

LE POINT SUR...

LE PALUDISME À LA RÉUNION EN 1989

Dr. DONNET (1), Dr. ISAUTIER (2), Dr. DERROUDILLE (1)

HISTORIQUE

Des origines à 1949

Indemne de toute pathologie infectieuse au XVII^e siècle, l'île Bourbon devient une infirmerie pour les colons de Madagascar au début du XVIII^e siècle.

Les premiers cas de paludisme ont vraisemblablement été introduits par ces malades puis l'importation d'esclaves africains vient augmenter le nombre d'impaludés.

Jusqu'au début du XIX^e siècle les cas de paludisme restent sporadiques.

La première épidémie de paludisme se déclenche à la fin de 1868 puis fait place à un état endémique. Cette endémie touche d'abord l'ensemble du littoral puis fait son apparition dans les cirques malgré les premières mesures prophylactiques prises à partir de 1901 : chimiothérapie obligatoire et lutte contre les moustiques et leurs larves dans les maisons et voies publiques.

En 1946, le paludisme constitue 32 % des motifs de consultation et un tiers des décès sont imputables au paludisme.

Les campagnes antipaludiques et la phase de consultation

De nouvelles mesures de lutte antipaludiques furent mises en place à partir de 1949 avec action à 3 niveaux :

- lutte antiadulte par pulvérisations intradomiciliaires;
- lutte antilarvaire;
- chimioprophylaxie dans les écoles.

Ces campagnes entraînent rapidement une diminution nette de la population d'anophèles adultes et de leurs larves et parallèlement une baisse des index spléniques et parasitaires, de la morbidité et de la mortalité.

Aucun cas de paludisme autochtone ne fut diagnostiqué de 1968 à 1973.

En 1973, une mission O.M.S. conclut à l'interruption de la transmission de la maladie et à l'état d'éradication tout en insistant sur la vulnérabilité de l'île.

Trois mesures furent donc maintenues ou intensifiées :

- le dépistage passif dans les communes à potentiel paludogène élevé;
- la lutte antilarvaire;
- le contrôle sanitaire aux frontières particulièrement au niveau des voyageurs revenant de zone d'endémie palustre.

Le 20 mars 1979, le département de la Réunion reçoit le label d'éradication de la part du Comité d'experts O.M.S. sur le paludisme.

La lutte est poursuivie de manière régulière depuis 1979 car se pose le problème opérationnel de la dernière phase de la lutte antipaludique : celle de la consolidation et du maintien de l'état d'éradication. Le système de lutte est peu différent du plan établi avant l'éradication mais a été adapté à la situation épidémiologique actuelle.

SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE ACTUELLE

La connaissance de la situation épidémiologique du paludisme à la Réunion et dans les îles voisines est primordiale car elle permet de définir les orientations et adaptations de la lutte antipaludique.

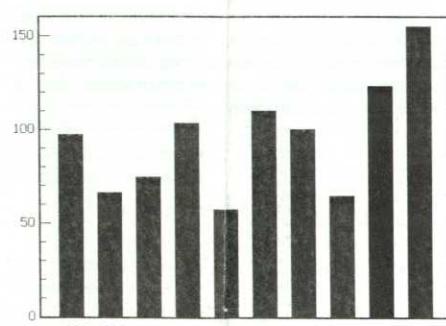
ÉVOLUTION DU PALUDISME, DE 1979 à 1988

Origine géographique présumée des cas de paludisme

949 cas de paludisme ont été recensés ces dix dernières années. Ces chiffres sont vraisemblablement sous-estimés, cependant la collaboration avec les hôpitaux publics et privés, les laboratoires et les médecins traitants nous permet de penser que peu d'accès palustres typiques restent inconnus.

La grande majorité des malades recensés a séjourné à Madagascar ou dans l'archipel des Comores (88,8 % au cours de ces dix dernières années), zones où des résistances aux amino-4-quinoléines sont signalées.

Graphique 1. — Nombre de cas annuels de paludisme de 1979 à 1988



Malgré la reprise de la transmission du paludisme à l'île Maurice et le nombre croissant d'échanges entre les deux îles, le nombre de cas de paludisme importés de ce pays n'a jamais dépassé la dizaine annuelle, s'est maintenu autour de 4 à 5 cas par an. En 1988, aucun cas de paludisme en provenance de Maurice n'a été déclaré.

