

Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire)

Auvergne

Juin 2007

édito

La tuberculose en Auvergne

Trente maladies font actuellement partie de la liste des maladies à déclaration obligatoire (DO). Les dernières maladies inscrites étaient la rougeole et l'hépatite A en 2005, le chikungunya et la dengue en 2006. Les données issues de ces déclarations sont analysées et valorisées au niveau régional par les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) et, au niveau national, par l'Institut de veille sanitaire (InVS).

La tuberculose est à déclaration obligatoire depuis 1964.

L'incidence annuelle de la tuberculose continue de décroître en Auvergne, comme dans le reste de la France métropolitaine (figure 1). Néanmoins, cette affection demeure un problème de santé majeur pour certaines catégories de population et dans certaines zones géographiques. C'est pourquoi les critères de notification ont été modifiés en 2003 et en 2007. Cela répond à une triple exigence : mieux étudier l'épidémiologie de la maladie au sein des groupes à risque, évaluer l'impact de modifications potentielles de la politique vaccinale et renforcer le suivi des issues de traitements anti-tuberculeux.

La fiche de notification s'enrichit ainsi, en 2007, de nouveaux items : pays de naissance des parents et antécédents familiaux de tuberculose pour les enfants de moins de 15 ans, notion d'activité en établissement de santé ou de contact avec des enfants de moins de 15 ans, pour les personnes ayant une profession à caractère sanitaire ou social. De plus, une fiche de déclaration des issues de traitement devra désormais être renseignée (dans les 12 mois qui suivent le diagnostic ou le début du traitement, pour les cas de tuberculose maladie).

Signaler...

Le signalement des maladies à déclaration obligatoire, par les médecins et les biologistes qui les suspectent ou les diagnostiquent, au médecin inspecteur de santé publique (Misp) de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de leur lieu d'exercice, est une procédure d'urgence et d'alerte qui s'effectue sans délai et par tout moyen approprié (téléphone, télécopie). Il n'existe pas de support dédié au signalement.

Les maladies qui justifient une intervention urgente, à savoir toutes les maladies à déclaration obligatoire, à l'exception de l'infection à VIH, du sida, de l'hépatite B aiguë et du tétanos, sont à signaler. La procédure de signalement permet au Misp de réagir rapidement, de mettre en place les mesures de prévention individuelle et collective autour des cas et, si nécessaire, de déclencher une investigation pour identifier l'origine de la contamination et agir pour la réduire. Dans ce cadre, les données transmises par les déclarants peuvent être nominatives et ne sont pas conservées au-delà du temps nécessaire à l'investigation et à l'intervention.

Maladies à déclaration obligatoire

- Botulisme
- Brucellose
- Charbon
- Chikungunya*
- Choléra
- Dengue*
- Diphtérie
- Fièvres hémorragiques africaines
- Fièvre jaune
- Fièvre typhoïde et fièvres paratyphoïdes
- Hépatite A aiguë
- Infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B
- Infection invasive à méningocoque
- Infection par le VIH, quel que soit le stade
- Légionellose
- Listériose
- Orthopoxviroses, dont la variole
- Paludisme autochtone
- Paludisme d'importation dans les départements d'outre-mer
- Peste
- Poliomyélite
- Rage
- Rougeole
- Saturnisme chez les enfants mineurs
- Suspicion de maladie de Creutzfeldt-Jakob et autres encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles humaines
- Tétanos
- Toxi-infections alimentaires collectives
- Tuberculose
- Tularémie
- Typhus exanthématique

Notifier...

La notification est une procédure de transmission de données individuelles par le médecin ou le biologiste déclarant au Misp de la Ddass du lieu d'exercice, au moyen d'une fiche spécifique à chaque maladie. Elle a pour objet le suivi épidémiologique des maladies à déclaration obligatoire. Elle permet d'analyser et de suivre l'évolution de ces maladies au sein de la population, afin de mieux cibler les actions de prévention locales et nationales.

