

Problème 074 – « No et moi » ... et nous

Niveau : Troisième⁽¹⁾

Chapitres : Proportionnalité, Ratios

Première distribution (en Devoir Maison) le 25/11/2019

Proposé en collaboration interdisciplinaire (Français)



« No et Moi », roman de Delphine de Vigo publié en 2007, et qui a fait l'objet d'une adaptation au cinéma en 2010, raconte l'histoire d'une adolescente surdouée, Lou, qui accepte de faire un exposé sur les sans-abris, et qui, dans ses recherches, se lie d'amitié avec No, une SDF de 18 ans. C'est en faisant ses recherches que Lou découvre les chiffres effarants concernant la situation des sans-abris en France: « 200 000 à 300 000 personnes vivent dans la rue en France et 40 % des sans domiciles fixes sont des femmes. [...] 70 % des SDF âgés de 16 à 18 ans sont des femmes et le chiffre est en constante augmentation ». Dans ce problème, sans essayer de discuter des chiffres qui sont très difficiles à vérifier (la dernière étude de l'INSEE remonte déjà à 2012⁽²⁾), nous allons tenter de saisir la portée de ces chiffres dans notre quotidien.

Dans ce problème, on arrondira tous les résultats à l'entier près (sauf les questions 2 c) et 3 d))

1) a) On considère le chiffre moyen de 250 000 SDF en France, à mi-chemin entre 200 000 et 300 000. La population française étant en 2019 de 67 millions, calculer le ratio du nombre d'habitants pour 1 SDF.

b) Imaginons une ville de 20 000 habitants dans lequel vous vivriez. Combien de personnes à proximité de vous, en moyenne, devraient être des sans-abris ?

c) Selon le livre, combien d'entre eux devraient être des femmes ?

2) Selon l'INSEE, on dénombrait 31 000 mineurs SDF en France en 2012. Nous n'avons pas de données plus récentes, donc nous utiliserons ce nombre pour notre problème. On fait l'hypothèse que ce nombre se répartit de manière équitable sur tous les âges de 0 à 17 ans inclus (il y a donc 18 âges à considérer).

a) Calculer le nombre de mineurs SDF pour tous les jeunes en âge d'être au collège entre 12 et 15 ans.

b) Utiliser le document en **Annexe** pour établir le ratio du nombre de jeunes entre 12 et 15 ans pour 1 SDF de cet âge.

c) Imaginons un collège de 600 élèves dans lequel vous seriez un(e) élève. Combien de personnes susceptibles d'être vos camarades, en moyenne, devraient être des sans-abris ?

3) a) Similairement à la question 2a), établir le nombre de mineurs SDF entre 16 et 17 ans.

b) On fait l'hypothèse qu'il existe 219 000 SDF **majeurs** en France (250 000 personnes, moins les mineurs). Les personnes ayant **exactement** 18 ans représentent 1,6% de la population française majeure. En conservant le même pourcentage pour les personnes SDF, estimer le nombre de SDF ayant exactement 18 ans en France.

c) Si l'on se rapporte aux chiffres mentionnés dans le livre, combien de SDF entre 16 et 18 ans (donc 18 ans inclus) devraient être des femmes ?

d) En s'appuyant le document en **Annexe**, établir le ratio du nombre d'adolescentes entre 16 et 18 ans (inclus) pour 1 adolescente SDF de cet âge.

e) La taille moyenne d'un lycée est de 1 050 élèves, dont on admet que la moitié sont des filles. En déduire le nombre moyen d'adolescentes SDF qui devraient être dans l'âge pour étudier dans un lycée de taille moyenne donné.

4) Commenter les différents résultats obtenus dans ce devoir, en réfléchissant à leur portée (écrire un commentaire de 5 à 10 lignes).

Annexe

Population française entre 12 et 18 ans par âge, au 1er Janvier 2019
(Source : INSEE)

Âge	Nombre de garçons	Nombre de filles	Ensemble
12 ans	414 022	396 677	810 699
13 ans	405 127	386 621	791 748
14 ans	404 065	385 368	789 433
15 ans	403 426	384 188	787 614
16 ans	405 773	385 162	790 935
17 ans	413 251	391 448	804 699
18 ans	416 343	395 666	812 009

(1) Le niveau mathématique requis se situe au milieu du Cycle 4, mais l'œuvre et la compréhension de son message se destinent plutôt à des adolescents plus âgés.

(2) Source: « Les sans-domicile en 2012 : une grande diversité de situations », F.Yaouancq et M.Duée, INSEE.