

10 AVRIL 1998

## LE POINT SUR...

### LA TUBERCULOSE EN RÉGION ANTILLES-GUYANE SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE 1994 À 1996

N. RASTOGI (1)\*, L. SCHLEGEL (2), F. PFAFF (3), I. JEANNE (3),  
C. MAGNIEN (4), G. LAJOINIE (5), C. SAEZ (6), S. FIRMIN (4), V. MAZILLE (7), M. THÉODORE (8)

#### 1. CONTEXTE GÉNÉRAL

Depuis la loi de décentralisation, la lutte contre la tuberculose est sous la responsabilité des départements. Dans ce contexte, les services de santé des conseils généraux de la Guadeloupe, de la Martinique, et de la Guyane française travaillent en étroite collaboration avec un laboratoire centralisant l'ensemble des prélèvements pour la recherche des mycobactéries : il s'agit de l'Institut Pasteur de Guadeloupe à Pointe-à-Pitre, du Laboratoire départemental d'hygiène à Fort-de-France et de l'Institut Pasteur de Guyane à Cayenne. De plus, depuis 1993 ces trois DFA bénéficient des services d'un laboratoire de référence régional pour la tuberculose et les mycobactéries atypiques, situé à l'Institut Pasteur de Guadeloupe. Cet article décrit les principaux résultats obtenus dans le cadre de la surveillance de la tuberculose depuis trois ans.

#### 2. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

Situées au centre de l'arc des Antilles, la Guadeloupe et la Martinique recouvrent une superficie de 1705 et 1100 km<sup>2</sup>. Compte tenu des réseaux routiers, des dimensions réduites de ces îles, et des facilités de déplacement, leur population peut être considérée comme un ensemble homogène. Par contre, la Guyane française, localisée en Amérique du Sud, représente une zone d'habitat dispersé sur une surface de 91000 km<sup>2</sup> avec une zone intérieure d'accès particulièrement difficile le long de deux grands fleuves – le Maroni à l'ouest, frontière avec le Surinam, et l'Oyapock au sud-est, frontière avec le Brésil.

#### 3. RECUET DES DONNÉES

Le recueil des déclarations obligatoires (DO) des cas de tuberculose en région Antilles-Guyane est complété par les observations des différents services de soins (services hospitaliers, services de lutte antituberculeuse du conseil général de chaque DFA, phthisiologues départementaux), par les données bacté-

riologiques fournies par l'Institut Pasteur en Guadeloupe et en Guyane, et par le Laboratoire départemental d'hygiène en Martinique. Bien que le recrutement corresponde à la quasi-totalité de l'activité antituberculeuse pour la Guadeloupe et la Martinique, l'extrapolation à l'ensemble du département de la Guyane doit être effectuée avec prudence. Pour chaque cas sont enregistrés, le sexe, l'âge, la nationalité, la localisation de l'atteinte, le statut bactériologique, la sérologie VIH, l'identification précise de l'espèce mycobactérienne isolée, et la résistance aux antibiotiques. Les primo-infections sans localisations patentées, de même que les mycobactéries atypiques sont exclues. Les taux d'incidences ont été calculés à partir des estimations de population au 31 décembre de l'année fournies par l'INSEE.

#### 4. SITUATION DE LA TUBERCULOSE

##### 4.1. Incidence générale

La figure 1 présente l'évolution du nombre de cas, leur répartition par sexe ainsi que l'incidence annuelle globale de la tuberculose de 1994 à 1996 pour les trois DFA.

(1) Centre de référence et de recherche sur la tuberculose et les mycobactéries, Institut Pasteur de Guadeloupe.

(2) Laboratoire départemental d'hygiène, Fort-de-France, Martinique.

(3) Institut Pasteur de Guyane.

(4) Centre de prévention et de soins de la tuberculose, DASS-Guyane, Conseil général de Guyane.

(5) DDASS-Actions sanitaires, Martinique.

