

Activité 1 – Comment se déplace-t-on à Bagnolet ?

Version professeur Édition du 1^{er} octobre 2026

Durée indicative : 50 min. Calculatrice autorisée.

Prérequis : pourcentages et additions.

Capacités travaillées :

C1 – Calculer la probabilité d'un événement par addition des probabilités d'événements élémentaires (issues équiprobables ou non)

C2 – Calculer la probabilité d'un événement contraire

C3 – Calculer la probabilité de la réunion d'événements incompatibles

Problème. On choisit au hasard une personne de la population étudiée, chacun ayant la même chance d'être choisi. Vélo ou transports en commun : lequel est le plus probable ? Le tableau porte sur les habitants de Bagnolet de 15 ans ou plus ayant un emploi, et leur moyen principal de transport pour aller travailler en 2023.

Moyen principal	Part (%)
Pas de déplacement	2,5
Marche (ou rollers, patinette)	8,0
Vélo (y compris électrique)	8,6
Deux-roues motorisé	3,0
Voiture, camion ou fourgonnette	19,9
Transports en commun	58,0

Source : Insee, recensement 2023, Bagnolet, ACT G2. Valeurs arrondies.

Un mot utile. Le recensement sert à connaître la population et ses caractéristiques.

1. a) Quel organisme publie ces chiffres et de quelle année datent les données ? b) Quel âge et quelle situation professionnelle ont les personnes étudiées ? c) Donner un exemple de personne qui n'appartient pas à ce groupe.

Exemple — Correction – question 1

a) L'Insee ; données du recensement 2023. b) Habitants de Bagnolet âgés d'au moins 15 ans et ayant un emploi. c) Par exemple, un enfant de 10 ans ou une personne sans emploi n'appartient pas à ce groupe.

2. Vérifier la somme des pourcentages. Répondre au problème de départ en comparant les deux valeurs du tableau.

Exemple — Correction – question 2

$2,5 + 8 + 8,6 + 3 + 19,9 + 58 = 100$. Les transports en commun sont plus probables : 58 % contre 8,6 % pour le vélo, dans le même groupe de personnes.

Méthode — Pour t'aider

Pour modéliser le choix au hasard d'une personne dans cette population, on utilise ici les parts publiées : $58\% = 58/100 = 0,58$. Une probabilité est comprise entre 0 et 1. On note $P(T)$ la probabilité de l'événement T . « Équiprobables » signifie « qui ont la même probabilité ».

3. On note T : « utiliser principalement les transports en commun ». Donner $P(T)$ dans ce modèle et expliquer pourquoi $1/6$ ne convient pas.

Exemple — Correction – question 3

$P(T) = 0,58$. Le nombre de catégories ne suffit pas pour utiliser $1/6$: les catégories n'ont pas toutes le même poids.

Activité 1 – Regrouper les catégories (suite)

4. a) Quelle part des personnes n'utilise pas principalement les transports en commun ? Calculer à partir de 100 %.
- b) S'agit-il uniquement des utilisateurs de voiture, camion ou fourgonnette ? Justifier avec le tableau.

Exemple — Correction – question 4

a) $100 - 58 = 42\%$. Traduction après lecture de l'aide : $P(\overline{T}) = 1 - 0,58 = 0,42$. b) Non : les utilisateurs de voiture, camion ou fourgonnette représentent 19,9 %. Les 42 % réunissent toutes les catégories autres que les transports en commun.

Méthode — Pour t'aider

Vous venez d'étudier l'événement contraire de T , noté $\overline{T}$: « ne pas utiliser principalement les transports en commun ». En probabilités, on écrit $P(\overline{T}) = 1 - P(T)$. Traduire votre résultat sous la forme $P(\overline{T}) = \dots$: le nombre attendu est compris entre 0 et 1.

5. a) Quelle part des personnes a pour moyen principal la marche ou le vélo ?
- b) Pourquoi une personne ne peut-elle pas être comptée dans les deux catégories du tableau, même si elle combine plusieurs moyens sur un trajet réel ?

Exemple — Correction – question 5

a) $8,0 + 8,6 = 16,6\%$. b) Chaque personne est classée selon un seul moyen principal : les catégories du tableau sont distinctes, même si un trajet réel combine plusieurs moyens. Traduction après lecture de l'aide : $P(M \cup V) = 0,080 + 0,086 = 0,166$.

Méthode — Pour t'aider

On note M : « catégorie marche » et V : « catégorie vélo ». Ces événements sont incompatibles : dans ce tableau, une personne a un seul moyen principal. Leur réunion $M \cup V$ signifie « marche ou vélo ». On écrit donc $P(M \cup V) = P(M) + P(V)$. Traduire votre résultat sous la forme $P(M \cup V) = \dots$

6. Peut-on utiliser directement ces chiffres pour décrire les déplacements des élèves du lycée ? Comparer les personnes étudiées et le motif des déplacements.

Exemple — Correction – question 6

Non. Le tableau décrit les trajets domicile-travail d'habitants ayant un emploi ; les élèves et leurs trajets domicile-lycée forment un autre groupe et un autre motif de déplacement. Il faudrait des données adaptées pour connaître leurs proportions.

À retenir

Le choix des probabilités dépend des données et de la population. Pour un contraire, on soustrait à 1 ; pour une réunion d'événements incompatibles, on additionne.

Source complète. Insee, dossier complet de Bagnole (93006), ACT G2, recensement 2023, exploitation principale, géographie au 1er janvier 2026. Consulté le 27 septembre 2026.

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-93006>

Remarque — Conduite pédagogique

Faire verbaliser la différence entre population et catégories avant la notation. Ne pas transformer les pourcentages arrondis en faux effectifs d'enquête. Faire répondre aux questions 4 et 5 avant de lire les aides, puis faire écrire les deux probabilités dans l'espace de réponse. L'activité 2 introduit ensuite la simulation. Les 50 minutes incluent les échanges et le bilan.