

# **PROBABILITÉ ET STATISTIQUE DANS LE SECOND CYCLE**

*Animateurs : J.M. MONNEZ et J.C. PETIT*

*I — Moyens et méthodes proposés pour l'enseignement des probabilités*

1) Brève information sur le programme actuel :

- a) en classe de première, statistiques descriptives.
- b) en terminale, probabilité sur un ensemble fini (20 heures).

c) quelques particularités :

- en section B, étude des séries chronologiques ;
- en section G, ajustement linéaire, corrélation, régression.

d) pour plus de précisions, voir le programme officiel.

2) Il paraît souhaitable à certains de développer la partie *Analyse combinatoire* pour aboutir à la notion simple de probabilités (nombres de cas favorables, nombres de cas possibles).

— Point de vue contesté.

3) Pour une présentation claire, il semble important de *distinguer deux aspects* :

- i) la notion de hasard
- ii) la présentation théorique (mesure).
- i) *Comment introduire la notion de hasard ?*

— approche expérimentale de situations aléatoires par des travaux pratiques ;

— observation de processus, de situations de hasard en utilisant l'ordinateur. (Par exemple, consoles à l'I.U.T. de Clermont).

Dans cette optique, voir les travaux de l'I.R.E.M. de Montpellier et de l'I.R.E.M. de Bordeaux.

4) Il paraît étonnant que la notion de hasard, fréquemment rencontrée dans la vie courante, ne soit abordée qu'en classe de première.

On propose *une initiation à la notion de hasard en premier cycle*, avec T.P.

Tout cela permettrait d'aboutir à la mise en place d'un modèle sérieux en terminale.

ii) *La modélisation - théorie de la mesure*

- suivra les travaux pratiques sur la notion de hasard ;
- doit éviter de poser des axiomes "sans savoir pourquoi" ;
- on peut partir de la mesure uniforme, la plus intuitive (dés).

*Deux points de vue :*

— La théorie de la mesure semble "gratuite" sur des ensembles finis on ne peut pas faire grand'chose.

— Au contraire, la limitation au cas fini n'est pas gênante.

Les élèves sont déjà familiarisés avec la notion de mesure (aires, volumes...).

Une telle présentation (avec ces deux aspects) peut paraître ambitieuse en deux ans.

5) *Etude des statistiques descriptives proposée en premier cycle.*

- liée à la notion de hasard, d'échantillon ;
- permettra la lecture de journaux ;
- est utilisée dans d'autres matières.

On propose en premier cycle la réalisation d'une *enquête statistique* avec élaboration d'un questionnaire, dépouillement, statistiques descriptives (tout cela étant très élémentaire).

6) *Expériences réalisées*

Il y en a peu. Sont signalées :

- une étude de statistiques descriptives effectuée à partir de mesures faites en physique (classe de première) ;
- l'utilisation de machines de bureau pour calculer moyennes...

II — *Objectifs*

— Trois catégories d'élèves :

- ceux qui ne referont pas de probabilités ni de statistique ;
- ceux qui feront des probabilités théoriques ;
- ceux qui feront des statistiques pratiques.

— L'introduction de la probabilité dans le secondaire n'est pas essentielle *en soi*, mais présente un *modèle mathématique* fondé sur des expériences de la vie courante.

— Pour les gens qui n'en referont pas (ou peu), double intérêt :

- formation de l'esprit, initiation à la construction du modèle ;
- outil (cf psychologie, linguistique...).

— En général, succès auprès des élèves. Les probabilités sont plus proches de la réalité que les autres chapitres du programme de mathématiques.

*En conclusion :*

On suggère :

- de faire les statistiques descriptives en premier cycle.
- d'introduire la notion de hasard à partir de travaux

## Bulletin de l'APMEP n°291 - Décembre 1973

pratiques (utilisation de l'ordinateur pour simulation) et cela le plus tôt possible.

Le problème de la théorie de la mesure (oui ou non dans le secondaire) reste ouvert.