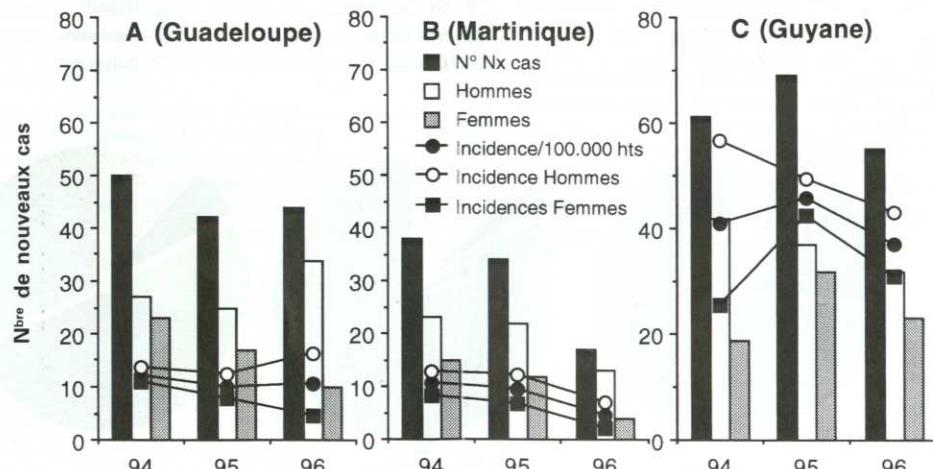
(6) Actions sanitaires, DASS-Guyane, Conseil général de Guyane.

(7) DDASS-Actions sanitaires, Guadeloupe.

(8) Actions de santé, DASD-Conseil général de Guadeloupe.

\* Auteur chargé de la correspondance : N. RASTOGI, Institut Pasteur de la Guadeloupe, Morne Jolière, BP 484, 97165 Pointe-à-Pitre Cedex. Tel : 0590.89.76.61; Fax : 0590.89.38.80. e-mail : rastogi@ipagua.gp

Figure 1. – Évolution des taux d'incidence annuelle des cas de tuberculose répertoriés en région Antilles-Guyane depuis 1994



En Guadeloupe, le taux d'incidence a chuté de 36/100 000 habitants en 1975 jusqu'à 14 en 1986 [1]. Après une stabilisation en 1987-1989 autour de 10/100 000 habitants, une remontée s'est produite en 1990-1991 (maximum en 1990 à 18 pour 100 000) [1]. Cette remontée ne se confirme pas ces trois dernières années (fig. 1A) puisque les incidences pour 1994, 1995 et pour 1996 sont, respectivement, de l'ordre de 12,2 (50 nouveaux cas), 10,1 (42 nouveaux cas) et 10,6 (44 nouveaux cas) par 100 000 habitants. En Martinique, l'incidence de la tuberculose avait fortement diminué au cours des années 1980 (7,5 cas pour 100 000 habitants en 1990 contre 17,5 pour 100 000 en 1980) avant de remonter entre 1991 et 1994 (moyenne 10,3 cas pour 100 000 habitants et par an). Le mouvement de lente décroissance établi depuis lors (fig. 1B) s'est accéléré au cours de l'année 1996 (réduction de moitié des cas déclarés et taux d'incidence de 4,6 cas pour 100 000 habitants). Cette incidence est la plus faible jamais enregistrée dans le département.

En Guyane, le recueil des données épidémiologiques était trop incomplet pour établir une estimation précise de l'incidence générale de la tuberculose avant 1993. Le réseau de surveillance permet désormais d'obtenir les renseignements épidémiologiques correspondants à la quasi totalité de l'activité antituberculeuse du département et la centralisation des prélèvements à visée mycobactériologique à l'Institut Pasteur de Guyane. Sur la période 1994-1996, le nombre de cas répertoriés (fig. 1C) est stable et l'incidence annuelle globale reste élevée (en moyenne, 40,6 nouveaux cas pour 100 000 habitants et par an).

Dans la suite de cette étude, les cas répertoriés sur la période de janvier 1994 à décembre 1996 ont été regroupés et comparés pour les trois départements (89 cas en Martinique, 136 cas en Guadeloupe et 185 cas en Guyane). La confirmation bactériologique de l'infection (présence de bacilles alcool-o-résistants à l'examen direct et/ou cultures positives) est obtenue dans 80 % des cas.

