

## Document explicatif à destination du professeur

**Attention :** La version 4.0 de géogébra est indispensable !

**Objectif :** Ce fichier permet d'aborder les notions de fluctuation d'échantillonnage et d'intervalle de fluctuation, en traitant le thème d'une élection.

### Détail du diaporama:

**La première page** permet de créer une population de taille  $N$  ( $< 5000$ , si votre processeur est puissant, vous pouvez modifier le maximum...).

Les trois curseurs A, B et C indiquent le taux désiré d'intention de vote en % pour chacun de ces trois candidats, le curseur D est le complément à 100. Le logiciel crée une liste Aléatoire et calcule à partir des scores indiqués par les curseurs les scores "réels" des 4 candidats.

Ainsi, on peut fixer 40 % pour le candidat A et n'obtenir que 38,9 % réellement. Ce sont ces scores "réels" que le diagramme en bâtons affiche.

**La deuxième page** donne la problématique, elle affiche la population, et pose la question "si on prélève un échantillon dans cette population, quels vont être les scores de chaque candidat dans cet échantillon ?"

**La troisième page** propose de faire 50 sondages successifs, la taille de l'échantillon «  $n$  » est réglable. On peut montrer aux élèves que si l'on n'interroge que 30 personnes, les résultats fluctuent énormément, a contrario, si l'on interroge 1600 personnes (norme habituelle des sondages de la vie courante), cette variation est bien plus petite.

**La quatrième page** permet de visualiser cette fluctuation d'échantillonnage pour le candidat A, y apparaissent les scores qu'il obtient dans chacun des 50 échantillons ainsi que le score attendu ( $p$ ).

**La cinquième page** affiche l'intervalle de fluctuation à 95 %.

**La sixième page** conclue. Dire "les intentions de vote pour le candidat A sont de 53 % (sondage réalisé auprès de 1600 personnes)" doit en fait se comprendre par "Il y a 95 % de chances pour le candidat A obtienne entre 51 % et 56 % des voix".