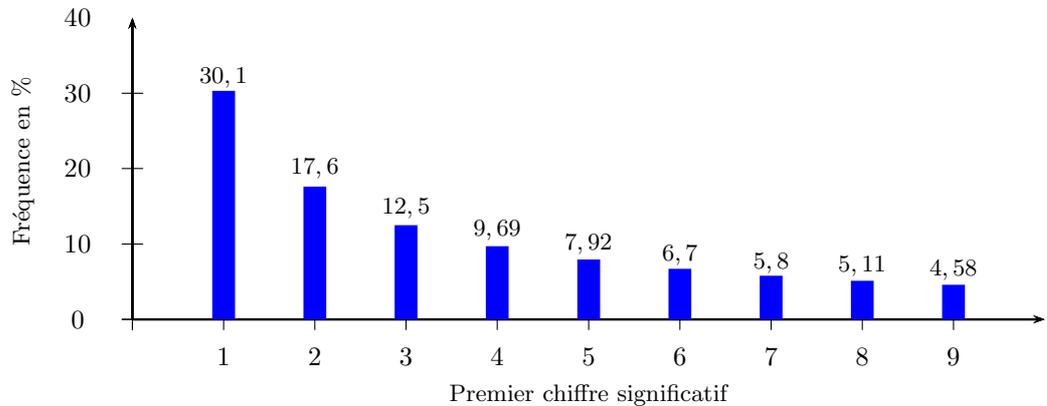


1 Une distribution fréquente

Selon la loi de Benford, les fréquences d'apparition théorique du premier chiffre significatif sont données par le diagramme ci-dessous :



De nombreuses données vérifient la loi de Benford :

longueurs de routes d'un pays, surfaces des lacs, prix dans un magasin, chiffres d'affaires, taille des communes...

Le tableau ci-dessous donne la fréquence observée de chaque premier chiffre significatif pour la longueur de 335 rivières, 100 des journaux et 342 adresses postales.

Premier chiffre significatif	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Échantillon
Rivières	31,0	16,4	10,7	11,3	7,2	8,6	5,5	4,2	5,1	335
Journaux	30,0	16,4	12,0	10,0	8,0	6,0	6,0	5,0	5,0	100
Adresses	28,9	19,2	12,6	8,8	8,5	6,4	5,6	5,0	5,0	342

2 Vérifiez vous-même !

On souhaite tester la validité de la loi de Benford en utilisant des données réelles.

1. Ouvrir le fichier tableur **TEST-BENFORD**.

Chacune des trois colonnes représente une série de données réelles :

- ★ Colonne B : longueurs des routes par pays. (The world fact book)
- ★ Colonne D : tailles des communes du Puy de Dôme. (INSEE)
- ★ Colonne F : cotations boursières d'une journée. (ABC BOURSE)

2. Longueurs des réseaux routiers :

- Copier la colonne B (Cliquer sur « B » en tête de colonne puis CONTRÔLE C).
- Ouvrir l'onglet **TEST** (en bas à gauche).
- Coller la série sélectionnée dans la colonne **SÉRIE A TESTER** (Cliquer sur « A » en tête de colonne puis CONTRÔLE V).
- Sélectionner le tableau vert, dans le menu, choisir insertion, puis nuage de points.

3. Que pensez-vous de l'adéquation de la longueur des réseaux routiers avec la loi de Benford ?

.....

4. Reproduire cette démarche pour les tailles des communes du Puy de Dôme (colonne D), puis pour les cotations boursières (colonne F).

.....

5. Ouvrir l'onglet « **COMPTABILITE** » et suivre les consignes.