

La tuberculose à bacilles multirésistants aux antibiotiques en France

Dr Jérôme ROBERT

CNR des Mycobactéries et de la Résistance aux Antituberculeux

APHP - Sorbonne Université

Pitié-Salpêtrière



CENTRE NATIONAL DE
REFERENCE DES
MYCOBACTERIES
et de la résistance des
mycobactéries aux antituberculeux
CNR-MyRMA



Hôpital
Pitié-Salpêtrière
AP-HP



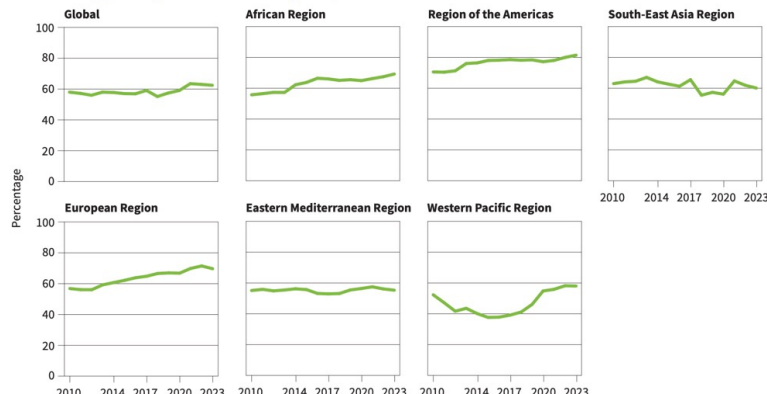
Résistance aux antituberculeux dans le monde

DRUG RESISTANT TUBERCULOSIS

WHEN TO SUSPECT?



Percentage of people newly diagnosed with pulmonary TB who were bacteriologically confirmed, globally and for WHO regions,^a 2010–2023

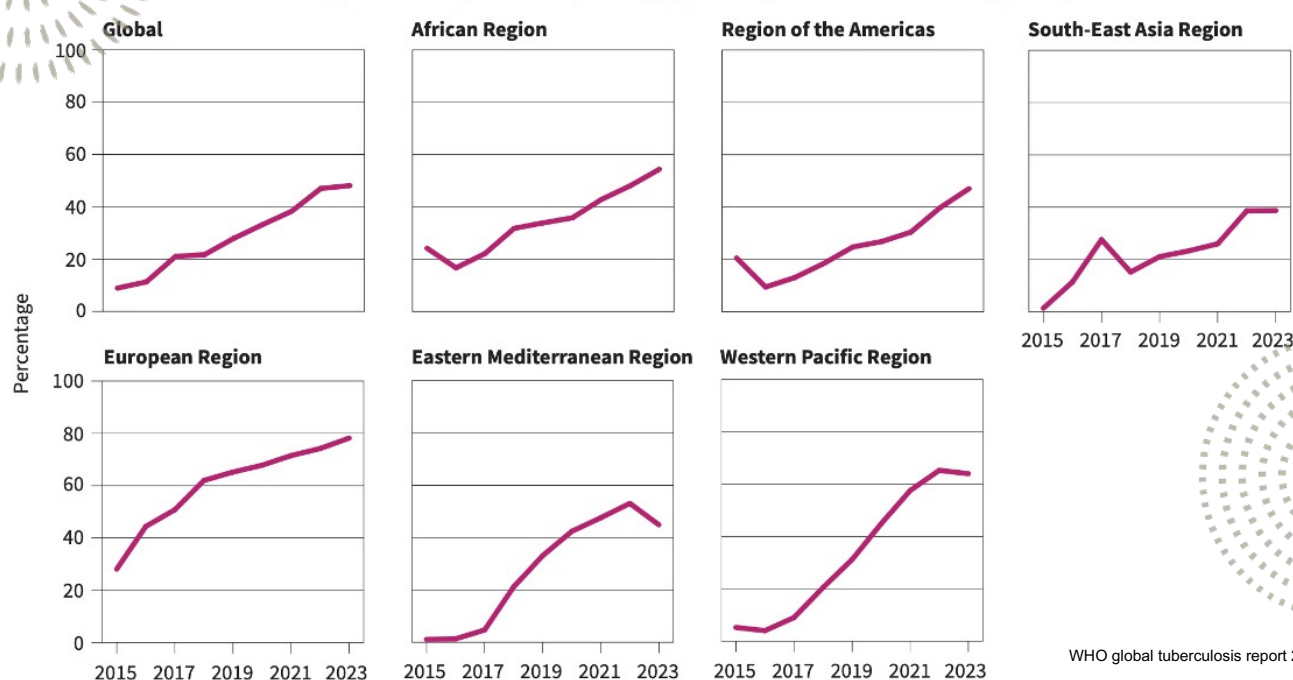


^a Data are for notified cases. The calculation for years prior to 2013 is based on smear results, except for the European Region where data on confirmation by culture were also available for the period 2010–2013.

