

# Statistiques à deux variables

## TP : Introduction (tableur *Open Office*)

Documents à rendre :

- Une feuille traitement de texte (*writer*) avec entête et pied de pages complétés (nom prénom nombre de pages), les réponses aux questions de la fiche avec les numérotations des questions, imprimer format portrait.
- Une feuille tableur (*calc*) avec entête et pied de pages complétés (nom prénom nombre de pages), tableau et graphique complétés par les questions de la fiche, imprimer format paysage.

Soit la série à deux variables qui donne le nombre de tués par million d'habitants en France depuis 1991 jusqu'à 2011.

Année	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tués	184	173	172	157	154	147	145	153	145	137	134	125	98	89	85	74	73	67	66	62	61

### 1 Les variables

1. Identifier les deux variables :
  - variable  $x$ .
  - variable  $y$ .
2. Recopier le tableau sur la feuille de tableur, la première cellule du tableau étant A2 :

	A	B
1		
2	Année	1991
3	Tués	184

Expliquez le glisser-coller pour compléter les valeurs des années entre 1991 et 2011, sans avoir à recopier manuellement toutes les dates.

### 2 Point moyen

3. A l'aide de la fonction moyenne du tableur, donner la moyenne des 20 valeurs  $x_i$  de la variable  $x$ , puis la moyenne des 20 valeurs  $y_i$  de la variable  $y$ . Vous indiquerez la moyenne en bout de tableau :

				Moyenne
Années	1991	...	2011	valeur ( $\bar{x}$ )
Tués	184	...	61	valeur ( $\bar{y}$ )

### 3 Nuage de points

4. Sélectionner la plage de cellules A2:V3. Insérez un graphique en nuage de points (ou diagramme XY), le titre des axes et le titre du graphique.  
Aide : Sur Open Office, données en ligne, première ligne et première colonne comme étiquettes. Ne pas afficher la légende.

### 4 Approximation affine

5. Faire un clic droit sur le nuage de points, insérez une courbe de tendance linéaire et afficher son équation. Équation de la forme  $y = ax + b$  (coefficients  $a$  arrondi au dixième, coefficient  $b$  arrondi à l'unité)

## 5 Utilisation de l'approximation affine

6. Justifier que le nombre de tués par million d'habitants diminue chaque année d'environ 6,6.
7. Si le modèle de tendance se poursuit les prochaines années, quel chiffre du nombre de tués par million d'habitants pourrait-on annoncer en 2015 ? Justifier par un calcul.

**Annexe :** Items du B2i référencés.

- AL3.1.1 je sais structurer mes documents (liste, styles, etc.), réutiliser et une feuille de style.
- AL3.2.1 je sais créer et modifier un document composite transformable et publiable.
- AL3.1.2 je sais intégrer automatiquement des informations dans un document (note de pied de page, numéros de page...)
- AL3.1.3 je sais modifier les méta-données attachées à mon document (titre, auteur, date...)
- AL4.1.3 je sais distinguer une simulation ou une modélisation de la réalité (expérimentation assistée par ordinateur, cartographie...)
- AL4.1.4 lors d'une simulation ou modélisation je sais repérer les données et les paramètres utilisés.
- AL4.2.1 je choisis les types de représentation adaptés à l'information que je souhaite communiquer (images, tableau, schéma, son vidéo...)