (60h)

- Concepts et différents types de mariage
- Mesures de la nuptialité
- Table de nuptialité
- Tendances passées et niveaux actuels de la fécondité en Afrique et dans le monde
- Technique d'analyse de la fécondité
 - Aperçu général des différents concepts
 - Mesures (fécondité générale, fécondité par âge, fécondité comparée)
 - Fécondité légitime et illégitime (intensité et calendrier du phénomène)
 - Tableau de fécondité
 - Fécondité par rang de naissance
 - Probabilités d'agrandissement et table de fécondité
 - Intervalle intergénérationnel
 - Taux brut et taux net de reproduction
- Fécondité, fécondabilité, fertilité, stérilité
- Fécondité différentielle (variables socio-économiques)
- Facteurs biologiques de la fécondité et espacement des naissances
- Nuptialité et fécondité

107 Migrations, urbanisation (25h)

- Principaux courants migratoires en Afrique et dans le monde
- Concepts de base et définitions
- Sources des données
- Méthodes de mesure
- Facteurs déterminants de la migration
- Urbanisation, environnement, industrialisation
- Conséquences sociales et politiques de l'urbanisation dans le tiers-monde

108 Mouvement et modèles de population (15h)

- Taux d'accroissement
- Reproduction
- Populations stationnaires
- Populations quasi-stables
- Population limite (Théorème de Lotka)

109 Perspectives de populations (30h)

- Objet et méthodes
- Opérations préliminaires et choix des hypothèses
- Perspectives globales
- Perspectives par sexe et par âge
- Perspectives avec migrations
- Perspectives de naissances
- Perspectives dérivées (population scolaire et active) et à petites échelles
- Modèles de projection et population limite.

110 Evaluation et ajustement des données démographiques (60h)

- Sources de données sur l'état et les mouvements de la population dans les pays à statistiques imparfaites
- Erreurs sur les données recueillies (dénombrement, âge distorsion,...)
- Techniques d'évaluation, d'estimation et d'ajustement
 - Comparaison de données obtenues à partir de différentes sources ou à des dates différentes
 - Utilisation de modèles
 - Table-types de mortalité
 - Populations stables et quasi-stables

111 Population active et population scolaire (40h)

- Concepts
- Facteurs démographiques de la main d'oeuvre
- Mesure de l'activité économique
- Table de vie active et ses applications
- Population active selon le type d'activité
- Mesure des besoins en main d'oeuvre et projections de population active
- Besoins en main d'oeuvre et éducation
- Analyse de la scolarité
- Capital éducatif
- Projections des effectifs scolaires
- Population active, population scolaire et fécondité

112 Théories de population (10h)

- Doctrines démographiques depuis l'origine
- Etude des principaux courants de pensée (mercantilisme, physiocratie, malthusianisme, marxisme)
- Idéologie, développement et politique de population du 20^è siècle en Afrique et dans le monde

113 Politiques de population (15h)

- Politique économique et politique de population
- Possibilités et limites de l'action des pouvoirs publics sur les facteurs démographiques
- Politique de formation et d'emploi
- Exode rural, causes et conséquences
- Politique sanitaire et planification familiale
- Optimum de population
- Population du tiers-monde et population mondiale

114 Démographie mathématique (15h)

- Analyse discrète par sexe
- Calcul matriciel et phénomènes démographiques
- Les grandeurs démographiques en notation continue
- Application aux populations stables et au modèle logistique
- Intercations entre populations (modèles avec deux sexes)
- Modèles probabilistes - Processus de naissances et de décès.

200 METHODES QUANTITATIVES

201 Tableaux et calcul numérique (15h)

- Présentation d'un tableau de données
- Graphiques, papiers fonctionnels
- Machines à calculer, table de logarithmes, règle à calcul
- Interpolation linéaire
- Calcul approché des racines d'une équation
- Résolution pratique d'un système d'équations linéaires
- Calcul graphique, abaquages, intégration graphique, calcul approché des intégrales définies

202 Mathématiques : Analyse et calcul matriciel (80h)

- Eléments de la théorie des ensembles
- Progressions arithmétiques et géométriques
- Suites et séries à termes positifs
- Fonctions réelles d'une ou de plusieurs variables réelles

- Développements limités
- Intégrale définie
- Intégrale généralisée
- Intégrale multiple
- Opérations sur les matrices
- Déterminants
- Inversion d'une matrice régulière
- Résolution d'un système d'équations linéaires
- Matrices carrées particulières
- Puissances successives d'une matrice
- Application à la résolution des équations linéaires récurrentes
- Valeurs propres
- Diagonalisation des matrices carrées
- Formes quadratiques

