

SITUATION EN FRANCE

TOXOPLASMOSE CONGÉNITALE Bilan de la prévention primaire en France

M.-E. BOUGNOUX*, B. HUBERT**

La toxoplasmose contractée pendant la grossesse fait courir à l'enfant un risque d'atteinte congénitale cérébrale ou oculaire sévère dont les manifestations sont parfois tardives.

En 1973, une étude coût-avantage d'un système de prévention de la toxoplasmose congénitale a démontré l'intérêt d'un dépistage systématique de la toxoplasmose pendant la grossesse [1]. Ceci a conduit à une série de mesures réglementaires :

- tout d'abord, le décret du 17 mars 1978 rendait obligatoire le dépistage sérologique systématique dans le cadre du certificat prénuptial;
- puis, une circulaire du 27 septembre 1983 a diffusé aux médecins praticiens une lettre d'information concernant les mesures de prévention de la toxoplasmose pendant la grossesse;
- enfin, l'arrêté du 19 avril 1985 a officialisé la prescription d'une sérologie de la toxoplasmose dans le cadre des examens prénataux, prescription qui était déjà devenue progressivement une pratique courante.

Les objectifs de ce dépistage sont :

- d'une part, d'informer les femmes non immunisées sur les précautions d'hygiène pendant la grossesse (prévention primaire);
- d'autre part, de traiter précocement et de surveiller les femmes infectées pendant la grossesse (prévention secondaire) [2], [3].

L'étude du L.N.S. publiée dans ce *B.E.H.* sur la connaissance des mesures préventives contre la toxoplasmose est l'occasion de dresser un bilan de cette politique de prévention. Les questions posées par Desmonts en 1965 restent toujours d'actualité [4] :

- quelle est, en France, la proportion de femmes enceintes exposées au risque de contamination ?
- avec quelle fréquence l'infection est-elle acquise pendant la grossesse ?

La réponse à ces questions doit permettre d'estimer le nombre annuel de femmes contaminées pendant leur grossesse et d'évaluer l'impact des recommandations de la circulaire de 1983.

1. MÉTHODES

Nous avons repris les études publiées depuis 1960 [4 à 12]. Dans la comparaison des résultats, il est nécessaire de tenir compte des remarques suivantes :

- les techniques et les seuils de positivité diffèrent entre les études. Ainsi, le Dye-test utilisé dans l'étude de Desmonts est plus sensible que l'immuno-fluorescence plus largement employée dans les autres études, ce qui conduit à des estimations plus élevées des taux de prévalence et de séroconversion pendant la grossesse [13];
- la proportion de femmes jeunes ou de femmes étrangères (qui ont un taux de prévalence plus faible) [8], [9], n'est pas la même selon les centres et les données publiées ne permettent pas de standardiser les résultats sur ces variables;
- enfin, il existe des variations régionales du taux de prévalence en France responsables des différences observées entre les études nationales et locales [6], [7].

2. RÉSULTATS

Taux de prévalence de l'immunité toxoplasmique

En dehors de l'étude de Desmonts qui montre une prévalence très élevée, pour les raisons déjà évoquées, le taux de prévalence se situe en moyenne entre 50 et 70 % (tabl. 1). À Toulouse, l'étude réalisée au C.H.R. révèle une stabilité de la prévalence entre 1980 et 1986.

Tableau 1. — Prévalence de l'immunité contre la toxoplasmose chez les femmes enceintes

Lieu de l'étude (réf. biblio.)	Année de l'étude	Nombre de femmes suivies	% de femmes immunes (int. conf.)
Région parisienne (4)	1960	14 828	83 (82-84)
Cochin [Paris] (5)	1977-1982	8 333	55 (54-56)
France (6)	1983	86 058	50 (49-51)
France (7)	1982-1983	8 594	63 (62-64)
La Pitié (8)	1981-1983	1 074	61 (58-64)
Toulouse (9)	1980	2 829	68 (66-70)
	1983	2 969	72 (70-74)
	1986	3 039	69 (67-71)
France (10)	1986	2 013	63 (61-65)
Cochin (11)	Sept. 1987-Sept. 1988	3 976	70 (69-71)

Séroconversion pendant la grossesse

En dehors de l'étude de Desmonts, les taux de séroconversion chez les femmes enceintes séronégatives varient entre 4 et 16 % (tabl. 2). Les fluctuations observées ne permettent pas de conclure à une réduction significative de ce taux depuis 1961.

