

## Dossier SUICIDES - Analyse

Source : d'après Trait d'Union - MGEN Paris - Août 2000, n°62

Afin de contribuer à l'évolution de la législation française sur l'euthanasie, un organisme national de recherche a réalisé une étude, à la demande d'une mutuelle d'assurance maladie, à partir de documents d'archives. Les données reportées ci-dessous concernent un échantillon de 3000 cas tirés au hasard parmi l'ensemble des suicides répertoriés entre 1991 et 1992 chez les personnes âgées de 65 ans et plus.

**Question initiale** : Existe-t-il une liaison entre le sexe et le mode de suicide utilisé ?

Tableau 1 : Effectifs observés conjoints, effectifs et pourcentages marginaux

	AFEU	DEFE	GAZ	NOYA	PEND	POIS	AUTR	Total	Pct
H	342	46	23	57	467	102	103	1140	38%
F	130	205	19	335	502	446	223	1860	62%
Total	472	251	42	392	969	548	326	3000	100%
Pct	16 %	8 %	1 %	13 %	32 %	18 %	11 %	100 %	

**1) Comment sont calculés les pourcentages marginaux (cf. ligne et colonne Pct)**

Exemples

- pour Empoisonnement :  $548 / 3000 = .1827$  soit 18%
- pour Femmes :  $1860 / 3000 = .62$  soit 62%

**2) Quelle est la méthode de suicide la plus fréquemment utilisée, tous sexes confondus ?**

H et F confondus, pour ces 3000 cas de suicide, la méthode la plus utilisée est la pendaison (32%).

**3) La répartition hommes/femmes est-elle équilibrée pour cet échantillon ?**

Non, elle n'est pas équilibrée : les femmes sont plus nombreuses que les hommes (62% de femmes et 38% d'hommes).

**4/ Les profils des méthodes de suicides par sexe sont-ils identiques pour cet échantillon ? Analyser les écarts locaux à l'indépendance.**

**a) Retrouver quelques valeurs du tableau des effectifs théoriques.**

- pour Hommes qui se suicident par pendaison :  $(1140 \times 969) / 3000 = 368.22$
- pour Femmes qui se suicident par pendaison :  $(1860 \times 969) / 3000 = 600.78$

**b) Construire le tableau des attractions/répulsions.**

Tableau 2 : Attractions/répulsions

	AFEU	DEFE	GAZ	NOYA	PEND	POIS	AUTR
H	+	-	+	-	+	-	-
F	-	+	-	+	-	+	+

Par exemple,

- pour Hommes/Empoisonnement : l'effectif observé est inférieur à l'effectif théorique ( $102 < 208.24$ ), d'où répulsion (-)
- pour Femmes/Empoisonnement c'est le contraire :  $obs = 446 > theo = 339.76$ , d'où attraction (+).

**c) Indiquer comment les méthodes de suicide diffèrent selon le sexe.**

*Pour ces 3000 cas de suicide, il semble que les méthodes les plus utilisées par les hommes soient : le gaz, la pendaison et les armes à feu. Les femmes utilisent plutôt : l'empoisonnement, la noyade, la défenestration et d'autres moyens...*

**5) Ecart global à l'indépendance**

**a) On trouve  $\Phi^2 = 0.1705$ . Interpréter cette valeur.**

On interprète  $\Phi^2$  à l'aide de  $V^2$  de Cramer (Même si ici  $V^2 = \Phi^2$ )

$V^2 = \Phi^2 / \Phi^2_{\max}$  (plus petite dimension du tableau moins 1)

Ici  $\Phi^2_{\max} = 2 - 1 = 1$

$V^2 = 0.1705 / 1 = 0.17$  (0.1705)

$V^2 = 0.17 > 0.16$  (valeur repère). La liaison peut être qualifiée d'importante.

**b) Rédiger une conclusion descriptive.**

*Pour ces 3000 cas de suicide, il semblerait que les femmes n'utilisent pas les mêmes moyens que les hommes pour mettre fin à leur vie : Globalement, la liaison entre le sexe et le moyen de suicide utilisé est importante ( $V^2$  de Cramer  $> 0.16$ ).*

**6) Quelle est la population parente ?**

La population parente (PP) est l'ensemble des suicides répertoriés entre 1991 et 1992 chez les personnes âgées de 65 ans et plus.

**7) Analyse inférentielle : on désire généraliser les conclusions obtenues sur cet échantillon à la population parente.**

**a) Indiquer le test que l'on va utiliser et développer le calcul.**

*Il s'agit du test du  $\chi^2$*

$\chi^2 = n \times \phi^2 = 3000 \times 0.1705 = 511.52$  (on obtient 511.50 avec ces valeurs arrondies)

**b) Quel est le nombre de degrés de liberté associé à ce test ?**

$ddl = (J - 1) (K - 1) = (7 - 1) (2 - 1) = 6$

**c) Indiquer le résultat du test.**

$\chi^2_{[6]} = 511.50 > \chi^2_{[6]0.1\%} = 22.46$

Résultat très significatif au seuil 0.1%

On peut rejeter l'hypothèse nulle d'une absence de liaison entre le Sexe et le mode de suicide dans l'ensemble de la population.

**d) Elaborer une conclusion inférentielle et répondre à la question initiale.**

Il semble qu'il existe, sur l'ensemble de la population, une liaison entre le sexe et le moyen de suicide (ou le mode de suicide diffère selon le sexe). Les femmes n'utilisent pas les mêmes moyens que les hommes pour mettre fin à leur vie ( $\chi^2 = 511.50$ ;  $ddl = 6$ ,  $p < 0.1\%$ ).