

CANCERS

OCTOBRE 2019

ÉTUDES ET ENQUÊTES

ÉVALUATION DES CONSÉQUENCES
SANITAIRES DE LA POLLUTION
D'ORIGINE INDUSTRIELLE
DE LA RÉGION DE SALSIGNE (AUDE)

Enquête de mortalité par cancers : actualisation 1968-2003

RÉGION
OCCITANIE

Avant-propos

Cette étude a été réalisée en 2006 par l'Institut de veille sanitaire (devenu Santé publique France en 2016). Les résultats avaient été transmis en février 2007 à la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass) de Languedoc-Roussillon (actuellement Agence régionale de santé Occitanie). Ils avaient alors été présentés par la Cellule inter-régionale d'épidémiologie Languedoc-Roussillon (Cire LR) (actuellement cellule régionale Occitanie de Santé publique France), à la Commission locale d'information (CLI) du 19 février 2007, pour appui à la prise de mesures de gestion.

Le contenu de ce rapport est en tout point identique au document qui avait été transmis à la Drass en 2007.

Résumé

Évaluation des conséquences sanitaires de la pollution d'origine industrielle de la région de Salsigne (Aude)

Enquête de mortalité par cancers : actualisation 1968-2003

Une comparaison des données standardisées de mortalité par cancer entre la zone exposée et une zone témoin du département de l'Aude présentant des caractéristiques similaires a été effectuée en 1998 et réanalysée en 2001. Les comparaisons ont également été réalisées avec les résultats de la France entière. L'étude a été menée pour l'ensemble de la mortalité par cancer, ainsi que pour chacune des localisations des tumeurs (période d'étude : 1968 à 1994). Les résultats ont montré en zone exposée un excès de risque tous cancers et cancers respiratoires, ainsi qu'un excès de cancers digestifs chez les femmes en zone exposée. La réactualisation de cette étude, effectuée en 2007 pour les années 1995 à 2003, met en évidence une diminution de l'excès de mortalité par cancer dans la zone exposée par rapport à la zone témoin pour la mortalité globale tous cancers, pour les cancers du poumon, de la trachée et des bronches, ainsi que pour les cancers digestifs chez la femme. Ainsi, les excès de mortalité par cancer observés lors des trois premières périodes d'étude ne persistent plus sur les deux dernières : 1995-1999, 2000-2003. En revanche, aucune différence notable n'est observée entre les deux études pour les cancers du pharynx, ce qui pourrait s'expliquer par les faibles effectifs.

MOTS CLÉS : SASLIGNE, MORTALITÉ, CANCERS

Citation suggérée : Évaluation des conséquences sanitaires de la pollution d'origine industrielle de la région de Salsigne (Aude). Enquête de mortalité par cancers : actualisation 1968-2003. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019. 20 p. Disponible à partir de l'URL : <https://www.santepubliquefrance.fr>

Abstract

Assessment of the health consequences of industrial pollution in the Salsigne region (Aude)

Cancer Mortality Survey: 1968-2003 update

A comparison of standardized data on cancer mortality between the exposed area and a control area of the Aude department with similar characteristics was carried out in 1998 and analyzed a second time in 2001. Comparisons were also made with the results of the whole of France. The study was conducted for all cancer mortality, as well as for each tumor location (study period: 1968 to 1994).

The results showed an excess risk of all cancers and respiratory cancers in exposed areas, as well as an excess of digestive cancers in women in exposed areas.

The update of this study, carried out in 2007 for the years 1995 to 2003, shows a decrease in excess cancer mortality in the exposed area compared to the control area for overall cancer mortality, for lung, trachea and bronchi cancers, as well as for digestive cancers in women. Thus, the excess cancer deaths observed during the first three periods of study no longer persist over the last two periods: 1995-1999, 2000-2003. On the other hand, no significant difference is observed between the two studies for pharyngeal cancers, which could be explained by the low study population.

