

FONDATION CONTRE LES AFFECTIONS RESPIRATOIRES ET POUR L'EDUCATION A LA SANTE



F.A.R.E.S.

Registre de la tuberculose 2001 Résultats du traitement de la cohorte 2000

Belgique et ses 3 Régions

Rue de la Concorde, 56 -1050 Bruxelles
Tél : 02/512 29 36
e-mail : maryse.wanlin@skynet.be
Web : www.fares.be

Avant-propos

Dans ce rapport relatif à la tuberculose en Belgique, nous nous sommes attachés à décrire les cas actifs de la maladie dépistés en 2001 ainsi que les résultats du traitement de la cohorte de patients enregistrés en 2000. La durée relativement longue du traitement de la tuberculose rend impossible la publication de ces deux types d'informations pour une même année. C'est la deuxième fois que les résultats du traitement peuvent être présentés pour notre pays, mais cette fois encore nous constatons une proportion importante de patients pour lesquels l'information n'est pas disponible.

Ce rapport a été élaboré sur base des registres de Bruxelles, de la Wallonie et de la Flandre dont les données ont été rassemblées. Il est donc le résultat d'une bonne collaboration avec les inspections d'hygiène des Communautés française, flamande et de la Commission Communautaire Commune de la Région de Bruxelles-Capitale, les laboratoires du réseau de surveillance de la résistance aux médicaments antituberculeux, la Fondation contre les Affections Respiratoires et pour l'Éducation à la Santé (FARES) et son organisation-sœur, la VRGT (Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding).

L'intérêt de présenter des résultats relatifs aux trois parties du pays dans un seul rapport est de pouvoir mettre en évidence d'éventuelles spécificités régionales. A cause des différences épidémiologiques importantes dans la façon dont la tuberculose affecte les autochtones et les allochtones, la population a été répartie dans ces 2 groupes pour un bon nombre d'analyses.

Nous voulons remercier ici les infirmières de la FARES et de la VRGT ainsi que tous les déclarants qui ont contribué de manière importante au registre de la tuberculose et qui ont rendu possible la rédaction de ce rapport. Par ailleurs, nous voulons remercier tout particulièrement Monsieur Patrick De Smet, en charge de la validation et de l'analyse des données collectées.

Merci de nous faire part de vos suggestions sur la forme et le contenu de ce rapport afin que nous puissions l'améliorer et répondre au souhait d'informations de chacun.

Dr Maryse Wanlin
Directrice Médicale FARES

Bruxelles,
Juillet 2003

Table des matières

Registre de la tuberculose 2001

I. Méthodologie

II. Résultats

1. *Incidence de la tuberculose en 2001 et tendances en fonction de l'aire géographique*
 - 1.1. Au niveau national
 - 1.2. Par région
 - 1.3. Par province
 - 1.4. Dans les grandes villes
2. *Différences géographiques de l'incidence après standardisation pour l'âge et pour le sexe*
 - 2.1. Régions
 - 2.2. Provinces
3. *Effets du sexe, de l'âge et de la nationalité sur l'incidence de la tuberculose en 2001 et tendances*
 - 3.1. Comparaison des distributions selon l'âge, le sexe et la nationalité dans la population générale et dans la population du registre
 - 3.2. Relation de l'incidence avec l'âge et la nationalité
 - 3.3. Relation de l'incidence avec l'âge, par région
 - 3.4. Evolution de l'incidence en fonction de l'âge et de la nationalité
 - 3.5. Relation de l'incidence avec l'âge et le sexe, par région
4. *Risques de tuberculose*
 - 4.1. Groupes à risque de tuberculose
 - 4.2. Facteurs favorisant le développement de la tuberculose
5. *Localisations de la tuberculose et résultats bactériologiques*
6. *Résistance aux médicaments antituberculeux de première ligne en début de traitement*

Résultats du traitement de la cohorte 2000

I. Méthodologie

II. Résultats

1. *En Belgique et par région*
2. *Par nationalité*

Synthèse

Annexes

Définitions et abréviations

Références

REGISTRE DES TUBERCULOSES ACTIVES - 2001

I. METHODOLOGIE

Le registre de la tuberculose est établi sur base des déclarations obligatoires de la maladie (AR du 1er mars 1971 appliqué en Région wallonne ainsi qu'en Région bruxelloise et décret du 5 avril 1995 pour la Communauté Flamande).

Toute personne ayant connaissance d'un cas suspect ou avéré de tuberculose doit le déclarer à l'Inspection d'Hygiène de son ressort. La répartition des cas se fait en fonction du domicile principal du patient.

Les renseignements complémentaires sont collectés localement auprès du médecin en charge du cas déclaré, via un questionnaire, par les infirmières de la FARES et/ou VRGT pour les Régions bruxelloise et wallonne, puis rassemblés, validés, traités et analysés au niveau central des deux institutions. En Flandre, ce sont les Inspections d'Hygiène qui sont chargées de cette mission.

Parallèlement, les informations concernant la résistance aux médicaments antituberculeux sont collectées via un réseau de 17 laboratoires testant la sensibilité des souches tuberculeuses.

Les statistiques démographiques au 1/1/2001 de l'INS, servent de référence pour les populations belge et étrangère.

Notre pays participe au réseau de surveillance européen (Euro TB) et a par conséquent adapté la collecte et le traitement des données épidémiologiques ainsi que la présentation des résultats aux standards européens.

II. RESULTATS

1. Incidence de la tuberculose en 2001 et tendances en fonction de l'aire géographique

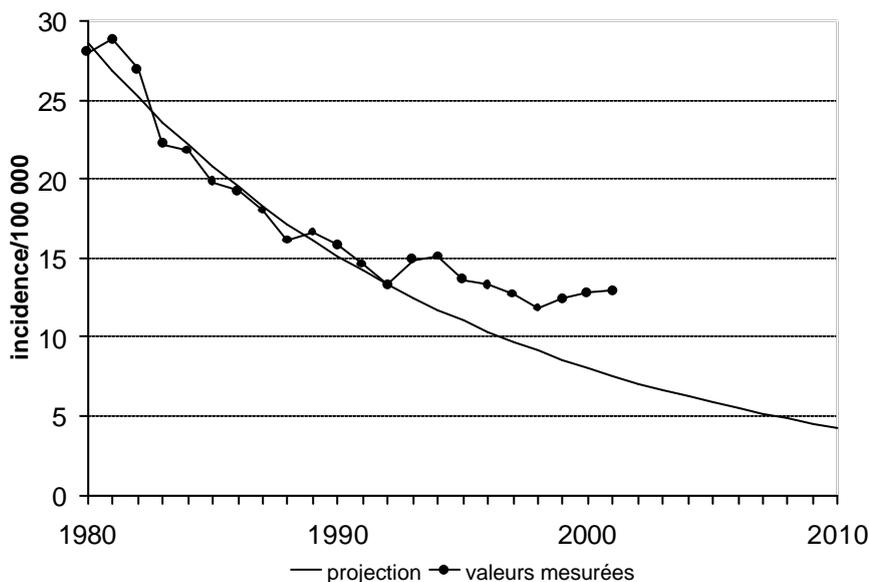
1.1. Au niveau national

En 2001, 1.321 cas de tuberculose active ont été déclarés en Belgique ce qui correspond à une incidence de 12,9 par 100.000 habitants, résultat quasi identique à celui de l'année 2000 (12,8/100.000).

Parmi les 1.321 patients de 2001, 973 (73,6%) ont été enregistrés comme « nouveaux cas » et 136 (10,3%) comme « anciens cas » déjà traités antérieurement pour une tuberculose (récidives). Pour 212 (16,0%) patients, les antécédents de traitement sont inconnus.

La Figure 1 montre d'une part, l'incidence brute de la tuberculose en Belgique telle qu'elle est observée depuis le début des années 80 et d'autre part, sa projection calculée après ajustement d'une fonction logistique sur base des valeurs enregistrées entre 1980 et 1992 (voir détail des chiffres en [annexe 1](#)). La tendance à la décroissance qui avait débuté au début du 20^e siècle et qui s'est accentuée après la découverte des médicaments antituberculeux s'est arrêtée au début des années 90. Ceci peut être expliqué, en partie, par le fait que la Belgique subit les conséquences d'un contrôle insuffisant de la tuberculose dans d'autres parties du monde. C'est ainsi qu'en 1991, 18% des cas de tuberculose étaient d'origine étrangère, en 2000 cette proportion est passée à 39% et elle a atteint 45,7% en 2001.

Figure 1: Incidence de la tuberculose observée et attendue en Belgique (1980-2001)



1.2. Par région

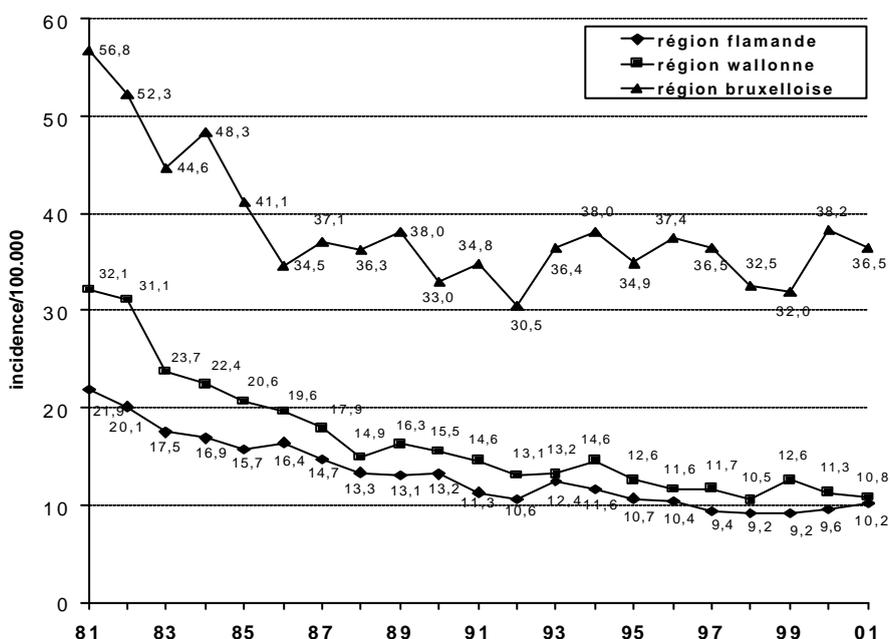
Le Tableau 1 illustre comment, en 2001, la relative stabilité de l'incidence de la tuberculose en Belgique est la conséquence d'une augmentation de 6,5% du nombre de cas en Flandre et d'une diminution de 3,8% et 4,0% respectivement en Régions bruxelloise et wallonne.

Tableau 1: Cas de tuberculose déclarés par région. Belgique, 2000-2001.

	2000 N (/100.000)	2001 N (/100.000)	Différence 2000-2001
Région bruxelloise	366 (38,2)	352 (36,5)	- 3,8%
Région wallonne	378 (11,3)	363 (10,8)	- 4,0%
Région flamande	569 (9,6)	606 (10,2)	+ 6,5%
Belgique	1.313 (12,8)	1.321 (12,9)	+ 0,6%

La Figure 2 donne l'évolution de l'incidence de la tuberculose dans les 3 régions de la Belgique au cours des 20 dernières années. Ces données non-standardisées pour l'âge et le sexe, suggèrent une convergence progressive des incidences en Flandre (10,2/100.000) et en Wallonie (10,8 / 100.000). L'incidence en Région bruxelloise reste plus de 3 fois supérieure à celle des deux autres régions.

Figure 2: Incidence de la tuberculose dans les 3 régions. Belgique, 1981 à 2001



1.3. Par province

Le Tableau 2 décrit l'incidence de la tuberculose par province ; il donne aussi une idée de l'importance de la contribution de chacune d'entre-elles au total des cas enregistrés en Belgique en 2001. Les cas de la Région bruxelloise, de la province d'Anvers et du Hainaut représentent 56,9% du total des patients tuberculeux. Ces trois entités ont, par ailleurs, les incidences de la tuberculose les plus élevées en 2001.

Tableau 2: Nombre de cas de tuberculose enregistrés par province. Belgique, 2001

	N	%	Incidence /100.000
Région bruxelloise	352	26,6	36,5
Anvers	238	18,0	14,5
Hainaut	162	12,3	12,7
Flandre Orientale	107	8,1	7,8
Liège	104	7,9	10,2
Flandre Occidentale	98	7,4	8,7
Brabant Flamand	98	7,4	9,6
Limbourg	65	4,9	8,2
Namur	45	3,4	10,1
Brabant Wallon	32	2,4	9,1
Luxembourg	20	1,5	8,0
Total	1.321	100	12,9

Le Tableau 3 compare la contribution relative des différentes provinces dans le registre 2001 et dans les hospitalisations pour tuberculose (diagnostic principal) pendant la période 1995 à 1998 (N = 4.094).

Tableau 3: Contribution relative des provinces dans le registre de la tuberculose 2001 et dans le nombre d'hospitalisations pour tuberculose entre 1995 et 1998. Belgique, 2001

Provinces	Registre 2001			Hospitalisations 1995-1998(*)		
	N	%	Rang	N	%	Rang
Bruxelles	352	26,6	11	849	20,7	11
Anvers	238	18,0	10	535	13,1	9
Flandre Occidentale	98	7,4	5,5	324	7,9	6
Flandre Orientale	107	8,1	8	391	9,6	7
Limbourg	65	4,9	4	305	7,4	5
Brabant Flamand	98	7,4	5,5	284	6,9	4
Brabant Wallon	32	2,4	2	113	2,8	2
Hainaut	162	12,3	9	631	15,4	10
Liège	104	7,9	7	424	10,4	8
Luxembourg	20	1,5	1	65	1,6	1
Namur	45	3,4	3	173	4,2	3
Total	1.321	100	-	4.094	100	-

*données du Ministère fédéral des Affaires sociales, de la Santé Publique et de l'environnement. Administration des Etablissements de Soins

La part (%) des provinces dans le nombre total de patients tuberculeux et dans le nombre total d'hospitalisations pour tuberculose est assez semblable. Après avoir rangé les proportions obtenues dans ces deux situations, une corrélation de 0.966 (test non paramétrique : Γ) a été observée. Cette comparaison entre deux instruments de mesure indépendants fait partie de la validation externe des données du registre de la tuberculose, et en l'espèce, conforte avec ce taux élevé de corrélation, la validité de celles-ci.

