



Mise à jour sur la tuberculose en Afrique subsaharienne



ASPECTS CLINIQUES ET DIAGNOSTIQUES DE LA TUBERCULOSE

Dr Papa Masserigne SOUMARE
Pneumologue- Praticien
Centre Hospitalier National
Universitaire de Fann
Dakar, Sénégal



Plan

I. GENERALITES

II. ASPECTS CLINIQUES ET RADIOLOGIQUES DE LA TUBERCULOSE

III. OUTILS DE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE

III.1 Microscopie

III.2. Tests Génotypiques

III.2.1. Test Xpert MTB Rif Ultra

III.2.2. Truenat

III.2.3. Line Probe Assay LPA ou Tests de Hain

III.2.4. Xpert MTB/XDR

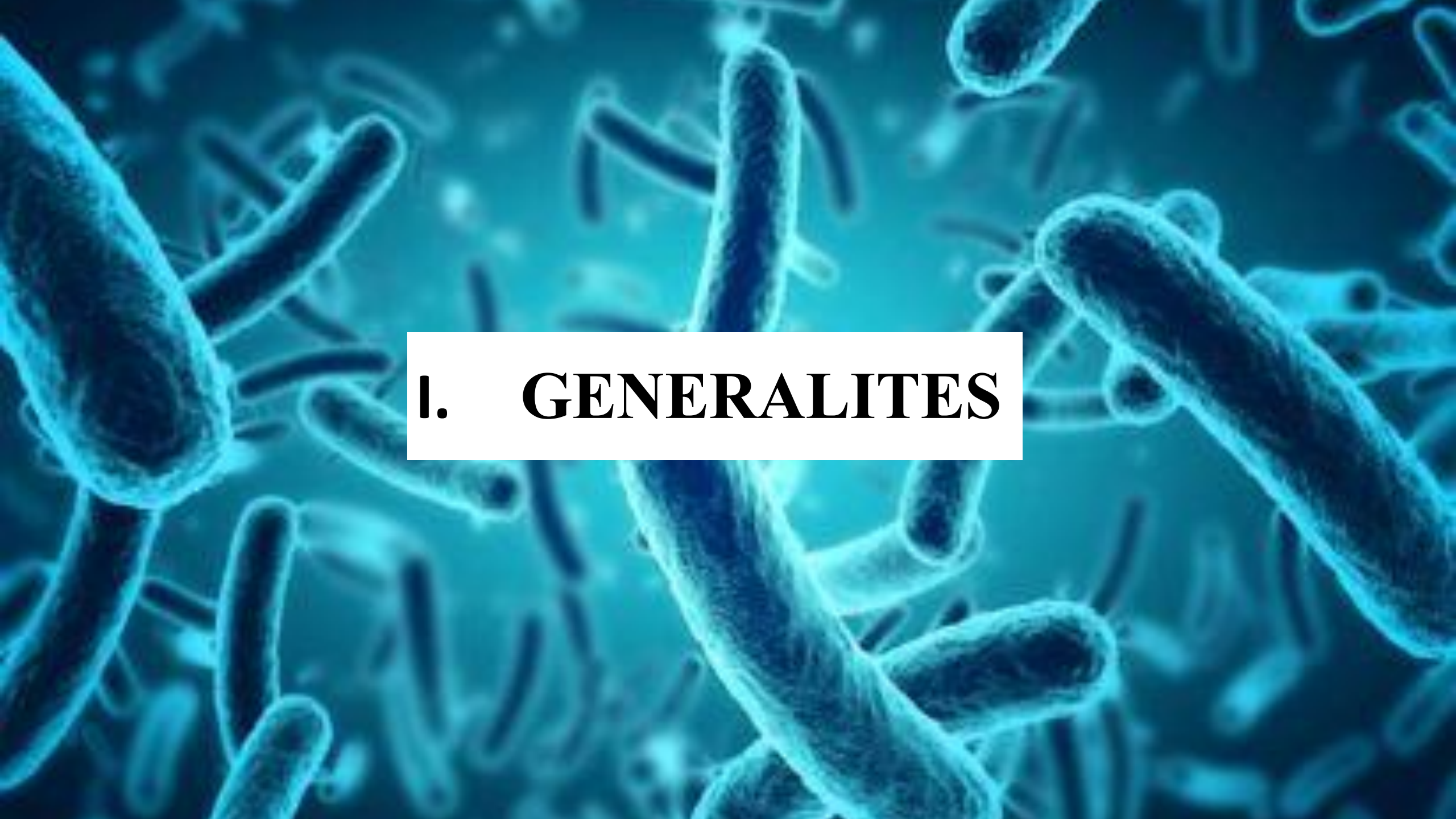
III.2.5 Autres examens génotypiques

III.3. Tests phénotypiques

III.3.1. Culture sur Milieu solide et liquide

III.3.2. Séquençage

IV. CONCLUSION

The background of the slide is a microscopic image of numerous rod-shaped bacteria, likely Bacillus or Clostridium species, rendered in a monochromatic blue color. The bacteria are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a sense of depth. A white rectangular box is centered horizontally and vertically, containing the text.