KEY WORDS: SASLIGNE, MORTALITY, CANCERS

Auteurs

Cire Languedoc-Roussillon, aujourd'hui Cellule régionale Occitanie de Santé publique France)

Avec la collaboration de l'équipe Inserm Unité 605, Institut Gustave Roussy

Sommaire

1. CONTEXTE ET OBJECTIF	5
2. MÉTHODE.....	6
3. RÉSULTATS	8
3.1. Comparaison avec la France entière.....	8
3.1.1 Décès tous cancers.....	8
3.1.2 Cancers de la trachée, des bronches, du poumon	9
3.1.3 Décès par cancers du système digestif chez la femme	10
3.1.4 Décès par cancer du pharynx	11
3.2. Comparaison zone exposée et zone témoin.....	12
3.2.1 Décès tous cancers.....	12
3.2.2 Décès par cancer de la trachée, des bronches et des poumons	13
3.2.3 Cancers du système digestif (femmes)	14
3.2.4 Décès par cancer du pharynx	15
4. CONCLUSION.....	16
ANNEXE 1. DÉFINITION DES ZONES « EXPOSÉE » ET « TÉMOIN ».....	17
ANNEXE 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA ZONE TÉMOIN ET DE LA ZONE EXPOSÉE ET DE LEURS POPULATIONS RESPECTIVES	20

1. CONTEXTE ET OBJECTIF

Une enquête de mortalité par cancers [Eur J Cancer Prev. 2005, 14:297-301] a été réalisée en 2001 par l'InVS, en collaboration avec l'Inserm, sur les conséquences sanitaires de la pollution d'origine industrielle de Salsigne. Cette enquête porte sur la période d'étude 1968 à 1994 et compare la zone exposée avec une zone témoin. Elle fait suite à une première étude effectuée en 1998 et en améliore l'interprétation, en intégrant de nouvelles données sur les caractéristiques socioprofessionnelles de la population. Les résultats montrent :

- un excès significatif de mortalité par cancer du poumon de +76% pour toute la population exposée ;
- un excès significatif de mortalité par cancer du pharynx de +106% pour toute la population exposée ;
- un excès significatif de mortalité par cancer digestif de +32% chez les femmes de la zone exposée ;
- un excès significatif de mortalité tout type de cancer de +11% pour toute la population de la zone exposée.

Les excès de risque de mortalité par cancer sont plus importants dans la période 1968-1975 que durant les périodes 1976-1985 et 1986-1994. L'excès de mortalité par cancers respiratoires observé chez les hommes et l'excès de cancers digestifs chez les femmes ne peuvent être expliqués uniquement par une exposition d'origine professionnelle et sont probablement expliqués par une exposition environnementale.

Compte tenu de l'ampleur des risques sanitaires liés aux activités industrielles et minières de Salsigne et pour mieux en apprécier l'évolution, il a été décidé de mettre à jour l'enquête de mortalité par cancer. L'objectif de cette actualisation est de poursuivre la quantification de l'excès de mortalité par cancers au sein de la population demeurant dans la zone exposée aux émissions du site de Salsigne, en prolongeant la période d'étude précédente.

2. MÉTHODE

La méthodologie mise en œuvre dans le cadre de la première enquête de mortalité par cancer a été rigoureusement suivie, de façon à pouvoir comparer les résultats. Cette méthodologie, élaborée par l'Inserm, consiste à comparer le nombre de décès par cancer dans la zone exposée et dans la zone témoin au nombre attendu, calculé à partir des taux de mortalité par cancer en France métropolitaine. Cette comparaison conduit à l'estimation d'un rapport standardisé de mortalité (SMR). La mortalité dans la zone exposée est alors comparée à celle dans la zone témoin à l'aide du rapport des deux SMR.

Un découpage de la période d'étude 1968-1994 avait été effectué pour la première enquête en fonction de l'évolution des activités et des processus industriels sur le site de la Combe-du-Saut. Trois périodes de temps, pratiquement équivalentes en durée, ont ainsi été définies a priori :

- La période I (1968-1975) correspond à la période d'activité de la MPCS, qui traitait le minerai d'or par hydrométallurgie et par pyrométallurgie. Plusieurs rejets accidentels de boues de détoxification riches en arsenic ont eu lieu pendant cette période, notamment en 1970 et 1974 ;
- Pour la période II (1976-1985), peu de données sont disponibles en terme d'activité industrielle sur le site ;
- La période III (1986-1994) correspond à une élimination théorique à partir de 1985 des rejets directs d'arsenic dans l'Orbiel par la MPCS (utilisation des eaux de la lagune). Néanmoins, près de huit millions de tonnes de résidus de flottation étaient accumulés en 1989 sur les « plages » de l'Orbiel, pouvant constituer une source de pollution atmosphérique. Des dispositifs visant à limiter les émissions de poussières (électrofiltres, arrosage des plages de l'Orbiel) ont été installés à cette date. La MPCS a été fermée en 1991 pour donner naissance à trois nouvelles entreprises en 1992 (MOS, SNC-Lastours, SEPS).