1.4. Dans les grandes villes

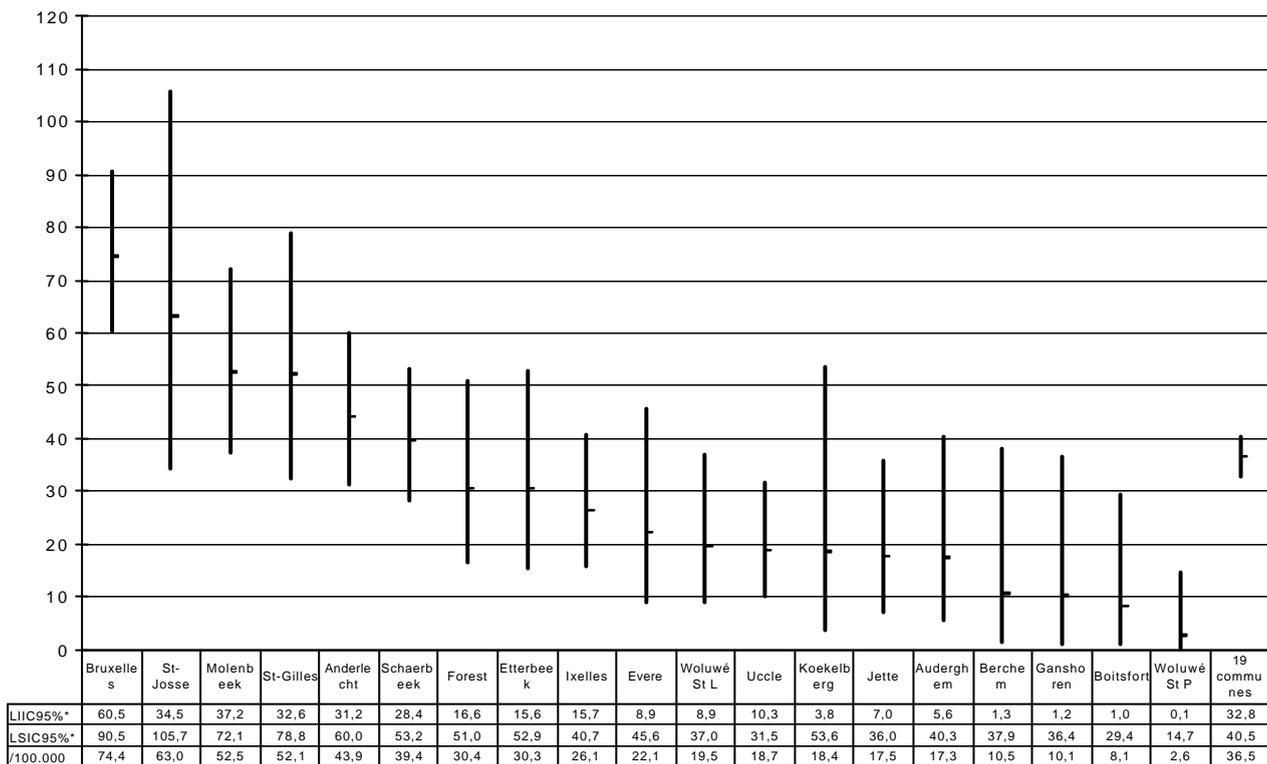
Le Tableau 4 donne l'évolution de l'incidence de la tuberculose dans les villes belges de plus de 100.000 habitants au cours des 5 dernières années. En 2001, Anvers et Liège ont connu une augmentation de l'incidence alors que dans les autres villes le nombre de tuberculeux enregistrés par 100.000 habitants a diminué.

Tableau 4: Incidence par 100.000 habitants dans les villes belges, 1996-2001

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bruxelles	37,4	36,5	32,5	32	38,2	36,5
Anvers	18,6	17,2	19,1	15,0	21,1	22,2
Gand	22,1	14,2	16,5	14,3	18,3	14,7
Bruges	15,5	18,2	11,2	15,5	14,6	13,7
Liège	22	14,8	14,8	17,1	17,2	24,9
Charleroi	14,1	17,6	16,2	24,8	21,9	17,0
Namur	15,2	12,4	9,5	16,2	12,3	3,8
Belgique	13,3	12,7	11,8	12,4	12,8	12,9

La Figure 3 illustre comment l'incidence de la tuberculose peut varier au sein d'une grande ville. Dans la capitale, par exemple, les plus hautes incidences sont observées dans les communes où la proportion de sujets défavorisés et /ou originaires de pays à haute prévalence est la plus importante.

Figure 3: Incidence de la tuberculose dans les communes de la Région bruxelloise, 2001.



*LIIC et LSIC 95%: limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95%

2. Différences géographiques de l'incidence de la tuberculose après standardisation pour l'âge et le sexe

A la lecture de ce document, nous verrons que la tuberculose-maladie affecte de manière spécifique deux populations distinctes, à savoir les sujets de nationalité belge et ceux de nationalité étrangère. Cette spécificité trouve son origine dans les associations différentes que l'on peut observer dans les deux groupes entre incidence, âge, sexe et région.

Ce paragraphe présente l'incidence de la tuberculose par région et par province, après élimination de l'effet confondant potentiel de l'âge et du sexe par standardisation. A cause du petit nombre de cas observés dans certaines strates, nous avons choisi la méthode de standardisation indirecte (calcul du « Rapport Standardisé de Morbidité (RSM) ») (pour plus de détails, voir éventuellement (1) Fleiss J. Statistical methods for rates and proportions. John Wiley & Sons, New-York, 1981). La population de référence est constituée de l'ensemble de la population du pays (Belges et non-Belges).

Il faut rappeler que l'ajustement pour le niveau socio-économique n'est techniquement pas possible parce qu'il n'existe pas de données de dénominateur ni de numérateur stratifiées de façon standardisée pour ce facteur.

2.1. Régions

Le Tableau 5 montre les incidences brutes de la tuberculose observées par région chez les Belges et les non-Belges, de même que les Rapports Standardisés de Morbidité (RSM)¹ avec leurs intervalles de confiance à 95%.

Tableau 5: Incidence brute et Rapport Standardisé de Morbidité (RSM) par région, après stratification par nationalité. Belgique, 2001

	N registre	N population	Incidence brute (95%IC)	RSM (95%IC)
Belges				
Région bruxelloise	108	701.634	15,4 (12,5-18,3)	120,6 (97,9-143,4)
Région flamande	376*	5.671.590	6,6 (6,0-7,3)	51,1 (45,9-56,3)
Région wallonne	230	3.028.505	7,6 (6,6-8,6)	63,3 (52,5-68,1)
Belgique	714	9.401.729	7,6 (7,0-8,2)	59,2 (54,8-63,5)
Non-Belges				
Région bruxelloise	244	262.771	92,9 (81,2-104,5)	724,9 (633,9-815,8)
Région flamande	227	280.962	80,8 (70,3-91,3)	619,0 (538,5-699,6)
Région wallonne	133	317.952	41,8 (34,7-48,9)	304,2 (252,5-355,9)
Belgique	604	861.685	70,1 (64,5-75,7)	529,6 (487,3-571,8)
Non-Belges, demandeurs d'asile et illégaux exclus				
Région bruxelloise	172	262.771	65,5 (55,7-75,2)	511,0 (434,6-587,3)
Région flamande	133	280.962	47,3 (39,3-55,4)	362,7 (301,1-424,3)
Région wallonne	71	317.952	22,3 (17,1-27,5)	162,4 (124,6-200,2)
Belgique	376	861.685	43,6 (39,2-48,0)	219,9 (197,7-242,2)

* n=379, mais pour 3 cas enregistrés en Flandre, la nationalité est inconnue

L'analyse de ce tableau permet de faire les observations suivantes :

- Pour la *population de nationalité belge*, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la Flandre et la Wallonie après standardisation pour l'âge et pour le sexe (RSM respectivement de 51,1 et 63,3). Par contre, le RSM est 2 fois plus élevé en région bruxelloise par rapport à la Flandre ou la Wallonie (le seuil de signification statistique est atteint).
- *Chez les non-Belges*, la comparaison inter-régionale met en évidence un RSM relativement semblable en région bruxelloise et en Flandre alors que le RSM de la Wallonie est 2 fois moindre par rapport aux deux autres régions (différence statistiquement significative).
Si l'on ne tient pas compte des demandeurs d'asile et les illégaux du numérateur, on observe un contraste inter-régional plus net et les différences entre les régions prise deux à deux atteignent toutes le seuil de signification statistique.

¹ Ajusté pour l'âge et le sexe

Les différences régionales en relation avec l'âge, le sexe et l'incidence de la tuberculose seront étudiées dans le paragraphe 3.

Dans les 3 régions, les allochtones ont un RSM nettement plus élevé que les autochtones. En Flandre il est 12 fois plus élevé alors qu'en régions bruxelloise et wallonne, il est respectivement 6 et 5 fois plus important. Ceci suggère que l'écart d'incidence ajustée entre Belges et non-Belges est plus marqué en Flandre.

Si on ne tient pas compte au numérateur des demandeurs d'asile et des illégaux dans la population d'origine étrangère (ces deux groupes à risque ne sont en effet pas inclus dans le dénominateur établi sur base des chiffres de population du 01.01.2001), le RSM chez les allochtones des régions flamande, bruxelloise et wallonne devient respectivement 7, 4 et 3 fois plus élevé que celui des Belges.

2.2. Provinces

Plus encore que pour les comparaisons entre régions, l'étiollement des effectifs lors des comparaisons entre provinces impose de considérer le RSM et surtout son intervalle de confiance avant de conclure.

Les résultats présentés dans les deux tableaux suivants (5 et 6) se rapportent à l'incidence ajustée (RSM) de la tuberculose par province, après stratification pour la nationalité. Dans les 3 cartes (belges, étrangers, étrangers sans CR et illégaux) reprises en annexe 2, les provinces sont classées par tertiles de RSM.

Le Tableau 6 décrit les RSM par province chez les *sujets de nationalité belge*:

Schématiquement, on observe que les incidences ajustées (RSM) par province s'étalent sur trois niveaux :

- Le premier niveau regroupe les provinces ayant un RSM compris entre 40 et 60. On y retrouve pour la Wallonie : le Brabant Wallon, Liège, Luxembourg, Namur et pour la Flandre : Anvers, Brabant flamand, Flandres Orientales et Occidentales ainsi que le Limbourg.
- Le second niveau n'est occupé que par le Hainaut (RSM = 80.2) ; il présente un écart statistiquement significatif avec les provinces de Liège, Luxembourg, Namur, de Flandres Orientale et Occidentale et bien entendu avec la Région bruxelloise. Cette province fournit à elle seule 50% des cas de tuberculose déclarés chez les Belges en Wallonie, alors que la population autochtone ne représente que 37% de la population wallonne. Le fait que les Belges soient plus touchés par la tuberculose dans le Hainaut pourrait s'expliquer, entre autres, par les conditions socio-économiques plus défavorables².

² Dans les chiffres de recensement de 1991 (2), le Hainaut présentait la proportion la plus élevée du pays de demandeurs d'emploi dans la population autochtone en âge d'être active

- Le troisième niveau ne comporte que la Région bruxelloise (RSM = 120,6). La différence de RSM chez les Belges résidant en région bruxelloise et dans les différentes provinces est statistiquement significative.

Tableau 6: Incidence brute et Rapport Standardisé de Morbidité (RSM)* dans les provinces, parmi la population belge. Belgique, 2001

BELGES	N Registre	N Population	Incidence (95%IC)	RSM (95%IC)
Bruxelles	108	701.634	15,4 (12,5-18,3)	120,6 (97,9-143,4)
Anvers	111	1.543.464	7,2 (5,9-8,5)	55,4 (45,1-65,7)
Flandre Occidentale	70	1.110.426	6,3 (4,8-7,8)	48,3 (37,0-59,6)
Flandre Orientale	73	1.327.255	5,5 (4,2-6,8)	42,3 (32,6-51,9)
Limbourg	51	730.833	7,0 (5,1-8,9)	54,5 (39,5-69,4)
Brabant Flamand	71	959.612	7,4 (5,7-9,1)	57,2 (43,9-70,4)
Brabant Wallon	24	322.337	7,4 (4,5-10,4)	59,4 (35,7-83,2)
Hainaut	114	1.129.311	10,1 (8,2-11,9)	80,2 (65,5-94,9)
Liège	54	911.608	5,9 (4,3-7,5)	46,8 (34,3-59,3)
Luxembourg	12	237.795	5,0 (2,2-7,9)	40,1 (17,4-62,8)
Namur	26	427.454	6,1 (3,7-8,4)	48,3 (29,7-66,8)

* ajusté pour l'âge et le sexe

Le Tableau 7 donne l'incidence brute et le RSM chez les *allochtones* des différentes provinces:

- La répartition de la tuberculose par province est très différente de celle observée dans la population autochtone.
 - Bruxelles et le Hainaut perdent leur première place dans la classification par RSM.
 - 5 provinces présentent un RSM compris entre 160 et 350 : les deux Brabants, le Hainaut, Liège et le Limbourg
 - les 6 autres provinces s'échelonnent entre 540 (Luxembourg) et 1022 (Flandre Occidentale).
 - Ce sont donc les provinces de Flandre Occidentale et d'Anvers qui présentent les RSM les plus élevés du pays pour la population étrangère (CR et illégaux inclus).
- 56% des allochtones enregistrés dans le registre en Flandre proviennent de la province d'Anvers alors que celle-ci ne compte que 36% de la population étrangère de la région flamande.

Tableau 7: Incidence brute et Rapport Standardisé de Morbidité (RSM)* dans les provinces, parmi les non-Belges. Belgique, 2001

NON-BELGES	N Registre	N Population	Incidence (95%IC)	RSM (95%IC)
Bruxelles	244	262.771	92,9 (81,2-104,5)	724,9 (633,9-815,8)
Anvers	126	102.188	123,3 (101,8-144,8)	949,4 (783,6-1115,1)
Flandre Occidentale	27	19.614	137,7 (85,8-189,5)	1.021,9 (636,4-1407,4)
Flandre Orientale	34	36.417	93,4 (62,0-124,7)	717,1 (476,0-958,1)
Limbourg	14	63.952	21,9 (10,4-33,4)	163,2 (77,7-248,7)
Brabant Flamand	26	58.791	44,2 (27,2-61,2)	349,6 (215,2-484,1)
Brabant Wallon	8	29.681	27,0 (8,3-45,6)	209,1 (64,2-354,0)
Hainaut	48	150.512	31,9 (22,9-40,9)	230,2 (165,0-295,3)
Liège	50	108.434	46,1 (33,3-58,9)	334,0 (241,4-426,6)
Luxembourg	8	10.955	73,0 (22,4-123,6)	539,7 (165,7-913,7)
Namur	19	18.370	103,4 (56,9-149,9)	733,8 (403,8-1063,7)

* ajusté pour l'âge et le sexe

Comme le montre le Tableau 8, lorsque les demandeurs d'asile et les illégaux ne sont pas pris en compte, les incidences ajustées (RSM) les plus élevées dans la population étrangère résidente sont observées dans la province d'Anvers et en Région bruxelloise. Suivent de près les provinces de Flandre Occidentale et Orientale. Pour les autres entités, le RSM varie entre 0 et 200. Dans la province de Namur on observe une incidence nulle dans la population étrangère hors CR et illégaux. La carte décrivant la répartition des provinces par tertiles de RSM chez les étrangers (hors CR) dans les différentes provinces (annexe 2) illustre comment celles qui ont la plus haute incidence en Flandre forment une véritable enclave dans le Nord du pays.