Tableau 2. — Séroconversion pendant la grossesse chez les femmes non immunisées contre la toxoplasmose

Lieu de l'étude (réf. biblio.)	Année	Nombre de séro-conversion	Nombre de femmes suivies	Taux de séroconversion (int. conf.)
Région parisienne (4)	1960	36	813	39 % (26-52)
Région parisienne (12)	1961-1971	73	5 100	14 % (11-18)
Cochin (5)	1977-1982	39	6 739	6 % (4-8)
La Pitié (8)	1981-1983	33	2 216	16 % (11-21)
France (6)	1983	86	20 000	4 % (3-5)
Cochin (11)	1987-1988	11	1 176	9 % (4-15)

Nombre annuel de séroconversions pendant la grossesse

En 1988 (780 000 naissances), on peut estimer que 35 % des femmes enceintes étaient non immunisées, soit 290 000. Chez 0,4 à 1,6 % d'entre elles, une séroconversion a été observée au cours de la grossesse, soit 1 200 à 4 600 femmes.

Ces chiffres sous-estiment la réalité des contaminations pendant la grossesse puisqu'ils n'incluent pas les contaminations probables, décelées par une augmentation significative du taux d'anticorps lors de plusieurs prélèvements successifs. Le nombre total de toxoplasmose chez les femmes enceintes pourrait être estimé à plus de deux fois le nombre de séroconversions (soit 2 400 à 9 200).

* Laboratoire de parasitologie, hôpital Cochin, Paris.

** Bureau des maladies transmissibles, direction générale de la Santé.

3. COMMENTAIRES

Aucun système d'évaluation de la politique nationale de prévention de la toxoplasmose congénitale n'a été prévu initialement. Ce qui explique les problèmes méthodologiques de la comparaison d'études ponctuelles non coordonnées qui sont nos seules sources d'information.

La comparaison de ces études effectuées en France depuis 1961 ne permet pas de conclure à une réduction du risque d'infection pendant la grossesse.

Deux problèmes majeurs persistent :

- a. Les recommandations sont mal connues des femmes à risque, comme le souligne l'étude du L.N.S. [10];
- b. Les femmes maîtrisent mal les risques de contamination, notamment en restauration collective. En effet, D. Jeannel a montré que parmi les facteurs de risque d'acquisition de la toxoplasmose pendant la grossesse, un des plus importants était la prise quotidienne d'un repas à l'extérieur (risque relatif : 2,8, intervalle de confiance : 1,2 - 6,8). Les autres risques identifiés étaient les suivants :

- consommation de viande saignante (R.R. : 2,5, I.C. : 1,1 - 5,6);
- présence d'un chat au foyer (R.R. : 3, I.C. : 1,2 - 7,8).

Aucun risque n'a été mis en évidence en ce qui concerne la consommation de fruits ou de légumes crus non lavés [14].

La prévention secondaire réduit la sévérité des infections congénitales [2] mais constitue une source d'angoisse, d'examens multiples et de traitement prolongé. Il apparaît donc nécessaire d'insister sur la prévention primaire en rediffusant une information sous une forme différente de la circulaire de 1983. Un dépliant d'information destiné aux femmes enceintes est en préparation et sera diffusé en 1990 par le Comité français d'éducation pour la santé. Une évaluation de cette action sera faite à partir d'un réseau de laboratoires coordonné par le Laboratoire national de la Santé.

