

**Exercice 1.** Le tableau suivant, réalisé en 2007, représente en fonction de l'âge le nombre de femmes françaises d'un échantillon qui renoncent à sortir de leur domicile en raison de leur sentiment d'insécurité.

Âge (en années)	[15, 30[	[30, 45[	[45, 60[	[60, 75[	[75, 90]
Effectifs ( $n_i$ )	129	116	131	165	172
Effectifs cumulés ( $N_i$ )					

1. Calculer la proportion de femmes de cet échantillon dont l'âge est supérieur ou égal à 45 ans.

$$p =$$

2. Calculer l'âge médian de cet échantillon.

$$\text{med}(X) =$$

**Exercice 2.** Le tableau suivant représente le pourcentage, en fonction de l'année, de femmes françaises d'âge compris entre 45 et 60 ans qui renoncent à sortir de leur domicile en raison de leur sentiment d'insécurité.

Année : variable $X$	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pourcentage : variable $Y$	15.7	15.8	15.8	15.6	15.0	15.0	14.1	13.6

1. Dessiner le nuage de points représentant ces données (sur la figure en deuxième page).
2. Calculer (et dessiner) le barycentre  $G$  de ce nuage de points.

$$G(X, Y) =$$

3. Déterminer l'équation de la droite de Mayer et dessiner cette droite.

$$G_1(X, Y) =$$

$$G_2(X, Y) =$$

Equation de la droite :

4. Calculer la covariance  $C(X, Y)$ .

$$\text{Cov}(X, Y) =$$

5. Déterminer l'équation de la droite de régression  $D_{Y/X}$  et dessiner cette droite sur la même figure.

$D_{Y/X}$  :

6. Utiliser la droite  $D_{Y/X}$  pour prédire le pourcentage en 2019.

7. Calculer le coefficient de corrélation linéaire

$r(X, Y) =$

