



LE POINT SUR...

LUTTE CONTRE LA PÉDICULOSE DANS LES ÉCOLES À PARIS

E. BOUVET*, J. CHOIN*, M. BOURDAIS**, G. RYKNER* et les agents d'hygiène*

La lutte contre la pédiculose dans les écoles primaires et maternelles de la ville de Paris fait l'objet d'un programme original et spécifique de dépistage et de traitement. Celui-ci a été confié, par la Direction de l'Action sociale de l'enfance et de la santé (service des Actions médico-sociales scolaires) au laboratoire de la Protection sanitaire de la préfecture de police de Paris.

ORGANISATION DU DÉPISTAGE

Le dépistage est effectué dans toutes les écoles primaires et maternelles de la ville de Paris, par 11 agents d'hygiène. Tout au long de l'année scolaire, chaque agent d'hygiène couvre un secteur géographique particulier qu'elle visite régulièrement après notification aux directeurs d'établissement et aux services de la D.A.S.E.S.

Chacun des 11 agents d'hygiène est spécifiquement dévolu au dépistage de la pédiculose. En conséquence, ces techniciennes, très habituées au contact avec les enfants, sont des personnes très expérimentées et compétentes dans le diagnostic de la pédiculose du cuir chevelu. Les visites sont systématiques et prévues à l'avance dans le planning du service. Elles peuvent également être faites, en urgence, à la demande du directeur d'une école en raison d'un problème de pédiculose particulièrement accentuée.

Chaque établissement est visité au minimum 2 fois par an.

La visite de dépistage dans un établissement concerne tous les enfants présents dans l'école.

Un dépistage positif est défini par la présence de poux ou de lentes vivantes. Les lentes vivantes sont reconnaissables par leur couleur grise, leur gonflement, le fait qu'elles adhèrent fortement au cheveu et qu'elles sont situées près de la racine du cheveu, à moins de 1,5 cm du cuir chevelu.

Lors de chaque visite, l'agent d'hygiène relève le nombre d'enfants examinés, le nombre d'enfants parasités, ainsi que le nombre d'enfants traités. On dispose donc chaque semaine d'un taux de prévalence instantané, pour chaque semaine, dans chaque école visitée.

Chaque mois, puis chaque année, il est donc possible de calculer le nombre total d'enfants parasités dépistés. Si on rapporte ce nombre au nombre total d'enfants examinés pendant la même période, on peut calculer une prévalence instantanée de la pédiculose chez les enfants des écoles primaires et maternelles de la ville de Paris.

Le nombre d'enfants surveillés dans le cadre de ce système est de l'ordre de 130 000, avec une moyenne de 220 enfants par établissement.

CONDUITE THÉRAPEUTIQUE EN CAS DE DÉPISTAGE POSITIF

En cas de dépistage positif d'une pédiculose active, et si l'enfant n'a pas déjà été traité le jour même ou la veille, un traitement immédiat est proposé sur place. Il est effectué avec l'accord du directeur de l'établissement. Les parents sont prévenus au préalable et ont la possibilité de refuser le traitement de leur enfant. De tels refus sont rares.

Si le traitement est appliqué, une notice est remise à l'enfant pour informer ses parents de la constatation d'une pédiculose, de la nature du traitement qui a été administré, et pour inciter à faire examiner les frères et sœurs et à les traiter si nécessaire, ainsi qu'à désinsectiser les objets, vêtements et la literie de l'enfant pour éviter une réinfestation.

* Inspection générale de la protection sanitaire de la préfecture de Police, Service de lutte contre la pédiculose.

** Médecin-chef du service des actions médico-sociales scolaires (D.A.S.E.S.).

Si le traitement n'est pas effectué, un autre type de notice est remis à l'enfant pour informer les parents de la constatation d'une pédiculose et leur demander de traiter l'enfant. Le choix du produit est laissé libre. Depuis février 1990, le traitement utilisé par les agents d'hygiène est une lotion à base de malathion (Prioderm).