La confirmation bactériologique de la TB n'est pas universelle !

WHO global tuberculosis report 2024

Percentage of people newly diagnosed with TB who were initially tested with a WHO-recommended diagnostic rapid test (WRD), globally and for WHO regions, 2015–2023



WHO global tuberculosis report 2024

Estimated number of people who developed MDR/RR-TB (incident cases) in 2023, for countries with at least 1000 incident cases^a

Nouveaux / an
 400 000 RR
 - 80% mdr
5 pays > 50% des cas
 Inde – 27%
 Indonésie – 7.4%
 Russie - 7.4%
 Chine – 7.3%
 Philippines – 7.2%



Tuberculose MDR dans la région Europe de l'OMS - 2023

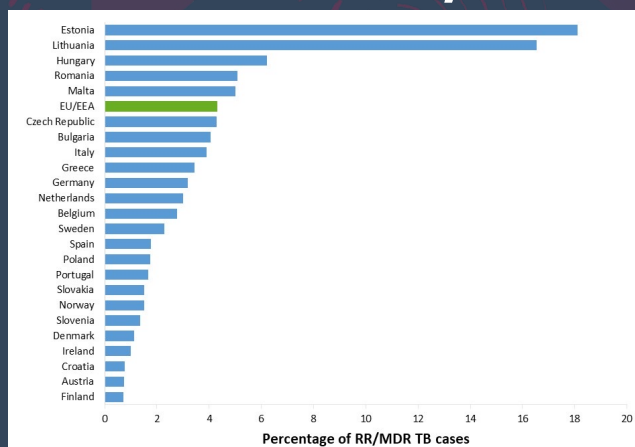
- **731 cas** RR/MDR TB notifiés dans 29 pays de EU/EEA
- **4.3%** de tous les cas de TB confirmés en bactériologie étaient RR/MDR (range 0-18.1%)

Map 2. Percentage of notified TB cases with RR/MDR among new pulmonary laboratory-confirmed TB cases, European Region, 2023



Sources: 2023 data from the European Surveillance Systems (TESSy) and 2023 data from the WHO global TB data-collection system. Map production: ©ECDC.

Proportion of RR/MDR TB, EU/EEA*, 2020



731 cas de TB RR/MDR TB notifiés par 29 pays de EU/EEA

4.3% de tous les cas de TB bactériologiquement confirmés étaient RR/MDR TB - (range 0-18.1%)

* RR/MDR TB data from France is not included in the graph. Cyprus, Iceland, Liechtenstein and Luxembourg reported zero RR/MDR TB cases for 2020. Latvia did not report data for 2020.

† DST - drug susceptibility test.

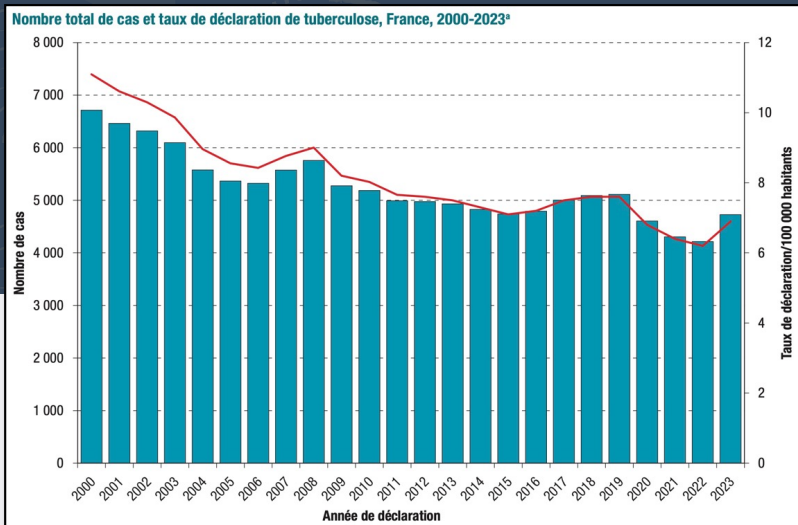
Source: ECDC/WHO (2022). Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022-2020 data