203 Probabilités (50h)

- Analyse combinatoire
- Notion de probabilité
- Axiomes des probabilités et probabilités de Bayes
- Schéma de tirages probabilistes
- Variable aléatoire et fonction de variables aléatoires
- Principales lois d'usage courant
- Inégalité de Bienaymé-Tchebychev
- Loi faible des grands nombres et théorème central limite

204 Statistique descriptive (25h)

- Objet de la statistique descriptive
- Distribution statistique à un caractère
- Description numérique d'une variable statistique
- Ajustement d'une distribution observée à une distribution théorique
- Distribution statistique à deux caractères
- Description numérique des séries statistiques à deux caractères quantitatifs
- Séries chronologiques

205 Statistique mathématique (40h)

- Problème d'échantillonnage
- Echantillons bernoulliens issus de la loi normale

- Eléments de la théorie de la décision
- Estimation par intervalle
- Tests d'hypothèse
- Comparaison de populations
- Test d'adéquation du χ^2
- Autres tests non paramétriques

206 Analyse des données (20h)

- Analyse factorielle
- Décomposition en composantes principales
- Analyse de correspondances

207 Sondages (40h)

- Généralités
- Plan de sondage
- Méthodes empiriques d'échantillonnage
- Sondage aléatoire simple
- Stratification a priori et à postériori
- Problèmes d'estimation et comparaison des différents estimateurs
- Sondage à plusieurs degrés
- Sondage à plusieurs phases

300 ECONOMIE ET SOCIOLOGIE

301 Méthodes de recherche en sciences sociales (20h)

- Problématique
- Plan de recherche
- Collecte de données et problèmes de mesure
- Problèmes épistémologiques : recherche et théorie

302 Economie générale (40h)

- Nature et objet de la science économique
- Les opérations économiques
- Les agents économiques
- La comptabilité nationale
- Economie monétaire
- Economie internationale
- Macroéconomie
- Les problèmes actuels de l'économie mondiale

303 Economie du développement (30h)

- Sous-développement et développement
- Les facteurs de la croissance
- Politiques et stratégies de développement
- Planification et développement

304 Anthropologie sociale (60h)

- Objet et méthode
- L'individu et le groupe élémentaire dans la société
- Valeurs, normes, mœurs
- Parenté, famille et mariage
- Systèmes, fonctions et structures
- Société traditionnelle et société industrielle
- Activité de production
- Les stratifications sociales et leur reproduction

305 Formation et emploi (30h)

- Main d'oeuvre : demande économique et demande sociale
- Chômage et sous-emploi
- Méthodes de prévision
- Besoins en main d'oeuvre et politique de formation
- Objectifs sociaux de l'éducation
- Réforme des systèmes de formation
- Planification de la formation et débouchés
- Comptes socio-démographiques : concepts, données statistiques, séquences actives et non actives, formation emploi, modèles input-output; applications

306 Ecologie générale et humaine (20h)

- Introduction à l'écologie
- La biosphère et sa structure
- Ecosystèmes
- Evolution et géographie des communautés
- Croissance des populations et capacité limite du milieu
- Influence du milieu sur l'individu-homme
- Influence du milieu sur les populations humaines
- L'homme animal vertébré consommateur

400 DIVERS

401 Dépouillement d'enquête et de recensement (15h)

- Importance du dépouillement dans la phase préparatoire d'une opération démographique
- Différents types de dépouillement (manuel, mécanographique)
- Evaluation des besoins en personnel et en équipement
- Contrôle et correction des erreurs

402 Exploitation des données sur ordinateurs (20h)

- Problèmes particuliers d'analyse et de programmation
- Programme "Cents"

403 Informatique (50h)

- Introduction
- Hardware
- Software
- Fortran

404 Génétique (10h)

- La reproduction sexuée
- Loi de Mendel, hasard, probabilités et comportement devant l'incertain
- Structures génétiques
- Liaisons génétiques entre apparentés
- Modèle panmictique - Loi de Hardy Weinberg
- Les écarts à la panmixie (population d'effectif limité)
- Mesures démographiques des paramètres génétiques
- Equilibres globaux, race, eugénisme, évolution

405 Techniques de l'expression écrite et orale (15h)

- Moyens de communication
- Lecture
- Résumé et contraction de texte
- Présentation de l'information
- Exposé oral
- Rapport
- Correspondance administrative

100

•

Journal of Management Education 30(6)p.789-804