En application de la loi informatique et libertés, chaque personne dont la maladie est déclarée doit en être informée individuellement par son médecin. Le médecin informe oralement la personne au moment de l'annonce du diagnostic ou au moment qu'il jugera le plus opportun pour elle. Il lui remet une des deux fiches d'information prévues à cet effet : une fiche d'information sur la notification de toutes les maladies à déclaration obligatoire ou une fiche d'information spécifique pour la notification obligatoire de l'infection à VIH.

À qui déclarer ?

Au médecin inspecteur de santé publique :

Ddass de l'Allier

Tél. : 04 70 48 10 28
Fax : 04 70 48 10 03
Tél. Préfecture : 04 70 48 30 00

Ddass du Cantal

Tél. : 04 71 46 83 04 ou 27
Fax : 04 71 46 83 53
Tél. Préfecture : 04 71 46 23 00

Ddass de Haute-Loire

Tél. : 04 71 07 24 00 ou 23
Fax : 04 71 02 91 25
Tél. Préfecture : 04 71 09 43 43

Ddass du Puy-de-Dôme

Tél. : 04 73 74 49 00
Fax : 04 73 92 55 70
Tél. Préfecture : 04 73 98 63 63

Pendant les week-ends et jours fériés, c'est la Préfecture qui contacte la personne de la Ddass en astreinte. Les fiches de notification sont téléchargeables sur le site de l'InVS : <www.invs.sante.fr>.

* Dans les départements figurant sur une liste fixée par arrêté du ministre chargé de la santé.



Définition de cas

La tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire. Tout cas de tuberculose maladie et tout cas de primo-infection, chez un enfant de moins de 15 ans, doivent faire l'objet d'un signalement au médecin inspecteur de la Ddass, par tout moyen, puis d'une notification par fiche spécifique.

Les critères pour la déclaration de la **tuberculose maladie** sont les suivants :

- cas confirmé : culture prouvant que la maladie est due à une mycobactérie du complexe tuberculosis ;
- cas probable : signes cliniques et/ou radiologiques compatibles avec une tuberculose **ET** décision de traiter le patient avec un traitement antituberculeux standard.

Depuis 2003, les **primo-infections chez les enfants de moins de 15 ans** doivent être déclarées. Les critères pour la déclaration étaient les suivants : IDR à 10u positive sans signe clinique ni paraclinique (induration > 15 mm si BCG ou augmentation de 10 mm par rapport à une IDR datant de moins de 2 ans) ou IDR phlycténulaire. À partir de 2007, ces critères seront révisés : IDR à 5u positive sans signe clinique ni paraclinique (induration > 15 mm si BCG ou > 10 mm sans BCG ou augmentation de 10 mm par rapport à une IDR datant de moins de 2 ans).

Qualité du système de surveillance

L'exhaustivité de la déclaration obligatoire de la tuberculose est estimée à 65 % environ en France [2;3].

Une étude menée dans la région Limousin conclut à une exhaustivité de la DO pour les cas microbiologiquement confirmés de 32 % en 1999-2000 [4].

En Auvergne, en 2005, les données concernant la nationalité et le pays de naissance étaient renseignées dans 98 % des cas de tuberculose maladie. En 2000, ces données étaient renseignées respectivement dans 96 % et 88 % des cas. De même, les résultats d'examens directs sont disponibles pour 82 % des cas pour l'année 2005 contre 87 % pour 2000 et les résultats de la culture sont disponibles pour 71 % des cas pour 2005 contre 75 % pour 2000.

Enfin, les données concernant la résidence en collectivité sont connues pour 97 % en 2005 contre 94 % en 2000.

Recueil de données

Tout cas de tuberculose signalé à la Ddass est transmis au service chargé de réaliser les investigations autour des cas (dépistage de cas secondaires, identification du contaminateur) et de mettre en place les mesures pour contrôler la transmission de la maladie (service départemental de lutte antituberculeuse du Conseil général ou service hospitalier ou centre de santé).