La tuberculose à bacilles multirésistants (MDR) en France

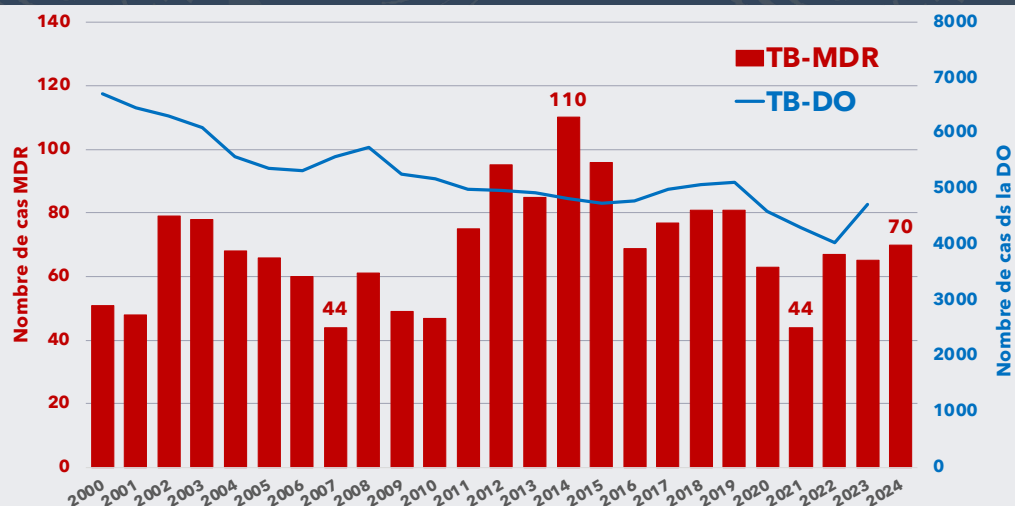


La tuberculose en France - 2000-2023

Guthmann, Bull Epi Hebdo 2024,6-7



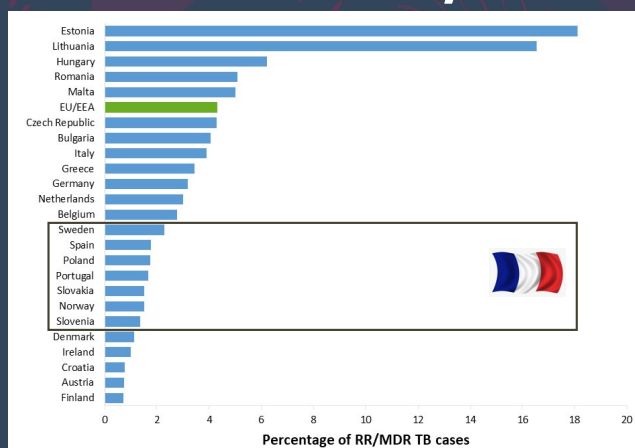
Nombre de cas de tuberculose dans la DO et de cas MDR enregistrés au CNR-MyRMA



% de cas de tuberculose MDR enregistrés au CNR-MyRMA / DO



Proportion of RR/MDR TB, EU/EEA*, 2020



731 cas de TB RR/MDR TB notifiés par 29 pays de EU/EEA

4.3% de tous les cas de TB bactériologiquement confirmés étaient RR/MDR TB - (range 0-18.1%)

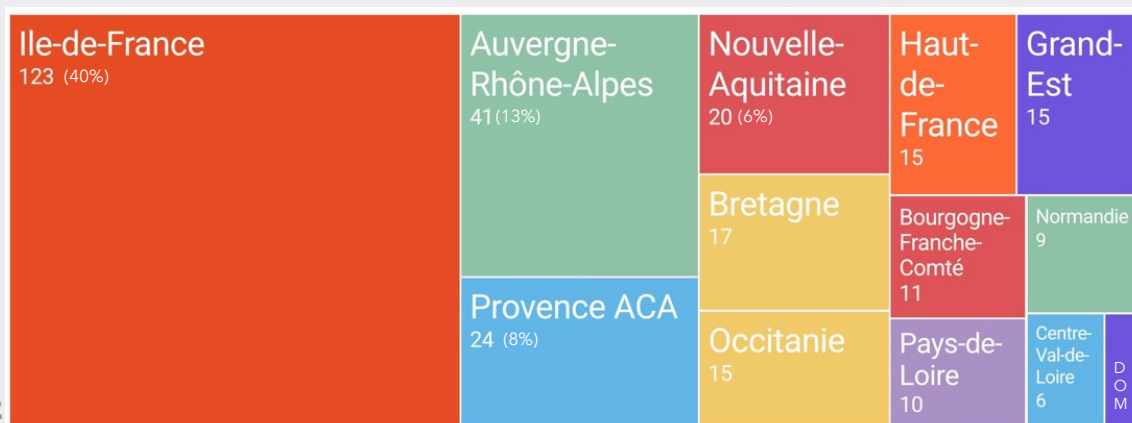
* RR/MDR TB data from France is not included in the graph. Cyprus, Iceland, Liechtenstein and Luxembourg reported zero RR/MDR TB cases for 2020.