Compte tenu des données disponibles, du changement de codage dans la classification internationale des maladies intervenue en 2000 (passage de la CIM9 à la CIM10) et du changement de codage de l'âge en 1998 (âge atteint dans l'année avant 1998 et âge en années révolues depuis 1998), deux nouvelles périodes ont été définies pour cette mise à jour :

- la période IV (1995-1999)
- la période V (2000-2003)

La zone d'étude est la même que pour la précédente étude. Elle est détaillée en annexe 1 et présentée dans la figure 1.

3. RÉSULTATS

3.1 Comparaison avec la France entière

3.1.1 Décès tous cancers

I TABLEAU 1 I

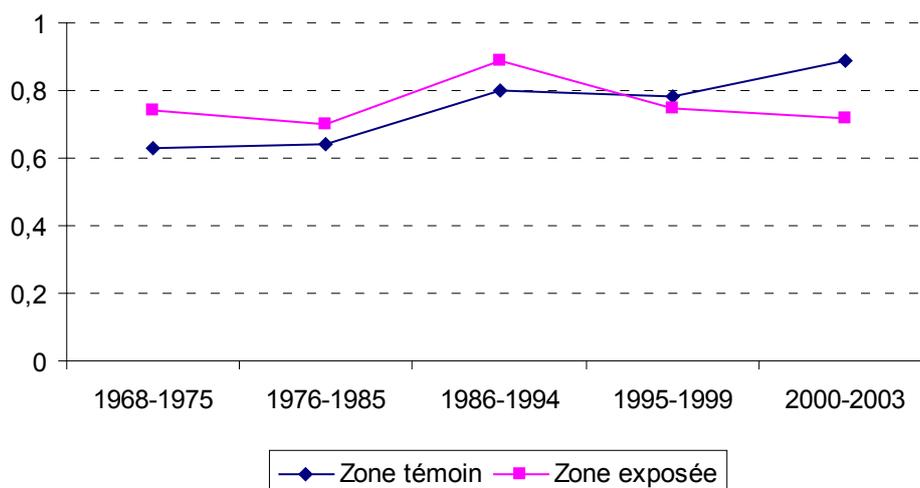
Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour tous types de cancers (zone témoin et zone exposée *versus* France entière)

	Zone témoin		Zone exposée	
	SMR	pourcentage	SMR	pourcentage
1968-1975	0,63	-37%	0,74	- 26%
1976-1985	0,64	- 36%	0,70	- 30%
1986-1994	0,80	- 20%	0,89	- 11%
1995-1999	0,78	- 22%	0,75	- 25%
2000-2003	0,89	- 11%	0,72	- 28%

On observe une sous-mortalité par cancers dans les deux zones et pour chaque période (figure 2). L'écart observé avec les résultats relatifs à la France entière diminue néanmoins régulièrement dans la zone témoin, tandis qu'il augmente en zone exposée depuis la période 1986-1994.

I FIGURE 1 I

Évolution des SMR pour tous les cancers dans les deux zones (comparaison France entière)



3.1.2 Cancers de la trachée, des bronches, du poumon

I TABLEAU 2 I

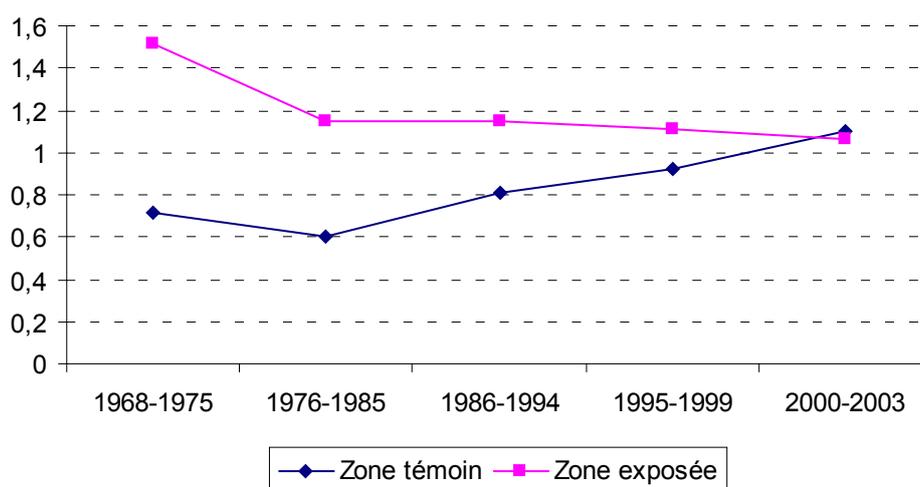
Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons (zone témoin et zone exposée versus France entière)