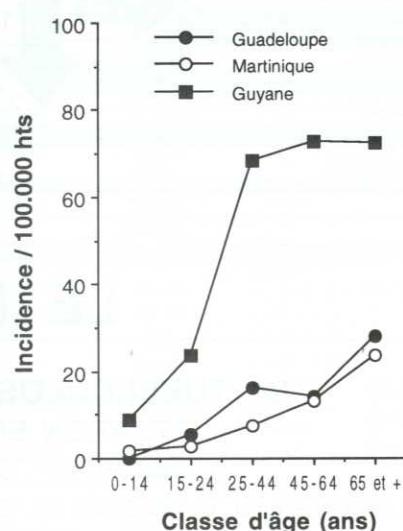
#### 4.2. Répartition par tranches d'âge et par sexe

L'incidence de la tuberculose dans la population augmente régulièrement avec l'âge (fig. 2). Dans chaque département, la classe d'âge des plus de 65 ans est la plus atteinte par la maladie tuberculeuse. Toutefois, le plus grand nombre de cas se situe dans la tranche d'âge des 25-44 ans (40,2 % des cas en Martinique, 47,8 % en Guadeloupe et 52,4 % en Guyane). Environ deux tiers des cas de tuberculose sont diagnostiqués chez les sujets de sexe masculin (fig. 1). Sur l'ensemble de la période, le sex ratio (homme/femme) s'établit à 1,5 en Guyane, 1,7 en Guadeloupe et 1,9 en Martinique.

#### 4.3. Répartition par nationalité

La figure 3 présente les nationalités des malades dépistés dans nos départements au cours de la période considérée. En Martinique et en Guadeloupe, la répartition est assez similaire avec trois quart des patients de nationalité française et un quart d'étrangers, originaires des îles des Caraïbes les plus proches. Dans la population étrangère stable recensée dans ces départements, les taux d'incidence sont élevés (respectivement 81,5 et 65,5 cas pour 100 000 en Martinique et en Guadeloupe). En Guyane, au contraire, les trois quarts des cas sont diagnostiqués chez des personnes d'origine étrangère (Haïti essentiellement, Brésil, Surinam). Cependant, le nombre exact des sujets de nationalité étrangère résidant dans le département étant inconnu, le taux d'incidence dans cette population ne peut pas être calculé.

Figure 2. – Incidence annuelle/100 000 habitants par classe d'âge des cas de tuberculose répertoriés en région Antilles-Guyane depuis 1994.



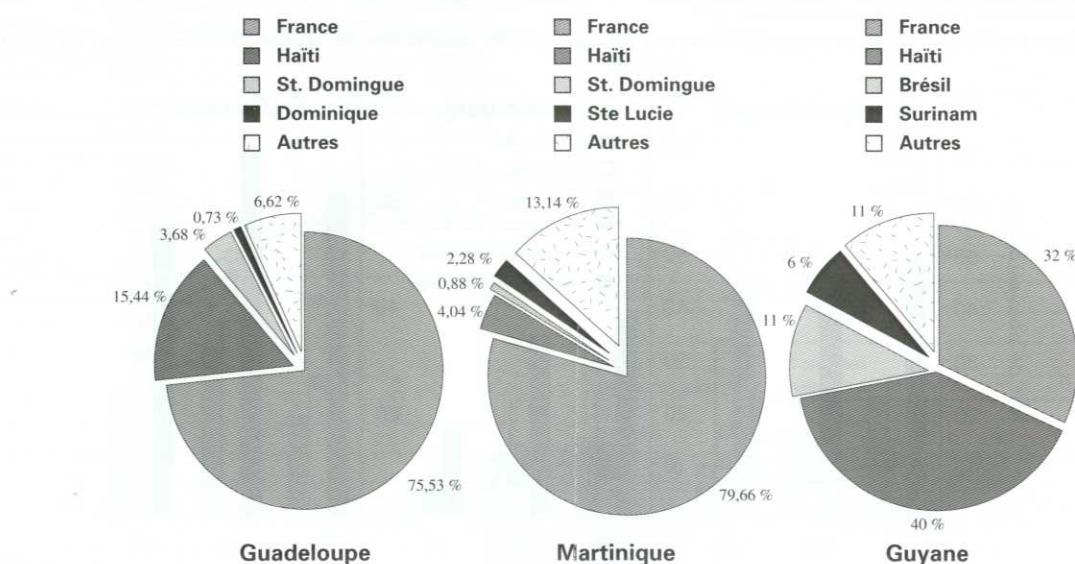
#### 4.4. Expression clinique et données de mortalité