RÉFÉRENCES

- [1] Chevallier M. Étude coût-avantage d'un système de prévention de la toxoplasmose congénitale. *Bull. stat. Santé Sécurité sociale*, 1974, n° 3; 71-84.
- [2] Daffos F., Forestier F., Capella-Pavlovsky M. et coll. Prenatal management of 746 pregnancies at risk for congenital toxoplasmosis. *N. Engl. J. Med.*, 1988; 318; 271-5.
- [3] McCabe R., Remington J.-S. Toxoplasmosis : the time has come. *N. Engl. J. Med.*, 1988; 318; 313-5.
- [4] Desmonts G., Couver J., Ben Rachid M.-S. Le toxoplasme, la mère et l'enfant. *Arch. Fr. Pédiatr.*, 1965; 22; 1183-200.
- [5] Lapierre J., Tourte-Schaeffer C., Heyer F. et coll. Toxoplasmose congénitale : réflexions à propos de la surveillance sérologique de 15 000 femmes enceintes. *Sem. Hôp. Paris*, 1983; 59; 2741-5.
- [6] L.N.S. Immunité et infections toxoplasmiques de la femme enceinte en France. *B.E.H.* 51/1984.
- [7] Papoz L. et coll. Étude de la prévalence de l'empreinte immunologique de la rubéole, de la toxoplasmose, du C.M.V., de l'hépatite B. *B.E.H.* 20/1984.
- [8] Jeannel D., Niel G., Costagliola D. et coll. Epidemiology of toxoplasmosis among pregnant women in the Paris area. *Int. J. Epi.*, 1988; 17; 595-602.
- [9] Espeillac D., Malavaud S., Bessières M.-H., Grandjean H. Étude séroépidémiologique vis-à-vis de la toxoplasmose chez la femme enceinte dans la région toulousaine. *Med. Mal. Inf.*, 1989; 19; 80-2.
- [10] Goulet V., Le Magny F., Iborra M. Enquête sur la connaissance des mesures préventives contre le toxoplasme. *B.E.H.* 4/1990.
- [11] Ancelle T. Laboratoire de parasitologie, hôpital Cochin. Communication personnelle (maternités Port-Royal et Baudelocque).
- [12] Hazeman J.-J., Seror M.-E. Toxoplasmose et grossesse. 13^e Congrès de l'association internationale des femmes médecins, Paris, septembre 1977.
- [13] Desmonts G. À propos de l'immunité et de l'infection toxoplasmique chez la femme enceinte en France. *Arch. Fr. Pédiatr.*, 1986; 43; 367.
- [14] Jeannel D. La toxoplasmose en région parisienne : épidémiologie et modélisation. Thèse de doctorat de biomathématiques. Paris VII, 1987.

ENQUÊTE

ENQUÊTE SUR LA CONNAISSANCE DES MESURES PRÉVENTIVES CONTRE LA TOXOPLASMOSE AUPRÈS DE FEMMES VENANT D'ACCOUCHER

V. GOULET*, F. LE MAGNY*, M. IBORRA**

OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE

Cette enquête, organisée conjointement par la Direction générale de la Santé, le Laboratoire national de la Santé et la Fédération nationale des associations de sages-femmes, avait pour objectifs principaux de connaître l'immunité des femmes enceintes contre la rubéole et la toxoplasmose, d'évaluer l'information reçue sur ces maladies. Ont participé à l'enquête, des sages-femmes de 15 centres hospitaliers, des sages-femmes de P.M.I. de la région parisienne, et des sages-femmes libérales. L'enquête a porté sur 2 013 femmes venant d'accoucher. La répartition géographique des hôpitaux participants et les résultats concernant la rubéole ont été publiés dans le *B.E.H.* n° 9/1988.

L'enquête a été effectuée en 1986 au moyen d'un questionnaire rempli par les sages-femmes pour toutes les femmes accouchées entre le 1^{er} et le 30 juin inclus.

La fiche d'enquête comprenait :

- d'une part, des informations contenues dans le dossier de la femme accouchée :
 - type d'établissement d'accouchement (centre hospitalier universitaire ou non universitaire),
 - âge,
 - nombre de naissances vivantes antérieures,
 - origine géographique,
 - profession,
 - immunité vis-à-vis de la toxoplasmose;
- d'autre part, des informations obtenues après interrogatoire de la patiente :
 - est-il dangereux d'avoir la toxoplasmose en cours de grossesse ?
 - y a-t-il des mesures de prévention contre la toxoplasmose ?