Le signalement est suivi de la notification du cas par le renseignement d'une fiche qui apporte des informations épidémiologiques permettant d'étudier les tendances de la maladie et l'évolution des caractéristiques des personnes touchées. Les Ddass ont à charge de valider les informations et de les compléter le cas échéant (données microbiologiques notamment), puis de saisir l'ensemble des données grâce au logiciel BK4. Un fichier informatique anonymisé est ensuite transmis annuellement par les Ddass à l'InVS, qui valide les données, les exploite à des fins épidémiologiques et diffuse les résultats de ses travaux. L'information sur la sérologie VIH n'est plus recueillie depuis le 1^{er} janvier 2003, du fait de la procédure de déclaration anonyme de l'infection à VIH [1].

Ainsi, les données analysées dans cet article sont issues de la base nationale des cas de tuberculose, construite à partir des fiches de notification validées.

Les résultats présentés concernent les cas de tuberculose déclarés au cours des années 2000 à 2005.

Les calculs des taux d'incidence sont effectués à partir des estimations de population au 1^{er} janvier de chaque année, réalisées par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) (chiffres révisés au 17 janvier 2006). Les estimations de population au 1^{er} janvier 2005 des quatre départements auvergnats ont été calculées à partir des données 2004, en prenant en compte le taux annuel moyen de variation de la population sur la période 2000-2004, les données départementales de l'Insee n'étant pas disponibles.

Incidence de la tuberculose maladie

Incidence

Sur six années, de 2000 à 2005, 459 cas de tuberculose maladie ont été déclarés en Auvergne (soit en moyenne 77 cas par an) (tableau 1).

Sur la période 2000-2005, l'incidence annuelle en Auvergne était inférieure à l'incidence annuelle en France métropolitaine hors Auvergne (5,8 vs 10,0 pour 100 000 habitants) (tableau 1). En Auvergne, les départements avec l'incidence annuelle la plus élevée étaient le Puy-de-Dôme et l'Allier (6,4 pour 100 000 habitants). Le département présentant l'incidence annuelle la moins élevée était la Haute-Loire (4,0 pour 100 000 habitants) (tableau 1).

Évolution de l'incidence

De 2000 à 2005, l'incidence annuelle a constamment diminué en Auvergne comme dans le reste de la France métropolitaine (figures 1 et 2 et tableau 2). Entre 2000 et 2005, l'incidence annuelle a ainsi diminué de 8,1/100 000 à 4,7/100 000 en Auvergne et de 11,2/100 000 à 8,6/100 000 dans le reste de la France métropolitaine.

Pour les quatre départements auvergnats, l'incidence a diminué entre 2000 et 2005 (tableau 2 et figure 2).

Tableau 1 - Incidence annuelle et nombre moyen des cas de tuberculose maladie, 2000-2005

	Nombre moyen de cas	Incidence annuelle sur la période (pour 100 000 habitants)
Allier	132	6,4
Cantal	41	4,6
Haute-Loire	51	4,0
Puy-de-Dôme	235	6,4
Auvergne	459	5,8
France métropolitaine hors Auvergne	35 083	10,0
France métropolitaine hors Auvergne et hors Île-de-France	18 835	6,6

Sources : InVS (déclarations de MDO) et Insee (estimations localisées de population).