Antérieurement, le traitement utilisé était le D.D.T. sous forme de poudre. Le changement de produit a été institué devant la mauvaise efficacité reconnue de la poudre de D.D.T. et en raison de son caractère ostentatoire et de sa mauvaise acceptation. Le choix du malathion a été fait, plutôt qu'un dérivé des pyrèthres car il ne nécessitait pas un rinçage rapide, non réalisable en milieu scolaire. En effet, la plupart des produits dérivés des pyrèthres ont un temps d'application de 10 à 60 minutes, après lequel il faut éliminer le produit en effectuant un shampooing doux non traitant [1]. Le temps d'application requis pour le malathion est de 6 à 12 heures. Le rinçage peut donc être effectué au domicile après l'école. L'inconvénient de ce produit vient essentiellement de sa forte odeur et de sa volatilité, irritant souvent les yeux des enfants et des agents d'hygiène.

ÉVOLUTION DU TAUX DE PÉDICULOSE CHEZ LES ENFANTS,

DE 1989 À 1994

Le nombre total d'enfants visités, dépistés positifs et traités est indiqué dans le tableau 1. On constate dans ce tableau que plus de 300 000 enfants ont été vus en 1994, contre seulement 259 000 en 1989. Chaque enfant a donc été vu, en moyenne, près de 3 fois par an en 1994.

Le nombre d'enfants dépistés positifs a atteint un maximum en 1990 (12 573) et baisse régulièrement depuis cette date. En 1994, 5 612 enfants ont été dépistés positifs soit 1,7 % du total des enfants examinés. Cette différence est statistiquement significative. ($p < 10^{-6}$)

Pendant cette même période le nombre d'enfants examinés « en urgence » à la demande des directeurs d'établissement a diminué. Ainsi, en 1990, 176 020 enfants ont été vus dans le cadre de visites « d'urgence » : 7 603 ont été dépistés positifs soit 4,3 % des enfants examinés. En 1994, 54 366 enfants seulement ont été vus en urgence : 1 151 soit 2,1 % étaient parasités. En revanche, le nombre d'enfants visités en « systématique » a progressivement augmenté depuis 1991 atteignant 270 001 en 1994 contre 87 000 en 1991.

Ainsi, la fréquence des réticences manifestées par un certain nombre d'écoles a diminué depuis 1991, permettant aux agents d'hygiène d'effectuer plus de 2 visites systématiques dans l'année par établissement. La diminution du nombre de demandes urgentes et la baisse du nombre d'enfants parasités a permis de dégager du temps et d'effectuer de plus fréquentes visites systématiques.

DISCUSSION

L'organisation homogène et la compétence des agents impliqués dans la lutte contre la pédiculose à Paris a déjà permis de réaliser l'enquête rapportée dans ce même numéro et qui a fait l'objet d'une publication dans la presse anglo-saxonne [2].

Il est en effet très difficile de réaliser des enquêtes en milieu scolaire pour évaluer l'efficacité de traitements pédiculicides. La plupart du temps, l'efficacité des produits est évaluée cliniquement hors de France dans des pays