RÉSULTATS

1. Immunité toxoplasmique

À partir des informations figurant sur le dossier des femmes interrogées, on dénombre 63 % de femmes immunisées. L'immunité est liée significativement à l'âge : 52 % des femmes de moins de 20 ans présentent une sérologie positive contre 64 % après cet âge. L'immunité ne varie pas significativement selon l'origine géographique, la profession ou le nombre de naissances vivantes antérieures.

2. Information

Niveau de connaissance

1 % des femmes considèrent que le danger de contracter la toxoplasmose au cours de la grossesse n'existe pas, 15 % ne le connaissent pas et 84 % en ont connaissance. 88 % des femmes non immunisées ont connaissance de ce danger.

63 % des femmes interrogées connaissent au moins deux des mesures préventives suivantes :

- se laver les mains avant les repas;
- laver les légumes;
- consommer de la viande très cuite;
- éviter les contacts avec les chats (excréments).

5 % donnent des mesures erronées; 2 % pensent qu'il n'existe pas de mesures préventives et 30 % n'ont connaissance d'aucune de ces mesures. Ces mesures préventives sont connues de 71 % des femmes non immunisées.

Influence de l'origine géographique

Les femmes d'origine métropolitaine sont globalement mieux informées que les autres : 91 % contre 39 % connaissent l'existence d'un danger et 69 % contre 22 % l'existence de mesures préventives. La lecture du tableau 1 fait ressortir la situation des femmes d'origine maghrébine qui connaissent peu les dangers (28 %) et les mesures de prévention (11 %).

Tableau 1. — Immunité toxoplasmique et origine géographique

Origine ethnique	Nombre total	% immunisées	% connaissance du risque	% connaissance des mesures préventives
France métropolitaine	1 671	65	91	69
Nord-méditerranéenne	58	55	78	48
Maghreb	145	68	28	11
Afrique	31	55	21	21
Autres	105	-	-	-
Total	2 010			

* Laboratoire national de la Santé.

** Fédération nationale des associations de sages-femmes.

Influence de la profession exercée

Si les professions médico-sociales, les cadres et les employées sont globalement bien informées (plus de 90 % de ces femmes connaissent les risques et pour 73 % les mesures préventives), les femmes sans profession ne sont que 69 % à connaître les dangers et 46 % les mesures à prendre pour se prémunir de la toxoplasmose. Cet écart de niveau de connaissance entre les femmes avec ou sans profession se maintient après ajustement sur l'origine géographique et sur le type d'établissement.

On remarque également que si près de 98 % des femmes de profession médico-sociales ont connaissance des risques, ces dernières ignorent pour 15 % d'entre elles les mesures de prévention.

CONCLUSION

Dans cette étude effectuée en post-partum, il apparaît que 37 % des femmes ne sont pas immunisées contre la toxoplasmose. 29 % de ces femmes ne connaissent pas les mesures permettant d'éviter de contracter cette infection. Cette méconnaissance est plus élevée chez les femmes sans profession (54 %) et plus particulièrement chez les femmes d'origine maghrébine (89 %). Pour que le dépistage des femmes enceintes contre la toxoplasmose ait un impact en santé publique, il faut que la praticien fasse un effort pour que l'information concernant les mesures préventives soient transmises et comprises par la population de femmes à risque.

LE POINT SUR...

SÉROLOGIES POSITIVES À V.I.H.-2 EN FRANCE (Enquête RENAVI)

V. GOULET, A. MEGNIGBETO, I. REBIÈRE, L. MOUILLOT, F. BRETT *

INTRODUCTION

Le Laboratoire national de la Santé (L.N.S.) étudie depuis octobre 1987 l'évolution de l'infection à V.I.H. en France par le biais de l'enquête RENAVI (Réseau national à V.I.H.) [1]. Cette enquête recense auprès des laboratoires d'analyses médicales (L.A.M.), le sexe, l'âge et le lieu de prélèvement des sujets (excepté les donneurs de sang) ayant des sérum positifs en Western Blot (W.B.). Une enquête complémentaire a été menée afin, d'une part, de recenser les cas d'infection à V.I.H.-2 détectés en France avant le lancement de l'enquête RENAVI et, d'autre part, de connaître les facteurs de risque associés aux cas d'infection à V.I.H.-2.