	Zone témoin		Zone exposée	
	SMR	pourcentage	SMR	pourcentage
1968-1975	0,72	- 28%	1,52	+ 52%
1976-1985	0,60	- 40%	1,15	+ 15%
1986-1994	0,81	- 19%	1,15	+ 15%
1995-1999	0,92	- 8%	1,11	+ 11%
2000-2003	1,10	+ 10%	1,06	+ 6%

La zone témoin reste sous-exposée à la mortalité par cancers de la trachée, des bronches et du poumon par rapport à la France entière jusqu'en 1999 (figure 3), avec une diminution progressive de la sous-mortalité. En zone exposée, on observe un excès de mortalité pour ces trois types de cancers en comparaison avec la France entière. Cet excès de risque est néanmoins en décroissance continue en fonction du temps. Pour la période 2000-2003, la mortalité par cancers de la trachée, des bronches et des poumons sont similaires dans les deux zones par rapport à la France entière.

I FIGURE 3 I

Évolution des SMR pour les cancers de la trachée, des bronches et du poumon dans les deux zones (comparaison France entière)



3.1.3 Décès par cancers du système digestif chez la femme

I TABLEAU 3 I

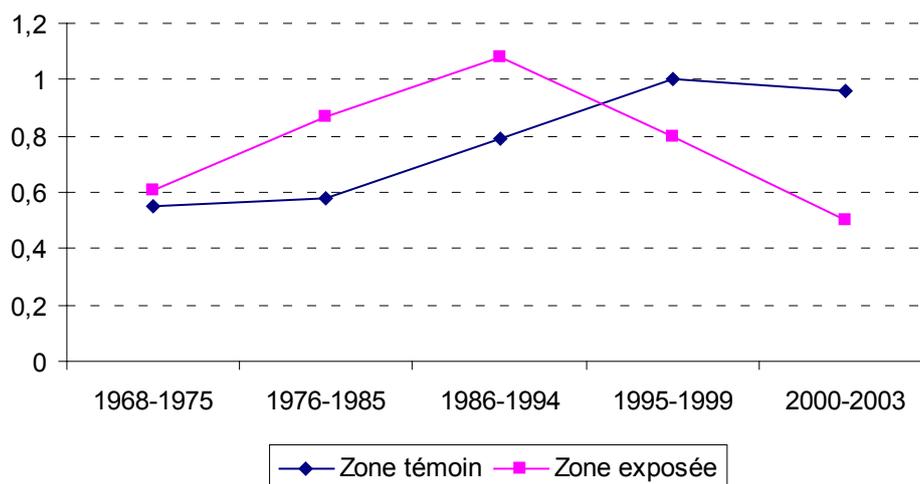
Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour les cancers digestifs chez la femme (zone témoin et zone exposée *versus* France entière)

	Zone témoin		Zone exposée	
	SMR	pourcentage	SMR	pourcentage
1968-1975	0,55	- 45%	0,61	- 39%
1976-1985	0,58	- 42%	0,87	- 13%
1986-1994	0,79	- 21%	1,08	+ 8%
1995-1999	1,00	0%	0,80	- 20%
2000-2003	0,96	- 4%	0,50	- 50%

Il existe une sous-mortalité par cancers digestifs chez la femme en zone témoin et en zone exposée par rapport à la France entière. Dans la zone témoin, la mortalité par cancers digestifs chez la femme est inférieure à celle attendue par rapport à la France entière mais elle augmente au cours du temps, jusqu'à s'en approcher pour les deux dernières périodes. Dans la zone exposée, la mortalité augmente pendant les trois premières périodes pour diminuer ensuite à partir de 1994.

I FIGURE 4 I

Évolution des SMR pour les cancers digestifs chez la femme dans les deux zones (comparaison France entière)



3.1.4 Décès par cancer du pharynx

I TABLEAU 4 I

Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour les cancers du pharynx (zone témoin et zone exposée *versus* France entière)

	Zone témoin		Zone exposée	
	SMR	pourcentage	SMR	pourcentage
1968-1975	0,41	- 59%	1,34	+ 34%
1976-1985	0,39	- 61%	0,27	- 73%
1986-1994	0,33	- 67%	0,90	- 10%
1995-1999	0,49	- 51%	1,09	+ 9%
2000-2003	0,49	- 51%	1,52	+ 52%

En zone témoin, la sous-mortalité par cancers du pharynx par rapport à la France entière se retrouve quelle que soit la période. En zone exposée, les résultats sont plus fluctuants selon les périodes d'étude. Cette constatation est probablement le reflet de la faiblesse des effectifs de mortalité observés pour ce type de cancer, qui rendent les résultats difficilement interprétables.