Les formes pulmonaires isolées ou associées à une atteinte viscérale sont les plus fréquentes (tableau I). Les formes ganglionnaires, viscérales ou osseuses sont plus rares. Six méningites tuberculeuses ont été déclarées entre 1994 et 1996 (1,5 % des cas répertoriés). Les rechutes représentent 2,2 % (3/136) des cas pour lesquels cette information est connue en Guadeloupe et 8,1 % (6/74) en Martinique. Elles s'expriment exclusivement sous la forme d'atteintes pleuro-pulmonaires. Parmi les malades, 13 décès ont été enregistrés en Guyane (dont 10 chez des personnes séropositives à VIH) et 6 en Guadeloupe. Cette information n'est pas disponible pour les malades de Martinique.

Tableau 1. – Localisation des atteintes tuberculeuses répertoriées au cours de la période 1994-1996 dans les 3 DFA

|                                      | Guadeloupe   | Martinique  | Guyane       |
|--------------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| Nombre total de cas répertoriés..... | 136          | 89          | 185          |
| Forme clinique :                     |              |             |              |
| Pleuro-pulmonaire .....              | 115 (84,6 %) | 71 (79,8 %) | 156 (84,3 %) |
| Ganglionnaire et viscérale.....      | 13 (9,6 %)   | 8 (9,0 %)   | 18 (9,7 %)   |
| Osseuse et articulaire .....         | 2 (1,5 %)    | 2 (2,2 %)   | 1 (0,6 %)    |
| Méningée.....                        | 1 (0,7 %)    | 1 (1,1 %)   | 4 (2,2 %)    |
| Autre et inconnue.....               | 5 (3,6 %)    | 7 (7,8 %)   | 6 (3,2 %)    |

Figure 3. – Répartition des cas de tuberculose en fonction de la nationalité depuis 1994



## 5. TUBERCULOSE ET INFECTION PAR LE VIH

À cause de très nombreux déplacements de population sur l'ensemble de la région caraïbe, les 3 DFA constituent une zone extrêmement sensible face à l'épidémie de SIDA. Ils sont parmi les départements français les plus touchés par l'infection VIH. Le pourcentage de tuberculose à sérologie VIH connue varie d'un DFA à l'autre – 49 % (44/89) en Martinique, 75 % (102/136) en Guadeloupe, et 80 % (148/185) pour la Guyane. Le nombre de sérologies positives à VIH sur le nombre total de cas à sérologie connue est de 17/44 (38,6 %) en Martinique, 38/102 (37,3 %) en Guadeloupe, et 46/148 (32,4 %) en Guyane. Rapporté au nombre total de malades tuberculeux, les taux de co-infection VIH sont particulièrement élevés : ils représentent 19 % du total des cas de tuberculose en Martinique, 25 % en Guyane et 28 % en Guadeloupe. Toutefois ces taux sont à considérer avec précaution car la prescription de la sérologie de l'infection à VIH n'est pas systématique et peut être orientée spécifiquement vers les groupes de population dont le risque de contracter l'infection est élevé (sujets jeunes, de sexe masculin, et/ou d'origine étrangère). La plupart des cas de co-infections tuberculose/VIH sont retrouvés chez les sujets masculins (63 % des co-infections en Guadeloupe, 66 % en Guyane et 85 % en Martinique) appartenant à la classe d'âge des 25-44 ans (39 % des cas de co-infections en Guadeloupe, 65,2 % en Guyane, 89 % en Martinique). Les malades co-infectés sont de nationalités étrangères 1 fois sur 2 en Martinique, 6 fois sur 10 en Guadeloupe et 8 fois sur 10 en Guyane.