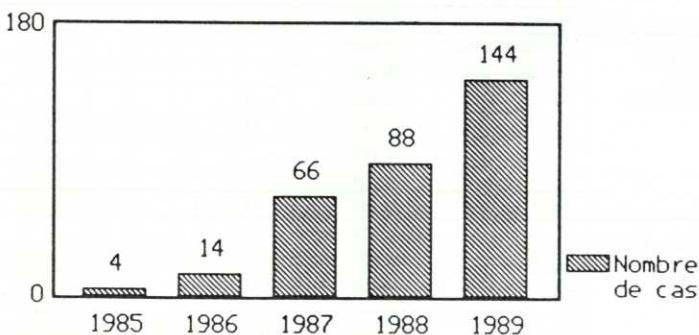
RÉSULTATS

Au 15 janvier 1990, 316 cas ont été recensés par 56 L.A.M. dont 26 L.A.M. hospitaliers, 16 L.A.M. privés et 14 C.T.S. (sérologies pratiquées hors don de sang). Dans la mesure du possible, le sérum du même malade testé dans plusieurs L.A.M. ainsi que les sérum des malades reprélévés n'ont été comptabilisés qu'une seule fois.

Les cas de V.I.H.-2 se répartissent comme indiqué sur la figure 1. On note une augmentation nette d'année en année : 33 % en 1988 et 64 % en 1989.

Figure 1

Nombre de sujets V.I.H.-2 positifs/année (RENAVI)



Dans 151 cas, on connaît le pays d'origine :

- Afrique : 113 cas;
- France : 30 cas;
- Portugal : 7 cas;
- Espagne : 1 cas.

75 % des sujets sont originaires d'Afrique et la plupart d'entre eux d'Afrique occidentale (104 cas soit 69 % du total).

Les 30 Français représentent 20 % des sujets recensés. Pour 19 d'entre eux, on connaît un facteur de risque : séjours en Afrique ou partenaires africains (13 cas), transfusion sanguine en Afrique (3 cas), hémodialysés (2 cas), prostitution et toxicomanie I.V. (1 cas). Dans un cas, aucun facteur de risque n'a été retrouvé. Pour les cas restants, aucune information concernant les facteurs de risque ne nous a été transmise.

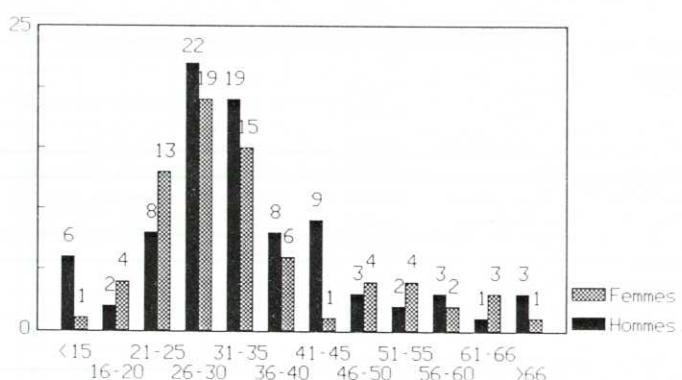
Le sexe est connu pour 83 % des sujets infectés :

- hommes : 146 cas;
- femmes : 116 cas.

Le sexe ratio H/F est de 1,26. Ce sexe ratio est inférieur à celui calculé pour V.I.H.-1 qui s'élève à 3 environ [1].

Les âges de 165 sujets V.I.H.-2 positifs nous ont été communiqués (fig. 2). Les 21-40 ans représentent 67 % des sujets. Il y a une majorité de femmes chez les sujets jeunes (16 à 25 ans).

Figure 2
Répartition par âge des sujets V.I.H.-2 + selon le sexe (RENAVI)



CONCLUSION

2/3 environ des L.A.M. pratiquant les tests de confirmation du V.I.H.-2 par la méthode du W.B. ont participé à cette enquête. De ce fait, les 316 cas recensés, même compte tenu des doublons inévitables, ne représentent pas l'ensemble des sujets V.I.H.-2 positifs dépistés en France. D'autre part, 26 donneurs de sang V.I.H.-2 positifs ont été identifiés par les CTS entre août 1985 et décembre 1989.

