

## TD ⑧ – Mesurer les inégalités économiques par la méthode de la courbe de Lorenz et du coefficient de Gini

### 🕒 DUREE INDICATIVE

1,5 heure

### 📖 OBJECTIFS

A la fin du TD, je dois-être capable de :

- ✍ **expliquer** la construction d'une courbe de Lorenz et **la tracer** ;
- ✍ **exprimer la signification** d'un point de cette courbe ;
- ✍ **donner** la formule du coefficient de Gini et **interpréter** son résultat.

### ① LA COURBE DE LORENZ

La **courbe de Lorenz** (ou **courbe de concentration**) est une représentation graphique de la concentration de certaines variables (le revenu et le patrimoine). Cette courbe permet de représenter la répartition plus ou moins inégalitaire d'une variable au sein d'une population donnée.

Pour comprendre sa construction, partons d'un exemple : la répartition de la masse totale des niveaux de vie en France en 2018.

📖 **DOCUMENT 1** : Distribution la masse totale des niveaux de vie annuels des individus en France en 2018

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| 10 % les plus modestes | <u>3,5</u>  |
| 10% suivants           | 5,3         |
| 10% suivants           | 6,4         |
| 10% suivants           | 7,4         |
| 10% suivants           | 8,0         |
| 10% suivants           | 9,2         |
| 10% suivants           | 10,3        |
| 10% suivants           | 11,7        |
| 10% suivants           | 14,0        |
| 10% les plus aisés     | <u>24,5</u> |

Source : INSEE, *enquête Revenus fiscaux et sociaux*, 2019.

📖 **Lecture des données soulignées** : D'après l'INSEE, en France, en 2018, les 10% d'individus les plus modestes détenaient 3.5% la masse totale des niveaux de vie et les 10% d'individus les plus aisés détenaient 24.5% de la masse totale des niveaux de vie.

Pour construire la **courbe de Lorenz**, il faut « cumuler » (additionner) les pourcentages de la population et de la variable étudiée (ici les niveaux de vie) de façon croissante. On obtient alors le tableau suivant :

📖 **DOCUMENT 2** : Distribution cumulée des niveaux de vie annuels en France en 2018

| Pourcentages cumulés des individus | Pourcentages cumulés des niveaux de vie |
|------------------------------------|---|
| 0                                  | 0                                       |
| 10                                 | 3,5                                     |
| 20                                 | $3,5 + 5,3 = 8,8$                       |
| 30                                 |   |
| 40                                 |   |
| 50                                 |   |
| 60                                 |   |
| 70                                 |   |
| 80                                 |   |
| 90                                 |   |
| 100                                |   |

**Lecture de la donnée soulignée :** En France, en 2018, les 20% d'individus les plus modestes détenaient 8.8% de la masse totale des niveaux de vie.

### Travail à faire n°1

- ① Complétez le tableau du document 2 à partir des données du document 1.
- ② À partir des données du document 2, tracez la courbe de Lorenz sur le papier millimétré de la page 4. Vous placerez en abscisse les pourcentages cumulés des individus (1<sup>ère</sup> colonne) et en ordonnée les pourcentages cumulés des niveaux de vie (2<sup>e</sup> colonne)
- ③ Sur le papier millimétré de la page 4, tracez à présent la droite d'équirépartition (diagonale qui représente une répartition égalitaire des niveaux de vie) c'est-à-dire la droite pour laquelle 10% des individus disposent de 10% de la masse totale des niveaux de vie, 20% des individus disposent de 20% de la masse totale des niveaux de vie et ainsi de suite.

**DOCUMENT 3 :** Distribution de la masse totale des patrimoines des ménages en France en 2018

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| 10 % les plus modestes | <u>0,0</u>  |
| 10% suivants           | 0,2         |
| 10% suivants           | 0,7         |
| 10% suivants           | 2,1         |
| 10% suivants           | 4,8         |
| 10% suivants           | 7,0         |
| 10% suivants           | 9,2         |
| 10% suivants           | 12,2        |
| 10% suivants           | 17,4        |
| 10% les plus aisés     | <u>46,4</u> |

**Lecture des données soulignées :** D'après l'INSEE, en France, en 2019, les 10% de ménages les plus modestes détenaient 0% la masse totale des patrimoines et les 10% de ménages les plus aisés détenaient 46,4% de la masse totale des patrimoines.