Tableau 8: Incidence brute et Rapport Standardisé de Morbidité (RSM)* dans les provinces, parmi les non-Belges (CR et illégaux exclus). Belgique, 2001

NON-BELGES (CR et illégaux exclus)	N Registre	N Population	Incidence (95%IC)	RSM (95%IC)
Bruxelles	172	262.771	65,5 (55,7-75,2)	511,0 (434,6-587,3)
Anvers	82	102.188	80,2 (62,9-97,6)	617,8 (484,1-751,6)
Flandre Occidentale	10	19.614	51,0 (19,4-82,6)	378,5 (143,9-613,1)
Flandre Orientale	22	36.417	60,4 (35,2-85,6)	464,0 (270,1-657,9)
Limbourg	7	63.952	10,9 (2,8-19,1)	81,6 (21,2-142,1)
Brabant Flamand	12	58.791	20,4 (8,9-32,0)	161,4 (70,1-252,2)
Brabant Wallon	5	29.681	16,8 (2,1-31,6)	130,7 (16,1-245,2)
Hainaut	35	150.512	23,3 (15,6-31,0)	167,8 (112,2-223,4)
Liège	30	108.434	27,7 (17,8-37,6)	200,4 (128,7-272,1)
Luxembourg	1	10.955	9,1 (0,0-27,0)	67,5 (0,0-199,7)
Namur	0	18.370	0 (-,-)	0 (-,-)

* ajusté pour l'âge et le sexe

3. Effet de l'âge, du sexe et de la nationalité sur l'incidence de la tuberculose en 2001 - tendances

NB. Ces relations sont étudiées pour chaque région et pour la Belgique

3.1. Comparaison des distributions selon l'âge, le sexe et la nationalité dans les populations générale et du registre

Tableau 9: Répartition de l'âge, du sexe et de la nationalité dans la population générale** et dans la population du registre de la tuberculose. Belgique, 2001

	Région bruxelloise		Région wallonne		Région flamande		Belgique	
	Pop. Gén.*	Registre*	Pop. Gén.	Registre	Pop. Gén.	Registre	Pop. Gén.	Registre
Age								
0-24 ans	30,3%	23,3%	30,8%	13,5%	29,0%	18,0%	29,7%	18,2%
25-44 ans	31,6%	44,3%	28,7%	32,2%	29,5%	30,5%	29,5%	34,7%
45-64 ans	21,6%	21,3%	23,7%	25,3%	24,6%	23,9%	23,9% ?	23,6%
= 65 ans	16,6%	11,1%	16,8%	28,9%	16,9%	27,6%	16,9%	23,5%
Age médian								
Total	-	36,0	-	47,0	-	46,0	-	42,0
Belges	-	58,0	-	50,5	-	56,0	-	56,0
Non-Belges	-	29,0	-	32,0	-	32,0	-	31,0
Sexe								
Hommes	47,8%	62,5%	48,5%	68,9%	49,3%	62,2%	48,9%	64,1%
Nationalité								
Non-Belges	27,2%	69,3%	9,5%	36,6%	4,7%	37,5%‡	8,4%	45,7%
Pop. Totale	964.405	352	3.346.457	363	5.952.552	606	10.263.414	1.321

* Pop. Gén. : population générale; Registre : population des patients tuberculeux enregistrés en 2001

** Institut National de la Statistique, chiffres du 01.01.2001

‡ 3 cas dont la nationalité est inconnue

Sexe

En 2001, 847 patients tuberculeux (64,1%) sont des hommes. Cette sur-représentation du sexe masculin (équivalente grosso modo au 2/3 du total des cas enregistrés en Belgique) est retrouvée dans la plupart des autres pays mais également dans les 3 régions belges où il y a, en outre, proportionnellement plus d'hommes dans la population du registre que dans la population générale. Ces tendances sont plus prononcées en Wallonie.

Age

Les données du Tableau 9 illustrent comment la répartition par groupes d'âge dans la population du registre diffère de celle de la population générale et démontrent que cette différence est particulièrement importante en Région bruxelloise. Pour l'ensemble des patients tuberculeux, la *classe d'âge modale* est celle des 25-44 ans parmi laquelle 34,7% de tous les malades enregistrés se retrouvent. Par ailleurs, dans

toutes les régions, la classe d'âge la moins touchée (relativement à l'importance de ce groupe dans la population générale) est celle des 0-24 ans.

En 2001, l'âge médian des sujets tuberculeux en Région bruxelloise est de 36 ans, quasi 10 ans de moins que les tuberculeux résidant en Flandre (46 ans) ou en Wallonie (47 ans). Par ailleurs, en stratifiant selon la nationalité on constate que l'âge médian dans notre pays est de 56 ans chez les tuberculeux d'origine belge ; il est donc quasi 2 fois plus élevé que celui de la population étrangère (31 ans). Ceci suggère, comme on le verra plus loin, une distribution très différente de la maladie dans ces deux groupes.

Nationalité

Dans le registre, les pourcentages de tuberculeux d'origine étrangère sont comparables dans les régions flamande (37,5%) et wallonne (36,6%), alors que le pourcentage d'allochtones dans la population générale de la Flandre (4,7%) est beaucoup plus bas que celui de la Wallonie (9,5%). En Région bruxelloise, la proportion de sujets d'origine étrangère est nettement plus élevée dans le registre (69,3%) et dans la population générale (27,2%).

Les rapports de proportion des sujets de nationalité étrangère observés dans la population générale versus celle du registre valent donc respectivement 2.5, 3.9, 8.0 pour les régions bruxelloise, wallonne et flamande. Ce rapport vaut 5,4 pour la Belgique. Ceci suggère un contraste entre Belges et non-Belges nettement plus élevé en Flandre par rapport aux deux autres régions.

3.2. Relation avec l'âge et la nationalité

Le Tableau 10 répertorie le nombre de patients tuberculeux déclarés en 2001 par groupes d'âge et par nationalité.

Ce qui frappe particulièrement, est le fait que 73,1% des tuberculeux d'origine étrangère sont âgés de 15 à 44 ans, alors que chez les Belges, 53,9% des tuberculoses surviennent chez des personnes de plus de 55 ans (dont 38,2% chez des sujets de 65 ans ou plus).

Tableau 10 : Cas de tuberculose par groupes d'âge et par nationalité. Belgique, 2001

Groupes d'âge	Belges N (%)	Non-Belges N (%)	Total* N (%)
0-4 ans	19 (2,7%)	22 (3,6%)	41 (3,1%)
5-14 ans	13 (1,8%)	22 (3,6%)	35 (2,6%)
15-24 ans	34 (4,8%)	129 (21,3%)	164 (12,4%)
25-34 ans	45 (6,3%)	194 (32,1%)	240 (18,2%)
35-44 ans	99 (13,8%)	119 (19,7%)	218 (16,5%)
45-54 ans	119 (16,7%)	48 (7,9%)	168 (12,7%)
55-64 ans	112 (15,7%)	32 (5,3%)	144 (10,9%)
≥ 65 ans	273 (38,2%)	38 (6,3%)	311 (23,5%)
Total	714	604	1.321

* La somme du nombre de patients n'est pas égale au total dans toutes les classes d'âge, étant donné que la nationalité n'est pas connue pour 3 patients.

3.3. Relation avec l'âge, par région

Les données précédentes démontrent bien que la distribution de la tuberculose chez les autochtones et les allochtones est différente. C'est pourquoi les résultats des analyses suivantes seront présentées pour ces deux groupes de populations.

Population de nationalité belge

A. Stratification

Les incidences sont présentées à la Figure 4a-b après stratification pour l'âge et la région, sans correction pour le sexe (l'effet du sexe sera examiné au paragraphe 3.5). Les chiffres correspondants aux graphiques sont fournis en annexe 3. Le groupe des 0-4 ans sera discuté à part.

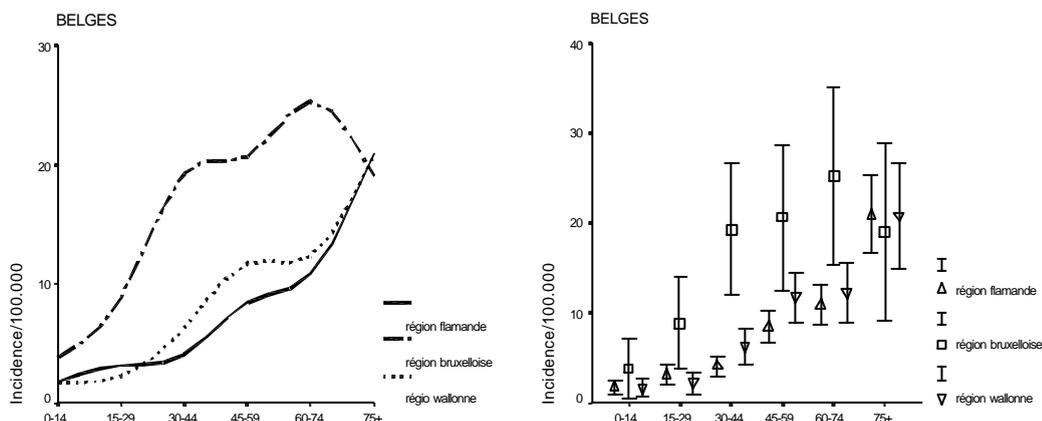
En observant la Figure 4a, on peut faire les constatations suivantes :

- Dans les 3 régions, l'incidence de la tuberculose connaît une progression linéaire de 0 à 74 ans. Il n'y a qu'en Région bruxelloise, qu'elle chute après 75 ans.
- L'écart inter-régional est maximal pour les classes d'âge de 30-44 ans et 45-59 ans et est minimal entre 0-14 ans et à partir de 75 ans (dans ces deux derniers groupes d'âge, les chiffres d'incidence se confondent en régions wallonne et flamande).

La Figure 4b donnent les *intervalles de confiance à 95%* autour des valeurs d'incidence spécifiques à chaque groupe d'âge.

- L'incidence est statistiquement plus élevée entre 15 et 74 ans dans la population autochtone bruxelloise comparée aux régions flamande et wallonne. Par contre au-delà de 75 ans, les incidences des 3 régions se rejoignent.
- Pour les différents groupes d'âge, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la Flandre et la Wallonie mais il faut prendre en compte le fait que l'analyse stratifiée conduit à une fragmentation des effectifs.

Figure 4a-b: Incidence de la tuberculose chez les Belges en fonction de l'âge et de la région. Belgique, 2001



B. Modélisation

Dans le cas des sujets de nationalité belge, une modélisation de la relation entre l'incidence et l'âge est possible (pour les 0-74 ans). Un modèle de régression linéaire, basé sur la distribution de Poisson a pu être ajusté aux données. Il inclut outre l'âge (en 5 catégories, la première étant prise comme référence), le sexe (la référence étant le sexe féminin) et la région (la référence étant la Région flamande).

Le Tableau 11 donne pour les 3 facteurs introduits, les rapports de taux d'incidence ajustés (rate ratios), dérivés des coefficients de régression.

Ces données "corrigées" démontrent que pour les patients de nationalité belge:

- Indépendamment du sexe et de la région, le rate ratio chez les personnes âgées de 60 à 74 ans vaut 7 (le groupe d'âge 0 - 14 ans étant pris comme référence) ($p < 0.001$).
- Indépendamment de l'âge et de la région, le rate ratio chez les hommes vaut 2.05 (les femmes étant la référence) ($p < 0.001$).
- Indépendamment de l'âge et du sexe, et si l'on prend la Flandre comme référence, le rate ratio de la Région bruxelloise vaut quasi 3 ($p < 0.001$) et celui de la Wallonie seulement 1.24 ($p = 0.02$).³

Tableau 11: Régression de Poisson, population de nationalité belge (0-74 ans). Belgique, 2001

	Rate Ratio ajusté (95% IC)	RR Brut	P
Age			
0-14	1.0 (-)	1.0	-
15-29	1.74 (1.13-2.69)	1.73	0.012
30-44	3.16 (2.14-4.66)	3.06	<0.001
45-59	5.62 (3.86-8.19)	5.43	<0.001
60-74	6.88 (4.71-10.03)	6.48	<0.001
Sexe			
Femme	1.0 (-)	1.0	-
Homme	2.05 (1.72 -2.44)	1.96	<0.001
Région			
Flandre	1.0 (-)	1.0	-
Bruxelles	2.90 (2.29-3.65)	2.73	<0.001
Wallonie	1.24 (1.03-1.50)	1.19	0.021

Le rate ratio plus élevé chez les Belges de la région bruxelloise est très probablement à mettre en rapport avec le pourcentage plus important de personnes à risque de tuberculose dans la Capitale (sans-abri, sujets socio-économiquement défavorisés).

³ Il est important de souligner qu'il est impossible techniquement d'introduire le statut socio-économique dans le modèle et donc d'ajuster les comparaisons, notamment régionales, pour ce prédicteur important.

C. Cas particuliers des 0-4 ans

Dans la population belge, l'examen de la distribution de l'incidence en 20 classes d'âge (données non présentées) ne suggère pas d'élévation de l'incidence chez les 0-4 ans lorsqu'on la compare aux valeurs observées dans les classes d'âge contiguës. Ceci est fort différent de ce qui s'observe dans la population étrangère (cfr ci-après).

Le Tableau 12 reprend les incidences observées par région et en Belgique chez les 0-4 ans. Bien que l'incidence de la Région bruxelloise atteigne le double de celle observée dans les deux autres régions, le seuil de signification statistique n'est pas atteint (nombre réduit d'observations).

Tableau 12 : Incidence brute chez les 0-4 ans par région (Population belge) - 2001

BELGES	Incidence brute		N Cas	N Population
	/100.000	(95% IC)		
Flandre	3,3	(1.6-6.1)	10	302.472
Bruxelles	6,2	(1.3-18.1)	3	48.466
Wallonie	3,2	(1.2-7.0)	6	187.901
Belgique	3,5	(2.1-5.5)	19	538.839

D. Standardisation

Les valeurs brutes et ajustées d'incidence par groupe d'âge et région, après stratification pour l'origine nationale, sont données en annexe 3.

Population de nationalité étrangère

A. Stratification

La Figure 5a-b montre l'incidence de la tuberculose chez les allochtones, stratifiée par groupes d'âge et par régions (sans correction pour le sexe). Notons que l'échelle de l'ordonnée (incidence) est presque 7 fois plus grande que dans la Figure 4.

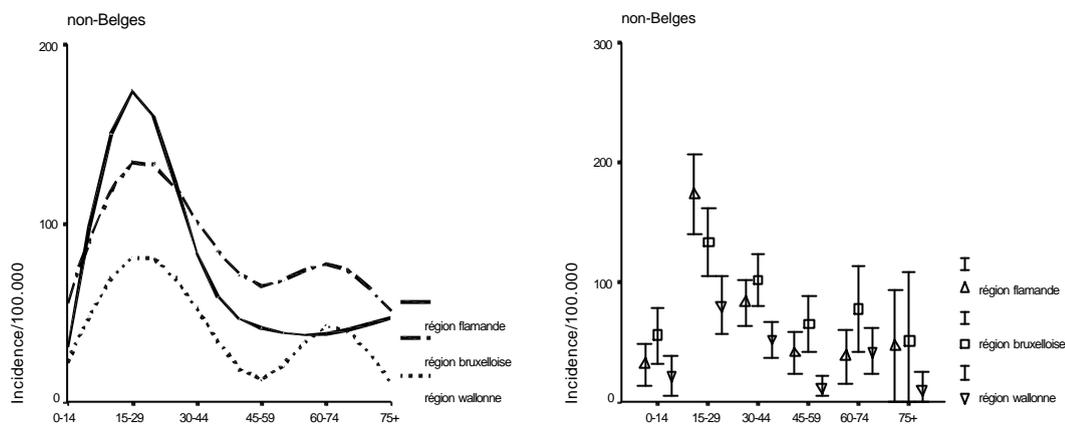
En examinant la Figure 5a, on observe que :

- Chez les allochtones, il n'y a pas d'association linéaire entre l'incidence de la tuberculose et l'âge mais plutôt une relation parabolique (en fait 2 paraboles qui se suivent)
- Un premier pic d'incidence se situe dans la classe d'âge 15-29 ans et un second, plus petit, entre 60 et 74 ans. En région flamande ce deuxième pic semble se former après 75 ans.