Figure 1 - Incidence annuelle des cas de tuberculose maladie, 2000-2005

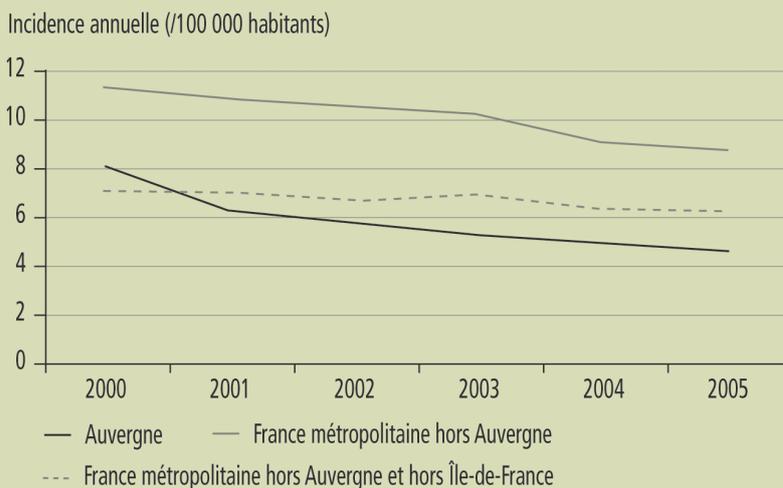


Figure 2 - Incidence annuelle des cas de tuberculose maladie, 2000-2005

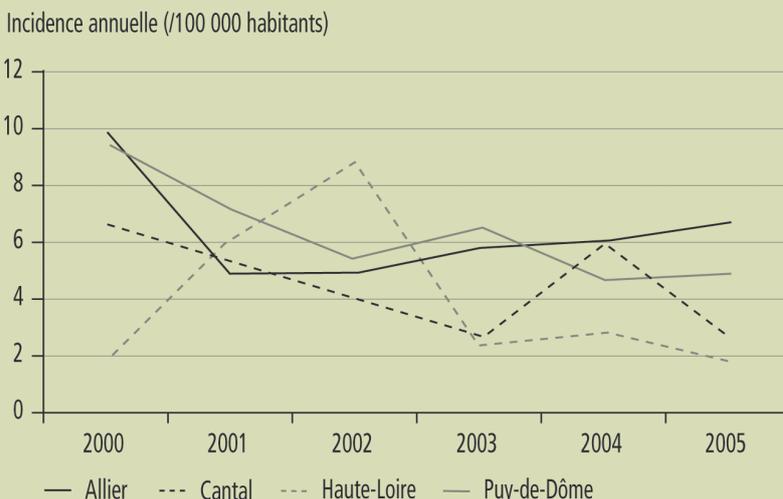


Tableau 2 - Incidence annuelle (pour 100 000 habitants) des cas de tuberculose maladie, 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allier	9,9	4,9	4,9	5,8	6,1	6,7
Cantal	6,6	5,3	4,0	2,7	6,0	2,7
Haute-Loire	1,9	6,1	8,9	2,3	2,8	1,8
Puy-de-Dôme	9,6	7,2	5,4	6,5	4,7	5,0
Auvergne	8,1	6,2	5,7	5,2	4,9	4,7
France métropolitaine hors Auvergne	11,2	10,7	10,4	10,1	9,0	8,6
France métropolitaine hors Auvergne et hors Île-de-France	7,0	6,9	6,6	6,8	6,3	6,2

Sources : InVS (déclarations de MDO) et Insee (estimations localisées de population).

Tableau 3 - Incidence annuelle (pour 100 000 habitants) des cas de tuberculose maladie selon la classe d'âge, 2000-2005

	Auvergne	France métropolitaine hors Auvergne
0 à 14 ans	1,0	2,6
15 à 24 ans	3,4	8,9
25 à 39 ans	6,1	13,3
40 à 59 ans	5,1	9,9
60 ans et +	10,7	14,1
Total	5,8	10,0

Sources : InVS (déclarations de MDO) et Insee (estimations localisées de population).

Tableau 4 - Cas de tuberculose maladie selon le pays de naissance, 2000-2005

Pays de naissance	Auvergne		France métropolitaine hors Auvergne	
	Effectif	Fréq.	Effectif	Fréq.
France	316	76 %	16 037	53 %
Afrique du Nord	43	10 %	4 286	14 %
Europe hors France	26	6 %	1 502	5 %
Afrique autre	14	3 %	5 120	17 %
Asie	9	2 %	2 072	7 %
Pays autre	10	2 %	1 184	4 %
Total	418	100 %	30 201	100 %

NB : Cas de pays de naissance inconnu : Auvergne : 41, France : 4 882.

Sources : InVS (déclarations de MDO) et Insee (estimations localisées de population).

Âge et sexe des cas de tuberculose maladie

Sur la période 2000-2005, en Auvergne, l'âge médian des cas de tuberculose déclarés était de 56 ans (France métropolitaine hors Auvergne : 43 ans).

