

Enquête sur l'enseignement de statistique et de calcul des probabilités dans les classes de Première et Terminale

Le Calcul des Probabilités et la Statistique ont été inscrits en 1966 au programme de certaines classes de première et terminale ; ils sont maintenant enseignés depuis deux ans, de nombreux ouvrages leur ont été consacrés, des stages ont été organisés dans la plupart des académies pour les enseignants. Il semble utile de faire le point, aussi proposons-nous à tous les lecteurs du *Bulletin* qui se sentent concernés, d'envoyer leur opinion sur cet enseignement, les difficultés qu'ils ont éprouvées en l'exposant à leurs élèves, les points sur lesquels ils souhaiteraient le voir réformer.

Nous leur suggérons ici quelques thèmes de réflexion que nous ne considérons pas comme limitatifs.

En adressant leurs observations avant le 15 janvier 1969, ils permettraient la publication d'une synthèse de leurs remarques dans le *Bulletin* de Mai 1969.

L. Guerber et P.-L. Hennequin,
34, avenue Carnot, 63-Clermont-Ferrand.

1. Les programmes actuels.

1° Le découpage qui attribue la statistique descriptive à la classe de Première et ne fait commencer le calcul des probabilités qu'en classe terminale est-il heureux ?

2° Est-il normal qu'un élève de Terminale C ou E n'ait aucune notion de calcul des probabilités ?

3° Est-il raisonnable de charger davantage le programme de B que celui de D ; en particulier le chapitre sur les « indices de la vie économique » ne serait-il pas mieux à sa place dans le cours d'économie ?

4° La rédaction du programme est-elle partout suffisamment explicite ? Sur quels points vous semble-t-il nécessaire de préciser les limites du programme ?

5° Le vocabulaire est-il bien défini ? N'y aurait-il pas lieu de le moderniser et d'en éliminer certains termes ambigus (p. ex. : loi) ? Les notations sont-elles uniformes ?

6° Dans la mesure où le programme des classes de Terminale B et D prévoit explicitement l'étude des « lois » de Laplace et de Poisson, il semble que l'espérance mathématique doive être définie pour une variable continue ou discrète dénombrable. Est-il raisonnable d'introduire à ce propos dans ces classes les notions d'intégrale impropre et de somme d'une série qu'utilise explicitement cette définition ?

7° « L'énoncé commenté » du théorème de Borel (programme de Terminale B) suppose donnée la définition de la convergence presque sûre. Ne s'agit-il pas là d'une notion trop difficile ?

8° L'étude des « principes de la méthode statistique » peut se comprendre comme l'étude, sur l'exemple simple de la composition d'un ensemble ayant deux sortes d'éléments, du vocabulaire de la théorie des tests et de l'estimation, mais la rédaction du programme semble souhaiter qu'on aille jusqu'à l'utilisation de tables dont la validité repose sur des hypothèses délicates de normalité pour les variables étudiées.

2. L'enseignement.

1° Quels problèmes pose l'introduction de la notion de probabilité à des élèves de formation littéraire ? économique ? expérimentale ?

2° Comment cet enseignement peut-il s'insérer dans l'ensemble de l'enseignement des mathématiques ?

3° Comment cet enseignement peut-il se coordonner avec celui d'utilisateurs éventuels de la statistique (géographes, biologistes, linguistes...) ?

4° Vous semble-t-il préférable de le concentrer au maximum ou de le répartir sur toute l'année ?

3. Exercices et Travaux Pratiques.

1° Le lot d'exercices dont vous disposez vous semble-t-il suffisant. Y aurait-il lieu de le développer ? (Joignez, p. ex., un texte original à votre réponse.)

2° Les exercices de statistique nécessitent souvent des calculs longs et fastidieux. Quels moyens préconisez-vous pour réduire cette partie mécanique du travail des élèves ?

3° Avez-vous accès facilement à des sources d'information statistique (publications de l'I.N.S.E.E.) ; vous semblent-elles directement utilisables ? Pensez-vous que la visite des services statistiques d'une usine, d'une administration, de l'I.N.S.E.E. pourrait vous aider dans votre tâche ?

4° Ne souhaiteriez-vous pas voir demander des « commentaires » de statistique imposant à l'élève un effort de réflexion sur les origines et la validité des statistiques publiées ?

5° Avez-vous essayé de bâtir tout votre enseignement, sans manuel, sans exposé, en partant de données numériques éventuellement collectées par la classe ?

Les élèves vous posent-ils des questions sur des sujets d'actualité où les méthodes de la statistique sont utilisées (recensement, enquête d'opinion ou autre) ?

4. La formation et la documentation des enseignants.

1° Vous semble-t-il nécessaire d'organiser encore des stages, sessions ou exposés à l'intention des enseignants, consacrés exclusivement au calcul des probabilités et à la Statistique ?

2° Les références bibliographiques que vous possédez vous semblent-elles suffisantes ? Souhaitez-vous d'autres références et sur quels chapitres ? Avez-vous éprouvé des difficultés pour vous procurer certains ouvrages ? Lesquels vous ont le plus aidés dans votre enseignement ?

Pour apprendre à conjecturer...

Les deux ouvrages de nos Collègues Guerber et Hennequin :

1. *Initiation à la statistique*, 1967, 25 F ;
 2. *Initiation au Calcul des probabilités*, 1968, 25 F ; relié, 30 F.
- sont disponibles.

Les souscripteurs ont été servis (avec un délai supplémentaire pour les volumes reliés).

Si vous n'avez pas souscrit, commandez-les en suivant les instructions rappelées p. 420.