

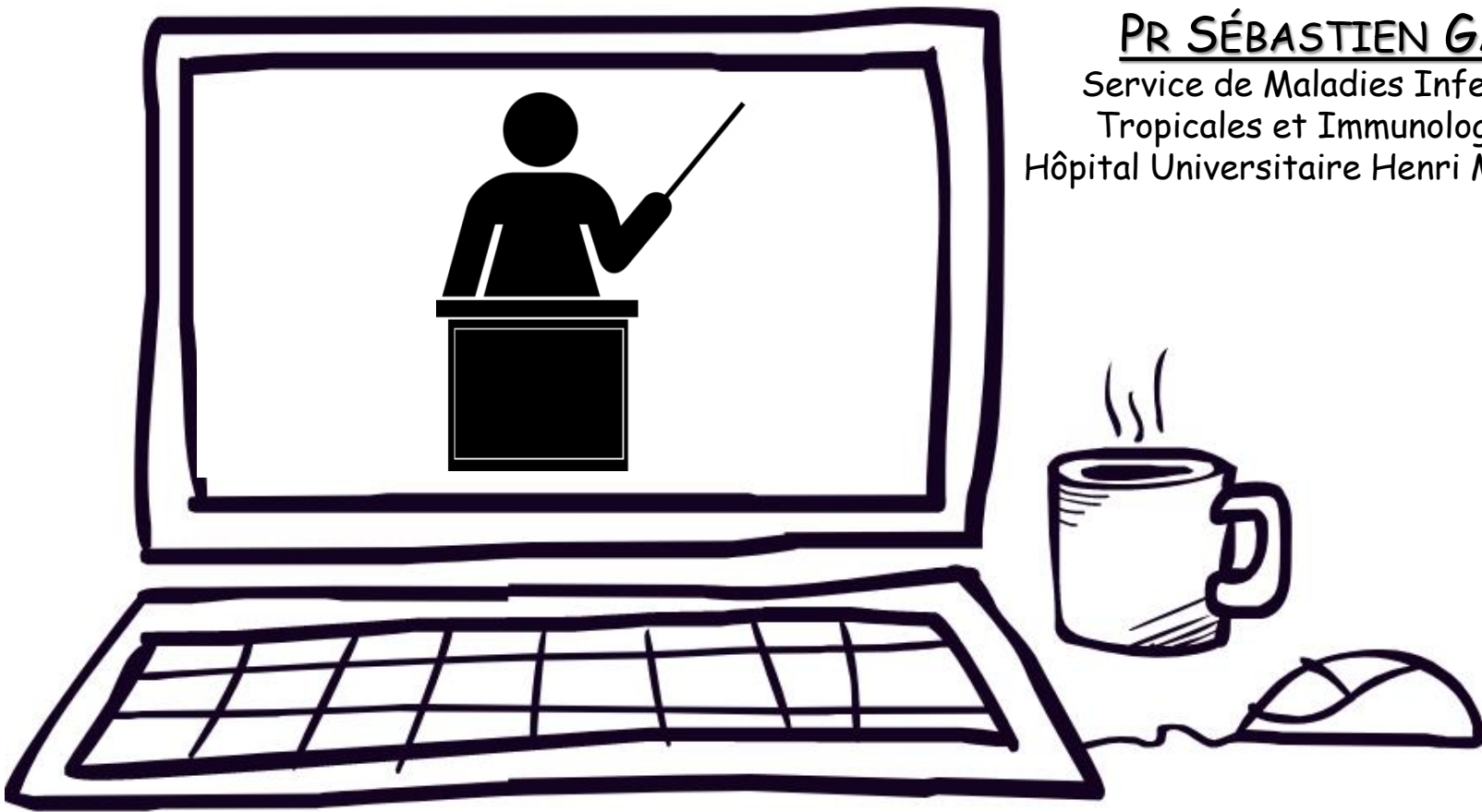
# Tuberculose du sujet âgé

WEBINAIRE - DES-C MIT - Octobre 2024

Thématique N° 30 – Mycobactéries  
tuberculeuses et non tuberculeuses



Collège des **U**niversitaires  
de **M**aladies  
Infectieuses et **T**ropicales



PR SÉBASTIEN GALLIEN

Service de Maladies Infectieuses et  
Tropicales et Immunologie Clinique  
Hôpital Universitaire Henri Mondor, Créteil



FACULTÉ  
DE SANTÉ



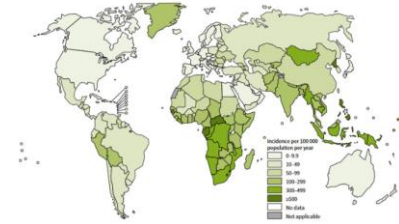
# Plan

- Epidémiologie
- Physiopathologie
- Diagnostic
- Traitement
- Evolution
- Conclusion



# Epidémiologie tuberculose

- Dans le monde (2022) :  $\approx 1/3$  de la population infectée (1,9 milliards), 10 millions [10% d'enfants dont 50% < 5 ans] avec TB maladie & 1,3 millions de décès



- Problématiques actuelles :

- \* Pays du Sud à forte incidence (Afrique subsaharienne, Asie du sud-est))
- \* Co-infection VIH
- \* Précarité
- \* Résistance aux anti-TB (TB MDR France: 43 cas en 2021 vs 67 en 2020 vs 82 en 2018)
- \* Sujets âgés ?

⇒ **vieillesse globale de la population**

⇒ ***recrudescence attendue***



- **TB gériatrique**: très peu de littérature spécifique & peu de recherche car les grandes cohortes sont dans les pays en voie de développement avec des sujets plutôt jeunes ou VIH

# Pulmonary tuberculosis in the elderly: a different disease?

*Thorax* 1990;45:912-913



# TB en France (2022)

- Taux de 5,9 cas /100 000 hab = en  $\searrow$  régulière mais faible depuis des décennies ( $-1,7\%/_{\text{an}}$  sur 30 ans) vs. UE 7,4 cas /100 000 hab