éloignés où la sensibilité des parasites est vraisemblablement différente de celle retrouvée en France et à Paris. Il est probable que la sensibilité des parasites évolue avec l'utilisation des traitements. L'adoption d'une politique de dépistage et de traitement au niveau d'une ville comme Paris justifie d'évaluer régulièrement la sensibilité des parasites aux produits disponibles et d'adapter le choix du traitement aux données de ce type d'enquête. De plus, les résultats devraient en être publiés largement pour permettre aux familles et aux autres intervenants de choisir le traitement qui a la probabilité la plus élevée d'être efficace, sans avoir à essayer différents produits, souvent onéreux. L'analyse de l'évolution des taux d'enfants parasités montre une nette diminution de celle-ci depuis 1991. Le rôle du malathion dans cette baisse mérite d'être discuté. Plusieurs arguments plaident pour établir une relation entre ces 2 faits : introduction du malathion, et réduction du taux de prévalence de la pédiculose dans les écoles à Paris. Tout d'abord, il existe une relation temporelle entre les 2. Le taux de parasitose diminue franchement depuis 1991, alors qu'il augmentait régulièrement avant l'utilisation de ce produit. L'efficacité très supérieure du malathion à Paris démontrée dans l'enquête présentée ici, alors qu'il s'agissait d'un produit jusqu'à présent très peu utilisé en France et à Paris, peut expliquer que son introduction modifie l'épidémiologie de la pédiculose dans les écoles et entraîne une baisse très sensible de la transmission entre enfants. En effet, bien que le taux d'enfants dépistés traités par les agents d'hygiène reste relativement faible (de l'ordre de 25% comme l'indique le tableau 1), ce traitement est très efficace, et les enfants traités sont probablement ceux qui n'auraient pas été traités en l'absence de l'intervention des agents d'hygiène. De plus, l'observation par les enseignants et les parents de la bonne efficacité du malathion chez des enfants, souvent déjà traités de multiples fois sans succès par d'autres produits, a certainement induit une plus large utilisation de ce produit par les familles et les enseignants. Les agents d'hygiène constatent elles-mêmes que, lors des visites de contrôle, il est rare de retrouver des parasites chez un enfant déjà traité, et qu'il existe de moins en moins d'enfants réservoirs de parasites, alors que cela était souvent signalé par les enseignants avant l'utilisation du malathion. L'étude d'efficacité n'a pas comparé le malathion au D.D.T. précédemment utilisé par les agents d'hygiène, mais il est reconnu que l'efficacité de ce dernier

est très mauvaise par rapport aux 2 produits testés. La forme galénique utilisée est elle-même peu favorable à une bonne activité au niveau du cuir chevelu et doit être réservée au traitement du linge et des objets. Il paraît donc logique de conclure pour le moment que l'introduction du malathion dans le traitement de la pédiculose des enfants des écoles à Paris a provoqué une réduction nette de cette parasitose entre 1990 et 1994. Il convient certainement de répéter régulièrement les évaluations de l'efficacité du malathion et des pyrèthres, surtout si était observée une réaugmentation du taux des enfants parasités.

Tableau 1. - Pédiculose à Paris

Années	Nombre total d'enfants examinés, parasités, traités					
	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Enfants examinés...	259 183	294 403	231 556	255 787	301 124	324 367
Enfants parasités...	8 162	12 573	10 221	7 369	7 130	5 612
%	(3,1)	(4,3)	(4,4)	(2,9)	(2,4)	(1,7)
Enfants traités	1 296	4 071	2 817	2 045	1 587	1 433
%	(15,9)	(32,4)	(27,6)	(27,7)	(22,6)	(25,0)

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section prophylaxie des maladies transmissibles). - **Recommandations pour le traitement de la pédiculose du cuir chevelu**. B.E.H., 1993, 44, 202-203.
- [2] O. CHOSIDOW, C. CHASTANG, C. BRUE, E. BOUVET, M. IZRI, N. MONTENY, S. BASTUJI-GARIN, J.J. ROUSSET, J. REVUZ. - **Controlled study of malathion and d-phenothrin lotions for Pediculus humanus capitis-infected schoolchildren** - Lancet, 1994, 344, 1724-27.

ENQUÊTE

RÉSULTATS D'UNE ENQUÊTE SUR L'EFFICACITÉ DE 2 LOTIONS PÉDICULICIDES DANS DES ÉCOLES PRIMAIRES PARISIENNES. CONSÉQUENCES ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES

O. CHOSIDOW (1), E. BOUVET (2), C. BRUE (1), C. CHASTANG (3), N. MONTENY (4), J.-J. ROUSSET (5), J. REVUZ (6)

INTRODUCTION

La pédiculose du cuir chevelu est une maladie parasitaire fréquente touchant plusieurs millions d'enfants dans le monde. Le malathion et les dérivés des pyrèthres, *d*-phénothrine par exemple, constituent aujourd'hui les traitements pédiculicides de référence. Il semble exister une augmentation d'incidence de la pédiculose du cuir chevelu notamment en France, aux U.S.A., en Israël et en Turquie, peut-être secondaire à une diminution d'efficacité des traitements pédiculicides.