† Latvia did not report data for 2020.

† DST - drug susceptibility test.

Localisation géographique des MDR en France - 2024

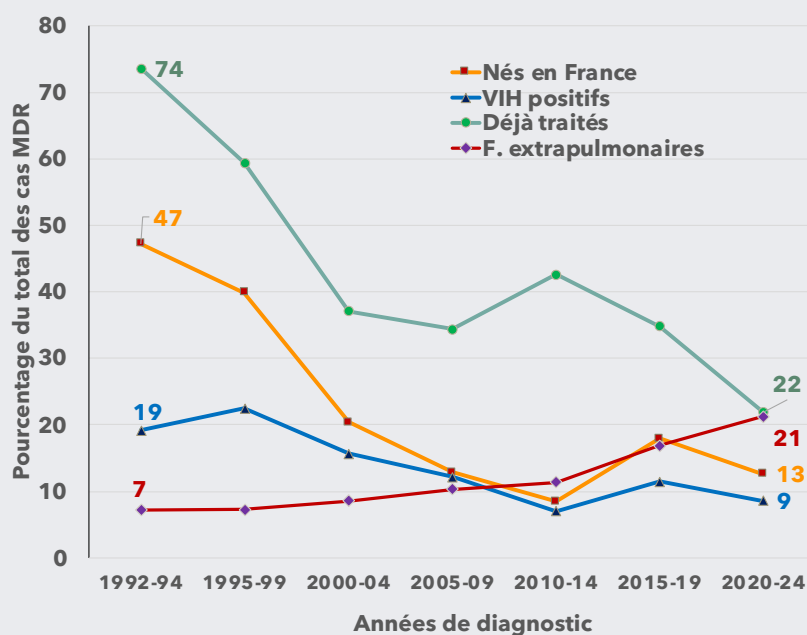
70 cas prévalents



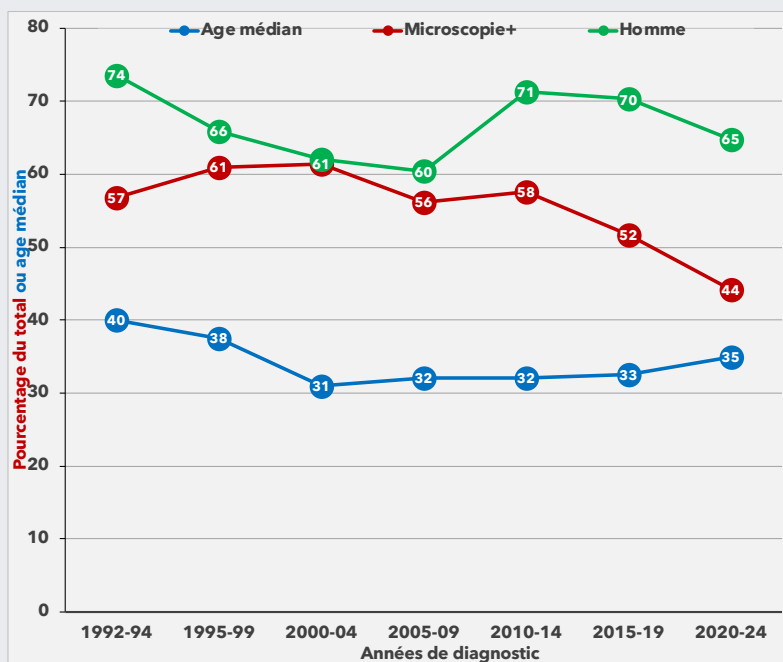
309 cas prévalents

Localisation géographique des MDR en France - 5 dernières années

Evolution (%) des caractéristiques des cas de tuberculose à bacilles MDR