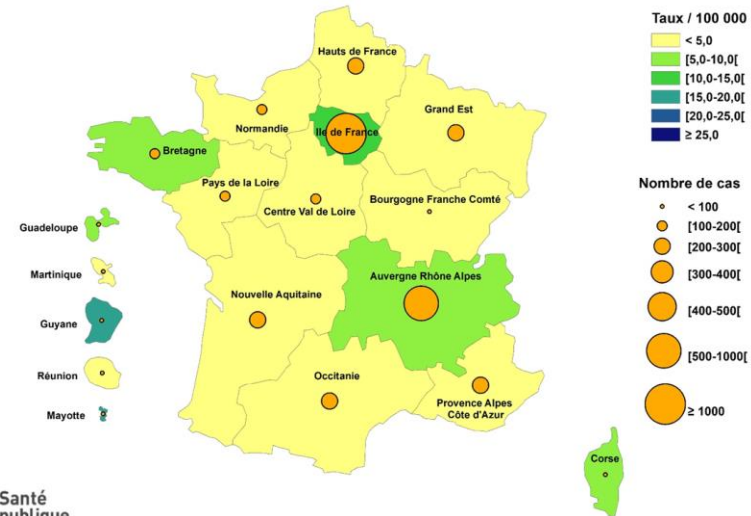
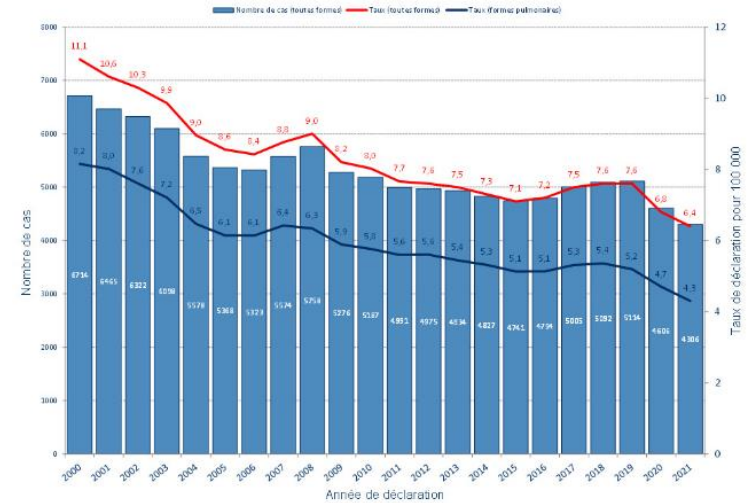
- Distribution hétérogène selon les régions et les populations

⇒ 3 régions les plus à risque

- Mayotte (12 cas /100 000 hab)
- Ile-de-France (13,2 cas /100 000 hab dont Seine-Saint Denis 24,3 cas /100 000 hab)
- Guyane (25,5 cas /100 000 hab)

⇒ 3 catégories à risque

- SDF (61 cas /100 000 hab)
- Détenu.e.s (42 cas /100 000 hab)
- Sujets nés hors de France (31 cas /100 000 hab)



# DISTRIBUTION PAR SEXE, ÂGE ET LIEU DE NAISSANCE DES CAS DÉCLARÉS DE TUBERCULOSE MALADIE, FRANCE, 2022

## Rapport hommes/femmes

68% d'hommes

[2878 hommes et 1339 femmes]

Age	
Age médian	41 ans
Moins de 5 ans	2,0%
5 à 14 ans	2,3%
15 à 24 ans	17,8%
25 à 44 ans	40,4%
45 à 64 ans	21,4%
65 ans et plus	16,1%

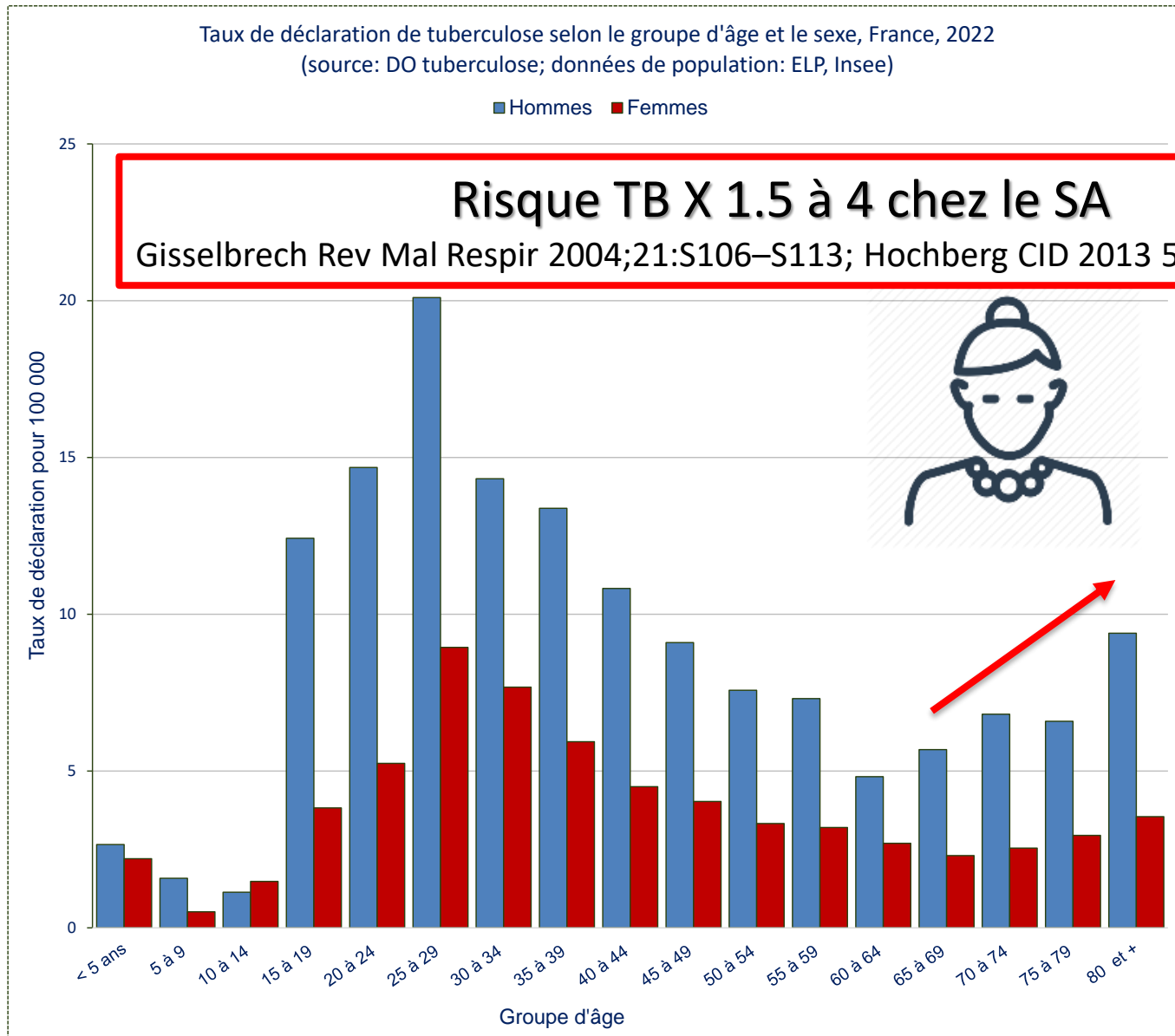
Lieu de naissance *	
France (n=1056)	28 %
Etranger (n=2663)	72 %