3.2 Comparaison zone exposée et zone témoin

3.2.1 Décès tous cancers

I TABLEAU 5 I

Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour tous types de cancers (zone témoin *versus* zone exposée)

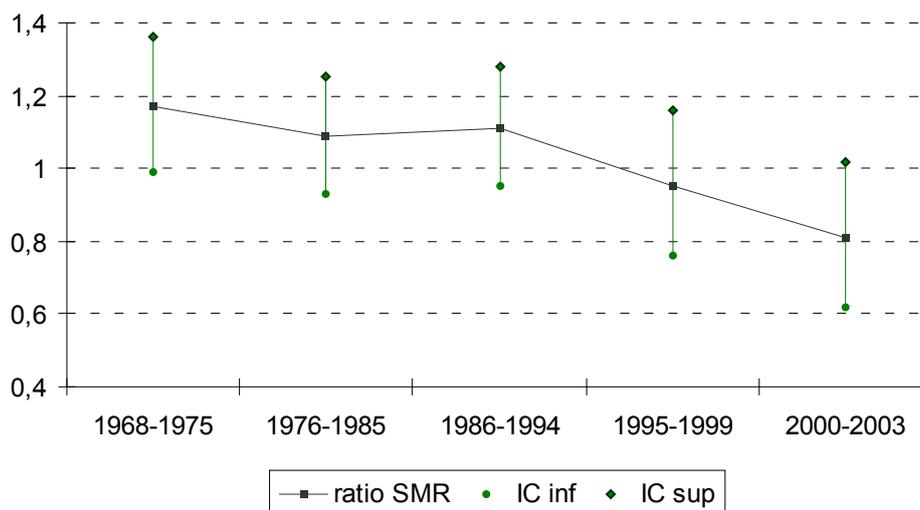
	ratio SMR	IC 95%	pourcentage
1968-1975	1,17	0,99 – 1,36	+ 17%
1976-1985	1,09	0,93 – 1,25	+ 9%
1986-1994	1,11	0,95 – 1,28	+ 11%
1995-1999	0,95	0,76 – 1,16	- 5%
2000-2003	0,81	0,62 – 1,02	- 19%

IC 95% = intervalle de confiance à 95%

Entre 1968 et 2003, on observe une diminution de l'excès de mortalité par cancers toutes causes, en zone exposée comparée à la zone témoin. Cette diminution est quasi continue dans le temps (figure 5). On passe d'un excès significatif de décès par cancer dans la zone exposée par rapport à la zone témoin pendant la première période (1968-1975) à un déficit presque significatif pendant la dernière période (2000-2003).

I FIGURE 5 I

Évolution des SMR pour tous les cancers



3.2.2 Décès par cancer de la trachée, des bronches et des poumons

I TABLEAU 6 I

Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour les cancers de la trachée, des bronches et des poumons (zone témoin *versus* zone exposée)

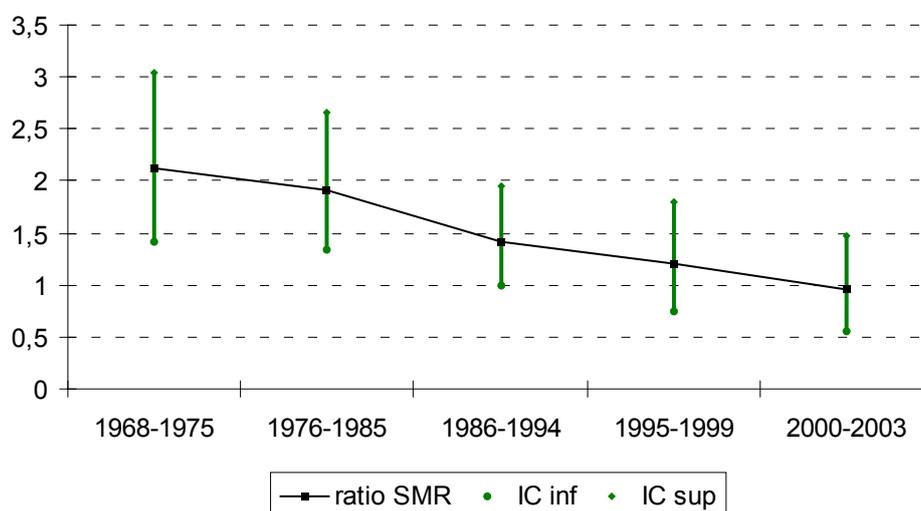
	ratio SMR	IC 95%	pourcentage
1968-1975	2,12	1,42 – 3,04	+ 112%
1976-1985	1,92	1,34 – 2,65	+ 92%
1986-1994	1,42	0,99 – 1,95	+ 42%
1995-1999	1,21	0,74 – 1,79	+ 21%
2000-2003	0,96	0,55 – 1,48	- 4%

