

1) Les professeurs de mathématiques sont-ils les mieux placés pour former à la statistique ?

Incontestablement oui : les données sont dans des champs extérieurs aux mathématiques mais les méthodes se développent au sein des mathématiques ... faut-il encore qu'ils soient bien formés à le faire.

Il faut rapprocher les disciplines plutôt que d'en créer de nouvelles ; les professeurs doivent travailler en interdisciplinarité, que ce soit dans le secondaire ou à l'université pour les enseignements de statistique à des non spécialistes.

2) La formation à partir de la production et du traitement informatique de données permet-elle l'acquisition par les élèves du mode de pensée statistique ?

Par rapport à la situation antérieure (formules et exercices stéréotypés à partir de données inventées), la pédagogie proposée est une avancée considérable mais elle ne peut être efficace qu'avec des professeurs bien formés et à condition que les activités débouchent sur une institutionnalisation de concepts statistiques.

3) Quelles sont les difficultés rencontrées par les enseignants et les élèves et les améliorations possibles ?

Difficultés rencontrées :

- c'est dans un volume horaire très réduit que les professeurs de mathématiques doivent introduire de plus en plus de "matières" qu'ils ne connaissent pas et qui ne relèvent pas pour eux des mathématiques
- les données réelles, de même que la production de données (enquêtes par exemple), présentent des difficultés méthodologiques difficiles à gérer par des non spécialistes.

- de nombreuses activités (décrites dans des articles publiés dans des revues pédagogiques) relèvent davantage d'une formation au maniement informatique d'un tableur que d'une formation à la statistique
- les concepts statistiques à enseigner sont mal identifiés par les professeurs (pas de définition, pas de formalisation, ...)
- l'entrée par la démarche d'investigation est coûteuse en temps
- l'évaluation des connaissances et compétences en statistique et probabilités en fin de collège (brevet 15 ans) et en fin de lycée (bac 18 ans) reste stéréotypée ...

Améliorations possibles :

- Formation de tous les étudiants de filières mathématiques aux probabilités et à la statistique : le mode de pensée statistique est un prolongement du raisonnement mathématique.
- Formation des futurs professeurs de mathématiques à l'enseignement des probabilités et de la statistique dans le secondaire (il ne suffit pas de connaître la statistique pour savoir l'enseigner).

- Au collège, travailler la logique, les ensembles et les opérations "et", "ou", "non" à partir du traitement statistique de un et deux caractères qualitatifs ; introduire la notion de partition et de distributions d'effectifs et de fréquences, de fréquences conditionnelles.
- Débattre (dans la revue électronique "Statistique et Enseignement" ?) du vocabulaire de la statistique et des probabilités (en particulier des "pourcentages") et des concepts à introduire et institutionnaliser.