\*505 cas (12%) sans pays de naissance renseigné

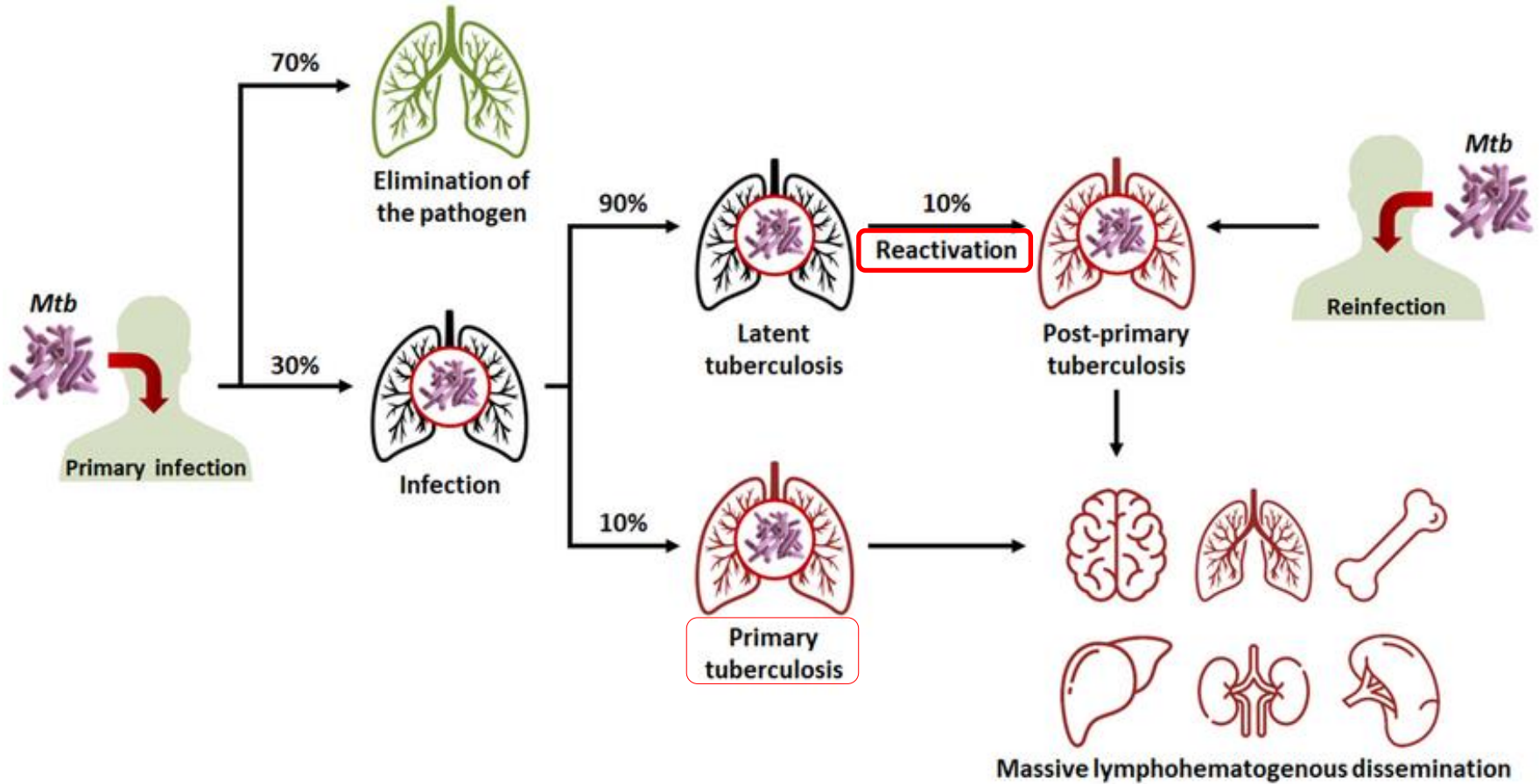
Source: Santé publique France, déclaration obligatoire de tuberculose