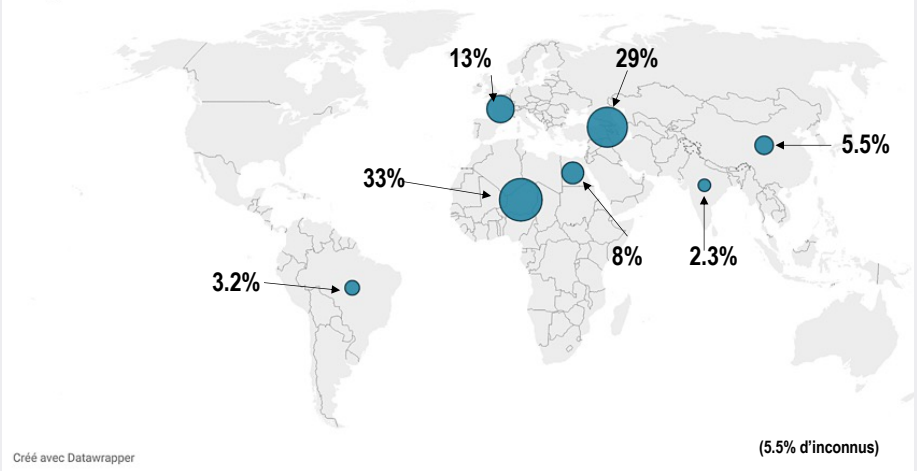


Evolution (%) des caractéristiques des cas de tuberculose à bacilles MDR



Région de naissance des cas de tuberculose MDR en France - 2020-2024

Origins of French MDR cases - last 5 years

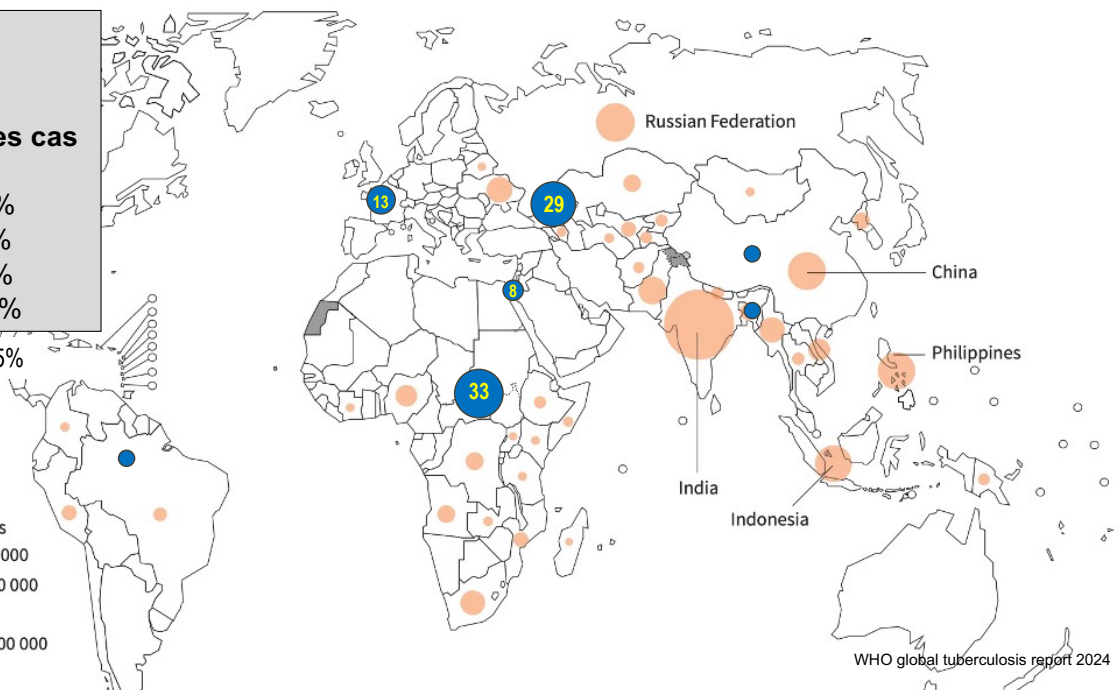
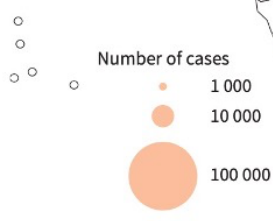