Source : INSEE, enquête Histoire de vie et Patrimoine 2017-2018.

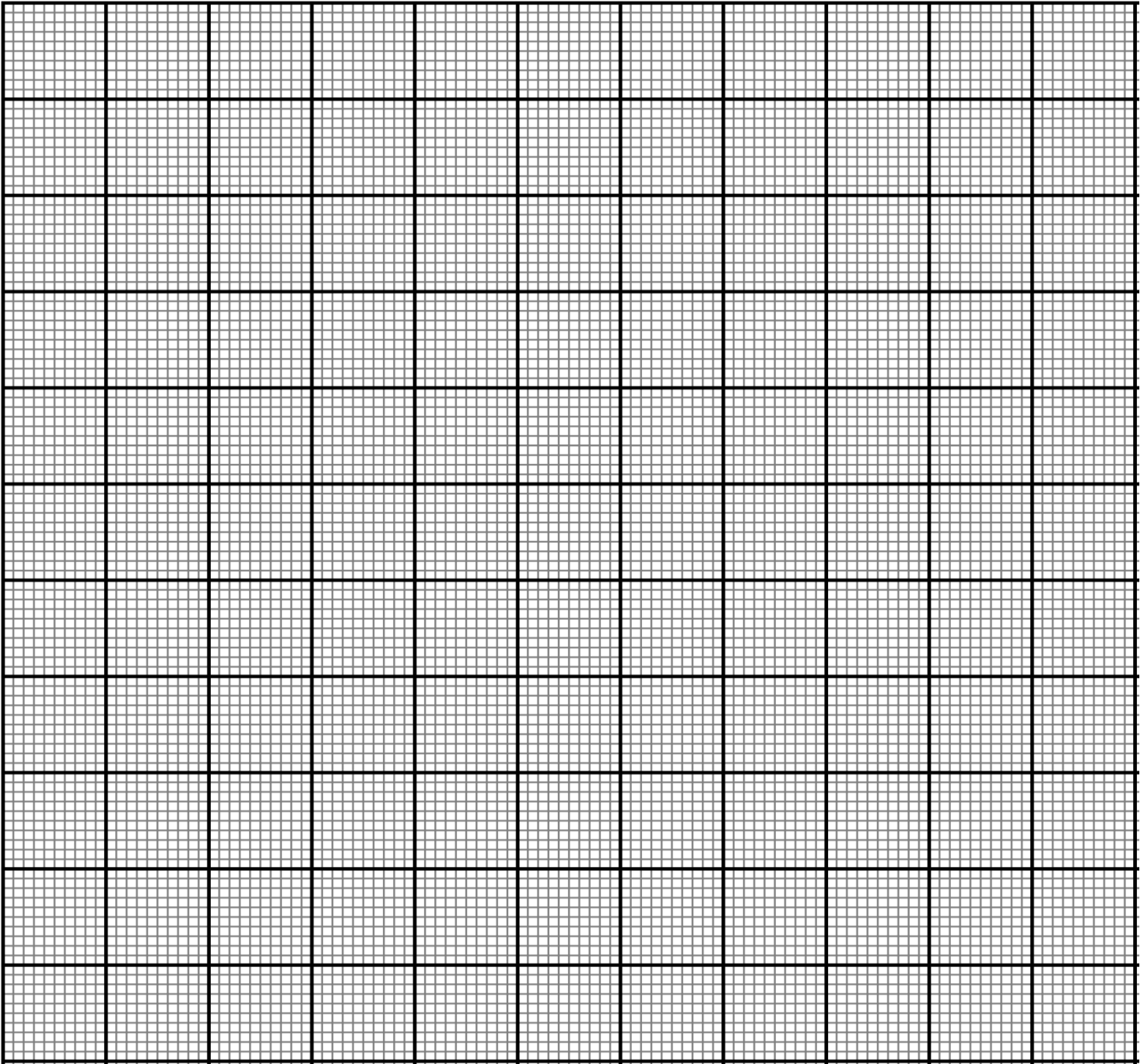
**DOCUMENT 4 :** Distribution cumulée des patrimoines des ménages en France en 2018