# > 65 ans : 16,1% des TB déclarées en 2022 (vs. 18,3% en 2021)



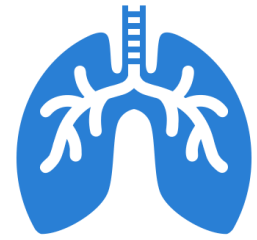


# Physiopathologie



Réactivation d'une TB latente > nouvelle infection

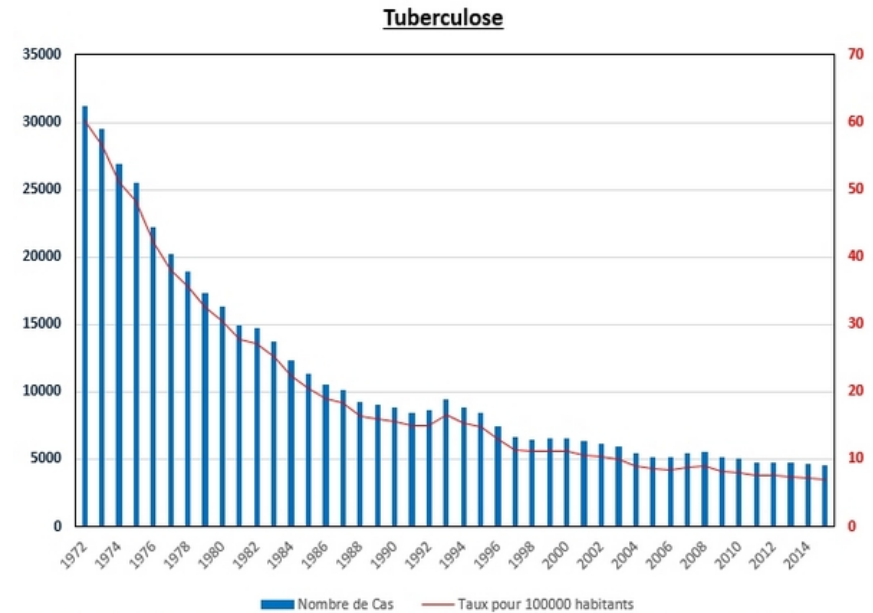
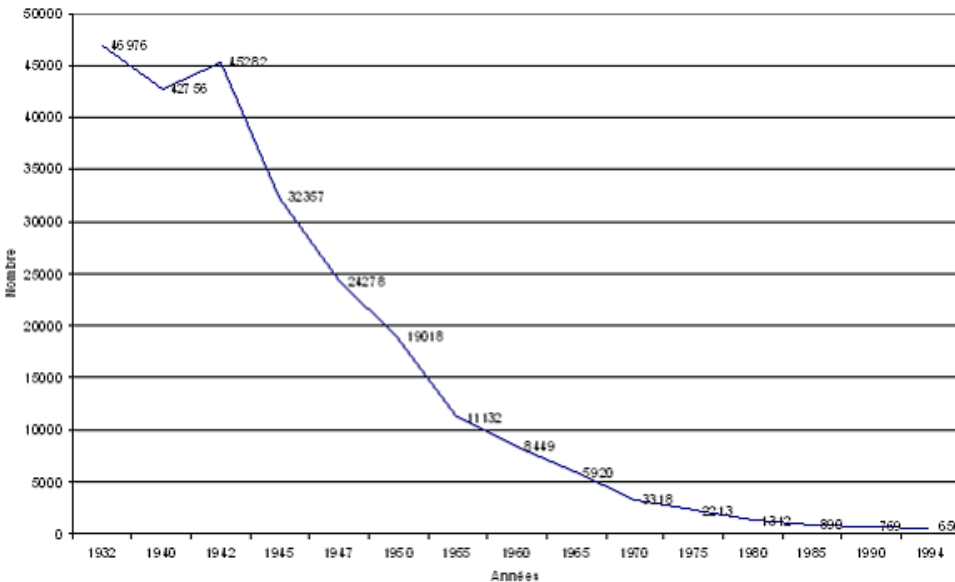
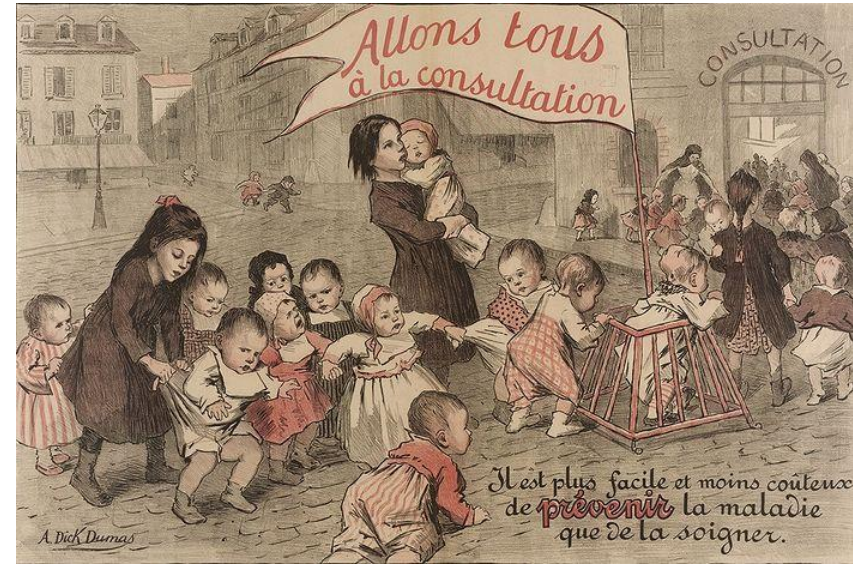
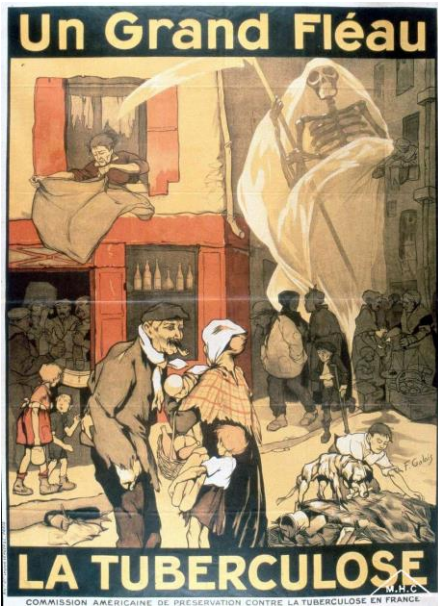
# Physiopathologie pulmonaire du sujet âgé



=> Environnement pulmonaire favorisant l'établissement d'une infection et notamment l'infection tuberculeuse

- Perte d'élasticité / augmentation du diamètre antéro postérieur du thorax / diminution de la force musculaire respiratoire
- Diminution de la fonction pulmonaire (réserve pulmonaire, compliance de la paroi thoracique)
- Diminution des débits expiratoires forcés =>  $\searrow$  élimination des sécrétions par la toux
- Calcifications / forme du thorax (cyphose dorsale)
- Inhalation
- Dénutrition => sarcopénie => dysfonction des muscles respiratoires
- Maladies pulmonaires associées à l'âge : BPCO, fibrose pulmonaire ...
- Perception différente des symptômes chez le sujet âgé (ex: dyspnée)

# Une population qui a été plus exposée



Nombre de décès par tuberculose pulmonaire (Vallin et Meslé, Les causes de décès en France- Paris, INED, PUF)

# Facteurs favorisant la réactivation TB

- Immunosénescence
- Diabète
- Cancer
- BPCO
- Insuffisance rénale chronique
- Malnutrition
- Traitements immunosuppresseurs
- **VIH\***
  - *28% des découvertes VIH chez > 60 ans en 2020 ([60-69] ++)*
  - *File active PVVIH IdF: majoritairement > 50 ans*



Immunosénescence



Comorbidités  
Contexte social  
Malnutrition



Poly médication

# Dépistage systématique ITL chez le sujet âgé

- **Aux USA:** pas de recommandation spécifique et pas de dépistage à l'entrée en « Nursing Home » jusqu'en 1990 => puis SA considérés comme un réservoir de TB avec pronostic aggravé + incidence augmentée dans les maisons de retraite => recommandation d'IDR tuberculine à l'admission pour tous les résidents et employés des maisons de retraite +/- traitement ITL [MMWR Recomm Rep 1990;39:7–13]
  - Ex. de la Californie : ∇ incidence TB entre 2000 et 2009 en maison de retraite (15,9 vs. 8,4/100 000 hab) [Chitnis J Am Geriatr Soc 2015 63(6):1098-104] mais bénéfique en terme de survie après prophylaxie INH réduit chez les ≥ 80 ans
- Données coût-efficacité contradictoires (notamment en EHPAD)
- Rapport de l'OMS 2022 sur le dépistage de la TB = pas de chapitre sur le sujet âgé.
- France: HCSP 2019 : groupes cibles à dépister => migrants, PVVIH, IRT et dialysés, avant ttt par immunosuppresseurs, professionnels de santé, avant transplantation d'organe solide, personnes vulnérables (détenus, SDF, UDI)  
⇒ le sujet âgé n'est pas mentionné et encore moins l'institutionnalisation

# Si dépistage, lequel ?

- Dépistage = indications classiques
- SPLF 2018 : recommandation => test IGRA chez > 75 ans /!\ pas d'IDR chez le sujet âgé +++ : *atrophie cutanée, lymphopénie, dénutrition*



› J Am Geriatr Soc. 2011 May;59(5):858-62. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03367.x. Epub 2011 Apr 21.

**Use of interferon-gamma release assay for latent tuberculosis infection screening in older adults exposed to tuberculosis in a nursing home**

# TB *de novo*

- Population à risque élevée de TB latente (réservoir) et retard diagnostic (cf. infra)
- Promiscuité (institutionnalisation: EHPAD, maison de retraite, ...) avec résidents, soignants et visiteurs



- Plus à risque de développer une TB maladie
  - Après exposition (épidémie TB en EPADH): 30% des résidents exposés (âge moyen 73,5 ans) positivent leur IDR (vs 15% des employés) et 17% développent une maladie (vs 5% des employés)

# Diagnostic



Plus difficile ?