Le sexe ratio homme/femme était de 1,29 (257 hommes, 200 femmes et 2 cas non précisés) contre 1,57 en France métropolitaine hors Auvergne.

Sur cette période 2000-2005, l'incidence annuelle était faible chez les enfants auvergnats (1,0 cas déclaré pour 100 000 enfants de 0 à 14 ans). Puis, l'incidence augmentait avec l'âge pour atteindre 10,7 cas pour 100 000 auvergnats de 60 ans et plus. Pour toutes les classes d'âge, l'incidence des cas en Auvergne était inférieure à l'incidence des cas dans le reste de la France métropolitaine (tableau 3).

Nationalité et pays de naissance des cas de tuberculose maladie

Parmi les sujets pour lesquels la nationalité était renseignée¹, les personnes de nationalité étrangère représentaient 24 % des cas déclarés en Auvergne et 41 % des cas déclarés dans le reste de la France métropolitaine.

Le pays de naissance est un meilleur indicateur de la provenance d'un pays d'endémie tuberculeuse que la nationalité [1]. Parmi les sujets pour lesquels ce paramètre était renseigné², les personnes nées hors de France représentaient 24 % des cas déclarés en Auvergne et 47 % des cas déclarés dans le reste de la France métropolitaine (tableau 4).

1 - Sur la période 2000-2005, la nationalité était renseignée pour 437 cas en Auvergne (95 % des cas) et pour 30 964 cas dans le reste de la France métropolitaine (88 % des cas).

2 - Sur la période 2000-2005, le pays de naissance était renseigné pour 418 cas en Auvergne (91 % des cas) et pour 30 201 cas dans le reste de la France métropolitaine (86 % des cas).

Personnes sans domicile fixe (SDF)

Depuis 2003, il est demandé, sur le formulaire de déclaration obligatoire, si le cas de tuberculose survient chez une personne sans domicile fixe (SDF). Sur la période 2003-2005, 2 cas de tuberculose maladie concernaient des SDF en Auvergne soit 1,0 % des cas (2 cas sur 194 pour lesquels la donnée était renseignée et connue). Dans le reste de la France métropolitaine, cette proportion était de 3,4 % (427 cas sur 12 526 pour lesquels la donnée était renseignée et connue).

Ces deux personnes atteintes en Auvergne étaient des hommes, sans antécédent de tuberculose traitée, de 35 et 50 ans, vivant en centre d'hébergement collectif et nés en Afrique pour l'un et en Europe hors CEE pour l'autre. Il s'agissait de deux formes pulmonaires.

Résidence en collectivité

Sur la période 2000-2005, en Auvergne, une résidence en collectivité était signalée pour 71 cas (France métropolitaine hors Auvergne : 4 645 cas), soit 16 % des cas pour lesquels la donnée était connue (France métropolitaine hors Auvergne : 15 %).

Pour 29 cas, il s'agissait d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées (43 % des cas pour lesquels le type de collectivité était connu).

Il s'agissait de 40 hommes et de 31 femmes (sexe ratio H/F = 1,3) dont 41 étaient nés en France (65 %), 6 en Afrique sub-saharienne (9,5 %), 5 en Europe (8 %), 5 en Afrique du Nord et 6 dans d'autres pays (9,5 %). Pour 8 cas, le pays de naissance n'était pas connu.

Professions à caractère sanitaire et social

Depuis 2003, il est demandé, sur le formulaire de déclaration obligatoire, si le cas de tuberculose survient chez une personne ayant une profession à caractère sanitaire ou social.

Sur la période 2003-2005, en Auvergne, 8,9 % des cas de tuberculose maladie concernaient des personnes ayant une profession à caractère sanitaire ou social (15 cas sur 168 pour lesquels la donnée était renseignée et connue).

Cette proportion était de 3,9 % dans le reste de la France métropolitaine (567 cas sur 14 695 pour lesquels la donnée était renseignée et connue).

Les cas auvergnats représentaient ainsi 2,6 % des cas de tuberculose maladie survenus chez des personnes avec une profession à caractère sanitaire ou social en France métropolitaine (15/582).