Plusieurs facteurs influencent l'efficacité de ces traitements : l'activité ovicide et pédiculicide des produits (effet pharmacologique), la présentation galénique, les lotions étant plus efficaces que les shampooings, la durée, la quantité et la fréquence des applications et la réinfestation. Enfin, une résistance clinique et/ou parasitologique aux insecticides a également été rapportée de manière anecdotique.

Le but de notre travail était de comparer l'efficacité d'une lotion au malathion et d'une lotion à la *d*-phénothrine dans le traitement de la pédiculose du cuir chevelu chez les enfants d'âge scolaire pour tester l'hypothèse d'une éventuelle résistance thérapeutique.

MÉTHODES

L'activité ovicide et pédiculicide d'une lotion à 0,5 % de malathion (Pioderm ®), laboratoire Sarget) et d'une lotion à 0,3 % de *d*-phénothrine (Item ®), laboratoire Gandhour) a d'abord été évaluée sur un modèle expérimental de *P. humanus* élevé sur le lapin afin de s'assurer que les 2 traitements étaient pharmacologiquement équipotents.

Dans un deuxième temps, nous avons réalisé un essai contrôlé, randomisé, en insu pour le médecin évaluateur, dans des écoles primaires à Paris. Les écoles avaient été sélectionnées en raison d'une forte infestation l'année précédente. Les enfants étaient inclus s'ils présentaient une pédiculose active du cuir chevelu (poux vivants et/ou plus de 5 lentes cliniquement vivantes situées à moins de 1,5 cm du cuir chevelu) et si un consentement parental était obtenu. Comme chaque classe constituait un lieu relative-

ment clos de dissémination pour la pédiculose, l'unité de randomisation choisie était la classe et non l'enfant. Le taux de succès était défini par l'absence de poux vivants et de lentes parasitologiquement actives (test d'éclosion des lentes). Les parents recevaient une note explicative pour traiter efficacement l'entourage, la literie et les objets usuels. Les cheveux des enfants étaient rincés le soir, soit 8-12 h après l'application du traitement. Enfin, avant tout traitement, les poux vivants de tous les enfants infestés étaient prélevés et adressés au laboratoire pour être soumis à un test pédiculicide.

RÉSULTATS

Les tests pharmacologiques ont montré une activité équivalente des 2 lotions avec 100% de mortalité des poux et des lentes (comparée à une population contrôle non traitée) sur le modèle expérimental du lapin (tabl. 1).

Tableau 1. - **Activité ovicide** (% de lentes non viables) **et pédiculicide** (% de poux tués) **des lotions au malathion et à la d-phénothrine sur le modèle expérimental de P. humanus élevé sur le lapin**

Test	Malathion	d-phénothrine	Contrôle
Ovicide (lentes)	100 % (N = 142)	100 % (N = 157)	23 % (N = 136)
Pédiculicide (poux)	100 % (N = 100)	100 % (N = 100)	0 % (N = 100)

- 1) Service de médecine interne (unité de dermatologie), hôpital de la Salpêtrière, Paris.
 2) Clinique de réanimation des maladies infectieuses, hôpital Bichat-Claude-Bernard, et inspection générale de la protection sanitaire, Paris.
 3) Laboratoire de biostatistique et informatique médicale, hôpital Saint-Louis, Paris.
 4) Laboratoire de Lutte contre les Insectes Nuisibles, ORSTOM, Montpellier.
 5) Laboratoire de Parasitologie, Hôpital Avicenne, Bobigny.
 6) Service de Dermatologie, Hôpital Henri-Mondor, Créteil.