Le calcul des *intervalles de confiance* à 95% autour des valeurs d'incidence (Figure 5b) démontre que la différence inter-régionale est la plus importante dans la catégorie d'âge modale (15 et 29 ans). En Région wallonne, l'incidence chez les allochtones des classes d'âge 30-44 ans et 45-59 ans est significativement plus basse que dans les régions flamande et bruxelloise.

Les chiffres qui ont permis d'élaborer ces deux graphiques sont repris en annexe 4.

Figure 5: *Incidence de la tuberculose chez les non-Belges en fonction de l'âge et de la région. Belgique, 2001*



B. Modélisation

La morphologie complexe de la relation de l'incidence à l'âge chez les allochtones rend la modélisation multivariable difficile et impossible à réaliser avec des moyens statistiques usuels.

C. Standardisation

Les valeurs brutes et ajustées d'incidence par groupe d'âge et région, après stratification pour l'origine nationale, sont données en annexe 4.

D. Cas particuliers des 0-4 ans

Dans la population étrangère, contrairement à ce qui s'observe dans la population belge, l'examen de la distribution de l'incidence en 20 classes d'âge (données non présentées) montre une élévation de l'incidence chez les 0-4 ans lorsqu'on la compare aux valeurs observées dans les classes d'âge suivantes. Cet aspect est estompé par la catégorisation utilisée (0-14 ans) dans le contexte de la présentation générale de la relation avec l'âge.

Le Tableau 13 reprend les incidences observées par région et en Belgique chez les 0-4 ans.

- Il n'y a pas de différence régionale statistiquement significative lorsqu'on considère la population étrangère. Lorsque les candidats réfugiés et les illégaux sont exclus du numérateur, la différence inter-régionale se creuse, mais malgré une incidence quasi double dans la Capitale, elle n'est pas statistiquement significative.
- Au niveau de la Belgique, l'incidence est 16 fois plus importante chez les jeunes allochtones par rapport aux autochtones de la même catégorie d'âge (12 fois plus élevée si on exclut les candidats réfugiés et les illégaux).

Tableau 13 : Incidence brute chez les 0-4 ans par région (Population non-belge) - 2001

NON-BELGES	Incidence brute /100.000 (95% IC)	N Cas	N Population
Flandre	58,9 (28.7-108.1)	9	15.276
Bruxelles	62,1 (30.3-113.9)	9	14.497
Wallonie	46,3 (14.7-111.7)	4	8.637
Belgique	57,3 (35.9-86.7)	22	38.410
NON-BELGES (CR et illégaux exclus)			
Flandre	39,3 (15.9-81.7)	6	15.276
Bruxelles	55,2 (25.6-104.8)	8	14.497
Wallonie	23,2 (3.9-76.5)	2	8.637
Belgique	41,7 (23.8-67.6)	16	38.410

3.4. Evolution de l'incidence de la tuberculose selon l'âge et selon la nationalité

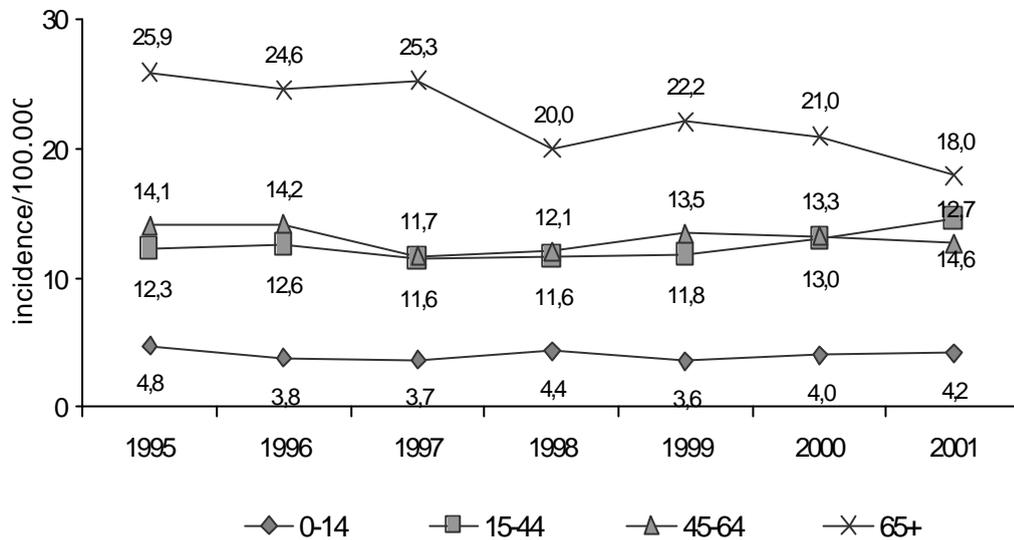
Age

La Figure 6 décrit l'évolution de l'incidence de la tuberculose en Belgique par classes d'âge entre 1995 et 2001. L'incidence reste relativement stable dans tous les groupes d'âge durant cette période, sauf chez les personnes âgées de plus de 65 ans chez qui l'on observe une tendance à la décroissance.

Ce graphique pourrait conduire à penser que la réduction d'incidence est maximale chez les sujets âgés, ce qui est en contradiction avec une série d'exemples pris dans les pays industrialisés et reproduits par Rieder (3) qui démontrent que le gain d'incidence est en général maximal chez les 15-35 ans et minimal chez les sujets de plus de soixante ans.

Cette contradiction est peut-être à imputer à l'utilisation d'une période d'observation trop courte (habituellement des périodes de 10 ans sont employées dans la littérature).

Figure 6: Evolution de l'incidence de la tuberculose par classes d'âge. Belgique 1995-2001



Nationalité

Parmi les 1.321 cas de tuberculose déclarés en 2001, 604 (45,7%) sont répertoriés comme non-Belges et 714 (54,1%) comme Belges. Pour 3 (0,2%) patients, la nationalité est inconnue.

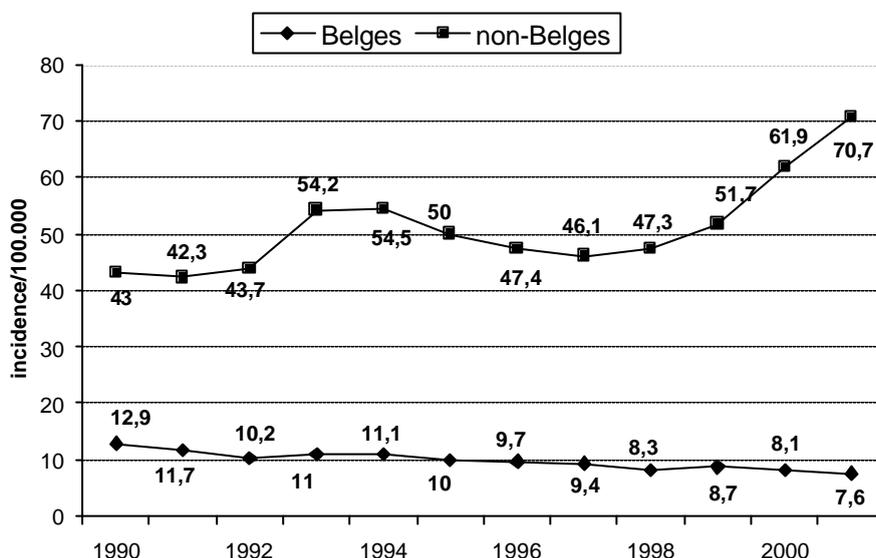
Le nombre de tuberculeux d'origine étrangère a augmenté de 8,0% par rapport à l'année précédente (559 patients allochtones en 2000) et de 52,5% depuis 10 ans (396 patients allochtones en 1991).

La Figure 7 montre l'évolution de l'incidence de la tuberculose de 1990 à 2001 chez les Belges et les non-Belges. L'incidence diminue régulièrement parmi les autochtones, alors que chez les étrangers on constate une augmentation d'environ 1,2%⁴ par année depuis 1986 (cas résidents et non-résidents confondus au numérateur).

La différence importante de magnitude des dénominateurs (entre populations belge et non-belge) fait que l'évolution de l'incidence totale (Figure 1) est davantage influencée par la tendance décroissante mesurée chez les autochtones que par la progression observée chez les étrangers (moyenne pondérée).

⁴ Calcul par régression linéaire

Figure 7: Evolution de l'incidence de la tuberculose chez les Belges et les non-Belges. Belgique, 1990-2001.



En 2001, parmi les 604 patients tuberculeux non-belges, 38 (6,3%) proviennent de pays à basse prévalence et 566 (93,7%) de pays à haute prévalence⁵. Parmi ces derniers sont inclus les 54 patients qui ont été détectés, la même année, à l'Office des Etrangers, à l'occasion du dépistage systématique organisé chez les demandeurs d'asile.

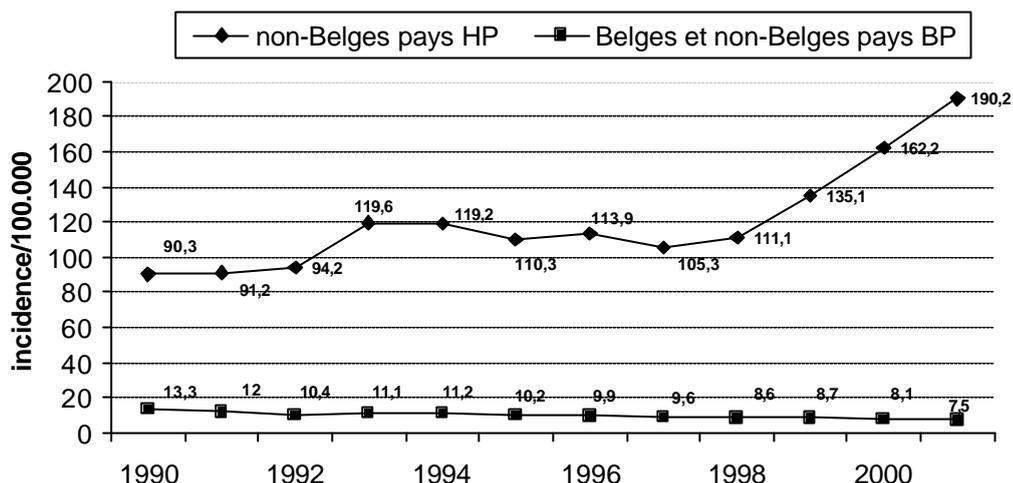
Comme le montre la Figure 8, la différence d'incidences entre Belges et non-Belges est accentuée lorsque les étrangers originaires de pays à basse prévalence sont rattachés aux autochtones et que l'incidence combinée de ce groupe est comparée à celle des allochtones provenant de pays à haute prévalence. En 2001, l'incidence de ces derniers atteignait 190,2/100.000⁶.

Au cours des onze dernières années, l'incidence chez les étrangers en provenance de pays à haute prévalence a augmenté en moyenne de 6,8% par an. Une meilleure détection des patients tuberculeux parmi les groupes à risque comme les demandeurs d'asile ou les prisonniers a pu influencer l'incidence mais ne peut expliquer totalement l'augmentation significative observée depuis 1998 qui pourrait être également corrélée à la recrudescence de la tuberculose dans les pays du Tiers Monde et de l'Europe de l'Est.

⁵ Tous les pays d'Afrique, d'Asie (sauf Japon), Amérique Centrale et Amérique du Sud, d'Océanie (sauf Australie et Nouvelle Zélande), pays de l'Europe de l'Est et d'Europe Centrale

⁶ Il faut tenir compte du fait que chez les étrangers, le dénominateur est sous-estimé (CR et illégaux non inclus) et que par conséquent l'incidence est surestimée

Figure 8: Evolution de l'incidence de la tuberculose chez les étrangers originaires de pays à haute prévalence (PHP) comparée à celle du groupe des Belges et des immigrants provenant de pays à basse prévalence (PBP), 1990-2001



Le Tableau 14 décrit l'origine géographique des patients allochtones enregistrés en 2001 ; quasi un quart des non-Belges est d'origine marocaine. Les Marocains constituent la plus grande communauté d'immigrés de Belgique, alors qu'ils ne représentent seulement que 0.1% des demandeurs d'asile entrés en Belgique en 2001⁷.

Tableau 14: Origine géographique des patients tuberculeux non-Belges. Belgique, 2001

Nationalité	N	%	Nationalité	N	%
Maroc	148	24,5	Rwanda	19	3,1
RDC	35	5,8	Italie	17	2,8
Turquie	33	5,5	Portugal	12	2,0
Fédération de Russie	29	4,8	Somalie	12	2,0
Pakistan	27	4,5	Guinée	12	2,0
Ex-Yougoslavie	24	4,0	Cameroun	11	1,8
Roumanie	21	3,5	Algérie	11	1,8
Afrique Sub-Saharienne	21	3,5	Philippines	10	1,7
Inde	19	3,1	Autres	143	23,7

⁷ Communication de l'Office des Etrangers, juillet 2002.

3.5. Relation entre le sexe et l'âge, par région

A la place du simple sex-ratio de cas qui compare le nombre absolu d'hommes et de femmes atteints de tuberculose, nous avons préféré utiliser le ratio des incidences observées dans les deux sexes, afin de mieux tenir compte d'une éventuelle différence de distribution entre hommes et femmes dans la population. Ce ratio est donc assimilable à un risque relatif (RR).

Population de nationalité belge

Une hétérogénéité de la distribution par sexe des cas du registre 2001 avait été observée dans le Tableau 9.

Le Tableau 15 reprend, par région, le *pourcentage d'hommes* parmi les cas de tuberculose de nationalité belge. Il y a donc, en *analyse univariable*, une indication d'hétérogénéité inter-régionale de la répartition des malades tuberculeux entre hommes et femmes, la proportion de sujets masculins étant la plus importante en Région wallonne (71,3%). Cependant la comparaison directe des proportions observées en Flandre et en Wallonie n'est pas statistiquement significative.

Globalement, au niveau du pays, 66,1% (N =472) des Belges sont des hommes.

Tableau 15: Proportion d'hommes parmi les cas de tuberculose de nationalité belge, par région. Belgique, 2001

BELGES	Région flamande N (%)	Région bruxelloise N (%)	Région wallonne N (%)	Belgique N (%)
Hommes	234 (62,2%)	74 (68,5%)	164 (71,3%)	472 (66,1%)
Total	376	108	230	714

χ^2 d'hétérogénéité : p= 0.062

A. Stratification

Les graphiques de la Figure 9 illustrent le sex-ratio en fonction de l'âge dans les 3 régions du pays parmi les patients tuberculeux de nationalité belge. La ligne horizontale indique un sex-ratio de 1 qui correspond à une répartition équivalente de la tuberculose entre hommes et femmes.

