

# **EVOLUTION de la MORTALITE des EGOUTIERS de la VILLE de PARIS**

**MISE à JOUR d'une ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE**

**Pascal Wild**  
**Département Epidémiologie en Entreprise**

# INITIATION

- Une **précédente** étude (rapport d'étude INRS de 2004 de la mortalité du personnel égoutier de la Ville de Paris **entre 1970 et 1999** a montré une **surmortalité importante** toutes causes.
- De nombreuses causes de mortalité étaient en excès.
- Parmi celles qui sont potentiellement évocatrices d'une étiologie professionnelle, citons le **cancer du foie et des poumons**.
- La Section de l'Assainissement de la Ville de Paris a sollicité le Département Epidémiologie en Entreprise de l'INRS **fin 2007** dans le but de décrire l'évolution de la mortalité de la population des égoutiers depuis 1999.

# DEFINITION de la COHORTE

- La cohorte est définie parmi le personnel de la Section d'Assainissement de Paris (SAP) hors temporaires vacances
- La cohorte devait inclure **tous les égoutiers de sexe masculin** qui ont été employés à la SAP au moins une fois **entre le 01/01/1970 et le 31/12/2006** vivants au 01/01/2000.
- En fait, **les données** concernant la population **après le 01/01/2000 n'ont pu être obtenues**. La cohorte a donc été **restreinte aux égoutiers** actifs entre le 01/01/1970 et le 31/12/1999 qui avaient été identifiées lors de la **précédente étude** ainsi qu'aux renseignements qui y figuraient.
- La cohorte a été suivie en mortalité entre le 01/01/2000 et le 31/12/2007

# DONNEES RECUEILLIES

- nom, prénom,
- n° de matricule,
- n° de Sécurité Sociale sauf les trois derniers chiffres,
- la date de naissance, et le lieu de naissance,

Pour l'identification des sujets décédés

- la date de premier emploi d'égoutier,
- pour les sujets non actifs ou qui ne sont plus égoutiers au 31/12/1999 : dates et motifs de sortie de la SAP.

Pour l'analyse

# DECES et CAUSES de DECES

- Identification des sujets de la cohorte décédés par appariement dans le fichier 7bis de l'INSEE, cette recherche nécessite le recours à des données nominatives.
- Après effacement des noms et prénoms du fichier et leur remplacement par un numéro d'anonymat, recherche des causes de décès dans le fichier des certificats de décès de l'INSERM Cette recherche s'est faite sur la base de la date de décès, de la commune de décès et de la date de naissance..
- Les causes de décès de la période considérée sont codées dans la version 10 de la Classification Internationale des Maladies (CIM10). Les données de mortalité par cause de décès, âge, département et sexe en population générale étant disponibles jusque fin 2006, les taux de mortalité auxquels ont été comparés les taux de mortalité étaient ceux de 2000 à 2006. Aucune subdivision par période n'a été effectuée.

## ASPECTS REGLEMENTAIRES

- Approbation du Comité Consultatif sur le Traitement de l'Information en Matière de Recherche dans le Domaine de la Santé (dossier envoyé le 4 avril 2008, autorisation obtenue le 18 avril 2008),
- Approbation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés. La CNIL a attribué le numéro 908209 à la demande d'autorisation qui lui a été adressée le 23 mai 2008 et a autorisé l'étude par courrier du 2 septembre 2008.

# ANALYSES STATISTIQUES

- Calculer la **répartition des personnes-années** de la cohorte par classes d'âge de 5 ans.
- Calculer les **nombre**s attendus de décès, par cause, en appliquant les **taux de mortalité de la population de référence** choisie aux personnes-années de la cohorte. Compte tenu de la structure socio-économique de la population étudiée, les taux de référence utilisés étaient ceux de la **Seine St Denis** comme dans l'étude précédente.
- Comparer les nombres observés aux nombres attendus ainsi obtenus, au moyen du calcul des rapports standardisés de mortalité (SMR - *Standardized Mortality Ratio*) : **SMR = observé/attendu**.
- Calculer les intervalles de confiance pour exclure des valeurs extrêmes explicable par le hasard

# DESCRIPTION de la COHORTE (1)

	Moyenne	Ecart-type	Effectif	Minimum	Maximum
<b>Age au 01/01/2000</b>					
actif	43,2	7,5	396	20,3	58,8
retraite	67,0	8,2	460	50,3	90,4
invalidé	67,4	8,6	154	38,3	86,5
autre	55,1	12,2	128	27,4	80,4
muté	46,8	6,1	44	33,2	61,0
<b>Total</b>	<b>57,0</b>	<b>13,9</b>	<b>1182</b>	<b>20,3</b>	<b>90,4</b>
<b>égoutiers</b>					
<b>Année de début en tant qu'égoutier</b>					
actif	1983,1	7,2	396	1967	1999
retraite	1963,4	8,2	460	1935	1988
invalidé	1962,1	8,1	154	1946	1982
autre	1971,5	10,1	128	1946	1997
muté	1981,1	6,5	44	1967	1994
<b>Total</b>	<b>1971,4</b>	<b>12,3</b>	<b>1182</b>	<b>1935</b>	<b>1999</b>
<b>égoutiers</b>					