L'essai thérapeutique a eu lieu entre janvier et mai 1992. 8 353 enfants ont été examinés dont 279 étaient infestés (3,3%). Un consentement parental écrit a été obtenu chez 193 enfants issus de 137 classes qui ont été randomisées. Le nombre d'enfants infestés dans les classes étaient respectivement 1 enfant dans 193 classes; 2 dans 33; 3 dans 10; 4 dans 1. 95 enfants ont reçu la lotion au malathion et 98 la lotion à la *d*-phénothrine. Les caractéristiques à l'inclusion étaient comparables dans les 2 groupes, excepté pour la longueur des cheveux dans le groupe *d*-phénothrine ($p = 0,02$; Chi-2).

Tableau 2. – Taux de succès observé chez les enfants inclus dans l'essai thérapeutique

	Malathion	<i>d</i> -phénothrine	P
J 1 (95 % CI)	92 % (0,86 – 0,97)	40 % (0,30 – 0,49)	< 0,0001
J 7	95 % (0,90 – 0,99)	39 % (0,29 – 0,48)	< 0,0001

Les volumes de lotion utilisée étaient calculés chez 80 enfants dans le groupe malathion et 82 enfants dans le groupe *d*-phénothrine (moyenne 17,2 ml *versus* 16,2 ml). Tous les enfants sauf 7 avaient été vus aux visites de contrôle (J 1 = 1 jour après le traitement et J 7 = 7 jours après le traitement) : 3 avaient manqué la visite au J 1 (1 dans le groupe malathion et 2 dans le groupe *d*-phénothrine) et 4 autres (1 dans le groupe malathion et 3 dans le groupe *d*-phénothrine) vus au J 1, étaient perdus de vue à J 7.

Au J 1 de l'essai thérapeutique, le taux de succès était de 92% (tabl. 2) dans le groupe malathion (intervalle de confiance à 95 %, 0,86-0,97) et de 40 % dans le groupe *d*-phénothrine (intervalle de confiance à 95 %, 0,30-0,49) [$p < 0,0001$] (tabl. 3); au J 7 de l'essai thérapeutique, le taux de succès était de 95 % dans le groupe malathion (intervalle de confiance à 95 %, 0,90 – 0,99) et de 39 % dans le groupe *d*-phénothrine (intervalle de confiance 95 %, 0,29 – 0,48) [$p < 0,0001$]. L'ajustement pour la longueur des cheveux et le degré d'infestation ne modifiaient pas les résultats. Ces résultats intermédiaires nous ont conduit à arrêter prématurément l'étude comme cela avait été prévu dans le protocole.

Les résultats des tests parasitologiques sur les poux vivants prélevés chez les enfants et comparant l'activité du malathion et de la *d*-phénothrine à un groupe contrôle sans traitement sont résumés dans le tableau 3. Il était observé une activité significativement plus importante du malathion *versus* *d*-phénothrine et population contrôle ($p < 0,001$).

Aucune différence n'était trouvée entre *d*-phénothrine et le groupe contrôle ($P = 0,33$).

Tableau 3. – Test pédiculicide réalisé sur poux vivants prélevés sur des enfants infestés

Temps	Malathion (N = 357)	<i>d</i> -phénothrine (N = 416)	Contrôle (N = 320)
Mort à :			
1 h	357 (100 %)	40 (9,6 %)	22 (6,9 %)
2 h	–	12 (2,9 %)	9 (2,8 %)
24 h	–	282 (67,8 %)	245 (76,6 %)
Total	357 (100 %)	334 (80,3 %)	276 (86,3 %)
Vivant à :			
24 h	0	82 (19,7 %)	44 (13,7 %)

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les résultats de l'évaluation clinique et des tests parasitologiques sur les poux prélevés sont concordants montrant une très nette supériorité du malathion par rapport à la *d*-phénothrine. Une seule application de malathion donne un taux de guérison de 95% à J 7 alors que celui-ci n'est que de 39% pour la *d*-phénothrine. Ces différences n'ont pas été observées lors des tests comparatifs effectués sur le modèle expérimental du pou du lapin. Ce dernier test est fréquemment utilisé pour expérimenter les produits pédiculicides. Les résultats observés ici remettent en question la valeur de ce test. D'autre part, la mauvaise efficacité de la *d*-phénothrine, largement utilisée en France, dans ce groupe d'enfants des écoles de Paris remet en question le choix thérapeutique habituellement utilisé dans notre pays. Il faut néanmoins préciser que la comparaison a porté sur des enfants vivant à Paris et souvent déjà traités, car sélectionnés dans des écoles à prévalence élevée. Il est donc possible que l'enquête ait surreprésenté les enfants porteurs de poux ayant une résistance secondaire à l'utilisation fréquente et répétée de produits à base de pyréthrine. Il est cependant vraisemblable que cette situation est fréquente chez les enfants scolarisés en milieu urbain et que l'observation faite sur des écoles parisiennes ne soit pas isolée.