IC 95% = intervalle de confiance à 95%

L'excès de mortalité par cancers de la trachée, des bronches, des poumons en zone exposée est en constante diminution par rapport à la zone témoin entre 1968 et 1999 (figure 6). La dernière période 2000-2003 ne met plus en évidence d'excès de risque en zone exposée.

I FIGURE 6 I

Évolution des SMR pour cancer de la trachée, des bronches et des poumons



3.2.3 Cancers du système digestif (femmes)

I TABLEAU 8 I

Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour les cancers digestifs chez la femme (zone témoin *versus* zone exposée)

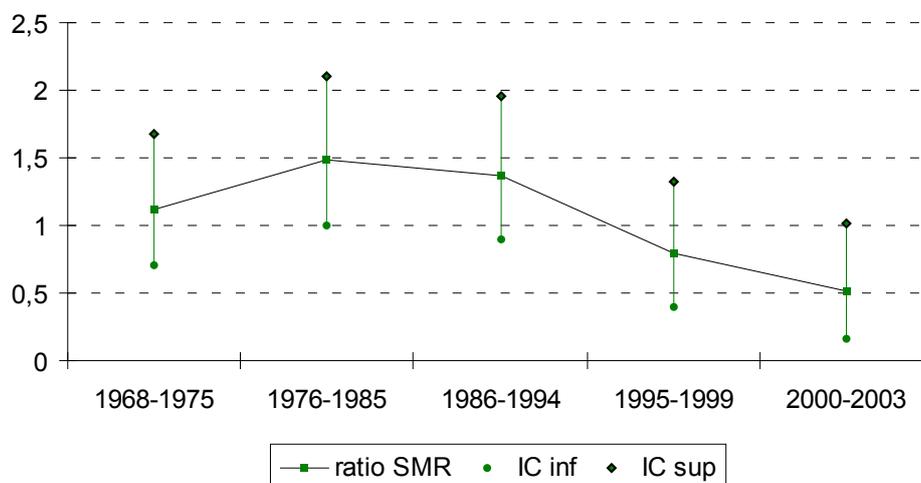
	ratio SMR	IC 95%	pourcentage
1968-1975	1,12	0,70 – 1,67	+ 12%
1976-1985	1,49	1,00 – 2,11	+ 49%
1986-1994	1,37	0,90 – 1,96	+ 37%
1995-1999	0,79	0,39 – 1,33	- 21%
2000-2003	0,52	0,16 – 1,01	- 48%

IC 95% = intervalle de confiance à 95%

Une suppression de l'excès de mortalité par cancers digestifs chez la femme en zone exposée est constatée lors des deux dernières périodes 1995-1999 et 2000-2003 (figure 7).

I FIGURE 7 I

Évolution des SMR pour cancer digestif chez la femme



3.2.4 Décès par cancer du pharynx

I TABLEAU 7 I

Rapports standardisés de mortalité (SMR) et pourcentages de comparaison pour les cancers du pharynx (zone témoin *versus* zone exposée)

	ratio SMR	IC 95%	pourcentage
1968-1975	3,28	0,97 – 9,48	+ 228%
1976-1985	0,70	0,00 – 2,27	- 30%
1986-1994	2,74	0,58 – 8,23	+ 174%
1995-1999	2,20	0,00 – 8,55	+ 120%
2000-2003	3,13	0,00 – 15,65	+ 213%

IC 95% = intervalle de confiance à 95%

L'excès de mortalité par cancers du pharynx en zone exposée est resté stable et statistiquement significatif sur les périodes étudiées. Les résultats très fluctuants limitent l'analyse par période, du fait de la faiblesse des effectifs.