CNR-MyRMA, 2025

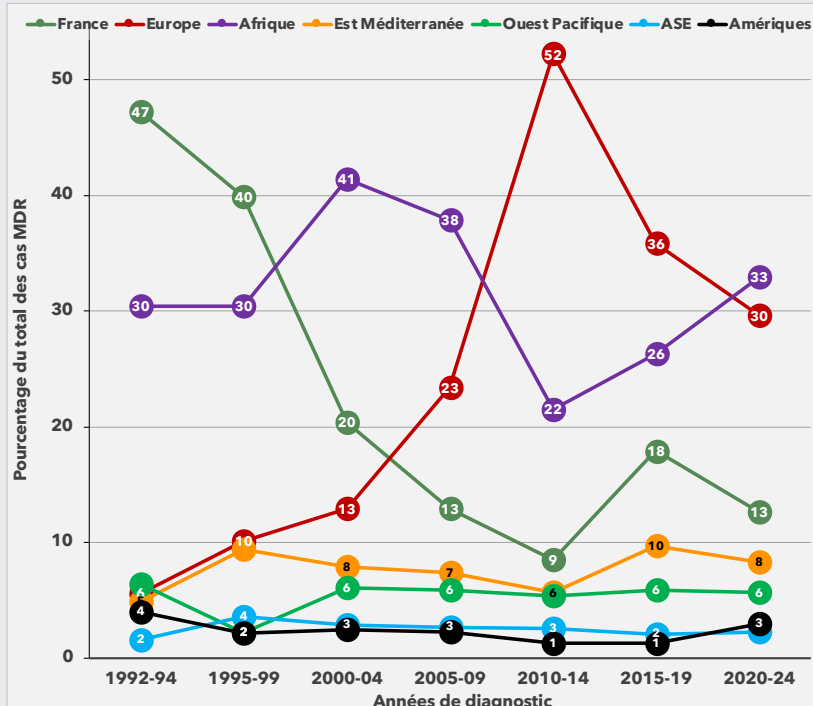
Estimated number of people who developed MDR/RR-TB (incident cases) in 2023, for countries with at least 1000 incident cases*

Nouveaux / an
 400 000 RR
 - 80% mdr
5 pays > 50% des cas
 Inde – 27%
 Indonésie – 7.4%
 Russie - 7.4%
 Chine – 7.3%
 Philippines – 7.2%