En Auvergne, il s'agissait de 8 femmes et de 7 hommes, sans antécédents de tuberculose traitée. L'âge moyen était de 48 ans. Parmi les cas, 13 étaient nés en France et 2 à l'étranger. On comptait 10 formes pulmonaires isolées, 3 formes extrapulmonaires, 1 forme pulmonaire et extrapulmonaire, et 1 forme de localisation inconnue.

Formes cliniques et antécédents

Sur la période 2000-2005, en Auvergne, les formes pulmonaires isolées ou associées représentaient 71,9 % des cas de tuberculose maladie (France métropolitaine hors Auvergne : 71,8 %). Pour ces formes pulmonaires isolées ou associées, le sexe ratio homme/femme était de 1,47 (France métropolitaine hors Auvergne : 1,79).

Sur ces six années, 2 formes méningées ont été déclarées en Auvergne. Dans un cas, il s'agissait d'un homme de 44 ans avec une forme pulmonaire et méningée. Dans l'autre cas, il s'agissait d'une femme de 66 ans avec une forme méningée isolée.

De 2000 à 2005, 9,9 % des cas de tuberculose maladie déclarés en Auvergne, pour lesquels la donnée était renseignée et connue, présentaient des antécédents de tuberculose traitée (39 cas avec antécédents, 353 cas sans antécédent et 67 cas aux antécédents inconnus). Dans le reste de la France, la proportion était de 10,3 %.

Bactériologie

Le résultat de l'examen microscopique, pour les formes pulmonaires isolées ou associées déclarées sur la période 2000-2005, marqueur de la contagiosité de la maladie, manquait dans 6,1 % des cas (France métropolitaine hors Auvergne : 7,8 %). Il était positif pour 63,5 % des cas renseignés (France métropolitaine hors Auvergne : 60,0 %).

Le résultat de la culture était disponible pour 34,4 % de l'ensemble des cas (France métropolitaine hors Auvergne : 42,2 %). Il était positif pour 75,3 % d'entre eux (119 cas) (France métropolitaine hors Auvergne : 73,3 %).

Depuis 2003, la résistance à l'isoniazide et à la rifampicine est collectée sur les formulaires de déclaration obligatoire.

Sur la période 2003-2005, en Auvergne, 4 cas de résistance ont été retrouvés : 1 cas de résistance isolée à l'isoniazide, 1 cas de résistance isolée à la rifampicine et 2 cas de multirésistance (résistance à l'isoniazide et à la rifampicine)³.

Primo-infection tuberculeuse chez les enfants de moins de 15 ans

Depuis 2003, les infections tuberculeuses latentes, chez les enfants de moins de 15 ans, font l'objet de déclarations obligatoires.

Sur la période 2003-2005, 8 cas ont été déclarés en Auvergne (France métropolitaine hors Auvergne : 1 138 cas). Tous résidaient dans le Puy-de-Dôme. Il s'agissait de 6 garçons et de 2 filles, âgés de 3 à 15 ans, dont 4 étaient nés en Afrique, 1 en France et 2 dans des pays étrangers non précisés, l'information était manquante pour un des cas. Parmi l'ensemble des cas, 4 vivaient en collectivité et 5 n'étaient pas vaccinés.

3- En Auvergne, sur la période 2003-2005 : 51 cas déclarés à culture positive. Résistance à l'isoniazide renseignée dans 27 cas et objectivée pour 3 d'entre eux. Résistance à la rifampicine renseignée dans 26 cas et objectivée pour 3 d'entre eux.

Dans le reste de la France métropolitaine, sur la période 2003-2005 : 5 605 cas à culture positive. Résistance à l'isoniazide renseignée dans 2 474 cas et objectivée pour 204 d'entre eux. Résistance à la rifampicine renseignée dans 2 385 cas et objectivée pour 168 d'entre eux. Multirésistance dans 108 cas.