# Présentation clinique et radiologique

## Cohorte anglaise rétrospective

Abbara ERJ Open Res. 2019  
5(4):00228-2018

TABLE 2 Symptoms at presentation of the younger group (aged 18–64 years) and the older group (aged ≥65 years) with tuberculosis (TB) and pulmonary TB (PTB)

	All TB patients			PTB patients		
	Younger patients (18–64 years)	Older patients (≥65 years)	p-value	Younger patients (18–64 years)	Older patients (≥65 years)	p-value
Patients	629	136		218	72	
Cough	236 (37.5)	38 (27.9)	0.035	140 (64.2)	31 (43.1)	0.002
Haemoptysis	32 (5.1)	2 (1.5)	0.063	27 (12.4)	2 (2.8)	0.03
Fever	194 (30.8)	18 (13.2)	0.001	84 (38.5)	11 (15.2)	0.001 *
Drenching night sweats	159 (25.3)	12 (8.8)	0.001	72 (33)	7 (9.7)	0.001 *
Weight loss	226 (36.0)	42 (30.9)	0.26	113 (51.8)	27 (37.5)	0.04
Dyspnoea	37 (5.9)	28 (20.6)	0.001	22 (10.1)	21 (29.2)	0.001 *
Lethargy	30 (4.8)	10 (7.4)	0.22	9 (4.1)	6 (8.3)	0.16
Reduced appetite	37 (5.9)	16 (11.8)	0.70	18 (8.3)	7 (9.7)	0.70

Data are presented as n or n (%), unless otherwise stated.

TABLE 3 Radiological differences between younger (aged 18–64 years) and older (aged ≥65 years) patients with pulmonary tuberculosis (PTB)

	Younger patients (18–64 years)	Older patients (≥65 years)	p-value
Patients	679	344	
Patients with PTB	243 (35.7)	169 (49.1)	0.001
Patients with PTB with chest radiography reports	241 (99.2)	97 (57.4)	
<b>Chest radiography changes</b>			
Cavitation	44 (18.3)	10 (10.3)	0.001 *
Consolidation	116 (48.1)	49 (50.5)	0.692
Nodules	39 (16.1)	10 (10.3)	0.165
Miliary	7 (2.9)	4 (4.1)	0.568
Lymphadenopathy	47 (19.5)	4 (4.1)	0.001 *
Effusion	33 (13.7)	7 (7.2)	0.095

Data are presented as n or n (%), unless otherwise stated.

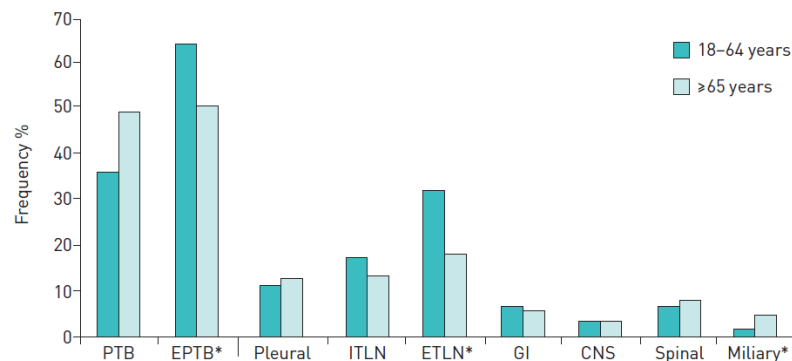


FIGURE 1 Site of tuberculosis (TB) in the younger group (aged 18–64 years) and the older group (aged ≥65 years): pulmonary TB (PTB) versus extrapulmonary TB (EPTB), with specific sites for EPTB also shown. ITLN: intrathoracic lymph node; ETLN: extrathoracic lymph node; GI: gastrointestinal; CNS: central nervous system. \*: p<0.05.

Clinical characteristics and treatment outcomes of tuberculosis in the elderly: a case control study

**Table 4 Chest computed tomography findings of pulmonary tuberculosis in older and younger patients**

Findings	Older (n = 173)	Younger (n = 222)	p value
Micronodules (< 7 mm)	132 (76)	191 (86)	0.018
Nodules (< 30 mm)	60 (35)	159 (72)	<0.001
Masses (> 30 mm)	9 (5)	41 (18)	<0.001
Tree-in-bud appearances	70 (40)	126 (57)	0.016
Consolidations	115 (66)	113 (51)	0.002
Ground glass opacities	34 (20)	30 (14)	0.130
Cavitations	27 (16)	76 (34)	<0.001
Bronchiectasis	28 (16)	39 (18)	0.787
Fibrotic changes	46 (27)	77 (35)	0.100
Lymphadenopathis (>10 mm)	42 (24)	60 (27)	0.564

The data are presented as n (%).

If there are more than one chest computed tomography findings for one patient, all chest computed tomography findings were recorded.

J Korean Med Sci. 2005 Oct;20(5):784-789

**Table 1. Population characteristics of the young and the elderly pulmonary tuberculosis patients**

	Young (<65 yr, %) (n=207)	Elderly (≥65 yr, %) (n=119)	p value
Age (mean±SD*, yr)	40.5±14.8	74.8±6.2	
Gender			0.001
Male	143 (69.1)	61 (51.3)	
Female	64 (30.9)	58 (48.7)	
Initial Admission Diagnosis			<0.001
Tuberculosis	195 (94.2)	79 (66.4)	
Pneumonia	9 (4.3)	25 (21.0)	
Lung cancer	3 (1.4)	14 (11.8)	
Others	0 (0)	1 (0.8)	
Diagnostic Criteria of Tuberculosis			
Sputum AFB culture (+)	154 (74.4)	84 (70.6)	0.679
Bronchial Washing Fluid AFB culture (+)	8 (3.9)	7 (5.9)	
Sputum AFB smear (+) only	6 (2.9)	6 (5.0)	
Histology	18 (8.7)	9 (7.6)	
Radiology and Clinical feature only	21 (10.1)	13 (10.9)	

**Table 4. Radiologic and laboratory finding of the young and the elderly pulmonary tuberculosis patients**

	Young (<65 yr, %) (n=207)	Elderly (≥65 yr, %) (n=119)	p value
Radiologic finding			
Location of TB lesion			0.003
Upper*	185 (89.4)	92 (77.3)	
Lower	22 (10.6)	27 (22.7)	
Appearance of lesion			<0.001
Typical feature†	187 (90.3)	72 (60.5)	
Pneumonia like	15 (7.2)	28 (23.5)	
Mass like	5 (2.4)	17 (14.3)	
Others	0 (0)	2 (1.7)	
Sputum acid fast bacilli			
Smear (+)	119 (57.5)	68 (57.1)	0.952
Culture (+)	154 (74.4)	84 (70.6)	0.709
Hematologic findings			
Leukocyte count (/ $\mu$ L)	8,413±3,435	8,180±3,085	0.545
ESR (mm/hr) <sup>‡</sup>	45.0±31.6	55.8±32.0	0.010
Leukocytosis*	48 (23.2)	31 (26.1)	0.569