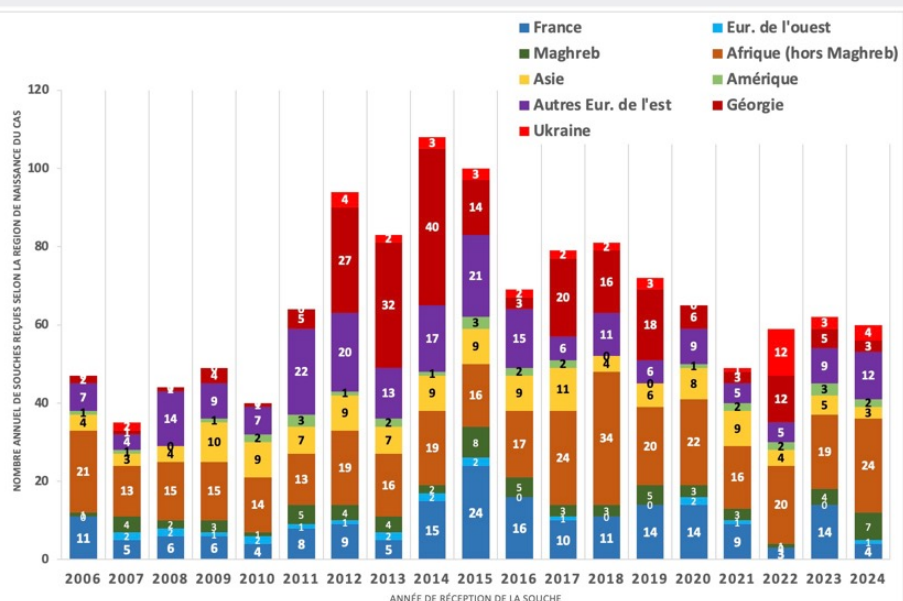
Rég. Afrique OMS – 15%



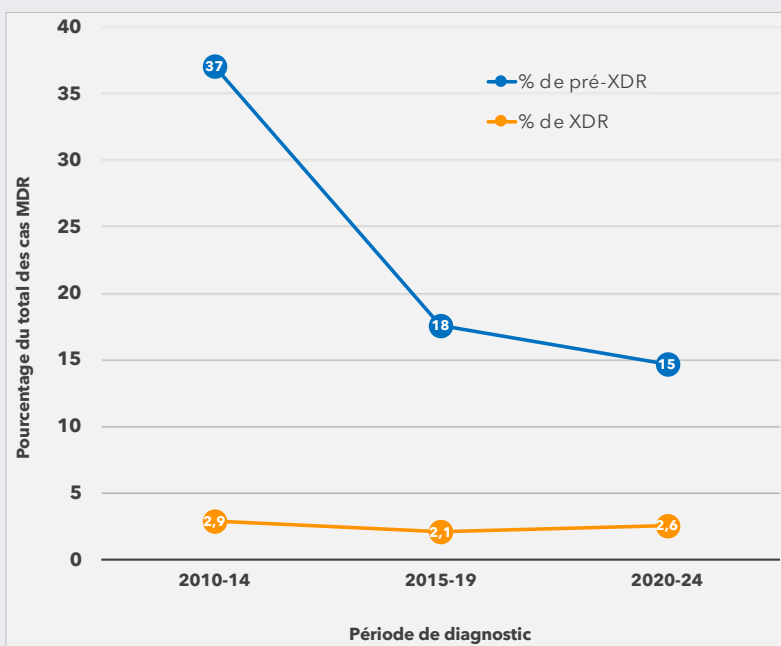
Evolution (%) des origines de naissance des cas de tuberculose à bacilles MDR



Région de naissance des cas de tuberculose MDR en France - 2006-2024 (souches reçues)



Evolution (%) des cas de tuberculose MDR et FQ-R (pré-XDR) et des cas XDR



Origine des malades atteints de tuberculose pré-XDR ou XDR

Pré-XDR - 40 cas sur les 5 dernières années		XDR - 18 cas sur les 15 dernières années	
3 de France		1 de France	
5 d'Afrique sub-saharienne	19 d'Europe autre • 7 d'Ukraine • 5 de Géorgie • 4 de Moldavie	2 d'Afrique sub-saharienne	15 d'Europe autre • 12 de Géorgie • 3 autres
2 du Maghreb	8 d'Asie	-	-
2 d'Amérique du Sud	1 Inconnu	-	-

Nouveaux traitements de la tuberculose à bacilles multirésistants (TB MDR)

ÉTUDES PROSPECTIVES POUR LE TRAITEMENT DES TB MDR					
Étude	Randomisée	FQ-R	Protocole*	Durée (mois)	Issue de traitement (intention de traiter modifiée)
TB-Practecal	Oui	28 %	BPaLM	6	89 % (55/62)
		34 %	BPaL		77 % (46/60)
		26 %	BPaLC		81 % (52/64)
MDR-END	Oui	0 %	DLLev	9	75 % (54/72)
NEXT	Oui	0 %	BLZ	6-9	51 % (25/49)
BEAT	Non	96 %	BOLC	6-9	91 % (139/153)
Zenix	Oui	56 %	BPaL (L 1200, 26 semaines)	6	93 % (41/44)
		54 %	BPaL (L 1200, 9 semaines)		89 % (40/45)
		60 %	BPaL (L 600, 26 semaines)		91 % (41/45)
		71 %	BPaL (L 600, 9 semaines)		84 % (37/44)
Nix TB	Non	71 % XDR	BPaL	6-9	92 % (98/107)

Tableau 1. FQ-R : résistant aux fluoroquinolones ; TB MDR : tuberculose à bacilles multirésistants aux antibiotiques ; XDR : *extensively drug-resistant* ou à bacilles ultrarésistants. * B : bédaciline ; C : clofazimine ; L : linézoïde ; Le : lévofloxacine ; M : moxifloxacine ; Pa : prétomanide ; Z : pyrazinamide ; D : délamanide.