L'incidence de la tuberculose en Auvergne demeure nettement inférieure à celle du reste de la France métropolitaine. Elle reste même inférieure à l'incidence du reste de la France métropolitaine hors Île-de-France (l'incidence française est en effet majorée par celle d'Île-de-France). Cette différence peut s'expliquer par des caractéristiques sociales et des particularités de population. L'Auvergne compte en effet une moindre population d'origine ou de nationalité étrangère en provenance de pays à forte endémie tuberculeuse. Elle comporte également moins de grands centres urbains que d'autres régions françaises.

Parmi les quatre départements d'Auvergne, l'incidence annuelle sur la période 2000-2005 était plus élevée dans l'Allier et le Puy-de-Dôme que dans le Cantal et la Haute-Loire.

Sur la période 2000-2005, en Auvergne, l'incidence de la tuberculose a constamment diminué, comme dans le reste de la France métropolitaine.

Compte tenu des petits effectifs, les variations annuelles d'incidences des quatre départements auvergnats, pris séparément, sont difficilement interprétables. Néanmoins, on peut retenir que, pour ces quatre départements, l'incidence en 2005 était inférieure à celle constatée cinq ans plus tôt.

Les cas de sexe masculin représentaient plus de la moitié des cas, les incidences les plus faibles concernaient les enfants de 0 à 14 ans et augmentaient avec l'âge pour atteindre 10,7 pour 100 000 chez les personnes de 60 ans et plus. Ces tendances sont conformes à celles observées au niveau national [1].

Près du quart des cas de tuberculose déclarés concernaient des personnes nées hors de France (47 % pour le reste de la France métropolitaine). Les immigrés représentent 4,5 % de la population en Auvergne (8,1 % en France métropolitaine) [5].

En Auvergne, une proportion importante de cas de tuberculose (8,9 %) sont survenus chez des personnes avec une profession à caractère sanitaire ou social, au cours de la période 2000-2003. Au cours de cette période, l'Auvergne représentait environ 2,2 % de la population de France métropolitaine, seulement 1,2 % des cas de tuberculose maladie, mais 2,6 % des cas de tuberculose maladie chez des personnes avec une profession à caractère sanitaire ou social.

L'InVS notait, pour l'année 2004, une amélioration du système de surveillance de la tuberculose, ainsi que de la qualité des données renseignées. Il soulignait néanmoins que les données concernant la documentation microbiologique étaient toujours très largement insuffisantes [1]. Ce constat national vaut aussi pour l'Auvergne sur la période 2000-2005, notamment en ce qui concerne les résultats des examens directs, des cultures et des résistances.

Face à la mauvaise qualité de certaines données recueillies et à une non-déclaration des cas évaluée à environ 35 % [2,3], il convient de sensibiliser les professionnels de santé aux enjeux de la déclaration obligatoire.

La lutte contre la tuberculose passe en effet par une meilleure adaptation des mesures de prévention et de contrôle aux situations sociales, culturelles et économiques des groupes de population les plus touchés. Elle passe également par l'amélioration des données collectées dans l'entourage des cas, pour diminuer la propagation de la maladie. Elle nécessite enfin d'évaluer les conséquences de l'évolution des politiques vaccinales [1].

L'ensemble de ce travail repose sur la qualité du système de surveillance et de la collecte des données.

Références

- [1] Che D, Bitar D. Les cas de tuberculose déclarés en France en 2004. Bull Epidémiol Hebd 2006;18:121-5.
- [2] Allenbach D, Montagnier B, Souche A *et al.* La population traitée par médicaments antituberculeux en 2003 : les données du régime général de l'Assurance maladie. Rev Med Ass Mal 2005;35(4):223-32.
- [3] Cailhol J, Che D, Jarlier V, Decludt B, Robert J. Incidence of tuberculous meningitis in France, 2000: a capture-recapture analysis. Int J Tuberc Lung Dis 2005; 9(7):803-8.
- [4] Gilles C, Servas V, Decludt B, Che D, Roche-Bigas B, Burbaud F. Évaluation de l'exhaustivité de la déclaration obligatoire de la tuberculose en Limousin, juin 2005.
- [5] Insee Première n° 1098, octobre 2006, www.insee.fr.