## DESCRIPTION de la COHORTE (2)

	Moyenne	Ecart-type	Effectif	Minimum	Maximum
<b>Année de fin en tant qu'égoutier au 01/01/2000</b>					
retraite	1985,2	8,0	460	1952	1999
invalidé	1981,8	7,9	154	1958	1999
autre	1980,2	7,8	128	1966	1999
muté	1986,4	6,2	44	1972	1999
<b>Total anciens égoutiers</b>	<b>1983,8</b>	<b>8,1</b>	<b>786</b>	<b>1952</b>	<b>1999</b>
<b>Age au décès</b>					
actif	51,6	5,4	26	41,4	62,0
retraite	75,0	8,2	142	53,5	95,2
invalidé	73,9	7,7	58	51,0	87,4
autre	65,9	11,5	24	46,8	87,5
muté	56,5	6,7	5	46,1	64,5
<b>Total décédés</b>	<b>71,1</b>	<b>11,0</b>	<b>255</b>	<b>41,4</b>	<b>95,2</b>

# Mortalité toutes causes

Mortalité toutes causes	Observés	Attendus	SMR	IC 95%	
<b>Age au décès</b>					
15-54	30	15,54	<b>1,93</b>	1,35	2,76
55-59	16	7,85	<b>2,04</b>	1,25	3,33
60-64	20	10,13	<b>1,97</b>	1,27	3,06
65-69	31	20,04	<b>1,55</b>	1,09	2,20
70-74	48	31,88	<b>1,51</b>	1,13	2,00
75-79	63	38,09	<b>1,65</b>	1,29	2,12
80-84	29	26,38	<b>1,10</b>	0,76	1,58
85 +	18	13,11	<b>1,37</b>	0,87	2,18
<b>Statut professionnel et cause de sortie avant le 01/01/2000</b>					
actif au 01/01/2000	23	15,83	<b>1,45</b>	0,97	2,19
Retraite	147	99,83	<b>1,47</b>	1,25	1,73
Sorti pour invalidité	61	32,11	<b>1,90</b>	1,48	2,44
Autres causes de sortie	24	15,24	<b>1,57</b>	1,06	2,35
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>163,10</b>	<b>1,56</b>	<b>1,38</b>	<b>1,77</b>

# Mortalité par causes:

## 1. Cardiaques et respiratoires

Cause	Obs	Exp	SMR	IC95%	
<b>Toutes causes</b>	<b>255</b>	<b>163,01</b>	<b>1,56</b>	<b>1,38</b>	<b>1,77</b>
<b>Appareil cardio-vasculaire</b>	<b>46</b>	<b>40,38</b>	<b>1,14</b>	<b>0,85</b>	<b>1,52</b>
Maladies ischémiques du coeur	22	14,75	1,49	0,93	2,26
Accidents vasculaires cérébraux	3	8,38	0,36	0,07	1,05
Maladies des artères	3	3,3	0,91	0,19	2,66
Maladies des veines et autres troubles de l'appareil circulatoire	4	1,46	2,74	0,75	7,01
Maladies hypertensives	0	1,69	-	-	-
Troubles du rythme	2	1,98	1,01	0,12	3,64
<b>Appareil respiratoire</b>	<b>14</b>	<b>10,06</b>	<b>1,39</b>	<b>0,76</b>	<b>2,34</b>
Asthme	0	0,33	-	-	-
Bronchopneumopathies chroniques obstructives	5	2,81	1,78	0,58	4,15
Emphysème	0	0,25	-	-	-