4. CONCLUSION

L'enquête de mortalité par cancer de 2001 avait permis une comparaison des deux zones, exposée et non exposée, avec la France entière, ainsi qu'une comparaison entre les deux zones pour la période d'étude 1968-1994. Ces comparaisons avaient été établies pour le total des décès par cancer et pour les décès selon le siège du cancer (trachée, bronches et poumons, pharynx, digestifs), par sexe, classe d'âge et période. Les résultats d'actualisation de cette étude mettent en évidence une diminution de l'excès de mortalité par cancer dans la zone exposée par rapport à la zone témoin pour la mortalité globale tous cancers, pour les cancers du poumon, de la trachée et des bronches, ainsi que pour les cancers digestifs chez la femme. Ainsi, les excès de mortalité par cancer observés lors des trois premières périodes d'étude ne persistent plus sur les deux dernières : 1995-1999, 2000-2003 (seulement pour 2000-2003 pour les cancers de la trachée, des bronches et du poumon). En revanche, aucune différence notable n'est observée entre les deux études pour les cancers du pharynx, ce qui pourrait s'expliquer par les faibles effectifs.

ANNEXE 1. DÉFINITION DES ZONES « EXPOSÉE » ET « TÉMOIN »

I TABLEAU 1 I

Communes de la zone exposée (n=20)

Communes	Code Insee	Distance / Combe du Saut	Population moyenne (hab)	Surface (km ²)	Densité (hab/km ²)
ARAGON	11011	6,5 km S-O	368	21,2	17,37
BAGNOLES	11025	6 km S-E	202	6,5	31,11
BOUILHONNAC	11043	8 km S	165	5,3	31,10
CONQUES-SUR-ORBIEL	11099	5 km S	1 866	26,7	69,88
FOURNES-CABARDES	11154	3,5 km N-E	62	12,8	4,86
LASTOURS	11194	2 km N	246	3,6	68,36
LES ILHES	11174	4,5 km N	89	4,8	18,46
LIMOUSIS	11205	2,5 km N	103	9,9	10,40
MAS-CABARDES	11222	6,5 km N	262	10,1	25,92
SALLELES-CABARDES	11368	2 km N-E	116	8,1	14,31
SALSIGNE	11372	3 km N-O	460	10,4	44,28
TRASSANEL	11395	5 km N-E	29	3,6	8,14
VILLALIER	11410	6,5 km S	796	8,0	99,51
VILLANIERE	11411	4 km N-O	137	8,9	15,36
VILLARDONNEL	11413	7 km N-O	351	16,8	20,87
VILLARZEL-CABARDES	11416	6,5 km S-E	138	6,0	23,02
VILLEDUBERT	11422	8 km S	242	3,1	78,09
VILLEGAILHENC	11425	5 km S-O	1 206	4,4	274,03
VILLEGLY	11426	5 km S-E	569	10,4	54,73
VILLENEUVE-MINERVOIS	11433	5,5 km E	880	25,4	34,65

I TABLEAU 2 I

Communes de la zone témoin (n=62)

Communes	Code Insee	Population moyenne (hab)	Surface (km ²)	Densité (hab/km ²)
AIGUEFONDE	81002	2 482	18,3	135,65
AIGUES-VIVES	11001	483	9,8	49,27
ALAIRAC	11005	531	17,0	31,25
ALBINE	81005	579	19,0	30,47
ALZONNE	11009	1 200	22,9	52,40
ARFONS	81016	209	40,4	5,18
ARZENS	11018	931	20,8	44,75
BADENS	11023	573	10,5	54,57
BERRIAC	11037	427	2,5	170,84
BROUSSES-ET-VILLARET	11052	244	10,6	22,99
CABRESPINE	11056	195	19,1	10,22
CARLIPA	11070	235	5,0	47,00
CASTANS	11075	113	17,3	6,50
CAUDEBRONDE	11079	162	7,5	21,64
CAUNES-MINERVOIS	11081	1 525	28,7	53,15
CAUX-ET-SAUZENS	11084	614	9,1	67,46
CAVANAC	11085	597	8,4	71,08
CAZILHAC	11088	1 223	3,8	321,77
CENNE-MONESTIES	11089	303	8,0	37,90
CITOU	11092	106	16,8	6,30
COUFFOULENS	11102	507	11,5	44,10
CUXAC-CABARDES	11115	724	24,9	29,08
FELINES-MINERVOIS	34097	426	31,9	13,35
FLOURE	11146	228	4,2	54,38
FONTIERS-CABARDES	11150	285	10,2	27,98
FONTIES-D'AUDE	11151	305	6,4	47,73
FRAISSE-CABARDES	11156	90	7,7	11,68
LA TOURETTE-CABARDES	11391	26	4,6	5,61
LABASTIDE-ESPARBAIRENQUE	11180	94	17,4	5,38
LACOMBE	11182	142	14,4	9,86
LAPRADE	11189	86	5,5	15,63
LAURE-MINERVOIS	11198	1 111	43,1	25,78
LAVALETTE	11199	710	7,0	101,48
LES MARTYS	11221	187	19,8	9,44
LESPINASSIERE	11200	103	16,5	6,27
MALVES-EN-MINERVOIS	11215	547	4,5	121,58
MARSEILLETTE	11220	646	11,0	58,77
MIRAVAL-CABARDES	11232	45	11,6	3,85