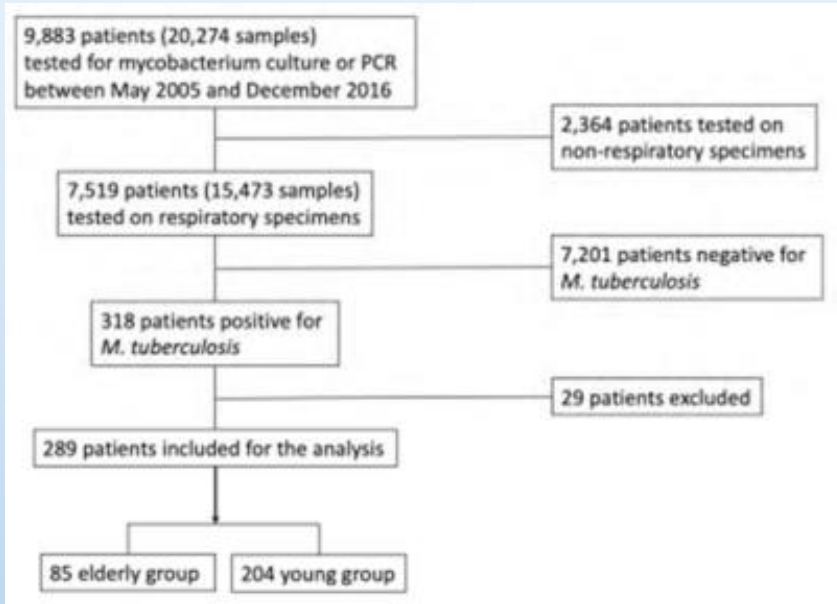
# Clinical characteristics of elderly pulmonary tuberculosis in an acute-care general hospital in Tokyo, Japan: A 12-year retrospective study

*J Infect Chemother* 26 (2020) 245–250

Mayu Hikone <sup>a, b, \*</sup>, Yusuke Ainoda <sup>c</sup>, Naoya Sakamoto <sup>a</sup>, Kenji Ohnishi <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Department of Infectious Diseases, Tokyo Metropolitan Bokutoh General Hospital, Tokyo, Japan

Tokyo: mai 2005 à décembre 2016; Elderly (> 70 ans)



	Elderly N = 85	Young N = 204
Age, years		
Age ≥ 70 years		
Male sex	63 (74.1)	154 (75.5)
Off hours visit	20 (23.5)	54 (26.5)
Referral	31 (36.5)	103 (51.0)
Reason of hospital visit		
Fever	11 (12.9)	33 (16.2)
Respiratory symptom(s)	20 (23.5)	82 (40.2)
Referred for abnormal imaging	15 (17.7)	45 (22.1)
Other reason (non-febrile/respiratory cond	42 (49.4)	58 (28.4)
<b>Clinical findings from medical interview</b>		
Respiratory symptoms	36 (42.4)	121 (59.3)
Cough	21 (24.7)	104 (51.0)
Sputum	15 (17.7)	62 (30.4)
Dyspnea	14 (16.5)	20 (9.8)
Hemoptysis	3 (3.5)	19 (9.3)
Chest pain	5 (5.9)	36 (17.7)
Night sweat	3 (3.5)	5 (2.5)
Weight loss	3 (3.5)	27 (13.2)

Par rapport aux patients jeunes (n=204), les personnes âgées (n=85) ont moins de symptômes respiratoires (57% n'ont pas de SF pulmonaires)

=> toux (24,7% contre 51%, OR 0,32), expectorations (17,7% contre 30,4%, OR 0,49), douleur thoracique (5,9% vs 13,2%, OR 0,29), mais dyspnée plus fréquente (16,5% vs 9,8%, OR 1,81)

Confusion / démence 18,8% vs 8,3% chez les plus jeunes (OR 2,55)

Et moins de signes physiques pulmonaires (28,4% vs 49,4%, OR 2,46)

**53% délai diagnostique supérieur à 14 jours (vs 37 OR 1,94)**

# Délai diagnostique de TB

Étude transversale nationale (04-06/2010) des TB déclarées (ARS), n=225 (76,4 % TB pulmonaire, 51% bacillifère)

- Délai moyen 1ers symptômes et diagnostic = 97 j (médiane 68, IQR 33-111)
- Moyenne entre 1ers symptômes et contact avec les soins de santé (délai du patient) = 47 j (médiane 14, IQR 0-53)
- Moyenne entre le contact avec soins de santé et diagnostic (délai du système de santé) = 48 jours (médiane 25, IQR 6-67).
- *ATB probabiliste associée à un retard accru du système de santé (OR 4,4, P = 0,001)*
- Principaux facteurs liés au patient associés à un délai diagnostique plus long:
  - Autres maladies respiratoires chroniques
  - Autres causes de toux chronique (tabac)
  - Alcoolisme, autres intoxications
  - Symptômes peu sévères, absence d'hémoptysie
  - **Patients âgés (> 65 ans)**
  - Sexe féminin
  - Caucasien



# Time to diagnosis of tuberculosis is greater in older patients: a retrospective cohort review

ERJ Open Res. 2019 5(4):00228-2018



Aula Abbara<sup>1,2</sup>, Simon M. Collin <sup>3</sup>, Onn M. Kon <sup>2,4</sup>, Kevin Buell<sup>2</sup>, Adam Sullivan<sup>2</sup>, Jessica Barrett<sup>1</sup>, Tumena Corrah<sup>1</sup>, Alastair McGregor<sup>1</sup>, Trevor Hansel<sup>2</sup>, Laurence John<sup>1</sup> and Robert N. Davidson<sup>1</sup>

TABLE 4 Symptom duration at presentation to secondary care, time to starting treatment from presentation to secondary care and total time to starting treatment from symptom onset among older (aged  $\geq 65$  years) and younger (18–64 years) patients with tuberculosis (TB) and pulmonary TB (PTB)

	Younger patients (18–64 years)		Older patients ( $\geq 65$ years)		p-value all patients	p-value PTB patients
	All TB patients	PTB patients	All TB patients	PTB patients		
<b>Patients</b>	523	182	109	53		
<b>Symptom duration at presentation to secondary care days</b>	45 [22.5–90]	60 [30–90]	60 [15–135]	75 [11–180]	0.30	0.40
<b>Symptom duration</b>						
<2 months	257 (39.1)		51 (46.8)		0.66	
2–4 months	156 (39.9)		28 (25.7)		0.39	
>4 months	110 (21.0)		30 (27.5)		0.16	
<b>Time to starting treatment from presentation to secondary care to days</b>	3 [1–18]	2 [1–6]	15 [3–59]	7 [2–53]	0.001	0.001
<b>Total time to starting treatment from symptom onset days</b>	61 [31–96]	61 [31–103]	91 [46–182]	92.5 [41.5–189]	0.001	0.003
<b>Time to treatment</b>	n=506	n=164	n=102	n=49		
<2 months	269 (53.2)	75 (45.7)	34 (33.3)	17 (34.7)	0.001	0.001
<4 months	405 (80.0)	128 (78.0)	66 (64.7)	31 (63.3)		
>4 months	101 (20.0)	36 (22.0)	36 (35.3)	18 (36.7)		

# Obtenir un diagnostic microbiologique +++



*Car c'est un diagnostic clinique et radiologique difficile*

- Recours aux gestes invasifs si besoin (« *autant que faire se peut* »): fibroscopie, ponction/biopsie notamment dans les formes extra pulmonaires
- Difficulté des crachats ++ => aérosols sérum phy / fibroscopie bronchique
- Culture (milieu solide < milieu liquide: + 10-15% sensibilité)
- Tests moléculaires

# Traitement



Il n'existe quasiment pas de recommandations spécifiques dans le traitement de la tuberculose du sujet âgé

- Peu de données dans cette population spécifique
- Hétérogénéité de la population
- Association avec le VIH ou non ...