En 1984, deux paludismes transfusionnels ont été diagnostiqués, l'un des donneurs avait séjourné à Mayotte, l'autre était un ressortissant comorien.

Trois cas de paludisme « introduits » ont été déclarés depuis 1979 (1984, 1987, 1988) chez des personnes n'ayant jamais quitté l'île, tout en restant isolée une transmission reste donc possible.

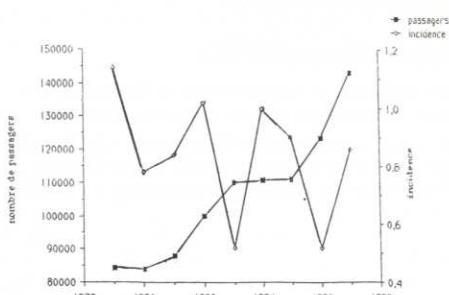
Bien que l'origine précise de la contamination n'ait pas été retrouvée la présence d'anophèles *Gambiae* à proximité des habitations ainsi que l'existence dans l'entourage de ces malades d'une importante communauté de migrants venant de pays voisins fait penser à une contamination à partir d'un porteur asymptomatique.

Incidence chez les voyageurs (graph. 2)

Le nombre de voyageurs venant de zones impaludées a presque doublé en dix ans passant de 154 000 en 1979 à 273 000 en 1987.

L'incidence du nombre de cas de paludisme pour 1 000 voyageurs semble relativement stable : 0,86 % en 1987.

Graphique 2.
Incidence du nombre de cas de paludisme par rapport au nombre de voyageurs



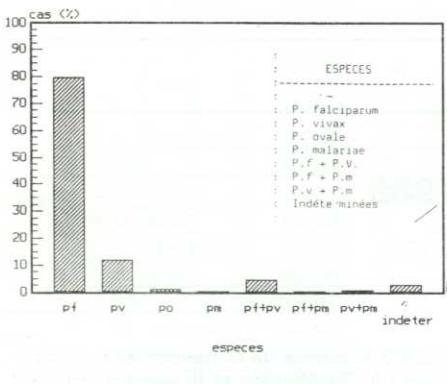
(1) Médecins inspecteurs de la Santé, D.D.A.S.S. Réunion.

(2) Directeur du laboratoire épidémiologique d'hygiène du milieu, Saint-Denis.

Espèces plasmodiales

La distribution des espèces plasmodiales identifiées depuis 1979 montre une très nette prédominance de *Plasmodium falciparum* : 84,4 % des cas en y incluant les formes mixtes (graph. 3), ce qui ne fait qu'accroître les inquiétudes sur les risques de réimpaludation du département.

Graphique 3. – Répartition des espèces plasmodiales (%)



Répartition des cas de paludisme

Les communes de Saint-Denis, du Port et de Saint-Pierre constituent les plus gros réservoirs de malades (74%). Ces communes ne comprennent que 36,7 % de la population, les risques de réimpaludation y sont beaucoup plus élevés en particulier au Port où existent des gîtes permanents d'anophèles *Gambiae*.

La situation en 1988

En 1988, 155 cas de paludisme ont été diagnostiqués contre 123 en 1987 soit une augmentation de plus de 100 % en deux ans. Cet accroissement paraît principalement dû aux nouvelles modalités de dépistage mises en place à partir de 1987 avec développement du dépistage actif dans les populations à risque.

Espèces plasmodiales

Plasmodium falciparum reste le parasite le plus fréquent : 125 malades en sont porteurs (81 %) soit isolément, soit en association avec *Plasmodium vivax*.

Le nombre de rechutes reste élevé, 16 soit 11 %. Il s'agit de ressortissants de pays voisins en « transit prolongé » qui refusent de se traiter pour raison financière ou n'en voient pas l'intérêt devant l'absence de toute symptomatologie ou d'enfants qui refusent le médicament en raison de son goût désagréable.

Origine de la contamination

Madagascar et l'archipel des Comores fournissent 92,2 % des cas de paludisme importés.

Les 7,8 % proviennent d'Afrique (8) ou d'Asie (3). Un enfant de 9 ans originaire de la Réunion et n'ayant jamais quitté le département a présenté

un accès palustre à *Plasmodium falciparum*. Ce cas de transmission locale de paludisme est heureusement resté isolé.