## 6. RÉSISTANCE AUX ANTITUBERCULEUX

La résistance primaire est définie comme la résistance à un antibiotique chez un patient n'ayant jamais reçu un traitement antituberculeux auparavant. Sur l'ensemble de la période étudiée, la résistance primaire à l'isoniazide est de l'ordre de 4,4 % pour la Guadeloupe, et de 2,2 % pour la Martinique. Quant à la rifampicine, la résistance primaire est de 1,4 % pour la Guadeloupe alors qu'aucun cas de résistance n'a été trouvé en Martinique. Les données préliminaires pour la Guyane ne sont disponibles que pour 1996 et suggèrent une résistance primaire de 3,5 % pour l'isoniazide tandis qu'aucun cas de résistance n'a été détecté pour la rifampicine. Une étude d'évaluation de la prévalence des résistances à partir d'un recueil exhaustif des données est en cours de réalisation en Guyane Française. 4 cas de multirésistance (résistance simultanée à l'isoniazide et à la rifampicine) ont été détectés entre 1994-96 pour l'ensemble de 3 DFA (prévalence globale de la multirésistance sur la période étudiée : 0,97 %). La prévalence de la multirésistance de *M. tuberculosis* dans les DFA est similaire à celle retrouvée sur l'ensemble du territoire français [2].

## 7. DISCUSSION

Les données collectées par le réseau de surveillance active mis en place autour du laboratoire régional de référence de l'Institut Pasteur de Guadeloupe et des laboratoires publics des trois DFA complètent efficacement la déclaration obligatoire des cas de tuberculose aux autorités sanitaires. Le calcul du taux d'exhaustivité de la DO à partir des cas recensés par le système actif de surveillance mis en place dans les trois DFA montre une sous-déclaration – sur les trois années, seulement 65 à 78 % des cas sont déclarés pour la Guadeloupe, de 75 à 87 % pour la Martinique, et de 67 à 77 % pour la Guyane Française.

Toutefois, il faut être conscient des lacunes de cette organisation, notamment en Guyane où la surveillance de la tuberculose est rendue difficile par :

- une méconnaissance des cas situés dans les régions des deux fleuves frontaliers où les dépistages sont insuffisants. Seul les cas de forte suspicion sont envoyés pour bilan à Cayenne ou Saint-Laurent-du-Maroni;
- un échappement des personnes en situation irrégulière évitant les circuits de soins, et pourtant davantage soumises aux facteurs de risque. En effet, du fait de la situation économique de la Guyane et de son statut de département français, on assiste à des flux migratoires importants à partir de pays voisins et de la république de Haïti.

L'incidence globale en Martinique et en Guadeloupe est proche de l'incidence moyenne nationale 14,9 cas pour 100 000 habitants en 1995 [3]. Il faut cependant prendre en compte le fait que l'incidence nationale est calculée uniquement sur la DO, alors que l'incidence dans les DFA est obtenue à partir du système actif. En revanche, l'incidence en Guyane française (qui détient le record

de la plus grande proportion de personnes d'origine étrangère parmi ses patients; fig. 3) est d'au moins le triple de celle de la Guadeloupe, et constitue l'incidence la plus élevée du territoire national (fig. 1).

Néanmoins d'après les études pratiquées en France par la Direction générale de la Santé sur les populations françaises et étrangères, l'épidémiologie de la tuberculose est différente selon la population étudiée [3] – l'incidence globale dans la population étrangère est plus élevée que dans la population d'origine française (66 cas pour 100 000 étrangers contre 9,8 cas pour 100 000 Français en 1995) et les jeunes adultes sont préférentiellement touchés (l'âge médian est de 30 ans pour les étrangers contre 50 ans pour les malades français et l'incidence calculée s'élève jusqu'à 100 cas pour 100 000 adultes étrangers entre 25 et 44 ans). Ainsi, compte tenu du flux migratoire important à partir de pays voisins, l'incidence dans la population française de Guyane pourrait être estimée seulement à 13,2 cas pour 100 000 habitants. Ce taux d'incidence semble alors proche de celui retrouvé en Guadeloupe et en Martinique ainsi que de la moyenne nationale.

La répartition des cas de tuberculose par classe d'âge s'est modifiée depuis peu : la répartition unimodale retrouvée jusqu'à la fin des années 80 a laissé place à une répartition bimodale avec un fort excès de cas parmi les jeunes adultes masculins [3, 4]. L'incidence élevée de la tuberculose dans cette catégorie de population semble s'expliquer par l'association étroite des infections par le VIH et le bacille tuberculeux. Mais, bien que cette cause soit la seule identifiée, elle n'expliquerait que le tiers de l'excès de cas selon l'étude précitée [4]. Dans les 3 DFA, la proportion de co-infections (entre 20 et 30 %) est très nettement supérieure à la moyenne nationale (10,4 % en 1995 [3]) et apparaît comme le principal facteur de risque de l'infection tuberculeuse dans la tranche d'âge des 25-44 ans. Ces observations soulignent que les études concernant la co-infection tuberculose/VIH doivent demeurer la priorité de nos recherches dans la région Antilles-Guyane [5].