Official American Thoracic Society/Centers for Disease  
Control and Prevention/Infectious Diseases Society of  
America Clinical Practice Guidelines: Treatment of  
Drug-Susceptible Tuberculosis

Payam Nahid,<sup>1</sup> Susan E. Dorman,<sup>2</sup> Narges Alipanah,<sup>1</sup> Pennan M. Barry,<sup>3</sup> Jan L. Brozek,<sup>4</sup> Adithya Cattamanchi,<sup>1</sup> Lelia H. Chaisson,<sup>1</sup> Richard E. Chaisson,<sup>2</sup>  
Charles L. Daley,<sup>5</sup> Malgosia Grzemska,<sup>6</sup> Julie M. Higashi,<sup>7</sup> Christine S. Ho,<sup>8</sup> Phillip C. Hopewell,<sup>1</sup> Salmaan A. Keshavjee,<sup>9</sup> Christian Lienhardt,<sup>6</sup>  
Richard Menzies,<sup>10</sup> Cynthia Merrifield,<sup>1</sup> Masahiro Narita,<sup>12</sup> Rick O'Brien,<sup>13</sup> Charles A. Peloquin,<sup>14</sup> Ann Raftery,<sup>1</sup> Jussi Saukkonen,<sup>15</sup> H. Simon Schaaf,<sup>16</sup>  
Giovanni Sotgiu,<sup>17</sup> Jeffrey R. Starke,<sup>18</sup> Giovanni Battista Migliori,<sup>11</sup> and Andrew Vernon<sup>8</sup>

- **Pyrazinamide (PZA):** anti-TB le plus souvent responsable d'EI (hépatique ++)  
=> **rapport B/R en faveur d'une trithérapie initiale sans PZA chez > 75 ans (si atteinte modérée)**
  - Durée totale de ttt dans ce cas => 9 mois  
*/!\ si fort inoculum: ajouter PZA ou FQ*
- **Moins de résistance chez les sujets âgées**  
=> **Allemagne** *Hauer Eur Respir J. 2011 38(2)467-70*
  - 36% TB national > 60 ans
  - Taux de résistance plus faibles chez > 60 ans: tout type de R (6,5 vs 13,9%, OR 0.43 95%CI [0.39–0.48], p<0.001) et MDR (0,6 vs 3,1%, OR 0.18 95%CI [0.13–0.25], p<0.001)
  - Résistance au PZA + importante chez > 60 ans (3.2 vs 2.6%, OR 1.28 95%CI [1.07–1.52], p = 0.006) en particulier chez les SA nés en Allemagne (3.8% (n = 188) vs 1.7% (n = 27))  
=> **Pourquoi ?** TB chez SA principalement liée à la réactivation d'une ITL contractée avant l'introduction des anti-TB (où prévalence TB très élevée et R rares)  
*/!\ surisque de R au PZA lié à surreprésentation de TB à M. bovis chez les SA ?*  
  
=> **risque de TB résistante considéré comme très faible chez les SA (nés en Europe occidentale ou en Amérique du Nord)**



# Safety of pyrazinamide-including regimen in late elderly patients with pulmonary tuberculosis: A prospective randomized open-label study<sup>☆</sup>

J Infect Chemother 25 (2019) 1026–1030

- PZA non recommandé au Japon chez les sujets âgés jusqu'en 2018
- Etude prospective randomisée cherchant à évaluer la « safety » d'un ttt incluant le PZA chez > 80 ans

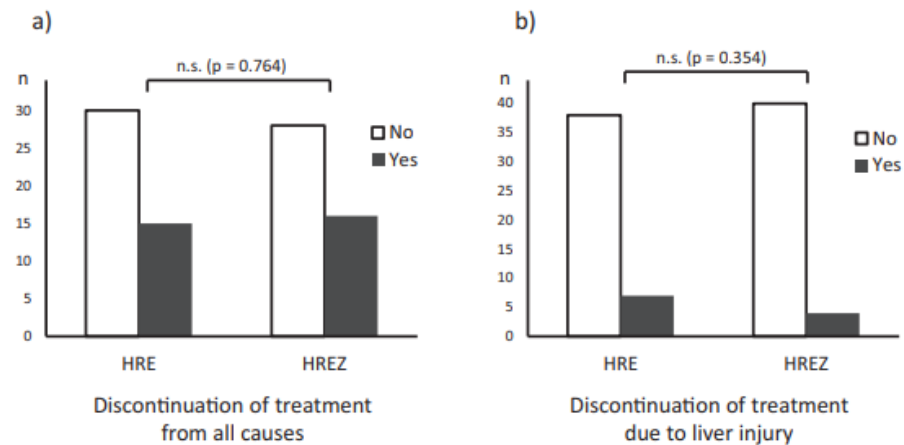


Fig. 1. Discontinuation of treatment from all causes (a) and due to liver injury (b). Number of patients were shown in each chart. No differences were found between two groups in both charts.

Table 2

Secondary outcome.

	HRE group	HREZ group	p value
Number of patients	45	44	
Liver injury UNL 1 <	21	26	0.240
Liver injury UNL 2.5 <	8	10	0.561
All adverse events relating TB drugs <sup>a</sup>	23	24	0.746
All-cause mortality	3	10	0.032
Time to culture conversion <sup>b</sup> , days	43.6 ± 27.5	30.2 ± 17.3	0.013

Data were expressed as number of patients or as mean with standard deviation.

UNL: upper normal limit of the institutional standard level.

<sup>a</sup> All adverse events include liver injury over 2.5 UNL.

<sup>b</sup> Days from treatment initiation to the first day of at least twice negative culture.