On note la disproportion entre l'origine géographique des voyageurs à l'arrivée et l'origine géographique des cas de paludisme. En 1988, 7 % des voyageurs arrivaient de Madagascar ou de l'archipel des Comores mais 92,2 % des cas de paludisme diagnostiqués avaient été contractés lors des séjours dans ces pays.

Si l'on reporte cependant le nombre de cas de paludisme diagnostiqués pays par pays au nombre de voyageurs venant de ces pays le risque d'accès palustre paraît relativement faible (tableau ci-dessous).

Répartition géographique de l'origine présumée des cas de paludisme et de la provenance des voyageurs

	Provenance des voyageurs	Origine présumée des cas de paludisme	Pourcentage de risque
C.E.E.	195 734	0	Env. 0
Maurice.	102 222	0	Env. 0
Madagascar .	18 413	96	5,2 %
Mayotte-Comores .	4 571	31	6,8 %
Afrique	5 127	8	1,5 %
Asie	5 617	3	0,5 %
Autres.	190	0	
Total	331 874	138	

Délais entre la date du retour de pays impaludé et le diagnostic.

53 cas de paludisme (33,5 %) ont été diagnostiqués chez des personnes ne résidant pas à la Réunion.

Le diagnostic est effectué chez ces personnes pendant la première semaine de leur séjour au vu des résultats d'un dépistage systématique (86,5 %). Ils ne présentent en général peu ou pas de symptômes et de ce fait ne suivent pas toujours un traitement curatif correct.

Parmi les résidents à la Réunion (100 personnes) les signes cliniques sont apparus dans un délai inférieur ou égal à trois mois dans 72 % des cas.

Comportement de ces personnes face à la prévention du paludisme.

Les non-résidents à la Réunion habitant dans des pays impaludés (Madagascar, archipel des Comores) n'ont pris aucune prophylaxie avant de venir à la Réunion.

Cette attitude paraît cohérente au vu de la politique de prévention de ces pays qui est essentiellement axée sur le traitement curatif de tout accès palustre présomptif.

Parmi les résidents à la Réunion 37 (37 %) ne prennent aucune prophylaxie.

57 avaient pris une chimio prophylaxie qui s'est avérée incorrecte dans 91 % des cas, du fait soit de prises médicamenteuses irrégulières mais surtout de l'arrêt de la chimio prophylaxie dès le retour du pays d'endémie.

Seules 9 personnes (9 %) avaient suivi une chimio prophylaxie correcte ou la prenaient encore lors de leur accès palustre. Parmi celles-ci, 5 avaient effectué un séjour à Madagascar, 2 aux Comores, 1 en Afrique, 1 en Asie.

CONCLUSION

Malgré l'augmentation du risque de reprise locale de la transmission du paludisme à la Réunion, celle-ci ne s'est pas produite.

Cependant, le paludisme n'est pas à la Réunion une affection « bénigne » ou oubliée.

Bien que rares, des cas mortels persistent et le premier cas de paludisme « introduit » a été diagnostiqué en 1984 chez un enfant de 5 ans n'ayant jamais voyagé. Par la suite, en 1987 et 1988, deux cas nouveaux de paludisme « introduits » ont été diagnostiqués.

L'élimination du parasite autochtone a été réussie et maintenue. Cependant, le risque de reprise de la transmission s'accroît d'année en année du fait :

- de la disparition de l'immunité dans une fraction importante de la population réunionnaise;
- de la persistance du vecteur anophèle *Gambiae* dans certaines régions littorales de l'île;
- de l'augmentation régulière du nombre de cas de paludisme importé;
- mais aussi en raison de l'apparition dans notre région de souches de parasites résistantes aux amino-4-quinoléines en particulier en Afrique de l'Est et à Madagascar.

Il apparaît donc essentiel :

- de maintenir la lutte antivectorielle;
- de poursuivre les activités du contrôle sanitaire aux frontières en particulier sur les vols en provenance de pays impaludés;
- de renforcer le dépistage actif des populations à risque et de les convaincre de l'utilité et de la nécessité d'un traitement;
- de continuer les efforts d'information des voyageurs afin qu'ils prennent une chimio prophylaxie correcte à doses suffisantes et pendant une période correcte. À l'intention des voyageurs en provenance des gares d'endémie palustre une information systématique est distribuée par le contrôle sanitaire aux frontières à l'arrivée à l'île de la Réunion.