Le nombre de cas augmente de façon importante chaque année.

On note la très forte proportion des sujets originaires d'Afrique occidentale. Pour les Français, le séjour en Afrique et le contact sexuel avec des Africains constituent les principaux facteurs de risque.

Le sexe ratio ne montre pas une prédominance du sexe masculin comme c'est le cas pour l'infection à V.I.H.-1 en France.

RÉFÉRENCE

- [1] V. GOULET, C. CROUZIER, S. BROHIER. — Étude des sérologies V.I.H. réalisées d'octobre 1987 à mars 1988 par les laboratoires d'analyses médicales (enquête RENAVI), B.E.H. n° 47/1988.

* Laboratoire national de la Santé (L.N.S.), 25, boulevard Saint-Jacques, 75014 Paris.

Cas déclarés pour certaines maladies transmissibles

Données provisoires non validées

Semaine du 8 au 14 janvier 1990

RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1987	Typhoides et paratyphoides	SIDA	Méningite à méningociques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	Toxi-infection alimentaire collective	RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1987	Typhoides et paratyphoides	SIDA	Méningite à méningociques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	Toxi-infection alimentaire collective	
ALSACE	67 - Rhin (Bas-)	944 000								LIMOUSIN	19 - Corrèze	239 000								
	68 - Rhin (Haut-)	665 000			1			5			23 - Creuse	135 000								
	Total	1 609 000			1			5			87 - Vienne (Haute-)	360 000								
AQUITAINE	24 - Dordogne	379 000									Total	734 000			1	1				
	33 - Gironde	1 165 000								LORRAINE	54 - Meurt.-et-Mos.	708 000			1					
	40 - Landes	310 000						3			55 - Meuse	197 000	1						1	
	47 - Lot-et-Garonne	305 000	/ / / / /		Non communiqué	/ / / / /					57 - Moselle	1 033 000	1	3					2	
	64 - Pyrénées-Atlan.	571 000					1	20			88 - Vosges	389 000							1	
	Total	2 730 000					1	23			Total	2 327 000	1	2	3				4	
AUVERGNE	03 - Allier	364 000								MIDI - PYRÉNÉES	09 - Ariège	136 000								
	15 - Cantal	159 000									12 - Aveyron	276 000								
	43 - Loire (Haute-)	209 000									31 - Garonne (Hte-)	863 000			4				1	
	63 - Puy-de-Dôme	596 000					1				32 - Gers	175 000							1	
BOURGOGNE	Total	1 328 000					1				46 - Lot	155 000								
	21 - Côte-d'Or	486 000			1			4			65 - Pyrénées (Htes-)	233 000								
	58 - Nièvre	235 000									81 - Tarn	342 000							3	
	71 - Saône-et-Loire	571 000									82 - Tarn-et-Gar.	195 000								
	89 - Yonne	320 000									Total	2 375 000		4	4	1				
BRETAGNE	Total	1 612 000			1			4		NORD - PAS-DE-CALAIS	59 - Nord	2 506 000			1				15	
	22 - Côtes-du-Nord	542 000									62 - Pas-de-Calais	1 425 000			1	2				
	29 - Finistère	835 000	2								Total	3 931 000		1	1				17	
	35 - Ille-et-Vilaine	781 000			1	1		4		NORMANDIE (BASSE-)	14 - Calvados	610 000							2	
	56 - Morbihan	611 000									50 - Manche	478 000		1					3	
CENTRE	Total	2 769 000	2	1	1			15			61 - Orne	295 000								
	18 - Cher	323 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /					NORMANDIE (HAUTE-)	27 - Eure	493 000							2	
	28 - Eure-et-Loir	380 000			1			2			76 - Seine-Maritime	1 211 000	3	2					19	
	36 - Indre	238 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /						Total	1 704 000	3	2					21	
	37 - Indre-et-Loire	526 000								PAYS DE LA LOIRE	44 - Loire-Atlant.	1 036 000							6	
	41 - Loir-et-Cher	301 000			1						49 - Maine-et-Loire	711 000		2					1	
	45 - Loiret	573 000			1			2			53 - Mayenne	281 000			3					
	Total	2 341 000			3			4			72 - Sarthe	516 000								
	44 - Ardennes	297 000									85 - Vendée	509 000							1	