- TTT avec PZA aussi bien toléré
- Négativation des cultures BK plus rapide et mortalité plus faible avec PZA (décès non liés à TB ni aux anti-TB)



# Une plus mauvaise tolérance des anti-TB



## Diagnostic and Therapeutic Problems of Pulmonary Tuberculosis in Elderly Patients

*J Korean Med Sci 2005; 20: 784-9  
ISSN 1011-8934*

**Table 5.** Prognosis of the young and the elderly pulmonary tuberculosis patients during treatment

	Young (<65 yr, %) (n=151)	Elderly (≥ 65 yr, %) (n=81)	p value
<b>Adverse drug reaction</b>			
Hepatitis*	16 (10.6)	16 (19.8)	0.054
Skin	8 (5.3)	15 (18.5)	0.001
Dysesthesia	3 (2.0)	5 (6.2)	0.131
Arthralgia	1 (0.7)	4 (4.9)	0.052
Flu-like syndrome	0 (0)	2 (2.5)	0.052
Severe GI <sup>†</sup> trouble	4 (2.6)	7 (8.6)	0.053
<b>Total</b>	<b>28 (18.5)</b>	<b>33 (40.7)</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>Treatment result</b>			
Completed treatment	149 (98.7)	71 (87.7)	<0.001
Expired			<0.001
Tuberculosis related	2 (1.3)	9 (11.1)	
Other disease	0 (0)	1 (1.2)	

\*: Transient or permanent change of one or more medication during treatment. †: Gastrointestinal.

**Table 5 Treatment outcomes and adverse drug reactions in older and younger tuberculosis patients**

Characteristics	Older	Younger	p-value
<b>Treatment outcomes in pulmonary TB</b>	n = 173	n = 222	
Favorable	167 (97)	208 (94)	0.251
Unfavorable	6 (3)	14 (6)	
<b>Adverse drug reactions in all patients</b>	n = 199	n = 271	
Hepatotoxicity*	6 (3)	13 (5)	0.338
Skin rash or itching	15 (8)	25 (9)	0.642
<b>Gastrointestinal<sup>†</sup> problems</b>	<b>20 (10)</b>	<b>10 (4)</b>	<b>0.009</b>
Optic neuropathy	2 (1)	8 (3)	0.265
Thrombocytopenia	2 (1)	2 (1)	1.0

The data are presented as n (%).

If there are more than one side effects for one patients, all side effects were recorded.

\*: Hepatotoxicity was defined when liver transaminase levels exceeded 120 IU/L.

†: Gastrointestinal problems were problems of gastrointestinal tract for example nausea, vomiting, diarrhea, and dyspepsia etc.

## Clinical characteristics and treatment outcomes of tuberculosis in the elderly: a case control study

Kwon et al. *BMC Infectious Diseases* 2013, **13**:121



# Mais aussi

REVIEW ARTICLE

f X in ✉

## Frailty in Older Adults

Authors: Dae Hyun Kim, M.D., Sc.D., M.P.H. , and Kenneth Rockwood, M.D. [Author Info & Affiliations](#)

Published August 7, 2024 | N Engl J Med 2024;391:538-548 | DOI: 10.1056/NEJMra2301292 | VOL. 391 NO. 6

- Evaluation gériatrique +++
- Reconnaître la fragilité pour prévenir la perte d'autonomie
- Dépistage, dénutrition, chutes, incontinence, troubles cognitifs, isolement social
- Prise à jeûn pas toujours facile
- Observance du traitement aggravée par l'isolement social, troubles cognitifs, précarité => DOT Direct Observed Therapy
- Suppléments nutritionnels, vitaminothérapie (pyridoxine [B6]) avec ttt INH

# Evolution



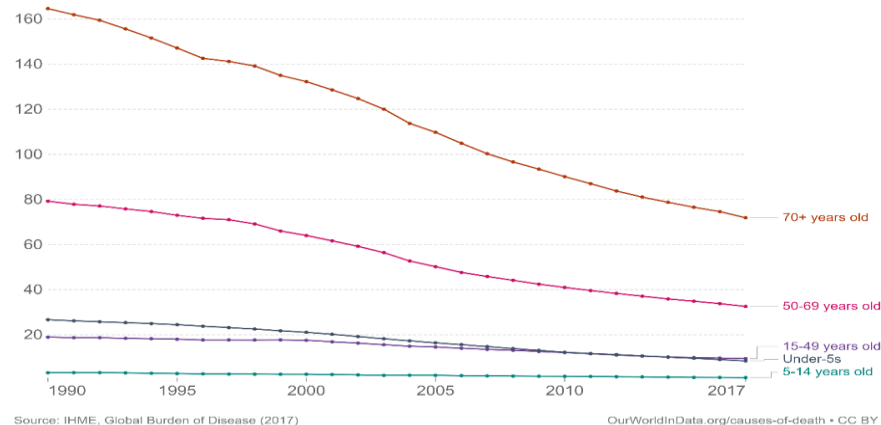
# TB du SA: de moins bon pronostic

- Taux de succès du traitement plus faible chez SA (67 vs 85,8 %, OR 0,34 [IC à 95 % 0,32–0,36], p,0,001) et en diminution progressive avec l'âge (36,8% si  $\geq 90$  ans)  
*Hauer Eur Respir J. 2011 38(2)467-70*
- Risque d'évolution défavorable augmente avec l'âge ( $\geq 75$  ans, statistiquement significatif  $\geq 85$  ans)
- *Retard diagnostic, terrain & comorbidités, tolérance et interactions médicamenteuses*

Factors associated with male tuberculosis cases having a potential unfavourable outcome, France 2008–2014

Variable	Complete case analysis (n = 5,067)		Multiple imputation analysis (M = 80) (n = 12,596) <sup>a</sup>	
	Prevalence ratio <sup>b</sup>	95% CI	Prevalence ratio <sup>b</sup>	95% CI
Age (years)				
5	1.00	0.98–1.03	1.03	1.01–1.05
10	1.00	0.99–1.02	1.01	1.00–1.02
15	1	Ref	1	Ref
20	1.00	0.98–1.01	0.98	0.97–1.00
30	1.00	0.95–1.04	0.95	0.92–0.99
40	0.99	0.92–1.06	0.93	0.87–0.99
50	0.99	0.90–1.09	0.91	0.84–1.00
60	0.99	0.87–1.12	0.92	0.84–1.02
70	0.99	0.84–1.15	0.96	0.87–1.07
75	0.99	0.83–1.16	1.00	0.90–1.11
80	0.99	0.82–1.18	1.04	0.94–1.17
85	0.99	0.80–1.19	1.12	1.00–1.26
90	0.99	0.79–1.21	1.22	1.05–1.41
95	0.99	0.78–1.22	1.34	1.12–1.62

Taux de décès par TB selon l'âge



Global Burden of Disease Study 2017  
<http://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2017-population-and-fertility-1950--2017>

# Conclusion: : tuberculose du sujet âgé

- Y penser !
- Réactivation d'une ITL multifactorielle (immunosénescence / comorbidités / ttt ...)
- Présentation plus souvent atypique
- Moins de cavernes / pas toujours aux sommets / moins de formes ganglionnaires
- Gestion du traitement plus difficile même si pas forcément plus d'EI
- Trithérapie (plutôt si forme modérée)

*Merci au Dr Caraux-Paz pour son aide à la préparation de ce diaporama et au Pr De Wazières  
Merci pour votre attention !*