RÉFÉRENCES BIOGRAPHIQUES

- HAMON J.; DEFOUR (Dr). – Rapport de la campagne antipaludique à la Réunion 1949-1950.
- ISAUTIER H. – Rapports annuels de fonctionnement du laboratoire départemental d'épidémiologie et d'hygiène du milieu.
- JULVEZ J.; ISAUTIER H.; PICHON G. – Aspects épidémiologiques du paludisme dans l'île de la Réunion. Évaluation de certains paramètres constituant le potentiel paludogène. *Cah. ORSTOM. Ser. Ent. Med et parasitol.* vol. XX, n° 2, 1982, 161-167.
- MICHAULT A.; ISAUTIER H.; JULVEZ J.; BLANCHY S. – Évaluation sérologique du paludisme en 1984 par immunofluorescence indirecte dans la population réunionnaise n'ayant jamais quitté l'île. 1984 (non publié).
- PERRIN-BÉDÉRE C. – Le paludisme à la Réunion. Bilan de la lutte antipaludique et données épidémiologiques, *Rapport paludisme D.D.A.S.S.* 1983 (non publié).
- PERRIN-BÉDÉRE C. – Note brève sur la situation du paludisme à la Réunion. *Rapport D.D.A.S.S.*, octobre 1984 (non publié).
- ROBERT M. – Histoire du paludisme à la Réunion et son évolution actuelle, *Thèse médecine*, Grenoble 1982.

SITUATION EN FRANCE

RÉSEAU DE SURVEILLANCE NATIONAL DES INFECTIONS À *CAMPYLOBACTER*

Bilan de l'année 1988

F. MÉGRAUD (Laboratoire de bactériologie, hôpital des Enfants, 33077 Bordeaux Cedex)

Le réseau de surveillance des infections à *Campylobacter* mis en place en 1986 sous l'égide du Groupe d'études épidémiologiques et prophylactiques (G.E.E.P., Centre hospitalier, Villeneuve-Saint-Georges) a fonctionné en 1988 selon les mêmes modalités que les années précédentes. Le but de ce réseau est de collecter des informations sur les malades atteints d'infections à *Campylobacter* et sur les souches bactériennes isolées afin de préciser les caractères de l'infection en France et son épidémiologie.

Organisation du réseau

Trente-sept laboratoires ont participé au réseau en 1988 dont dix-sept laboratoires de C.H.U. Les conditions d'étude des souches ont été précisées dans les précédents rapports (B.E.H. 1987, n° 37, 145-147; B.E.H. 1988, n° 52, 205-207).

Données concernant les souches étudiées

Des 749 souches humaines reçues (12 % de plus qu'en 1987), 698 ont pu être étudiées, et 51 souches (6,8 %) n'ont pas donné de subcultures.

La répartition par espèces et par prélèvements des souches étudiées est représentée au tableau 1.

Tableau 1. — Répartition par espèces et par prélèvements

	Selles	Sang	Autres sites	Total	%
<i>Campylobacter jejuni</i>	509	12	3	524	75,5
<i>Campylobacter coli</i>	117	6	0	123	17,7
<i>Campylobacter fetus</i>	7	26	4	37	5,3
<i>Campylobacter upsaliensis</i>	7			7	1,0
<i>Campylobacter</i> ssp. <i>doylei</i>	3			3	0,4
	643 (92,6 %)	44 (6,3 %)	7 (1,0 %)	694	

Parmi les prélèvements autres que les selles et le sang, *Campylobacter fetus* a été isolé de 3 pus d'anévrismes et d'un abcès pleural, *Campylobacter jejuni* a été isolé d'un appendice et de 2 biopsies rectales.

Certaines souches trouvées dans le sang étaient également présentes dans un autre prélèvement : *Campylobacter fetus* (3 cas : liquide pleural, liquide de dialyse péritonale, selles), *Campylobacter jejuni* (2 cas : selles), *Campylobacter coli* (2 cas : liquide d'ascite, L.C.R.).

Les résultats de 1988 confirment la grande stabilité du type de souches rencontrées en France d'une année sur l'autre tant au niveau des espèces que des biotypes et des sérogroupes.

Les résistances aux antibiotiques des *Campylobacters* sont également peu évolutives. Elles sont présentées au tableau 2.