CHAMPAGNE-ARDENNE	10 - Aube	295 000	1							PICARDIE	Total	3 053 000	2	3					8	
	51 - Marne	559 000	9	3							02 - Aisne	532 000							2	
	52 - Marne (Haute-)	207 000	1								60 - Oise	699 000		4					8	
	Total	1 359 000	1	10	3			3			80 - Somme	549 000							1	
CORSE	2 A - Corse-du-Sud	112 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /					POITOU - CHARENTES	Total	1 780 000	4						10	
	2 B - Corse (Haute-)	135 000			4						16 - Charente	343 000								
	Total	247 000			4						17 - Charente-Mar.	523 000		1	3				1	
FRANCHE-COMTÉ	25 - Doubs	479 000									79 - Sèvres (Deux-)	346 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /					
	39 - Jura	245 000									86 - Vienne	381 000							3	
	70 - Saône (Haute-)	234 000					10				Total	1 593 000	1	3					1	
	90 - Terr. de Belfort	130 000								PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR	04 - Alpes-Hte-Prov.	127 000								
	Total	1 088 000					10				05 - Alpes (Hautes-)	109 000							1	
ÎLE-DE-FRANCE	75 - Paris (Ville)	2 069 000	20	1			24				06 - Alpes-Marit.	910 000		3						1
	77 - Seine-et-Marne	985 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /						13 - B-du-Rhône	1 758 000		3						
	78 - Yvelines	1 270 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /						83 - Var	760 000			1					
	91 - Essonne	1 048 000	5				1				84 - Vaucluse	465 000								3
	92 - Hauts-de-Seine	1 370 000	6				3				Total	4 129 000	6	1						1
	93 - Seine-St-Denis	1 346 000	11				2			RHÔNE - ALPES	01 - Ain	457 000								
	94 - Val-de-Marne	1 199 000	1				8				07 - Ardèche	275 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /					
	95 - Val-d'Oise	993 000	7				10				26 - Drôme	415 000		2						
	Total	10 281 000	50	1			48				38 - Isère	988 000		5						4
LANGUEDOC-ROUSSILLON	11 - Aude	290 000			1			1			42 - Loire	739 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /					
	30 - Gard	570 000				1		4			69 - Rhône	1 443 000		11	1					
	34 - Hérault	776 000	6		1		7	1			73 - Savoie	335 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /					
	48 - Lozère	72 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /						74 - Savoie (Haute-)	540 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /					
	66 - Pyrénées-Orient.	360 000	1								Total	5 192 000		18	1					4
	Total	2 067 000	7	1	2		12	1		FRANCE MÉTROPOLITAINE	2	110	30	3	3	206	7			
FRANCE OUTRE-MER	971 - Guadeloupe	328 400	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /						2	premières semaines de 1990	3	185	35	3	3	309	7	
	972 - Martinique	329 600									2	premières semaines de 1989	7	166	61	8	1	382	4	
	973 - Guyane	73 000	/ / / / /	Non communiqué	/ / / / /															
	974 - Réunion	516 000																		

Directeur de la publication : M. Maurice ROBERT
 Rédacteur en chef : Dr Elisabeth BOUVET
 Rédaction : Drs Jean-Baptiste BRUNET, Loetitia FROMENT, Bruno HUBERT, Anne LAPORTE, Colette ROURE
 Administration : M. André CHAUVIN - Secrétariat : Mme Sylvie CLUZAN
 Direction générale de la Santé
 Sous-direction de la Prévention générale et de l'Environnement
 Bureau 1C : 1, place de Fontenoy, 75350 Paris 07 SP - Tél. : (1) 47 65 25 54
 N° CPP : 2015 AD

Revue disponible uniquement par abonnement : 200 F pour l'ensemble des publications de l'année civile.
 Le seul mode de paiement accepté est le paiement à la commande. Les demandes d'abonnement doivent être faites exclusivement par courrier adressé à :

IMPRIMERIE NATIONALE – DÉPARTEMENT DIFFUSION
 B.P. 637, 59506 DOUAI CEDEX