

Suite aux élections municipales de Grenoble qui ont eu lieu dernièrement, nous vous proposons quelques exercices utilisant les notions vues en cours pour prendre du recul sur les sondages proposés par les média.

Exercice 1 Sachant que le candidat du Parti Socialiste Jérôme SAFAR a obtenu au premier tour des élections municipales 25,31 % des voix, que pensez-vous du sondage¹ présenté un mois auparavant par France 3 Alpes qui le crédite de 34 % des voix ?

On précise que 601 personnes ont été interrogées pour réaliser ce sondage, dont 68 % sont sûres de leur réponse.

Exercice 2 Voici un extrait de l'article paru suite à ce sondage :

Le FN éliminé au premier tour

L'autre surprise de ce sondage se trouve au niveau de la quatrième place. La candidate FN ne serait en effet pas en mesure de se maintenir au second tour. **Mireille d'Ornano n'obtient que 9%** des suffrages alors que le seuil qualificatif se situe à 10%. Mais compte tenu de la marge d'erreur (lire ci-dessous), rien ne semble encore définitivement joué pour le FN grenoblois.

L'article prend soin de donner des précisions sur la méthode utilisée pour ce sondage :

Sondage : la méthode

ÉCHANTILLON

Échantillon représentatif de 601 personnes âgées de 18 ans et plus, inscrites sur les listes électorales à Grenoble constitué selon la méthode des quotas.

MÉTHODE

Échantillon interrogé par téléphone.

Méthode des quotas : sexe, âge, profession et canton. Les intentions de vote ont été calculées sur la base des personnes certaines d'aller voter.

DATES DE TERRAIN

Du 27 au 28 février 2014.

PRÉCISION SUR LA MARGE D'ERREUR

Les résultats des intentions de vote ne constituent pas un élément de prévision du résultat électoral mais donnent une indication significative de l'état du rapport de forces actuel entre les principales listes sans prendre en compte la configuration définitive des candidatures qui n'est pas encore totalement connue. Ils doivent être lus en tenant compte des marges d'incertitude : plus ou moins 3 et 4 points pour les principales listes, plus ou moins 1 à 2 points pour les autres.

Sachant que la candidate FN a obtenu 12,5 % des suffrages au premier tour des élections municipales, donnez la probabilité qu'au sein d'un échantillon de 409 personnes, moins de 10 % annoncent qu'ils voteront pour cette candidate.

Pensez-vous qu'il y a eu une évolution de l'opinion entre le moment du sondage et le vote ?

1. sondage que l'on peut retrouver sur le site <http://alpes.france3.fr/2014/03/06/municipales-2014-sondage-exclusif-jerome-safar-ps-en-tete-suivi-d-eric-piolle-eelv-et-de-matthieu-chamussy-ump-grenoble-le-fn-elimine-427857.html>

Exercice 3 On a simulé à l'aide d'un tableur les résultats de sondages du premier tour des élections municipales de Grenoble, pour l'ensemble des candidats présents. La simulation comporte 1000 lignes de calculs.

Comptabilisez dans cette simulation le nombre de fois où la candidate du FN ne passerait pas le second tour (en n'atteignant pas la barre des 10 %).

La proportion de situations où la candidate du FN ne passe pas le second tour dépend-elle du nombre de sondés? Si, oui, de quelle manière?

Commentez la phrase suivante : « pour un sondage national (type élections présidentielles), on interroge de l'ordre de 1000 personnes. Pour un sondage locale (type élections municipales), on peut se contenter d'interroger de l'ordre de 100 personnes ».

remarque : pour ne pas alourdir le travail, les calculs étant nombreux sur cette feuille, une option a été cochée nécessitant d'appuyer sur la touche F9 pour lancer les calculs.

Exercice 4 Connaissant les résultats du premier tour, on a simulé sur tableur 1000 résultats de sondages de ce premier tour ; comptabilisez le nombre de situations où le candidat Piolle arrive premier **et** le candidat Safar arrive second.

Faites varier le nombre de sondés pour visualiser si la proportion de résultats conformes à la réalité augmente ou pas selon la taille de l'échantillon (nombre de personnes sondées).

Cet exercice confirme-t-il les résultats concernant la taille de l'échantillon de l'exercice précédent?

Aide : on pourra utiliser la fonction du tableur « =RANG(...) » qui donne le rang d'un nombre dans une série de nombres.

remarque : pour ne pas alourdir le travail, les calculs étant nombreux sur cette feuille, une option a été cochée nécessitant d'appuyer sur la touche F9 pour lancer les calculs.