



# Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

## BAP D – Sciences Humaines et Sociales

### D1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS-TES INGENIEURS-ES DE RECHERCHE ET DE FORMATION

#### D1.1 Assistant-e ingénieur-e en production, traitement de données et enquêtes [D3A41]

##### Connaissances générales

- 1. Connaissances générales disciplinaires d'un domaine en sciences humaines et sociales : théories et méthodes**
- 2. Connaissances du cadre éthique et déontologique en situation de recueil et de traitement de données (sur terrain et/ou en laboratoire)**
  - CNIL.
  - Consentement éclairé : bonnes pratiques (confidentialité, sécurités des données).
- 3. Connaissances approfondies des différentes méthodes et techniques de recueil de données (sur le terrain et/ou en laboratoire)**
  - Différents types d'enquêtes.
  - Différents types d'échantillons : non probabilistes (à dessein, de commodité), probabilistes (aléatoires).
  - Observations, questionnaires, entretiens (directifs, semi-directifs), corpus de données textuelles iconographiques.
  - Extraction des bases de données.
  - Expérimentation.
- 4. Connaissances approfondies en traitement statistique de données**
  - 4.1 Variables statistiques.**
    - Qualitative nominale, qualitative ordinale, quantitative discrète, continue.
    - Définition des variables invoquées et variables provoquées, variables indépendantes, dépendantes, notions de causalité...).
  - 4.2 Paramètres statistiques de position d'une variable quantitative.**
    - Les mesures de la tendance centrale : mode, moyenne arithmétique et pondérée, médiane (calcul de médiane pour une variable discrète, pour une variable continue).
  - 4.3 Paramètres statistiques de dispersion d'une variable quantitative.**
    - Les mesures de la dispersion : étendue, quartiles, écart inter-quartile, diagramme de Tukey, variance et analyse de la variance, écart-type.
  - 4.4 Les indices : principes de réversibilité et de circularité.**
  - 4.5 Paramètres statistiques de position d'une série statistique à deux variables.**
    - Covariance, coefficient de corrélation linéaire ( $r$ ), coefficient de Spearman (ou coefficient de corrélation des rangs entre deux variables ordinales).
    - Relations entre 2 variables nominales :  $\chi^2$  et Phi de Cramer.
    - Relation entre 2 variables numériques : corrélation linéaire et ses modes d'analyse.
    - Représentation graphique de dispersion ou nuage de points : droite d'ajustement, méthode des moindres carrés, courbe cumulative croissante (ou fonction de répartition).
  - 4.6 Connaissances générales en statistiques inférentielles.**
    - Mathématiques : probabilité (lois usuelles).
    - Modèle probabiliste et analyse combinatoire : notions d'événements et de probabilité, propriétés d'une mesure de probabilité.
- 5. Connaissances de l'analyse de données multidimensionnelles**
  - Ajustement linéaire et régression linéaire.
  - Régression linéaire multiple, corrélation partielle, analyse empirique des résidus, linéarisation.
  - Analyse en composantes principales, aides à l'interprétation, règles de lecture des graphiques, linéarisation de données.
  - Analyse des correspondances.



# Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

## BAP D – Sciences Humaines et Sociales

### 6. Connaissances générales en bases de données

- Base de données généralisées ou multimédia.
- Caractéristiques spécifiques des systèmes de bases de données statistiques.
- Conception, normalisation et partage des bases de données.
- Extractions de données.
- Archivage et pérennisation des données.

### 7. Connaissances informatiques

- Certificat informatique et internet (C2I).
- Maîtrise des suites bureautiques, connaissances des logiciels spécifiques (base de données, traitement statistique et graphique, etc.).

### 8. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 3 (B1, intermédiaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.

## Méthodes et outils

### 1. Maîtrise de la production et de la collecte de données

- Mise en œuvre du protocole de recueil de données.
- Mise en œuvre de la collecte de données.
- Mobilisation et animation de l'équipe d'enquêteurs.

### 2. Maîtrise des différentes techniques en traitement et analyse des corpus de données

#### 2.1 Maîtrise du traitement et analyse des corpus de données qualitatives (textuelles, iconographiques, orales...).

- Analyse de contenu thématiques (catégorisation, profil).
- Maîtrise des représentations graphiques variables qualitatives : diagramme en barre, diagramme circulaire ou camembert.
- 

#### 2.2 Maîtrise du traitement et analyse des corpus de données quantitatives.

- Recodage des données : agrégation de modalités, constitution de classes, dichotomisation (codage présence-absence).
- Centration et réduction.
- Décrire une distribution.

### 3. Maîtrise de l'analyse d'une répartition univariée et bivariée

- Description exhaustive d'une population, sondages, échantillons d'individus et de valeurs.
- Échelles de mesure et information portée par un caractère statistique.
- Description d'une répartition univariée, construction de représentations graphiques pertinentes. Diagramme en bâtons / Histogramme.
- Résumés statistiques, caractéristiques de position, de dispersion, de forme, de concentration.
- Analyse de données agrégées, tris croisés et tables de contingence, recherche d'une structure d'association, indices associés à une structure de corrélation, de régression.
- Représentation graphique de dispersion ou nuage de points.
- La droite d'ajustement, méthode des moindres carrés.
- Etudes des séries chronologiques.

### 4. Informatique

- Aisance dans l'utilisation des NTIC, techniques de rédaction Web.
- Maîtrise des outils d'analyse statistique de données quantitatives (SAS, SPSS...).

### 5. Activités courantes

- Accompagnement des personnels techniques et stagiaires.
- Participation à des réseaux professionnels.
- Maîtrise de la veille documentaire (consultation de Bases de données documentaires en ligne).
- Maîtrise des techniques documentaires informatisées : normes documentaires, réalisation de bibliographies normées pour publications).