Sur le plan épidémiologique, le type d'étude présentée ici ne permet pas de décrire la population des enfants parasités dans les écoles parisiennes. En revanche, les conséquences pour les organismes responsables de l'éducation sanitaire et de la lutte contre la pédiculose dans les écoles sont évidentes, orientant vers un changement du traitement de première intention. Une autre conséquence est de prévoir de réitérer ce type d'enquête dans quelques années et régulièrement pour contrôler l'efficacité des produits disponibles après modification de la stratégie utilisée.

RÉFÉRENCES

- [1]. Anonyme. – **Recommandations pour le traitement de la pédiculose du cuir chevelu.** – B.E.H., n° 44.1993; p 202-203.
 - [2]. BURNS D.-A. – **The treatment of human ectoparasite infection.** – Br. J. Dermatol 1991; 125 : 89-93.
 - [3]. CHOSIDOW O., CHASTANG C., BRUE C., BOUVET E., IZRI M., MONTENY N., BASTU JIGARIN S., ROUSSET J.-J., REVUZ J. – **Controlled study of malathion and *d*-phénothrin lotions for *Pediculus humanus var capitis*-infested schoolchildren.** – Lancet 1994; 344 : 1724-27.
 - [4]. COMBESCOT C. – **Épidémiologie actuelle de la pédiculose à *Pediculus capitis*.** – Bull. Acad National Méd (Paris), 1990; 174 : 231-37.
 - [5]. GULATI P., KAMAT J., SINGH P. – **A community based epidemiological study of louse infestation.** – Clinician 1981; 45 : 177-81.
 - [6]. RASMUSSEN J.-E. – **Pediculosis : treatment and resistance.** – In : *Advances in dermatology* Vol. 1. Chicago : Year Book Medical Publishers; 1986 : 109-25.
 - [7]. TAPLIN D., MEINKING T.-L. – **Pyrethrins and pyrethroids in dermatology.** – Arch Dermatol 1990; 126 : 213-21.14.
 - [8]. VALADE M. – **Le pou de l'homme, *Pediculus humanus* Linné, 1758. – Observations biologiques. Évaluation de l'activité de différents insecticides.** Paris, France : Éditions de l'O.R.S.T.O.M., 1985, thèse de doctorat.
 - [9]. WHO. **Résistance des vecteurs de maladies aux pesticides.** – Cinquième rapport du comité O.M.S. d'experts de la biologie des vecteurs et de la lutte antivectorielle. Rapport technique n° 655, 1981.
- Cette étude a été financée par la Direction générale de la Santé (D.G.S.), la Direction de la pharmacie et du médicament (D.P.H.M.), la Délégation à la recherche clinique de l'A.P./H.P. et l'I.N.S.E.R.M. Le protocole a été soumis au Comité de protection des personnes (C.C.P.P.R.B.) et l'étude a été réalisée sous l'égide du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1990	Typho./Paratypho.	SIDA	Méningite à méningocoques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	T.I.A.C.	Botulisme	Légionellose	Poliomyélite
ALSACE	67 Rhin (Bas-)	953 053	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	68 Rhin (Haut-)	671 319	///	1	///	///	///	1	///	///	///	///
	Total	1 624 372	///	1	///	///	///	1	///	///	///	///
AQUITAINE	24 Dordogne	386 365	///	///	///	///	///	2	1	///	///	///
	33 Gironde	1 213 499	2	///	///	///	///	4	///	///	///	///
	40 Landes	311 461	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	47 Lot-et-Garonne	305 989	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	64 Pyrénées-Atlant.	578 516	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	Total	2 795 830	2	///	///	///	///	6	1	///	///	///
AUVERGNE	03 Allier	357 710	///	1	///	///	///	///	///	///	///	///
	15 Cantal	158 723	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	43 Loire (Haute-)	206 568	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	63 Puy-de-Dôme	598 213	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	Total	1 321 214	///	1	///	///	///	///	///	///	///	///