La grande majorité des bacilles tuberculeux isolés durant la période de l'étude étaient sensibles à tous les antibiotiques. D'un niveau encore faible, la multirésistance dans nos départements reste souvent associée à un traitement antituberculeux mal suivi. Seules des mesures générales d'adaptation des schémas thérapeutiques, d'amélioration de la prévention et de la lutte antituberculeuse [6] permettront à l'avenir de contrôler plus efficacement la diffusion de ces souches résistantes.

La mise en place d'un réseau de surveillance de la tuberculose qui associe médecins cliniciens, biologistes, épidémiologistes et responsables de santé publique de chaque département, a permis un meilleur dépistage des cas de tuberculose. Sa structure délocalisée permet un retour rapide et régulier de l'information recueillie vers la communauté médicale, et renforce les échanges entre les différents acteurs de la lutte antituberculeuse. De plus, le regroupement de l'ensemble des souches au niveau départemental puis au niveau régional à l'Institut Pasteur de Guadeloupe fournit une contribution essentielle pour la mise en évidence des souches résistantes et l'étude de leur diffusion dans la population grâce à l'apport de l'épidémiologie moléculaire.

## RÉFÉRENCES

- [1] ROUSSEL (H.), THÉODORE (M.), RASTOGI (N.). – **Évolution de la tuberculose en Guadeloupe entre 1982 et 1994.** – BEH 1996; 2 : 5-6.
- [2] SCHWOEBEL (V.), DE BENOIST (A.C.), DECLUDT (B.), HAEGHEBAERT (S.), VINCENT (V.), TORREA (G.), PERRONE (C.), GROSSET (J.). – **Résultats de la surveillance de la tuberculose à bacilles multirésistants en 1994.** – BEH 1996; 8 : 33-34.
- [3] DECLUDT (B.), VAILLANT (V.). – **Les cas de tuberculose déclarés en France en 1995.** – BEH 1997, n° spécial : 16-19.
- [4] HUBERT (B.), DECLUDT (B.), VAILLANT (V.). – **Analyse critique de la situation épidémiologique de la tuberculose en France et propositions.** – Méd. Mal. Infect. 1995; 25 : 291-298.
- [5] RASTOGI (N.), DEVALLOIS (A.), GOH (K. S.), HORGAN (L.), LEGRAND (E.), PFAFF (F.), SCHLEGEL (L.), SOLA (C.). – **La mise en place d'un réseau de contrôle des infections à mycobactéries dans la région Antilles-Guyane, une zone à forte incidence de l'infection à VIH.** Journées scientifiques du Réseau international des Instituts Pasteur et Instituts associés, Institut Pasteur, Paris, 1997, 1-2 octobre.
- [6] SENNEVILLE (E.). – **Traitemennt des patients porteurs de souches résistantes.** – Méd. Mal. Infect. 1995; 25 : 369-376.