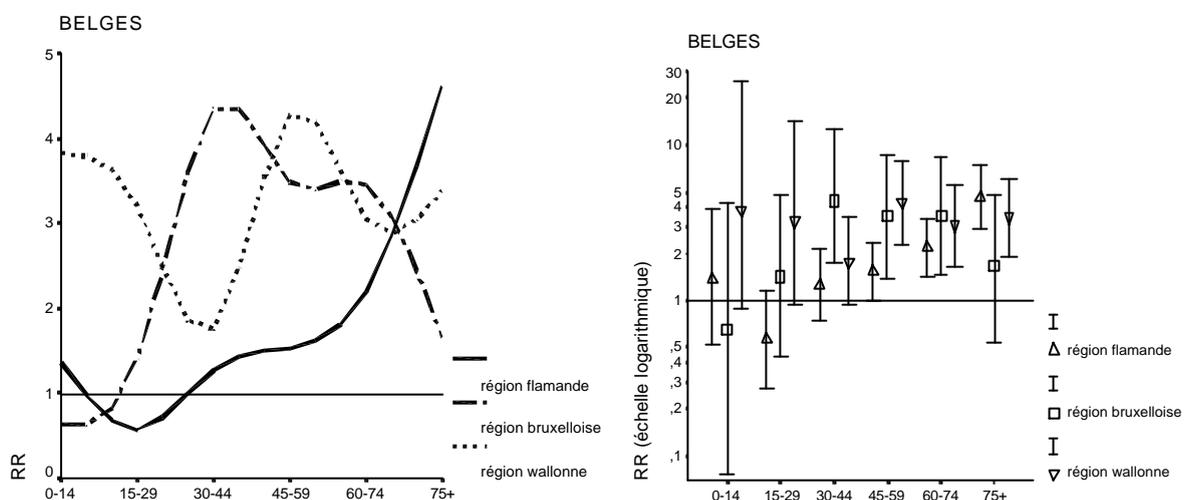
L'observation de la Figure 9a permet de tirer certaines conclusions :

- Le sex-ratio est quasi toujours supérieur à 1 ; cela signifie que dans les 3 régions et quelle que soit la classe d'âge, il y a en général plus d'hommes que de femmes touchés par la tuberculose. Cependant, il semble y avoir deux exceptions : chez les sujets de la classe d'âge 0-14 ans en Région bruxelloise et chez les tuberculeux âgés de 15 à 29 ans en Flandre.
- Le sex-ratio tend à augmenter avec l'âge ; cette tendance semble plus marquée en Flandre.
- En régions bruxelloise et wallonne, le sex-ratio est plus élevé qu'en Flandre.

L'adjonction d' *intervalles de confiance à 95%* autour du sex-ratio (Figure 9b) démontre que :

- Le sex-ratio est significativement au-dessus de 1 à partir de 30 ans pour les 3 régions
- Le sex-ratio est significativement plus élevé en Wallonie qu'en Flandre pour le groupe d'âge 45-59 ans.
- La différence de sex-ratio observée chez les 30-44 ans entre la Région bruxelloise d'une part et les régions flamande et wallonne d'autre part, n'est pas statistiquement significative.
- La baisse du sex-ratio mise en évidence chez les plus de 75 ans en région bruxelloise n'est pas statistiquement significative.

Figure 9: Sex-ratio en fonction de l'âge et de la région parmi les cas de tuberculose de nationalité belge. Belgique, 2001



Population d'origine étrangère

Comme le montre le tableau 16, la proportion d'hommes est également plus élevée parmi les patients tuberculeux étrangers (62% versus 66% chez les Belges : différence statistiquement non significative). L'écart inter-régional est cependant moins marqué que chez les autochtones et n'est pas statistiquement significatif ($p=0,648$).

Tableau 16: Proportion d'hommes parmi les cas de tuberculose de nationalité étrangère, par région. Belgique, 2001

NON-BELGES	Région flamande N (%)	Région bruxelloise N (%)	Région wallonne N (%)	Belgique N (%)
Hommes	141 (62,1%)	146 (59,8%)	86 (64,7%)	373 (61,8%)
Total	227	244	133	604

χ^2 d'hétérogénéité: $p= 0.648$

A. Stratification

Les graphiques de la Figure 10 donnent le sex-ratio stratifié par âge et par région parmi les patients tuberculeux de nationalité étrangère. La ligne horizontale correspond à un sex-ratio de 1.

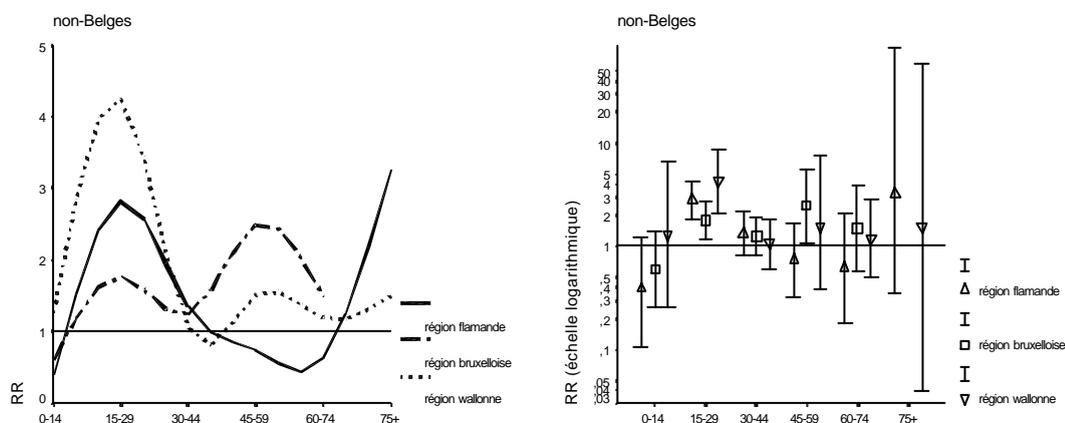
La Figure 10a montre que :

- La courbe de sex-ratio des allochtones est parabolique ; son profil est superposable à celui des incidences spécifiques par groupes d'âge présenté pour la même population à la Figure 5.
 - Le sex-ratio atteint un maximum dans la classe d'âge des 15-29 ans dans les 3 régions.
 - En région bruxelloise et en Wallonie, un deuxième pic est visible dans le groupe des 45-59 ans. En région flamande celui-ci ne se manifeste qu'après 75 ans.
- Par rapport à la population belge, la valeur du sex-ratio semble être en moyenne plus basse

L'adjonction des *intervalles de confiance à 95%* (Figure 10b) met en évidence que :

- Les différences interrégionales de sex-ratio par groupes d'âge sont en général peu importantes et statistiquement non significatives dans ce contexte particulier d'analyse stratifiée (fragmentation des effectifs)
- Le caractère significatif du sommet observé dans les 3 régions chez les 15-29 ans est confirmé.
- L'incidence chez les filles de 0-14 ans est plus élevée que chez les garçons du même groupe d'âge (le sex-ratio est inférieur à 1). Cette observation n'a pas été faite chez les Belges.

Figure 10: Sex-ratio parmi les cas de tuberculose de nationalité étrangère en fonction de l'âge et de la région. Belgique, 2001



4. Risques de tuberculose

4.1. Groupes à risque de tuberculose

En Belgique, comme dans d'autres pays à basse prévalence, il existe à côté des personnes-contact de patients contagieux, certains groupes de population qui ont un risque plus élevé de rencontrer le BK, et par conséquent d'être infecté voire de développer une tuberculose ; il s'agit notamment des demandeurs d'asile, des prisonniers, des personnes socio-économiquement défavorisées. Le personnel de santé et les sujets travaillant régulièrement avec ces groupes à risque ont aussi une probabilité plus élevée d'être infectés par le bacille tuberculeux.

En 2001, 478 (36%) patients déclarés dans le registre appartenaient au moins à un des groupes à risque mentionnés ci-dessus. Parmi ceux-ci : 391 avaient un seul risque, 81 deux risques et 6 trois risques. Le Tableau 17 illustre la répartition des 571 risques identifiés. Les groupes à risque les plus fréquemment mentionnés sont 'demandeurs d'asile' et 'sujets socio-économiquement défavorisés'.

Tableau 17: Groupes à risque de tuberculose identifiés parmi les cas du registre. Belgique 2001*

	N	(% cas)
Demandeurs d'asile	187	(14,1%)
Personnes socio-économiquement défavorisées	188	(14,1%)
Illégaux	52	(3,9%)
Prisonniers	17	(1,3%)
Personnes-contact de patients tuberculeux contagieux	99	(7,5%)
Personnel de santé	19	(1,4%)
Personnes travaillant avec les groupes à risque	9	(0,7%)
Total des risques	571	

* un patient peut appartenir à un ou plusieurs groupes à risque

4.2. Facteurs favorisant le développement de la tuberculose

Par ailleurs, 381 patients (29%) ont au moins un facteur favorisant le passage de l'infection tuberculeuse latente à la tuberculose maladie. Ce risque est en général de 10% au cours de la vie, mais il peut être augmenté dans certaines circonstances. Le risque relatif (RR) de tuberculose (par rapport aux sujets infectés sans facteurs de risque connus) est particulièrement élevé en cas de SIDA (RR = 170) et d'infection par le VIH (RR = 113). Certaines pathologies ou traitements immunosuppresseurs ont pour conséquences d'accroître le RR mais dans des proportions moindres. C'est le cas par exemple, pour l'usage prolongé de hautes doses de corticoïdes (RR : 20-74), pour des maladies chroniques du poumon telles que la silicose (RR = 30). L'insuffisance rénale augmente le risque de tuberculose d'un facteur 10 à 25 versus 2 à 3,6 pour le diabète. Une personne dénutrie (par exemple, après gastrectomie), a un RR entre 2 et 3. (4)

Le tableau 18, montre la répartition des 473 facteurs favorisants identifiés. En Belgique, les plus fréquemment rencontrés chez les patients tuberculeux sont les pathologies chroniques du poumon et l'alcoolisme.

Tableau 18: Facteurs favorisant le développement de la tuberculose* identifiés parmi les cas du registre, Belgique, 2001

	N	(% cas)
VIH/SIDA	60	(4,5%)
Maladie chronique des poumons	140	(10,6%)
Immunodépression suite à maladie ou traitement	67	(5,1%)
Diabète / Insuffisance rénale	55	(4,2%)
Chirurgie gastrointestinale	14	(1,1%)
Toxicomanie IV	16	(1,2%)
Alcoolisme	121	(9,1%)
Total des facteurs favorisants	473	

- un patient peut avoir un ou plusieurs facteurs favorisants

5. Localisations de la tuberculose et résultats bactériologiques

Les différentes localisations de la tuberculose parmi les cas déclarés en 2001 sont reprises dans le Tableau 19 ; leur répartition varie en fonction de l'âge. C'est la classification préconisée par Euro TB par sites majeurs et mineurs qui a été utilisée ; dans ce cas un même patient peut présenter plusieurs localisations de la maladie.

Au total, 974 (73,7%) patients sont atteints de tuberculose pulmonaire⁸. Il s'agit de la forme la plus fréquente quelle que soit la classe d'âge.

Comme dans les autres pays à basse prévalence, la proportion des localisations pulmonaires augmente avec l'âge. Il en est de même pour les localisations uro-génitales : 5,3% des patients de 45 ans et plus présentent cette forme de tuberculose. Par contre, la forme ganglio-pulmonaire de la maladie est plus fréquente parmi les patients plus jeunes (22,4% entre 0 et 14 ans).

Une méningite a été enregistrée chez 22 patients : 10 sont atteints d'une forme isolée, dans 11 cas elle est associée à une tuberculose pulmonaire et dans 1 cas à une miliaire. En 2001, 17 patients ont eu une tuberculose miliaire, dont 14 avec une localisation pulmonaire

Parmi les 974 patients atteints de tuberculose pulmonaire, 491 (50,4%) sont positifs à l'examen microscopique direct des expectorations et 741 (76,1%) ont une culture positive des sécrétions respiratoires.

⁸ Sous cette rubrique sont reprises 4 tuberculoses laryngées, elles aussi potentiellement contagieuses : 3 sont isolées et 1 est associée à une forme pulmonaire

Au total, 958 (72,5%) des 1.321 cas de tuberculose déclarés en 2001 ont une tuberculose confirmée par une culture positive. Le bacille tuberculeux responsable de la maladie a été identifié chez 903 (94,3%) de ces patients comme étant *Mycobacterium tuberculosis*. Chez 2 personnes (0,2%), il s'agit de *M.bovis* et 2 autres individus (0,2%) sont infectés par *M.africanum*. La souche responsable de la tuberculose n'a pas été identifiée chez 51 (5,3%) patients.

Tableau 19 : Localisations* de la tuberculose en fonction de l'âge (Belgique 2001)

		0-14 ans	15-44 ans	>=45 ans	Total
Nb CAS		76	622	623	1321
Nb SITES		85	684	673	1442
Pulmonaire	% cas	64,5%	70,7%	77,8%	73,7%
	n sites	N=49	N=440	N=485	N=974
Pleurale	% cas	3,9%	9,0%	8,3%	8,4%
	n sites	N=3	N=56	N=52	N=111
Ganglio-pulmonaire	% cas	22,4%	3,2%	1,4%	3,5%
	n sites	N=17	N=20	N=9	N=46
Gangl. extra-thoracique	% cas	7,9%	11,1%	6,1%	8,6%
	n sites	N=6	N=69	N=38	N=113
Mal de Pott	% cas	,0%	1,6%	,8%	1,1%
	n sites	N=0	N=10	N=5	N=15
Ostéo-articulaire	% cas	5,3%	1,9%	1,4%	1,9%
	n sites	N=4	N=12	N=9	N=25
Méningée	% cas	3,9%	2,4%	0,6%	1,7%
	n sites	N=3	N=15	N=4	N=22
Syst.nerv.autre que méninges	% cas	,0%	,0%	0,2%	0,1%
	n sites	N=0	N=0	N=1	N=1
Uro-génitale	% cas	,0%	1,9%	5,3%	3,4%
	n sites	N=0	N=12	N=33	N=45
Gastro-intestinale	% cas	,0%	2,4%	1,8%	2,0%
	n sites	N=0	N=15	N=11	N=26
Disséminée	% cas	1,3%	1,4%	1,1%	1,3%
	n sites	N=1	N=9	N=7	N=17
Autre	% cas	,0%	3,5%	2,7%	3,0%
	n sites	N=0	N=22	N=17	N=39
Inconnue	% cas	2,6%	0,6%	0,3%	0,6%
	n sites	N=2	N=4	N=2	N=8

* un même patient peut avoir plusieurs localisations de la tuberculose

6. Résistance aux médicaments antituberculeux de première ligne en début de traitement

Alors que la culture a été positive pour 958 patients tuberculeux (cfr ci-dessus), les tests de sensibilité aux trois médicaments antituberculeux de première ligne (isoniazide (INH), rifampicine (RMP) et éthambutol (EMB)⁹ ont été disponibles simultanément pour 723 (75.5%) de ces patients.