T. Maitre, Revue du Praticien 2024

Original Article

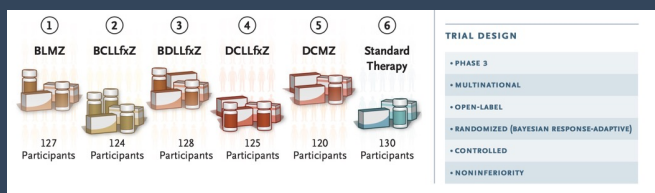
Oral Regimens for Rifampin-Resistant, Fluoroquinolone-Susceptible Tuberculosis

Lorenzo Guglielmetti, M.D., Ph.D., Uzma Khan, M.D., Gustavo E. Velásquez, M.D., M.P.H., Maelenn Gouillou, M.Sc., Amanzhan Abubakirov, M.D., M.P.H., Elisabeth Baudin, M.Sc., Elmira Berikova, M.D., Ph.D., Catherine Berry, M.B., B.S., Maryline Bonnet, M.D., Ph.D., Matteo Cellamare, Ph.D., Vijay Chavan, M.D., Vivian Cox, M.D., Zhanna Dakenova, M.D., Bouke Catherine de Jong, M.D., Ph.D., Gabriella Ferlazzo, M.D., Aydarkhan Karabayev, M.D., Ohanna Kirakosyan, M.D., Nana Kiria, M.D., Mikanda Kunda, M.B., B.S., Nathalie Lachenal, M.Sc., Leonid Lecca, M.D., Helen McIlleron, M.B., Ch.B., Ph.D., Ilaria Motta, M.D., Ph.D., M.P.H., Sergio Mucching Toscano, M.D., Hebah Mushtaque, M.B., B.S., Payam Nahid, M.D., M.P.H., Lawrence Oyewusi, M.B., Ch.B., M.P.H., Samiran Panda, M.B., B.S., M.D., D.T.M&H., Sandip Patil, M.B., B.S., M.D., Patrick P. J. Phillips, Ph.D., Jimena Ruiz, M.D., Naseem Salahuddin, M.B., B.S., Epifanio Sanchez Garavito, M.D., M.Med., Kwonjune J. Seung, M.D., Eduardo Ticona, M.D., Lorenzo Trippa, Ph.D., Dante E. Vargas Vasquez, M.D., Sean Wasserman, M.B., Ch.B., Ph.D., Michael L. Rich, M.D., M.P.H., Francis Varaine, M.D., Carole D. Mitnick, Sc.D., for the endTB Clinical Trial Team

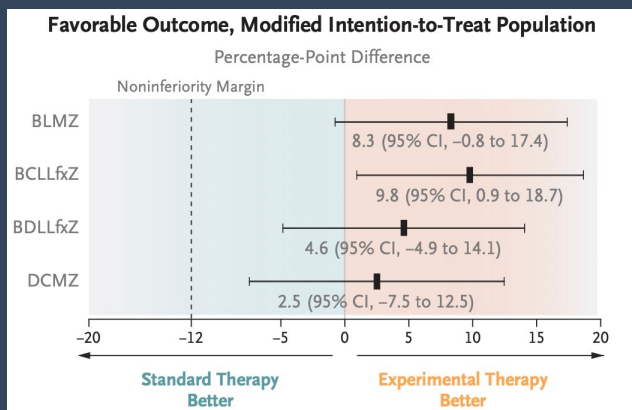
N Engl J Med
Volume 392(5):468-482
January 30, 2025

 The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Oral Regimens for Rifampin-Resistant, Fluoroquinolone-Susceptible Tuberculosis



Bedaquiline (B), linézolide (L), délamanide (D)
levofloxacin (Lfx), moxifloxacin (M)
clofazimine (C), pyrazinamide (Z)



N Engl J Med
Volume 392(5):468-482
January 30, 2025



• 2023-2024

- 108 (**91.5%**) Sensibles à **B-Pa-L** sur 118 souches MDR
- 94 (**81.0%**) Sensibles à **B-Pa-L-M** sur 116 souches MDR
- 36 (**30.5%**) Sensibles à **B-C-L-M-Z** sur 118 souches MDR

Sensibilité aux antibiotiques des nouveaux traitements pour les souches MDR reçues au CNR en 2023 et 2024

Prise en charge des malades atteints de tuberculose MDR

Nombreux acteurs

Plusieurs RCP
(régionale / nationale)

RCP coordonnée par le CNR
(Pr N. Veziris)

- les 4/5 des cas de tuberculose MDR-XDR identifiés en 2023 ont fait l'objet de conseils thérapeutiques par la RCP
- Peu d'informations recueillies en routine sur les issues de traitement
 - Travaux spécifiques



Membres du CNR-MyRMA présents et passés

A. Aubry
E. Cambau
L. Guglielmetti
E. Gydé
F. Mougari
T. Petersen
C. Poignon
N. Veziris
Z. Awad

J. Grosset
V. Jarlier
C. Truffot-Pernot
W. Sougakoff
F. Brossier
F. Morel
I. Bonnet
C. Bernard