## Cas déclarés pour certaines maladies transmissibles

Données provisoires non validées

Sémaine du 23 février  
au 1<sup>er</sup> mars 1998

| RÉGIONS              | DÉPARTEMENTS        | POPULATION EN 1995 | Typho./Paratypho. | SIDA      | Méningite à méningocoques | Brucellose | Tétanos   | Tuberculose | T.I.A.C.  | Botulisme | Legionellose | Poliomyélite | RÉGIONS                    | DÉPARTEMENTS        | POPULATION EN 1995 | Typho./Paratypho. | SIDA      | Méningite à méningocoques | Brucellose | Tétanos   | Tuberculose | T.I.A.C. | Botulisme | Legionellose | Poliomyélite |  |   |   |
|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-----------|---------------------------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-----------|---------------------------|------------|-----------|-------------|----------|-----------|--------------|--------------|--|---|---|
| ALSACE               | 67 Rhin (Bas-)      | 994 100            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              | LIMOUSIN                   | 19 Corrèze          | 236 300            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 68 Rhin (Haut-)     | 695 700            |                   |           |                           |            |           | 2           |           |           | 1            |              |                            | 23 Creuse           | 127 100            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | Total               | 1 689 800          |                   |           |                           |            |           | 2           |           |           | 3            |              |                            | 87 Vienne (Haute-)  | 355 500            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
| AQUITAINE            | 24 Dordogne         | 388 700            |                   |           |                           |            |           | 1           |           |           |              |              | LORRAINE                   | Total               | 718 900            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 2 |   |
|                      | 33 Gironde          | 1 263 500          |                   | 2         |                           |            |           | 5           |           |           |              |              |                            | 54 Meurthe-et-Mos.  | 716 200            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 40 Landes           | 318 300            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 55 Meuse            | 194 000            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 1 |   |
|                      | 47 Lot-et-Garonne   | 303 600            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 57 Moselle          | 1 015 900          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 2 |   |
|                      | 64 Pyrénées-Atlant. | 592 200            |                   |           |                           |            |           |             |           |           | 1            |              |                            | 88 Vosges           | 385 400            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
| AUVERGNE             | Total               | 2 866 300          |                   | 2         |                           |            |           | 7           |           |           |              |              | MIDI-PYRÉNÉES              | Total               | 2 311 500          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 3 |   |
|                      | 03 Allier           | 352 500            |                   |           |                           |            |           | 1           |           |           |              |              |                            | 09 Ariège           | 136 600            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 15 Cantal           | 155 200            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 12 Aveyron          | 266 700            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 43 Loire (Haute-)   | 206 600            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 31 Gironne (Hte-)   | 990 700            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 63 Puy-de-Dôme      | 601 100            | 1                 |           |                           |            |           | 1           |           |           |              |              |                            | 32 Gers             | 172 300            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
| BOURGOGNE            | Total               | 1 315 400          | 1                 |           |                           |            |           | 2           |           |           |              |              | NORD-PAS-DE-CALAIS         | 46 Lot              | 157 000            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 1 |   |
|                      | 21 Côte-d'Or        | 507 300            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 65 Pyrénées (Htes-) | 224 000            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 58 Nièvre           | 230 400            |                   | 2         |                           |            |           | 1           |           |           |              |              |                            | 81 Tarn             | 341 700            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 71 Saône-et-Loire   | 554 800            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 82 Tarn-et-Gar.     | 205 200            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 89 Yonne            | 331 400            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | Total               | 2 494 200          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 1 |   |
| BRETAGNE             | Total               | 1 623 900          |                   | 2         |                           |            |           | 1           |           |           |              |              | NORMANDIE (BASSE-)         | 59 Nord             | 2 556 800          |                   |           | 3                         |            |           |             |          |           |              |              |  | 1 |   |
|                      | 22 Côtes-d'Armor    | 536 600            |                   |           |                           |            |           | 2           |           |           |              |              |                            | 62 Pas-de-Calais    | 1 438 000          |                   | 2         | 1                         |            |           |             |          |           |              |              |  | 3 |   |
|                      | 29 Finistère        | 840 600            |                   |           |                           |            |           | 1           |           |           |              |              |                            | Total               | 3 994 800          |                   | 2         | 4                         |            |           |             |          |           |              |              |  | 1 |   |
|                      | 35 Ille-et-Vilaine  | 836 700            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 14 Calvados         | 633 800            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 3 |   |
|                      | 56 Morbihan         | 633 000            |                   | 1         |                           |            |           | 2           |           |           |              |              |                            | 50 Manche           | 484 100            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
| CENTRE               | Total               | 2 846 900          |                   | 1         |                           |            |           | 5           |           |           |              |              | NORMANDIE (HAUTE-)         | 61 Orne             | 294 700            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 1 |   |
|                      | 18 Cher             | 321 100            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | Total               | 1 412 600          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 3 |