Le Tableau 20 présente les résultats des tests de sensibilité réalisés avant ou tout au début du traitement. Ils sont répartis en fonction de la présence ou non d' *antécédents de tuberculose*¹⁰ :

- résistance primaire (chez les nouveaux cas de tuberculose)
- résistance acquise (en cas de récurrence).

Tableau 20: Résistance primaire et acquise aux médicaments antituberculeux, avant ou en début de traitement. Belgique, 2001

	Résistance primaire N (%)	Résistance acquise N (%)	Antécédents inconnus N (%)	Résistance totale N (%)
Monorésistance	26 (4,8%)	4 (5,6%)	10 (9,2%)	40 (5,5%)
INH	20 (3,7%)	2 (2,8%)	9 (8,3%)	31 (4,3%)
RMP	1 (0,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
EMB	5 (0,9%)	2 (2,8%)	1 (0,9%)	8 (1,1%)
Polyrésistance	1 (0,2%)	1 (1,4%)	1 (0,9%)	3 (0,4%)
INH+EMB	1 (0,2%)	0 (0,0%)	1 (0,9%)	2 (0,3%)
RMP+EMB	0 (0,0%)	1 (1,4%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Multirésistance	12 (2,2%)	1 (1,4%)	4 (3,7%)	17 (2,4%)
INH+RMP	4 (0,7%)	0 (0,0%)	2 (1,8%)	6 (0,8%)
INH+RMP+EMB	8 (1,5%)	1 (1,4%)	2 (1,8%)	11 (1,5%)
Résistance globale				
INH	33 (6,1%)	3 (4,2%)	14 (12,8%)	50 (6,9%)
RMP	13 (2,4%)	2 (2,8%)	4 (3,7%)	19 (2,6%)
EMB	14 (2,6%)	4 (5,6%)	4 (3,7%)	22 (3,0%)
À au moins 1 antituberculeux	39 (7,2%)	6 (8,5%)	15 (13,8%)	60 (8,3%)
Nombre total d'antibiogrammes*	543	71	109	723

* pour lesquels le résultat de sensibilité aux trois antituberculeux est disponible

⁹ Les résultats relatifs au pyrazinamide (PZA) ne sont pas pris en compte étant donné qu'ils ne peuvent pas être extrapolés in vivo (5)

¹⁰ Le registre de la tuberculose 2001 ne contient pas d'informations spécifiques sur le traitement reçu antérieurement ; de ce fait, pour la classification en résistance primaire ou acquise, nous nous sommes basés sur « les antécédents de tuberculose »

L'analyse de ce tableau, permet de tirer certaines conclusions:

- En 2001, 2,4% des patients tuberculeux pour lesquels un antibiogramme est disponible, sont infectés par des germes multirésistants (MR), c'ad résistants au moins à l' INH et à la RMP, les deux antibiotiques de première ligne les plus importants. En 2000, la proportion de cas MR était de 1,5%.
- La résistance globale à l' INH a également augmenté ; elle est passée de 6,4% en 2000 à 6,9% en 2001.
- Chez 8,3% des patients, une résistance à au moins un médicament anti-tuberculeux a été mise en évidence, alors que l'année précédente elle était moins élevée (7,1%).

Comme prévu, le niveau de résistance primaire est en général plus bas que celui de résistance acquise. L'excès relatif de résistance primaire par rapport à la résistance acquise pour l' INH et pour l' association INH et RMP, n'est pas normal. Il se pourrait que cette situation résulte d'un biais introduit par une série de données manquantes dans le registre .

En 2001, il y a eu, en effet, une perte d'informations qui concernait plus particulièrement les points suivants:

- Parmi les 1.321 cas de tuberculose enregistrés, 250 (18,9%) n'avaient pas de résultat de la culture.
- Parmi les 958 patients dont la culture était positive, 235 (24,5%) n'avaient pas de résultat des tests de sensibilité (pour les 3 antibiotiques simultanément).
- Parmi les 723 patients chez qui un antibiogramme était disponible, 109 (15,1%) avaient des « antécédents » inconnus.

Le Tableau 21 montre que les données manquantes du registre concernent plus particulièrement les patients de la région flamande.

Tableau 21: Données manquante relatives à la culture, aux tests de sensibilité et aux antécédents de tuberculose dans le registre de la Belgique, 2001

	% non disponible	Région flamande	Région bruxelloise	Région wallonne	Belgique
Belges	Culture	21.2%	9.3%	9.1%	15.5%
	Antibiogramme	34.4%	16.9%	25.0%	28.0%
	Antécédents	14.6%	18.5%	6.1%	12,5%
Non-Belges	Culture	21.6%	15.6%	14.3%	17.6%
	Antibiogramme	34.4%	7.6%	22.7%	20.4%
	Antécédents	31.7%	15.2%	6.8%	19,5%

A cause de cette perte relativement importante d'informations, il a été décidé de ne pas mener d'analyses plus poussées sur les données de résistance aux médicaments antituberculeux. Dans le futur, l'amélioration de la qualité de ces données est essentielle

afin de permettre l'identification des facteurs de risque de résistance, de manière à réorienter éventuellement la stratégie de contrôle de la tuberculose.

Les résultats de la *résistance en fonction de la nationalité* sont présentés dans le Tableau 22. Ils démontrent bien que la multirésistance (MR) est nettement plus fréquente chez les allochtones (3,7%) que chez les autochtones (1,1%). Il en est de même pour la résistance globale à l'INH (9,8% versus 4,3%).

Tableau 22: Résistance aux médicaments antituberculeux chez les Belges et les non-Belges, avant ou en début de traitement. Belgique, 2001

	Belges N (%)	Non-Belges N (%)	Nationalité inconnue N (%)	Résistance totale N (%)
Monorésistance	16 (4,3%)	24 (6,9%)	0 (0,0%)	40 (5,5%)
INH	12 (3,2%)	19 (5,5%)	0 (0,0%)	31 (4,3%)
RMP	0 (0,0%)	1 (0,3%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
EMB	4 (1,1%)	4 (1,2%)	0 (0,0%)	8 (1,1%)
Polyrésistance	1 (0,3%)	2 (0,6%)	0 (0,0%)	3 (0,4%)
INH+EMB	0 (0,0%)	2 (0,6%)	0 (0,0%)	2 (0,3%)
RMP+EMB	1 (0,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Multirésistance	4 (1,1%)	13 (3,7%)	0 (0,0%)	17 ¹¹ (2,4%)
INH+RMP	1 (0,3%)	5 (1,4%)	0 (0,0%)	6 (0,8%)
INH+RMP+EMB	3 (0,8%)	8 (2,3%)	0 (0,0%)	11 (1,5%)
Résistance globale				
INH	16 (4,3%)	34 (9,8%)	0 (0,0%)	50 (6,9%)
RMP	5 (1,3%)	14 (4,0%)	0 (0,0%)	19 (2,6%)
EMB	8 (2,1%)	14 (4,0%)	0 (0,0%)	22 (3,0%)
A au moins 1 antituberculeux	21 (5,6%)	39 (11,2%)	0	60 (8,3%)
Nombre total d'antibiogrammes*	376	347	0	723

* pour lesquels le résultat de sensibilité aux trois antituberculeux est disponible

¹¹ 18 cas, si la disponibilité de l'information concerne l'INH et la RMP et non les 3 antibiotiques

RESULTATS DU TRAITEMENT DE LA COHORTE 2000

I. METHODOLOGIE

L'information relative aux résultats du traitement demande un certain temps pour être collectée (notamment parce que la durée de la polychimiothérapie peut être différente d'un patient à l'autre). La recherche de renseignements via un questionnaire adressé aux médecins traitants est clôturée 1 an après l'enregistrement du cas. Ne sont éligibles que les cas de tuberculose pulmonaire confirmés par la culture.

II. RESULTATS

1. Pour la Belgique et par région

Les résultats du traitement sont disponibles chez 640 (84,4%) des 758 patients éligibles, enregistrés en 2000.

Au total, 29 patients sont encore sous traitement 12 mois après avoir été enregistrés.

Les résultats du traitement des 611 patients restants sont donnés, par région, dans le Tableau 23.

- Les deux premières catégories concernent les patients qui ont répondu positivement au traitement : au total 461 (75,5%) patients de la cohorte de 2000 sont considérés comme guéris. La preuve bactériologique de cette guérison n'a pu être obtenue que pour 174 personnes (28,5%).
- Le taux de mortalité (14,7%) est très élevé et interpelle. C'est un des éléments qui intervient pour expliquer le faible taux de guérison.
- Le traitement a été un échec chez seulement 0,7% des patients ; dans ce cas, la culture ne s'est pas négativée ou est devenue à nouveau positive après 5 mois.
- Un nombre relativement élevé de patients (9,2%) a précocement abandonné son traitement. Ceux-ci, soit ont été perdus de vue par le médecin traitant pour diverses raisons, soit ont quitté le territoire avant la fin du traitement.

Tableau 23: Résultats du traitement des patients atteints d'une tuberculose pulmonaire positive à la culture, enregistrés en 2000 ; en Belgique et par région

	Région flamande N (%)	Région bruxelloise N (%)	Région wallonne N (%)	Belgique N (%)
Résultat positif du traitement(total)	170 (75,6%)	122 (76,3%)	169 (74,8%)	461 (75,5%)
▪ Guérison confirmée par un résultat bactériologique négatif en phase de continuation	53 (23,6%)	30 (18,8%)	91 (40,3%)	174 (28,5%)
▪ Traitement complet sans confirmation bactériologique de la guérison	117 (52,0%)	92 (57,5%)	78 (34,5%)	287 (47,0%)
Mortalité (total)	37 (16,4%)	15 (9,4%)	38 (16,8%)	90 (14,7%)
▪ Décès avant le début du traitement	-	7 (4,4%)	3 (1,3%)	10 (1,6%)
▪ Décès lié à la tuberculose avant la fin du traitement	19 (8,4%)	4 (2,5%)	14 (6,2%)	37 (6,1%)
▪ Décès lié à une autre cause avant la fin du traitement	18 (8,0%)	4 (2,5%)	21 (9,3%)	43 (7,0%)
Echec du traitement (culture encore ou à nouveau positive après 5 mois de traitement)	4 (1,8%)	-	-	4 (0,7%)
Abandon du traitement (total)	14 (6,2%)	23 (14,4%)	29 (12,8%)	56 (9,2%)
▪ Perdu de vue avant la fin du traitement	10 (4,4%)	15 (9,4%)	14 (6,2%)	39 (6,4%)
▪ Traitement interrompu pour plus de 2 mois	2 (0,9%)	1 (0,6%)	1 (0,4%)	4 (0,7%)
▪ A quitté la Belgique avant la fin du traitement	2 (0,9%)	7 (4,4%)	4 (1,8%)	13 (2,1%)
Total	225	160	226	611
Encore sous traitement 12 mois après avoir été enregistré	18	5	6	29

2. Par nationalité

Les résultats du traitement, par nationalité, ont été obtenus pour 625 (82,5%) des 758 patients éligibles enregistrés en 2000. Parmi ces patients, 28 sont encore sous chimiothérapie antituberculeuse après 12 mois. Les résultats du traitement, par nationalité, concernent finalement 597 patients et sont présentés dans le Tableau 24.

Les pourcentages de résultats positifs du traitement (guérison prouvée bactériologiquement et traitement complet) sont comparables chez les Belges (76,1%) et les non-Belges (75,5%).

- Le fait que le taux de guérison chez les Belges ne soit pas plus haut que 76,1% peut être expliqué par le taux de mortalité élevé dans cette population (19,9%), la cause de celle-ci étant le plus souvent indépendante de la tuberculose (9,7%). La différence de mortalité entre Belges et non-Belges est liée à l'âge. Les autochtones sont plus vieux et sont atteints de co-morbidités responsables en grande partie des décès.
- Le pourcentage de patients qui abandonnent précocement le traitement est nettement plus élevé chez les non-Belges (18,2%) que chez les Belges (3,5%). Les causes de cet arrêt sont souvent dues au patient lui-même. Il serait intéressant d'investiguer plus avant les motifs de non consultation chez le médecin traitant. Dans certains cas le patient (demandeurs d'asile ou illégal) doit quitter la Belgique avant la fin du traitement parce qu'il y est contraint. C'est parmi ce groupe qu'il faut prioritairement améliorer le suivi du traitement si l'on veut augmenter le taux global de guérison.

Tableau 24: Résultats du traitement des patients atteints de tuberculose pulmonaire positive à la culture, enregistrés en 2000 ; par nationalité.

	Belges N (%)	Non-Belges N (%)
Résultat du traitement positif (total)	283 (76,1%)	170 (75,5%)
▪ Preuve de guérison bactériologique	129 (34,7%)	44 (19,6%)
▪ Traitement complet	154 (41,4%)	126 (56,0%)
Mortalité (total)	74 (19,9%)	12 (5,3%)
▪ Décès avant le traitement	7 (1,9%)	2 (0,9%)
▪ Décès lié à la tuberculose avant la fin du traitement	31 (8,3%)	5 (2,2%)
▪ Décès lié à une autre cause avant la fin du traitement	36 (9,7%)	5 (2,2%)
Echec du traitement	2 (0,5%)	2 (0,9%)
Abandon du traitement (total)	13 (3,5%)	41 (18,2%)
▪ Perdu de vue	10 (2,7%)	27 (12,0%)
▪ Traitement interrompu	3 (0,8%)	1 (0,4%)
▪ A quitté la Belgique	0 (0,0%)	13 (5,8%)
Total	372	225
Encore sous traitement	16	12

SYNTHESE

En **Belgique**, l'incidence de la tuberculose est de 12,9 par 100.000 habitants en 2001 ; il s'agit d'un résultat quasi identique à celui de 2000 (12,8/100.000). Cette relative stabilité de l'incidence au cours des 2 dernières années résulte d'un équilibre entre l'augmentation du nombre de patients tuberculeux en région flamande et sa diminution en régions bruxelloise et wallonne.

Par ailleurs, depuis une dizaine d'années, on constate un net ralentissement de la décroissance de la tuberculose dans notre pays. Cette observation est à mettre en rapport avec l'importation de cas en provenance de pays où la maladie est en pleine recrudescence (Tiers Monde et Europe de l'Est). Ce constat est illustré par l'augmentation progressive de la proportion de patients tuberculeux de nationalité étrangère au cours des dernières années: en 2001, les allochtones représentent 45,7% des cas du registre alors que ce pourcentage n'était que de 38% en 2000 et de 18% en 1991. De plus, l'incidence chez les patients originaires de pays à haute prévalence a augmenté, en moyenne, de 6,8% par an depuis 1990.

Au cours des 20 dernières années, les incidences (brutes) semblent converger progressivement en **régions** flamande et wallonne, où elles sont respectivement de 10,8 et 10,2/100.000 en 2001. En Région bruxelloise, l'incidence est nettement plus élevée (36,5/100.000 en 2001) et malgré des fluctuations d'une année à l'autre son évolution apparaît relativement stable depuis une quinzaine d'années. Les cas de la Capitale, additionnés à ceux des provinces d'Anvers et du Hainaut représentent 57% du total des patients du registre. Ces deux dernières entités ont d'ailleurs une incidence nettement supérieure à celle des autres provinces (respectivement 14,5 et 12,7/100.000).