| Pourcentages cumulés des ménages | Pourcentages cumulés des patrimoines |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 0                                | 0                                    |
| 10                               | 0                                    |
| 20                               | <u>0,1</u>                           |
| 30                               |                                      |
| 40                               |                                      |
| 50                               |                                      |
| 60                               |                                      |
| 70                               |                                      |
| 80                               |                                      |
| 90                               |                                      |
| 100                              |                                      |

**Lecture de la donnée soulignée :** En France, en 2015, les 20% de ménages les plus modestes détenaient 0,1% de la masse totale des patrimoines.



## Courbes de Lorenz des niveaux de vie des individus et des patrimoines des ménages en France en 2018



### ② LE COEFFICIENT DE GINI

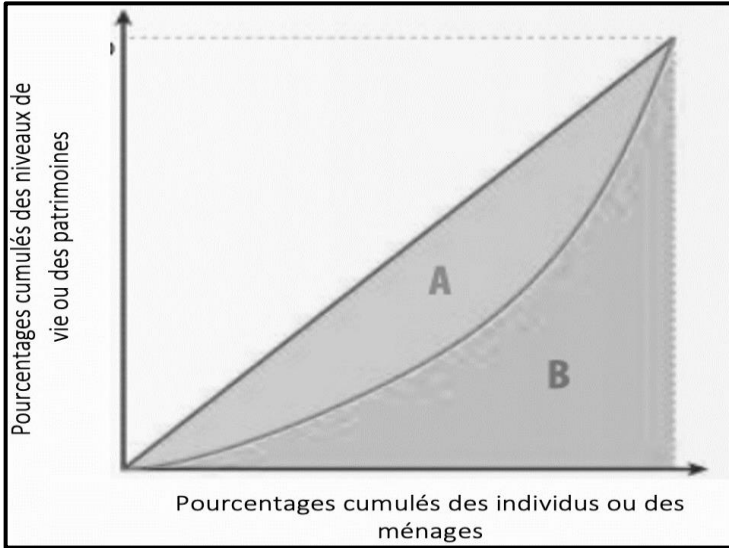
Une **courbe de Lorenz** permet de calculer un **coefficient de Gini** à savoir un indicateur qui mesure le degré de concentration des niveaux de vie (ou des revenus, des patrimoines).

Il se calcule en divisant l'aire de la surface entre la courbe de Lorenz et la bissectrice et l'aire du triangle sous la bissectrice.

Plus le coefficient de Gini est proche de 1, plus la distribution est inégalitaire.

Plus le coefficient de Gini est proche de 0, plus la distribution est égalitaire.

**Remarque :** Un coefficient de Gini égal à 0 signifierait que la variable étudiée est distribuée uniformément au sein de la population (courbe de Lorenz confondue avec la droite d'équirépartition). Un coefficient de Gini égal à 1 signifierait que la variable étudiée est détenue par un seul individu (la courbe de Lorenz correspondrait alors aux deux côtés autres que l'hypoténuse du triangle rectangle).



Le **coefficient de Gini** se calcule à partir de la courbe de Lorenz avec la formule suivante :

$$\frac{\text{Surface A}}{(\text{Surface A} + \text{Surface B})}$$

**Travail à faire n°3**

⑪ Déterminez parmi les trois pays du document 5, lequel a le plus haut niveau d'inégalités de revenus et lequel présente le plus faible niveau d'inégalités de revenus

**DOCUMENT 5 :** Quelques coefficients de Gini des revenus en 2018

| Royaume-Uni | France | Suède |
|-------------|--------|-------|
| 0,366       | 0,301  | 0,275 |

Source : OCDE

⑪ .....

.....

.....

.....

.....

.....