Tableau 2. — Résistance aux antibiotiques

	Nombre testé	Nombre résistant
Érythromycine	697	24 (3,4 %)
Tétracycline	693	45 (6,5 %)
Ampicilline	693	365 (52,6 %)
Streptomycine	579	29 (5,0 %)
Kanamycine	691	7 (1,0 %)
Gentamicine	678	0

Données épidémiologiques

Les *Campylocacters* sont isolés toute l'année. Le pic estivautumnal a été en 1988 plus précoce qu'en 1987 (fig. 1). Le sexe masculin est de loin le plus atteint (sex ratio : 1,5). La répartition par catégorie d'âge était la suivante : adultes (≥ 15 ans) : 224, enfants (1-14 ans) : 340, nourrissons (1-11 mois) : 145 et nouveau-nés (< 1 mois) : 23. La répartition par tranche d'âge pour les malades de plus de 1 an dont on connaissait l'âge exact est présentée à la figure 2.

La contamination a eu lieu le plus souvent en France. Un voyage outre-mer a été signalé dans 34 cas (11,1 % des réponses) et une épidémie familiale 17 fois seulement (6,2 % des réponses).

Données cliniques

Comme précédemment décrit, l'essentiel des infections correspondait à des infections intestinales dues à *Campylobacter jejuni* ou *Campylobacter coli*. La diarrhée était le symptôme majeur (83,4 %) accompagnée de douleurs abdominales (57,2 %), de sang dans les selles (33,7 %) et de fièvre (61,6 %).

Figure 1. — Répartition mensuelle des souches

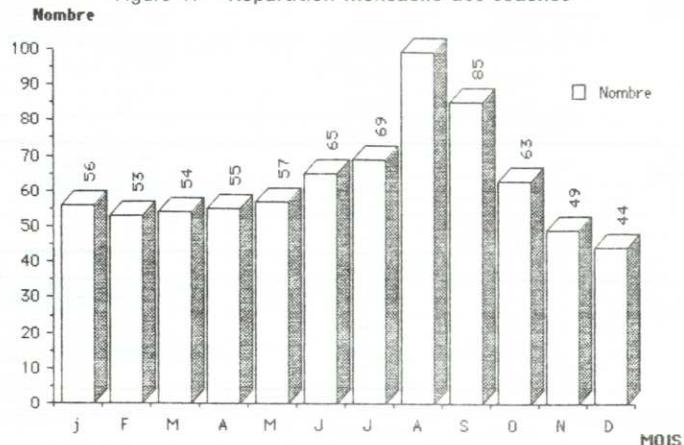
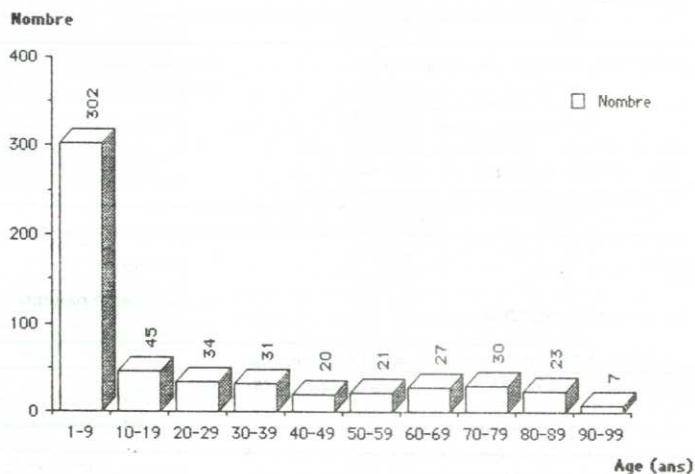


Figure 2. — Répartition des *Campylobacters* isolés par tranche d'âge pour les malades de plus de 1 an dont on connaît l'âge exact



Le sang dans les selles était souvent présent isolément chez le nouveau-né ou le jeune nourrisson.

Un autre aspect correspond aux septicémies ou bactériémies et là, la principale souche isolée a été *Campylobacter fetus* (26) devant *Campylobacter jejuni* (12) et *Campylobacter coli* (6). Chez l'adulte, une pathologie sous-jacente était souvent présente.

Les septicémies à *Campylobacter jejuni* sont survenues essentiellement chez des adultes (10/12), 8 étaient des hommes et 4 avaient une atteinte hépatique sévère (cirrhose : 3, cancer du foie : 1). Tous avaient de la fièvre mais une diarrhée n'était signalée que chez la moitié.