Les **grandes villes** les plus touchées par la tuberculose en 2001 sont Bruxelles, Liège et Anvers avec respectivement des incidences de 36,5, 24,9 et 22,2 par 100.000 habitants.

Les **différences géographiques de l'incidence** observées ci-dessus peuvent être analysées **après élimination de l'effet potentiel de l'âge et du sexe**.

Ces incidences ajustées (Rapport Standardisé de Morbidité (RSM) calculées par **région** démontrent que les Belges de la région bruxelloise sont 2 fois plus touchés par la tuberculose (RSM = 121) que ceux des autres régions (RSM = Flandre : 51 et Wallonie : 63). Chez les non-Belges, par contre, les incidences ajustées sont relativement semblables à Bruxelles et en Flandre mais 2 fois moindre en Wallonie. Ce contraste inter-régional chez les étrangers est accru si on élimine les demandeurs d'asile et les illégaux du numérateur.

Au **niveau provincial**, ce même type d'analyse mené pour les populations belge et non-belge (qu'il convient de distinguer vu la manière différente dont elles sont affectées par la tuberculose) permet de mettre en évidence une incidence plus élevée chez les Belges résidant dans le Hainaut (différence statistiquement significative avec les belges des autres provinces). Comme pour Bruxelles, ce résultat peut être expliqué par la présence de conditions socio-économiques plus défavorables chez les autochtones. Par contre, ce sont les provinces de Flandre Occidentale, d'Anvers et de Flandre Orientale qui présentent les RSM les plus élevés chez les allochtones même après élimination des étrangers non-résidents.

L'effet de l'âge, du sexe et de la nationalité sur l'incidence, a également été étudié dans le registre 2001 :

En Belgique, 64% des cas de tuberculose sont de **sexe** masculin. Cette sur-représentation masculine se retrouve dans les 3 régions. Cet excès semble cependant maximal en Wallonie (69%), plus spécifiquement chez les autochtones (71,3%) ; la différence de proportion d'hommes chez les Belges n'est cependant pas statistiquement significative entre régions.

Le calcul du sex-ratio (ratio des incidences observées dans les deux sexes ; la valeur 1 signifiant la parité entre hommes et femmes) en fonction de la nationalité permet de tirer les conclusions suivantes :

Chez les Belges :

- Le sex-ratio tend à augmenter avec l'âge
- il est significativement au-dessus de 1 à partir de 30 ans pour les 3 régions
- il est plus élevé en régions bruxelloise et wallonne qu'en Flandre

Chez les non-Belges

- la courbe de sex-ratio en fonction de l'âge est parabolique (2 paraboles)
- il atteint un maximum dans la classe d'âge 15-29 ans dans les 3 régions
- les différences inter-régionales sont peu importantes
- il est en général plus bas que dans la population belge

La répartition de la tuberculose en fonction de l'**âge** varie suivant la nationalité : chez les autochtones, la tuberculose touche préférentiellement les personnes plus âgées (53,9% des patients ont 55 ans ou plus), alors que chez les allochtones 53,4% des patients ont entre 15 et 34 ans. En 2001, l'âge médian des patients tuberculeux est nettement moins élevé en Région bruxelloise (36 ans) qu'en Flandre (46 ans) ou qu'en Wallonie (47ans).

Les incidences stratifiées pour l'âge et la région ont été étudiées par nationalité.

Chez les Belges :

- dans les 3 régions, l'incidence croît linéairement avec l'âge (ceci n'est vrai qu'en deçà 75 ans en région bruxelloise). Cette progression de l'incidence avec l'âge est considérée comme étant le reflet d'un effet cohorte (3).
- l'écart d'incidence entre régions est le plus faible chez les jeunes et les plus de 75 ans ; il est maximal entre 30 et 59 ans
- l'incidence est statistiquement plus élevée en région bruxelloise entre 15 et 74 ans ; par contre, pour les différents groupes d'âge, il n'y a pas de différence significative entre la Flandre et la Wallonie.

Chez les non-Belges :

- la relation entre l'incidence et l'âge est plutôt d'allure parabolique (2 paraboles qui se suivent). Dans les 3 régions, le maximum d'incidence est observé parmi les 15-29 ans. Un deuxième pic plus petit se situe entre 60 et 74 ans (sauf en Flandre où il semble se former après 75 ans)
- La différence inter-régionale est statistiquement significative entre 15 et 29 ans
- En Belgique, l'incidence est 16 fois plus importante chez les jeunes allochtones (0-4 ans) par rapport aux autochtones de la même catégorie d'âge (12 fois plus élevée si on exclut les candidats réfugiés et les illégaux)

La **nationalité** est un élément important dont il faut tenir dans l'analyse des données du registre car les caractéristiques de la tuberculose sont très différentes dans les populations autochtone et étrangère. Les principales différences ont été soulignées dans les paragraphes précédents. Parmi les 1. 321 cas déclarés en 2001, 46% sont de nationalité étrangère. Cette proportion a augmenté de 8% par rapport à l'année précédente et de 53% depuis 10 ans.

La majorité des non-Belges (94 %) provient de pays à haute prévalence.

L'incidence chez les Belges est de 7,6/100.000 versus 70,7/100.000 chez les non-Belges ; cette différence s'accroît si on considère les étrangers de pays à haute prévalence (190,2/100.000).

L'incidence diminue régulièrement parmi les autochtones alors que chez les allochtones on constate une augmentation moyenne d'environ 1,2% par année depuis 1986.

36% des patients tuberculeux enregistrés appartiennent au moins à un **groupe à risque** de tuberculose (demandeurs d'asile, illégaux, personnes socio-économiquement défavorisées, détenus, personnes travaillant avec ces groupes à risque, personnel de santé, contacts de patients tuberculeux contagieux). Par ailleurs, un ou plusieurs **facteurs favorisant le développement de la tuberculose** ont été identifiés chez 29% des cas du registre. Les plus fréquents sont la présence d'une co-morbidité chronique des poumons (10,6%) et l'alcoolisme (9,1%).

La **localisation** de la tuberculose est préférentiellement pulmonaire (73,7%). La moitié de ces patients (50,4%) ont des expectorations positives à l'examen microscopique direct et sont par conséquent fortement contagieux, alors que dans 76,1% des cas la culture a confirmé la nature tuberculeuse de la souche en cause.

La **résistance aux médicaments antituberculeux** est évaluée chaque année parmi les cas déclarés. La sensibilité est étudiée pour l'isoniazide (INH), la rifampicine (RMP) et l'éthambutol (EMB) avant ou tout au début du traitement.

- Le nombre de patients atteints de tuberculose à germes multirésistants (MR)-résistance au moins à l'INH et à la RMP- est passé de 11 cas en 2000 (1,5%) à 17 en 2001, ce qui représente 2,4% du total des cas déclarés en Belgique (3,7% des patients d'origine étrangère et 1,1% des malades de nationalité belge).
- La résistance globale à l'isoniazide a également augmenté ; elle était de 6,4% en 2000 et est de 6,9% en 2001 (4,3% chez les autochtones et 9,8% chez les allochtones).
- Parmi les nouveaux cas de tuberculose (jamais traités ou traités pendant moins d'un mois), on observe une résistance à au moins un médicament antituberculeux dans 7,2% des cas. Lorsqu'il s'agit de patients déjà traités auparavant ce pourcentage monte à 8,5%.

L'évaluation des résultats du traitement a porté sur la cohorte de patients atteints de tuberculose pulmonaire confirmée par culture, enregistrés en 2000.

Parmi ces cas, 75,5% sont guéris (28,5% ont la preuve bactériologique de cette guérison et 47,0% ont terminé complètement leur traitement mais la guérison n'a pas été confirmée par la culture).

Quoique le taux de guérison soit quasi semblable chez les Belges (76,1%) et les non-Belges (75,5%), il reste relativement bas dans ces deux populations pour des raisons différentes :

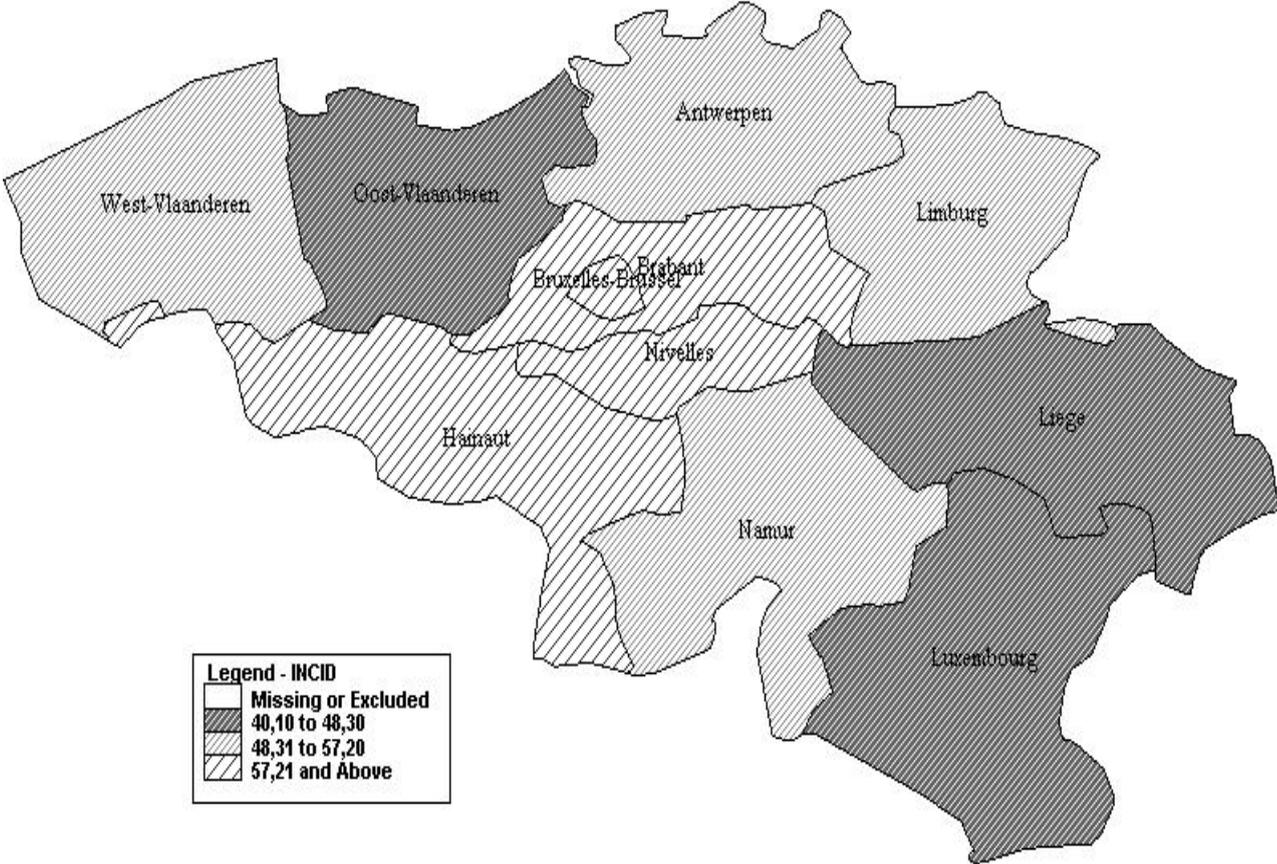
- Chez les autochtones, le taux de mortalité est élevé (19,9%), le décès étant le plus souvent lié à une autre cause que la tuberculose (il s'agit d'une population vieillissante).
- Chez les allochtones, par contre, le taux d'abandon de traitement est très important (18,2%).

Annexe 1 : Evolution de l'incidence de la tuberculose de 1979 à 2001 en Belgique et dans les 3 régions

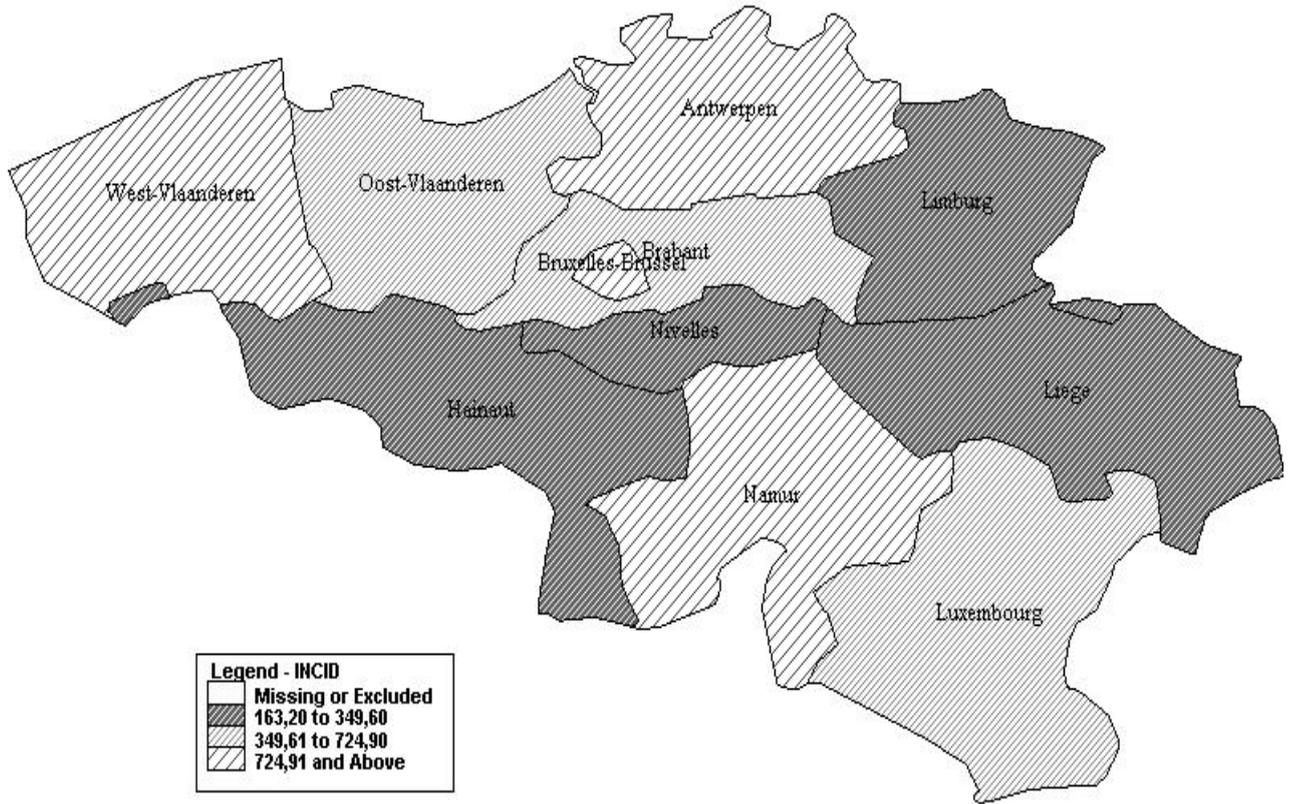
Année	<i>Flandre</i>		<i>Wallonie</i>		<i>Bruxelles</i>		<i>Belgique</i>	
	N	Incidence /100.000	N	Incidence /100.000	N	Incidence /100.000	N	Incidence /100.000
1979	1.380	26,0	985	30,5	594	58,5	2.959	31,0
1980	1.242	23,3	950	29,4	495	49,1	2.687	28,1
1981	1.233	21,9	1.036	32,1	568	56,8	2.837	28,8
1982	1.131	20,1	1.001	31,1	520	52,3	2.652	26,9
1983	989	17,5	760	23,7	441	44,6	2.190	22,2
1984	955	16,9	719	22,4	475	48,3	2.149	21,8
1985	891	15,7	662	20,6	403	41,1	1.956	19,8
1986	928	16,4	628	19,6	337	34,5	1.893	19,2
1987	837	14,7	574	17,9	361	37,1	1.772	18,0
1988	758	13,3	478	14,9	352	36,3	1.588	16,1
1989	752	13,1	527	16,3	369	38,0	1.648	16,6
1990	755	13,2	504	15,5	318	33,0	1.577	15,8
1991	653	11,3	475	14,6	334	34,8	1.462	14,6
1992	615	10,6	430	13,1	290	30,5	1.335	13,3
1993	721	12,4	436	13,2	346	36,4	1.503	14,9
1994	677	11,6	483	14,6	361	38,0	1.521	15,1
1995	630	10,7	418	12,6	332	34,9	1.380	13,6
1996	613	10,4	384	11,6	355	37,4	1.352	13,3
1997	554	9,4	388	11,7	347	36,5	1.289	12,7
1998	544	9,2	349	10,5	310	32,5	1.203	11,8
1999	544	9,2	421	12,6	305	32,0	1.270	12,4
2000	569	9,6	378	11,3	366	38,2	1.313	12,8
2001	606	10,2	363	10,8	352	36,5	1.321	12,9

