

## Compte rendu

### Atelier B3

À la suite de la présentation, chaque groupe avait à analyser les exercices proposés et à les situer les uns par rapport aux autres et plus largement par rapport aux programmes officiels.

#### Les grands points évoqués :

- Quelles compétences transversales entrent en jeu ?
- Que faut-il attendre de nos élèves ? Quelles compétences sont exigibles si on se réfère à la formation du « simple » futur citoyen ? du futur professionnel ? (capacité à analyser simplement des données ou capacité à créer aussi des simulations ?)
- À quel niveau situer la simulation en 2<sup>nd</sup>e avec un tableur ? Un consensus se dégage autour d'une utilisation des formules de base (max, min, alea()) et d'un minimum d'organisation de la feuille de travail. Ne pas hésiter à fournir des formules préparées à l'avance et à les expliciter pour les élèves curieux...

#### Énoncé 1

Les avis étaient très partagés sur cette activité :

- Certains participants à l'atelier ont remarqué que l'univers change à chaque tirage et les issues aussi, cette activité paraissant alors trop ambitieuse pour des élèves de 2<sup>nd</sup>e. Après réflexion cette remarque ne constitue pas un bon argument : l'univers change si on change le nombre de tirages, dans le cadre d'un nombre de tirage donné on peut choisir comme univers l'ensemble des différentes compositions de l'urne.
- Pour d'autres par contre l'originalité d'une situation non triviale d'équiprobabilité a emporté leur adhésion.
- Il a été mentionné la nécessité pour tous les élèves de commencer par un travail « à la main » afin de mieux appréhender l'expérience et se donner une idée de l'équiprobabilité. L'arbre pondéré va pouvoir assurer cette idée. Le recours au modèle permettra d'aller plus avant et on pourra garder la simulation pour les élèves les plus rapides et les plus à l'aise ou bien la reporter à un temps plus éloigné pour éviter de télescoper toutes les notions entrant en jeu ici.
- Il a été aussi signalé qu'une activité de cet envergure n'aura sa place qu'après un travail de mise en place autour d'exercices plus conventionnels (énoncé 2 par exemple)

#### Énoncé 2

Bon exemple pour introduire la fluctuation d'échantillonnage (plutôt avec un tableur).

#### Énoncé 3

Un sujet classique qui laisse aux élèves l'initiative de résolution (arbre, ou simulation puis arbre, ou arbre puis simulation) et leur permet de confronter à une expérience à deux épreuves le modèle d'équirépartition.

#### Énoncé 4

Là aussi un sujet certes classique mais abordable par des élèves de seconde plutôt au troisième trimestre afin de confronter le modèle d'équiprobabilité avec cette expérience.

La démonstration résidant sur un arbre de choix est accessible aux élèves.

#### Énoncé 5

Avis partagés là aussi sur le choix de cette activité :

- Contre : l'univers probabilisable est infini et la mesure de probabilité change à chaque modélisation.  
Cette activité soulève la question du choix du modèle et l'ambiguïté repose sur l'imprécision du protocole « choisir au hasard une corde ».
- Pour : la géométrie visuelle du hasard permet aux élèves de conjecturer des probabilités comme quotients de longueur ou d'aire et ce type d'approche est évoqué dans certains sujets du DNB 2009 (jeu de fléchettes)

## Énoncé 6

Classique pour introduire l'intervalle de fluctuation, mais certains ont suggéré de changer le modèle pile –face par un modèle de Bernoulli avec  $p = 0,3$  pour lesquels les élèves ont moins d'à priori.

**Par manque de temps les autres énoncés n'ont pas été commentés.**

Globalement, cet atelier a permis de dégager les quelques idées ou axes suivants :

### En probabilités :

- Veiller à bien définir toutes les données :
  - le protocole expérimental,
  - l'univers et les issues.
- Insister sur le choix du modèle et le rôle de ce choix.
- Montrer ce qu'une simulation peut apporter lors de la résolution de problème et ne pas oublier que le but n'est pas que tous les élèves deviennent des experts T.I.C.

### En statistiques

- Travailler en priorité l'intervalle de fluctuation (qui permet d'aborder la notion de question statistique).
- La notion d'intervalle de confiance (fourchette de sondages) ne faisant pas partie des capacités attendues, il conviendra de l'aborder avec prudence et suivant le niveau de la classe pour éviter tout risque de confusion.