# Mortalité par causes

## 2. Autres non cancéreux

Cause	Obs	Exp	SMR	IC95%	
<b>Appareil digestif</b>	<b>19</b>	<b>7,68</b>	<b>2,47</b>	<b>1,49</b>	<b>3,86</b>
Maladies du foie liées à l'alcool	6	2,54	2,36	0,87	5,14
Autres maladies du foie	3	1,37	2,19	0,45	6,41
Toutes pancréatites	1	0,26	3,80	0,10	21,16
Ulcère de l'estomac, duodenum	1	0,27	3,64	0,09	20,27
<b>Maladies endocriniennes</b>	<b>8</b>	<b>4,9</b>	<b>1,63</b>	<b>0,71</b>	<b>3,22</b>
<b>Maladies génito-urinaires</b>	<b>3</b>	<b>2,32</b>	<b>1,29</b>	<b>0,27</b>	<b>3,77</b>
<b>Maladies infectieuses</b>	<b>5</b>	<b>3,87</b>	<b>1,29</b>	<b>0,42</b>	<b>3,02</b>
<b>Troubles mentaux</b>	<b>3</b>	<b>2,48</b>	<b>1,21</b>	<b>0,25</b>	<b>3,54</b>
Psychoses alcooliques-Dépendance alcoolique	1	0,1	9,55	0,24	53,21
<b>Affections dégénératives système nerveux (Alzheimer)</b>	<b>4</b>	<b>1,82</b>	<b>2,20</b>	<b>0,60</b>	<b>5,63</b>
<b>Morts violentes</b>	<b>15</b>	<b>6,32</b>	<b>2,38</b>	<b>1,33</b>	<b>3,92</b>
Suicides	7	1,08	6,50	2,61	13,39
<b>Causes mal définies ou inconnues</b>	<b>8</b>	<b>9,82</b>	<b>0,81</b>	<b>0,35</b>	<b>1,61</b>

# Mortalité par causes

## 2. Cancers par site

Cause	Obs	Exp	SMR	IC95%	
<b>Cancers toutes localisations</b>	<b>112</b>	<b>61,49</b>	<b>1,82</b>	<b>1,51</b>	<b>2,19</b>
<b>Ensemble cancers digestifs</b>	<b>34</b>	<b>17,22</b>	<b>1,98</b>	<b>1,41</b>	<b>2,76</b>
Cancers Ensemble cancer tractus digestif	15	6,76	2,22	1,24	3,66
Cancer de l'œsophage	9	1,88	4,79	2,19	9,09
Cancer de l'estomac	3	2,39	1,25	0,26	3,67
Cancers Côlon, Rectum, Anus	12	5,37	2,23	1,15	3,90
Cancer du colon	7	4,05	1,73	0,70	3,57
Cancer rectum	5	1,36	3,67	1,19	8,57
Cancer du foie	6	3,96	1,51	0,56	3,29
Cancer du pancréas	4	2,74	1,46	0,40	3,73
Cancers Cavité buccale, pharynx	3	2,49	1,21	0,25	3,52
<b>Cancers respiratoires</b>	<b>36</b>	<b>18,32</b>	<b>1,97</b>	<b>1,42</b>	<b>2,72</b>
Cancer du larynx	1	1,02	0,98	0,02	5,45
Cancers Trachée, bronches, poumon	34	16,76	2,03	1,45	2,84
Cancer de la plèvre	0	0,68	-		
Ensemble cancers des voies aéro-digestives supérieures	4	3,51	1,14	0,31	2,92
Cancer de la prostate	7	5,28	1,32	0,53	2,73
Cancer du rein	2	1,30	1,54	0,19	5,56
Cancer de la vessie	5	2,75	1,82	0,59	4,24
Hodgkin, lymphomes	2	2,24	0,89	0,11	3,22
Leucémie	3	1,69	1,78	0,37	5,19

## Résumé et commentaires

- La présente étude confirme et renforce les observations de la précédente étude. En effet, cet excès qui était de 25 % (530 décès observés pour 423 décès attendus) dans la première étude est plus important encore.
- Parmi les causes de mortalité non cancéreuses,
  - excès par maladies digestives (maladies du foie)
  - suicides
  - diabète
- La mortalité par maladies cardio-vasculaires et respiratoires non malignes n'est globalement pas en excès mais (dans les deux études) la mortalité par maladies ischémiques du cœur (infarctus) est en excès.

## Résumé et commentaires (suite)

- Parmi les cancers, les risques les plus élevés sont ceux de l'œsophage (alcool ?)
- De même, les cancers du poumon en excès, excès qui est plus important dans cette seconde étude (SMR=2,03) que dans la précédente étude (SMR=1,47). Une possible cause professionnelle pour une partie de cet excès ne peut pas être exclue.
- Est-ce explicable par le tabac seul ?
- Certaines causes liées au tabagisme sont en excès (maladies ischémiques du cœur, BPCO, cancer de la vessie), d'autres ne le sont pas (cancer des voies aériennes supérieures). Dans la première étude idem.
- Aucun mésothéliome de la plèvre (4 cas dans la 1ere étude)
- Pas d'excès pour le cancer de l'estomac

# Conclusions

- Une population en mauvais état sanitaire
- Les résultats reflètent surtout le passé mais aucune amélioration observée depuis la première étude
- Pas de données depuis l'an 2000 mais le nombre de décès attendus total n'aurait pas beaucoup changé
- Nécessité de poursuivre l'effort de prévention
- Il est sans doute utile de continuer le suivi en mortalité de cette population