Annexe 2

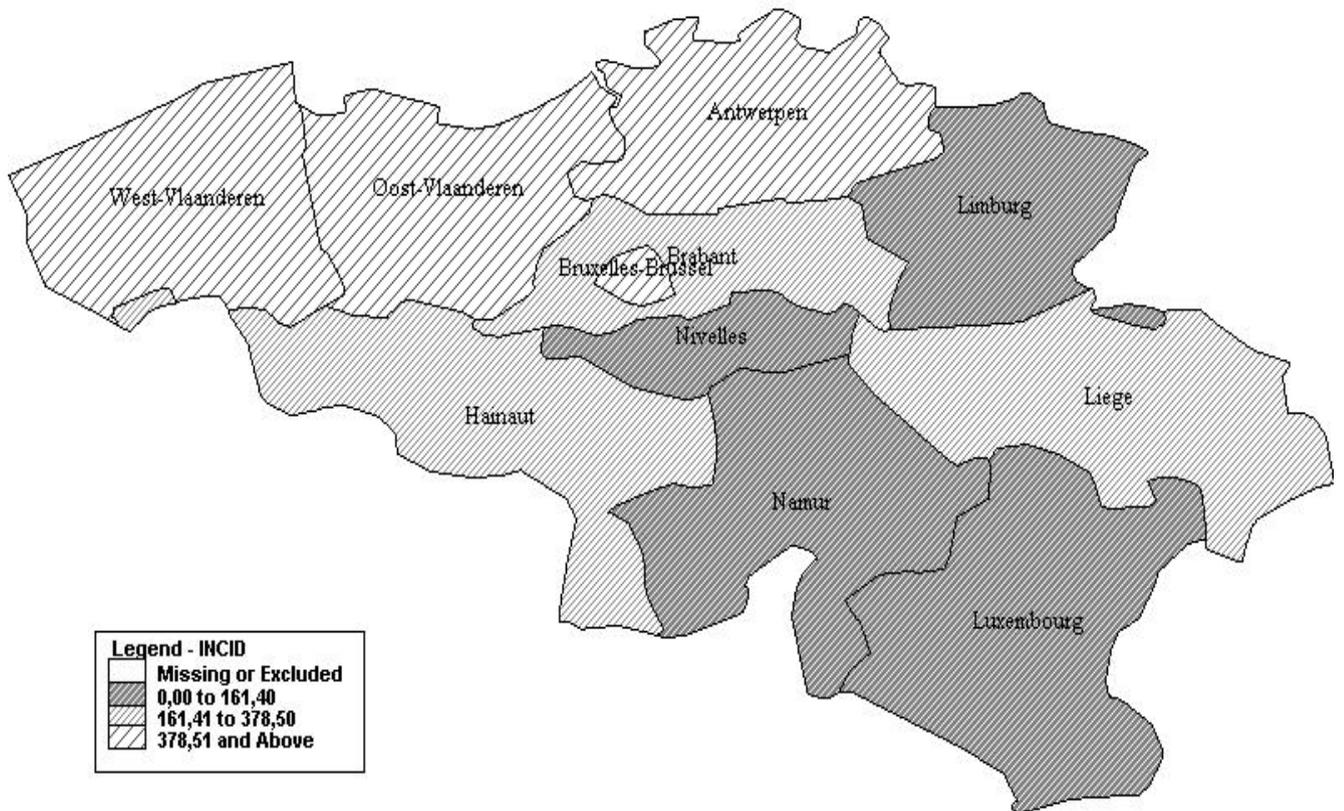
PROVINCES CLASSEES PAR TERTILES DE RSM (2001; BELGES)



PROVINCES CLASSEES PAR TERTILES DE RSM (2001; ETRANGERS)



PROVINCES CLASSEES PAR TERTILES DE RSM (2001;ETRANGERS CRP-)



Annexe 3 : Incidence de la tuberculose chez les **Belges** en fonction de l'âge et de la région, avec intervalle de confiance à 95% et ratio de morbidité standardisé (SMR).* Belgique, 2001

			Incidence (95% IC)	RSM	N Registre	N Population
Belges	Région bruxelloise	0-14	3,8 (1,2; 8,8)	29,0 (3,6; 54,4)	5	132.176
		15-29	8,9 (4,6; 15,5)	68,4 (29,7; 107,2)	12	135.436
		30-44	19,3 (12,0; 26,5)	148,3 (92,4; 204,3)	27	140.188
		45-59	20,6 (12,6; 28,7)	161,7 (98,3; 225,1)	25	121.071
		60-74	25,2 (15,3; 35,1)	203,6 (123,8; 283,5)	25	99.138
		75+	19,0 (10,4; 31,9)	165,6 (78,9; 252,3)	14	73.625
	Région flamande	0-14	1,8 (0,9; 2,6)	13,5 (7,1; 19,9)	17	964.932
		15-29	3,1 (2,0; 4,2)	23,8 (15,6; 32,1)	32	1.030.869
		30-44	4,1 (3,0; 5,2)	31,4 (23,0; 39,9)	53	1.296.332
		45-59	8,4 (6,7; 10,2)	65,0 (51,7; 78,3)	92	1.090.336
		60-74	10,8 (8,6; 13,0)	85,1 (67,9; 102,3)	94	868.911
		75+	20,9 (16,6; 25,3)	175,8 (139,1; 212,5)	88	420.210
	Région wallonne	0-14	1,7 (0,8; 3,1)	13,0 (4,9; 21,0)	10	590.300
		15-29	2,3 (1,2; 3,9)	17,5 (8,0; 26,9)	13	571.334
		30-44	6,3 (4,4; 8,3)	48,9 (33,9; 63,9)	41	648.462
		45-59	11,7 (8,9; 14,5)	90,9 (69,0; 112,8)	66	564.305
		60-74	12,3 (9,3; 16,0)	97,9 (71,3; 124,6)	52	423.322
		75+	20,8 (14,9; 26,7)	178,9 (128,3; 229,5)	48	230.782

* corrigé pour le sexe

Annexe 4: Incidence de la tuberculose chez les **non-Belges** en fonction de l'âge et de la région, avec intervalle de confiance à 95% et ratio de morbidité standardisé (SMR).* Belgique, 2001

			Incidence (95% IC)	RSM	N Registre	N Population
Non-Belges	Région bruxelloise	0-14	55,7 (32,9 ; 78,5)	426,6 (252,2; 600,9)	23	41.290
		15-29	133,6 (105,6; 161,7)	1.044,0 (824,6; 1263,3)	87	65.104
		30-44	101,6 (79,9; 123,3)	775,8 (609,9; 941,7)	84	82.669
		45-59	65,1 (41,4; 88,8)	498,1 (316,8; 679,4)	29	44.559
		60-74	77,4 (41,6; 113,1)	591,8 (318,4; 865,2)	18	23.268
		75+	51,0 (13,0; 138,8)	419,2 (,0; 893,7)	3	5.881
	Région flamande	0-14	31,2 (14,9; 47,5)	239,5 (114,1; 365,0)	14	44.888
		15-29	173,4 (140,4; 206,4)	1.359,6 (1100,8; 1618,4)	106	61.139
		30-44	83,3 (63,8; 102,8)	632,2 (484,1; 780,3)	70	84.008
		45-59	41,2 (24,0; 58,4)	303,9 (176,9; 430,8)	22	53.420
		60-74	37,9 (15,5; 60,2)	280,2 (114,6; 445,8)	11	29.049
		75+	47,3 (1,0; 93,6)	369,8 (7,4; 732,1)	4	8.458
	Région wallonne	0-14	22,2 (5,8; 38,7)	170,1 (44,1; 296,1)	7	31.504
		15-29	80,7 (57,4; 104,0)	625,8 (445,0; 806,7)	46	56.999
		30-44	52,3 (37,7; 67,0)	394,6 (284,1; 505,0)	49	93.629
		45-59	12,8 (4,4; 21,1)	94,7 (32,8; 156,6)	9	70.374
		60-74	42,5 (23,9; 61,1)	326,5 (183,4; 469,6)	20	47.084
		75+	10,9 (,0 ; 26,0)	89,5 (,0; 213,6)	2	18.362

*corrigé pour le sexe

Définitions

Facteur favorisant : affection qui facilite le passage de l'infection tuberculeuse latente au stade de la tuberculose-maladie.

Bacille de Koch : microbe de la tuberculose découvert par Robert Koch en 1882. Sa forme en bâtonnet lui a valu le nom de « bacille » ; il est appelé communément BK.

Candidat réfugié : sujet d'origine étrangère ayant obtenu le statut de candidat réfugié politique. Le demandeur d'asile est encore dans la procédure pour obtenir ce statut. Dans ce document, le terme de candidat réfugié est utilisé indifféremment pour tout sujet en voie d'obtenir ou ayant obtenu le statut de candidat réfugié politique.

Groupe à risque : groupe de personnes ayant un risque plus important de développer une tuberculose du fait de contacts répétés avec les bacilles tuberculeux.

Incidence de la tuberculose : nombre de nouveaux cas de tuberculose active par an et par 100.000 habitants.

Monorésistance : résistance à l'égard d'un seul médicament antituberculeux.

Multirésistance : résistance au moins à l'égard des deux antituberculeux majeurs que sont l'isoniazide et la rifampicine.

Mycobactérie : bactérie du genre mycobacterium. Le bacille tuberculeux fait partie du complexe Mycobacterium tuberculosis comprenant : *M. tuberculosis*, *M. bovis* et *M. africanum*.

Pays à haute prévalence de tuberculose (classification utilisée dans le registre) :

Asie (sauf Japon et Israël)

Afrique

Amérique Centrale et du Sud

Océanie (sauf Australie et Nouvelle Zélande)

Europe Centrale et de l'Est

Polyrésistance : résistance à l'égard d'au moins deux médicaments antituberculeux ; sa forme la plus redoutable est la multirésistance.

Prévalence de la tuberculose : nombre de cas (nouveaux et anciens) de tuberculose active par 100.000 habitants à une période donnée.

Récidive : patient dont la tuberculose antérieure a guéri, sous traitement, mais qui recommence un nouvel épisode de la maladie au moins 12 mois après la fin du premier.

Résistance : caractéristique d'une souche résistant aux concentrations tissulaires généralement atteintes avec des doses usuelles d'un médicament.

Résistance primaire : résistance qui se développe chez un patient tuberculeux n'ayant jamais été traité auparavant (ou traité pendant moins d'un mois). Elle résulte d'une contamination par des bacilles résistants.

Résistance secondaire ou acquise : résistance qui se développe chez un patient tuberculeux ayant déjà été traité antérieurement. Elle résulte d'un traitement inadéquat, d'un dosage insuffisant des médicaments, d'interruptions thérapeutiques.

Tertiles : valeurs pivots de la grandeur sous revue (après classement) délimitant trois groupes égaux d'observations.

Tuberculose active : tuberculose-maladie avec présence de signes cliniques et/ou radiologiques et/ou bactériologiques

Tuberculose disséminée : elle inclut la tuberculose miliaire ainsi que toute tuberculose touchant plus de deux organes ou toute tuberculose avec détection de bacilles dans le sang.

Tuberculose pulmonaire : forme la plus fréquente de tuberculose qui touche les poumons et/ou les bronches. A l'heure actuelle, les tuberculoses laryngées sont comprises dans cette catégorie. Dans la classification européenne appliquée par la Belgique, la tuberculose pulmonaire est toujours considérée comme un site majeur ; les autres formes sont des sites mineurs ou majeurs suivant qu'il y a ou non une association avec une localisation pulmonaire.

Tuberculose extra-pulmonaire : toute forme de tuberculose qui touche d'autres organes que les poumons ou les bronches.

Abréviations

CFB :	Communauté Française de Belgique
CR :	Candidat réfugié
EMB :	Ethambutol (Myambutol®)
Euro TB :	Réseau européen de surveillance de la tuberculose
FARES :	Fondation contre les Affections Respiratoires et pour l'Education à la Santé
GR :	Groupe à risque
INH :	Isoniazide (Nicotibine®)
INS :	Institut National de la statistique
MR :	Multirésistant
LIIC :	Limite inférieure de l'intervalle de confiance
LSIC :	Limite supérieure de l'intervalle de confiance
PZA :	Pyrazinamide (Tébrazid®)
RDC :	République Démocratique du Congo
RMP :	Rifampicine (Rifadine®)
RR :	Risque relatif
RSM :	Rapport standardisé de morbidité
TBC :	Tuberculose
VRGT :	Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding

Références

1. FLEISS J. Statistical methods for rates and proportions. John Wiley & Sons, New-York, 1981
2. Institut national de statistiques. Recensement de la population et des logements - 1991.
Tableau 00..51 B T et sqq
3. RIEDER H.L. Bases épidémiologiques de la lutte antituberculeuse. Union Internationale contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires, Paris, 1999
4. L'association pulmonaire canadienne. Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse. 5ème édition ; 2000
5. FARES. La tuberculose à germes (multi)résistants ; 2001.
6. BJARTVEI T K. Tuberculosis situation in the scandinavian countries : Norway. Scandinavian Journal of Respiratory Diseases ; 1978 (suppl) : 28-35

**Avec le soutien de la Communauté française et de la Commission
Communautaire Commune**