Sur les 6 septicémies à *Campylobacter coli*, seulement 3 étaient des adultes. Les 3 avaient une pathologie sous-jacente : 2 cirrhoses, 1 sida. Le tableau clinique a été similaire.

Les 26 septicémies à *Campylobacter fetus* ont été observées chez des adultes dont l'âge allait de 28 à 90 ans. 8 étaient du sexe féminin. Une pathologie sous-jacente était signalée dans 45 % des cas. Une diarrhée était présente dans 42 % des cas, parfois associée à des douleurs abdominales. Les douleurs abdominales étaient parfois seules présentes.

Les *Campylobacters* se conduisent bien comme des bactéries opportunistes de l'adulte dans leurs formes graves.

Nous exprimons nos remerciements aux membres du réseau dont les noms suivent, qui ont bien voulu nous faire parvenir leurs souches et les informations correspondantes : Dr Sédaillan (Annecy), Chardon (Aix-en-Provence), De Coquet (Brive), Pr Sirot (Clermont-Ferrand), Drs Darchis (Compiègne), Geslin (Créteil), Pr LeNoc (Grenoble), Drs Laborie (Lannion), Guilloteau (La Rochelle), Marmonier (Le Mans), Pr Denis (Limoges), Dr Lionsquy (Longjumeau), Pr Fleurette (Lyon), Drs Darbas (Montpellier), Trevoux (Mulhouse), Prs Burdin (Nancy), Courtieu (Nantes), Drs Lecoustumier (Neufchâteau), Lauby (Nevers), Sicard (Nice), Poisson (Orléans), Pr Bricout (Paris), Drs Desplaces et Fauchère (Paris), Pr Sanson-Le Pors (Paris), Dr Melon (Pau), Drs Chippaux (Reims), Avril et Cormier (Rennes), Drs Viole (Rochefort-sur-Mer), Dorche (Saint-Étienne), Prs Didier et Tabernat (Toulouse), Drs Ghnassia (Versailles), Fève (Vienne) et Dublanchet (Villeneuve-Saint-Georges).