|                      | 28 Eure-et-Loir     | 410 000            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 27 Eure             | 535 400            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 36 Indre            | 234 400            |                   | 1         |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 76 Seine-Maritime   | 1 241 500          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 37 Indre-et-Loire   | 545 800            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | Total               | 1 776 900          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 6 |
| CHAMPAGNE-ARDENNE    | 41 Loir-et-Cher     | 312 500            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    | PAYS DE LA LOIRE           | 44 Loire-Atlant.    | 1 089 400          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 1 |
|                      | 45 Loiret           | 609 300            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 49 Maine-et-Loire   | 721 200            |                   | 4         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 2 |
|                      | Total               | 2 433 100          |                   | 1         |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 53 Mayenne          | 281 900            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 08 Ardennes         | 292 000            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 72 Sarthe           | 521 600            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 10 Aube             | 293 100            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 85 Vendée           | 525 700            |                   | 1         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 2 |
| CORSE                | 51 Marne            | 567 300            |                   |           |                           |            |           | 1           |           |           |              |              | PICARDIE                   | Total               | 3 139 800          |                   | 5         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  | 6 |   |
|                      | 52 Marne (Haute-)   | 200 100            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 02 Aisne            | 539 500            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | Total               | 1 352 500          |                   |           |                           |            |           | 1           |           |           |              |              |                            | 60 Oise             | 760 700            |                   | 1         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 2 A Corse-du-Sud    | 124 400            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 80 Somme            | 553 100            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 2 B Corse (Haute-)  | 135 300            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | Total               | 1 855 300          |                   | 1         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 4 |
| FRANCHE-COMTÉ        | Total               | 259 700            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              | POITOU-CHARENTES           | 16 Charente         | 341 200            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 25 Doubs            | 494 100            |                   | 1         |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 17 Charente-Mar.    | 540 700            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 39 Jura             | 252 100            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 79 Sèvres (Deux-)   | 346 800            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 70 Saône (Haute-)   | 229 900            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 86 Vienne           | 390 400            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 90 Terr. de Belfort | 137 100            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | Total               | 1 619 100          |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
| ÎLE-DE-FRANCE        | Total               | 1 113 200          |                   | 1         |                           |            |           |             |           |           |              |              | PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR | 04 Alpes-Hte-Prov.  | 138 800            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 75 Paris (Ville)    | 2 130 900          |                   | 18        |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 05 Alpes (Hautes-)  | 118 800            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 77 Seine-et-Marne   | 1 179 300          |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 06 Alpes-Marit.     | 1 011 100          |                   |           | 1                         |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 78 Yvelines         | 1 367 700          |                   | 1         |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 13 B.-du-Rhône      | 1 797 000          |                   |           | 1                         |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 91 Essonne          | 1 145 900          |                   | 6         |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 83 Var              | 872 900            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
| LANGUEDOC-ROUSSILLON | 92 Hauts-de-Seine   | 1 405 300          | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 84 Vaucluse         | 489 600            |                   | 1         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 93 Seine-St-Denis   | 1 405 500          | 1                 |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | Total               | 4 428 200          |                   | 3         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 1 |
|                      | 94 Val-de-Marne     | 1 234 700          |                   | 2         | 1                         |            |           |             |           |           |              |              |                            | 01 Ain              | 500 400            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 1 |
|                      | 95 Val-d'Oise       | 1 108 400          | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 07 Ardèche          | 282 900            | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | Total               | 10 977 700         | 1                 | 27        | 1                         |            |           | 44          |           |           |              |              |                            | 26 Drôme            | 426 800            |                   |           |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |
| FRANCE OUTRE-MER     | 11 Aude             | 305 300            |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              | RHÔNE-ALPES                | 38 Isère            | 1 064 600          | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 30 Gard             | 607 100            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 42 Loire            | 748 500            |                   | 1         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   | 2 |
|                      | 34 Hérault          | 859 900            | / / / / /         | / / / / / | / / / / /                 | / / / / /  | / / / / / | Non reçu    | / / / / / | / / / / / | / / / / /    | / / / / /    |                            | 69 Rhône            | 1 561 900          | / / / / /         | / / / / / | Non reçu                  | / / / / /  | / / / / / |             |          |           |              |              |  |   |   |
|                      | 48 Lozère           | 72 800             |                   |           |                           |            |           |             |           |           |              |              |                            | 73 Savoie           | 366 800            |                   | 1         |                           |            |           |             |          |           |              |              |  |   |   |