BOURGOGNE	21 Côte-d'Or	493 866	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	58 Nièvre	233 278	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	71 Saône-et-Loire	559 413	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	89 Yonne	323 096	///	2	///	///	///	3	///	///	///	///
	Total	1 609 653	///	2	///	///	///	5	///	///	///	///
BRETAGNE	22 Côtes-d'Armor	538 395	///	///	///	///	///	2	///	///	///	///
	29 Finistère	838 687	///	///	///	///	///	6	///	///	///	///
	35 Ille-et-Vilaine	798 718	///	///	///	///	///	4	///	///	///	///
	56 Morbihan	619 838	///	4	///	///	///	///	///	///	///	///
	Total	2 795 638	///	4	///	///	///	12	///	///	///	///
CENTRE	18 Cher	321 559	///	1	///	///	///	5	///	///	///	///
	28 Eure-et-Loir	396 073	///	1	///	///	///	2	///	///	///	///
	36 Indre	237 510	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	37 Indre-et-Loire	529 345	1	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	41 Loir-et-Cher	305 937	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	45 Loiret	580 612	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	Total	2 371 036	1	2	///	///	///	8	///	///	///	///
CHAMPAGNE- ARDENNE	08 Ardennes	296 357	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	10 Aube	289 207	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	51 Marne	558 217	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	52 Marne (Haute-)	204 067	1	///	///	///	///	2	///	///	///	///
	Total	1 347 848	1	///	///	///	///	5	///	///	///	///
CORSE	2 A Corse-du-Sud	118 174	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	2 B Corse (Haute-)	131 563	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	Total	249 737	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
FRANCHE-COMTÉ	25 Doubs	484 770	///	1	///	///	///	3	1	///	///	///
	39 Jura	248 759	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	70 Saône (Haute-)	229 650	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	90 Terr. de Belfort	134 097	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	Total	1 097 276	///	1	///	///	///	3	1	///	///	///
ÎLE-DE-FRANCE	75 Paris (Ville)	2 152 423	///	22	///	///	///	32	///	///	///	///
	77 Seine-et-Marne	1 078 166	///	7	1	///	///	8	///	///	///	///
	78 Yvelines	1 307 150	///	7	///	///	///	4	///	///	///	///
	91 Essonne	1 084 824	///	2	1	///	///	6	///	///	///	///
	92 Hauts-de-Seine	1 391 658	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	93 Seine-St-Denis	1 381 197	///	8	///	///	///	26	///	///	///	///
	94 Val-de-Marne	1 215 538	///	13	///	1	///	9	///	///	///	///
	95 Val-d'Oise	1 049 598	///	12	1	///	///	24	///	///	///	///
	Total	10 660 554	///	71	3	1	///	109	///	///	///	///
LANGUEDOC- ROUSSILLON	11 Aude	298 712	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	30 Gard	585 049	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	34 Hérault	794 603	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	48 Lozère	72 825	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	66 Pyrénées-Orient.	363 796	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	Total	2 114 985	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
FRANCE OUTRE-MER	971 Guadeloupe	386 987	///	25	///	///	///	///	///	///	///	///
	972 Martinique	359 572	///	3	///	///	///	1	///	///	///	///
	973 Guyane	114 678	///	4	///	///	///	///	///	///	///	///
	974 Réunion	597 823	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	Total	1 459 060	///	32	///	///	///	2	///	///	///	///

RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1990	Typho./Paratypho.	SIDA	Méningite à méningocoques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	T.I.A.C.	Botulisme	Légionellose	Poliomyélite
LIMOUSIN	19 Corrèze	237 908	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	23 Creuse	131 349	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	87 Vienne (Haute-)	353 593	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	Total	722 850	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
LORRAINE	54 Meurthe-et-Mos.	711 822	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	55 Meuse	196 344	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	57 Moselle	1 011 302	///	///	///	///	///	3	///	///	///	///
	88 Vosges	386 258	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	Total	2 305 726	///	///	///	///	///	3	///	///	///	///
MIDI-PYRÉNÉES	09 Ariège	136 455	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	12 Aveyron	270 141	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	31 Garonne (Hte-)	925 962	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	32 Gers	174 587	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	46 Lot	155 816	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	65 Pyrénées (Htes-)	224 759	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	81 Tarn	342 723	///	///	///	///	///	4	///	///	///	///
	82 Tarn-et-Gar.	200 220	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	Total	2 430 663	///	///	///	///	///	5	///	///	///	///
NORD- PAS-DE-CALAIS	59 Nord	2 531 855	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	62 Pas-de-Calais	1 433 203	///	///	///	///	///	5	///	///	///	///
	Total	3 965 058	///	///	///	///	///	5	///	///	///	///
NORMANDIE (BASSE-)	14 Calvados	618 478	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	50 Manche	479 636	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	61 Orne	293 204	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	Total	1 391 318	///	///	///	///	///	2	///	///	///	///
NORMANDIE (HAUTE-)	27 Eure	513 818	///	1	///	///	///	4	///	///	///	///
	76 Seine-Maritime	1 223 429	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	Total	1 737 247	///	1	///	///	///	5	///	///	///	///
PAYS DE LA LOIRE	44 Loire-Atlant.	1 052 183	///	3	///	///	///	2	///	///	///	///
	49 Maine-et-Loire	705 882	///	1	///	///	///	1	///	///	///	///
	53 Mayenne	278 037	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	72 Sarthe	513 654	///	1	///	///	///	2	///	///	///	///
	85 Vendée	509 356	///	///	///	///	///	1	1	///	///	///
	Total	3 059 112	///	5	///	///	///	6	1	///	///	///
PICARDIE	02 Aisne	537 259	///	1	///	///	///	2	///	///	///	///
	60 Oise	725 603	///	1	///	///	///	1	///	///	///	///
	80 Somme	547 825	///	///	///	///	///	1	///	///	///	///
	Total	1 810 687	///	2	///	///	///	4	///	///	///	///
POITOU- CHARENTES	16 Charente	341 993	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	17 Charente-Mar.	527 146	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	79 Sèvres (Deux-)	345 965	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	86 Vienne	379 977	///	///	///	///	///	3	///	1	///	///
	Total	1 595 081	///	///	///	///	///	3	///	1	///	///
PROVENCE- ALPES- CÔTE D'AZUR	04 Alpes-Hte-Prov.	130 883	///	1	///	///	///	///	///	///	///	///
	05 Alpes (Hautes-)	113 300	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	06 Alpes-Marit.	971 829	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	13 B.-du-Rhône	1 759 371	///	9	///	///	///	3	///	///	///	///
	83 Var	815 449	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
	84 Vaucluse	467 075	///	2	///	///	///	4	///	///	///	///
	Total	4 257 907	///	12	///	///	///	7	///	///	///	///
RHÔNE-ALPES	01 Ain	471 019	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	07 Ardèche	277 581	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	26 Drôme	414 072	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	38 Isère	1 016 228	///	2	///	///	///	2	///	///	///	///
	42 Loire	746 288	///	///	///	///	///	2	///	///	///	///
	69 Rhône	1 508 966	///	///	///	///	Non reçu	///	///	///	///	///
	73 Savoie	348 261	///	1	///	///	///	///	///	///	///	///
	74 Savoie (Haute-)	568 286	///	1	///	///	///	///	///	///	///	///
	Total	5 350 701	///	4	///	///	///	4	///	///	///	///
TOTAL DE LA SEMAINE FRANCE MÉTROPOLITAINE												