Communes	Code Insee	Population moyenne (hab)	Surface (km²)	Densité (hab/km²)
MONTIRAT	11248	60	12,4	4,82
MONTOLIEU	11253	815	24,6	33,12
MOUSSOULENS	11259	579	18,7	30,96
PALAJA	11272	1 126	14,7	76,57
PENNAUTIER	11279	1 642	18,8	87,33
PEYRIAC-MINERVOIS	11286	1 031	11,6	88,89
PEZENS	11288	1 100	12,1	90,93
PRADELLES-CABARDES	11297	172	21,2	8,12
RAISSAC-SUR-LAMPY	11308	195	5,1	38,31
RIEUX-MINERVOIS	11315	1 916	21,5	89,12
ROQUEFERE	11319	49	8,9	5,49
ROULLENS	11327	297	8,2	36,25
RUSTIQUES	11330	258	5,6	46,07
SAINT-AMANS-SOULT	81238	1 670	25,5	65,50
SAINT-DENIS	11339	306	9,2	33,26
SAINT-FRICHOUX	11342	178	4,7	37,79
SAINT-MARTIN-LE-VIEIL	11357	178	13,8	12,91
SAINTE-EULALIE	11340	325	8,1	40,11
SAISSAC	11367	769	58,9	13,05
TRAUSSE	11396	438	9,8	44,69
TREBES	11397	4 920	19,4	253,61
VENTENAC-CABARDES	11404	570	12,1	47,09
VILLEMUSTAUSOU	11429	2 198	14,1	155,89
VILLESEQUELANDE	11437	491	4,5	109,17

I TABLEAU 3 I

Communes exclues de la zone témoin (n=3)

Communes	Code Insee	Population moyenne (hab)	Surface (km²)	Densité (hab/km²)
AUSSILLON	81021	7716	11,2	688,97
CARCASSONNE	11069	42 602	63,9	666,70
MAZAMET	81163	12 716	70,9	179,35

ANNEXE 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA ZONE TÉMOIN ET DE LA ZONE EXPOSÉE ET DE LEURS POPULATIONS RESPECTIVES

I TABLEAU 4 I

		Zone témoin	Zone exposée
Nombre de communes		62	20
Population moyenne (habitants)		40 279	8 287
Âge	< 20 ans	27,16 %	27,02 %
	20-39 ans	24,72 %	23,71 %
	40-59 ans	23,99 %	23,59 %
	>= 60 ans	24,12 %	25,67 %
Sexe	Homme	49,26 %	49,40 %
	Femme	50,74 %	50,60 %
Activité actuelle ou passée en 1982	Agriculteur	8,78 %	9,63 %
	Artisan	5,10 %	4,02 %
	Cadres	2,31 %	2,06 %
	Profession intermédiaire	6,62 %	5,65 %
	Employé	12,22 %	11,07 %
	Ouvrier	20,03 %	20,70 %
	Sans activité prof,	44,96 %	46,86 %
Activité actuelle ou passée en 1990	Agriculteur	6,31 %	5,68 %
	Artisan	4,60 %	4,89 %
	Cadres	3,58 %	2,37 %
	Profession intermédiaire	8,76 %	7,82 %
	Employé	16,61 %	16,15 %
	Ouvrier	20,45 %	20,57 %
	Sans activité prof,	39,70 %	42,54 %
Activité actuelle ou passée en 1999	Agriculteur	4,50 %	5,04 %
	Artisan	5,65 %	4,59 %
	Cadres	4,55 %	4,28 %
	Profession intermédiaire	10,72 %	10,76 %
	Employé	20,28 %	19,67 %
	Ouvrier	18,32 %	18,81 %
	Sans activité prof,	35,97 %	36,86 %
Superficie (km ²)		911,2	206,0
Densité moyenne (habitants / km ²)		44	40
Densité minimum (habitants / km ²)		4	5
Densité maximum (habitants / km ²)		322	274