Cas déclarés pour certaines maladies transmissibles

Données provisoires non validées

Sémaine du 4 au 10 décembre 1989

RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1989	Typhoïdes et paratyphoïdes	SIDA	Méningite à méningoïques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	Toxi-infection alimentaire collective	RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1989	Typhoïdes et paratyphoïdes	SIDA	Méningite à méningoïques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	Toxi-infection alimentaire collective	
ALSACE	67 - Rhin (Bas-)	944 000								LIMOUSIN	19 - Corrèze	239 000			Non communiqué					
	68 - Rhin (Haut-)	665 000									23 - Creuse	135 000			Non communiqué					
	Total	1 609 000									87 - Vienne (Haute-)	360 000		1						
AQUITAINE	24 - Dordogne	379 000									Total	734 000		1						
	33 - Gironde	1 165 000								LORRAINE	54 - Meurt.-et-Mos.	708 000		1						
	40 - Landes	310 000			Non communiqué						55 - Meuse	197 000		1						
	47 - Lot-et-Garonne	305 000									57 - Moselle	1 033 000								
	64 - Pyrénées-Atlan.	571 000		6							88 - Vosges	389 000			Non communiqué					
AUVERGNE	Total	2 730 000		6						MIDI - PYRÉNÉES	09 - Ariège	136 000								
	03 - Allier	364 000									12 - Aveyron	276 000			Non communiqué					
	15 - Cantal	159 000			Non communiqué						31 - Garonne (Hte-)	863 000		2						
	43 - Loire (Haute-)	209 000									32 - Gers	175 000			Non communiqué					
	63 - Puy-de-Dôme	596 000									46 - Lot	155 000			Non communiqué					
BOURGOGNE	Total	1 328 000									65 - Pyrénées (Htes-)	233 000								
	21 - Côte-d'Or	486 000									81 - Tarn	342 000			Non communiqué					
	58 - Nièvre	235 000									82 - Tarn-et-Gar.	195 000								
	71 - Saône-et-Loire	571 000			Non communiqué						Total	2 375 000		2						
	89 - Yonne	320 000								NORD - PAS-DE-CALAIS	59 - Nord	2 506 000								
BRETAGNE	Total	1 612 000									62 - Pas-de-Calais	1 425 000		1						
	22 - Côtes-du-Nord	542 000									Total	3 931 000		1						
	29 - Finistère	835 000								NORMANDIE (BASSE-)	14 - Calvados	610 000								
	35 - Ille-et-Vilaine	781 000									50 - Manche	478 000								3
	56 - Morbihan	611 000									61 - Orne	295 000		1						
CENTRE	Total	2 769 000									Total	1 383 000		1						
	18 - Cher	323 000			Non communiqué					NORMANDIE (HAUTE-)	27 - Eure	493 000			Non communiqué					
	28 - Eure-et-Loir	380 000			Non communiqué						76 - Seine-Maritime	1 211 000								1
	36 - Indre	238 000									Total	1 704 000								
	37 - Indre-et-Loire	526 000		1	1					PAYS DE LA LOIRE	44 - Loire-Atlant.	1 036 000								
CHAMPAGNE-ARDENNE	41 - Loir-et-Cher	301 000									49 - Maine-et-Loire	711 000								
	45 - Loiret	573 000									53 - Mayenne	281 000								1
	Total	2 341 000		1	1						72 - Sarthe	516 000		1						
	08 - Ardennes	297 000									85 - Vendée	509 000								
	10 - Aube	295 000									Total	3 053 000		1						3
CORSE	51 - Marne	559 000			Non communiqué					PICARDIE	02 - Aisne	532 000			Non communiqué					
	52 - Marne (Haute-)	207 000			Non communiqué						60 - Oise	699 000			Non communiqué					
	Total	1 359 000									80 - Somme	549 000			Non communiqué					
FRANCHE-COMTÉ	2 A - Corse-du-Sud	112 000			Non communiqué						Total	1 780 000								
	2 B - Corse (Haute-)	135 000								POITOU - CHARENTES	16 - Charente	343 000								
	Total	247 000									17 - Charente-Mar.	523 000								
	25 - Doubs	479 000									79 - Sèvres (Deux-)	346 000			Non communiqué					
	39 - Jura	245 000			Non communiqué						86 - Vienne	381 000								
ÎLE-DE-FRANCE	70 - Saône (Haute-)	234 000			Non communiqué					PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR	Total	1 593 000								
	90 - Terr. de Belfort	130 000									04 - Alpes-Hte-Prov.	127 000								
	Total	1 088 000									05 - Alpes (Hautes-)	109 000			Non communiqué					
	75 - Paris (Ville)	2 069 000		5							06 - Alpes-Marit.	910 000		1	2					
	77 - Seine-et-Marne	985 000			Non communiqué						13 - B.-du-Rhône	1 758 000			3					
LANGUEDOC - ROUSSILLON	78 - Yvelines	1 270 000		1							83 - Var	760 000		2						1
	91 - Essonne	1 048 000		2							84 - Vaucluse	465 000			Non communiqué					
	92 - Hauts-de-Seine	1 370 000		12							Total	4 129 000		1	7					1
	93 - Seine-St-Denis	1 346 000		5						RHÔNE - ALPES	01 - Ain	457 000								
	94 - Val-de-Marne	1 199 000		4							07 - Ardèche	275 000			Non communiqué					
FRANCE OUTRE-MER	95 - Val-d'Oise	993 000									26 - Drôme	415 000								
	Total	10 281 000		29							38 - Isère	988 000		5	2					1
	11 - Aude	290 000		1							42 - Loire	739 000		1	2					
	30 - Gard	570 000									69 - Rhône	1 443 000			Non communiqué					
	34 - Hérault	776 000			Non communiqué						73 - Savoie	335 000								
IMPRIMERIE NATIONALE - DÉPARTEMENT DIFFUSION	48 - Lozère	72 000			Non communiqué						74 - Savoie (Haute-)	540 000			Non communiqué					
	66 - Pyrénées-Orient.	360 000		1							Total	5 192 000		1	7	2	1			1
	Total	2 067 000		2							49 premières semaines de 1989	422	3 490	482	140	55	8 331	277		
	971 - Guadeloupe	328 400			Non communiqué						49 premières semaines de 1988	407	2 606	434	193	67	9 431	142		
	972 - Martinique	329 600			Non communiqué															
IMPRIMERIE NATIONALE - DÉPARTEMENT DIFFUSION	973 - Guyane	73 000			Non communiqué															
	974 - Réunion	516 000																		

Directeur de la publication : M. Maurice ROBERT

Rédacteur en chef : D^r Elisabeth BOUDETRédaction : D^r 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 1 C : 1, place de Fontenay, 75700 Paris - 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