I. GENERALITES

I. GENERALITES

Définition

- ☐ Maladie historique décrite depuis l'antiquité, sur les momies égyptiennes
- ☐ La tuberculose est une maladie bactérienne, due au bacille de Koch et dont la transmission se fait essentiellement par voie aérienne
- ☐ Tous les organes peuvent être atteints, mais seule la TB pulmonaire est contagieuse (80% des cas) et entraîne la transmission de la maladie dans la communauté
- ☐ Diagnostic précoce = guérison sans séquelles
- ☐ Apparition de souches résistantes aux antiTB de première ligne (TBMR, PréXDR et XDR)

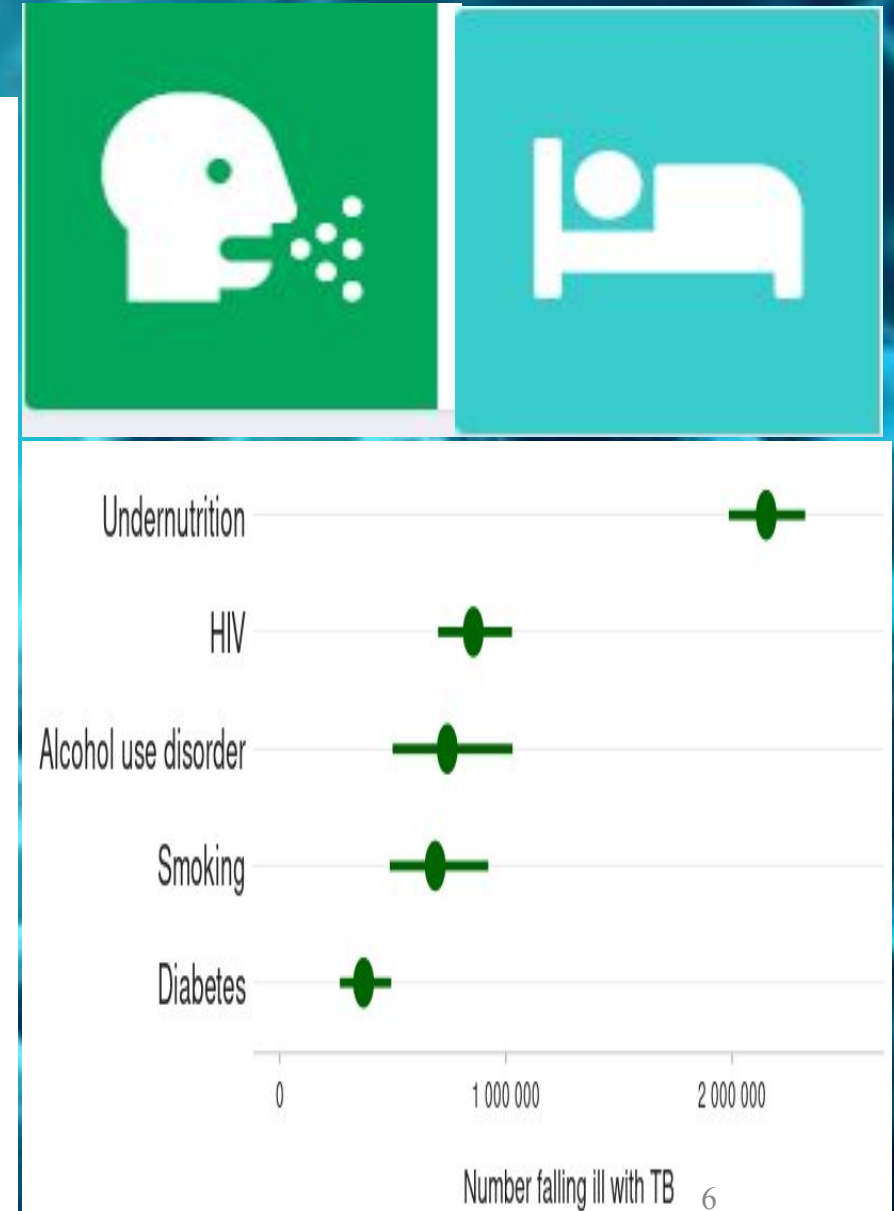
I. GENERALITES

Intérêt

- ☐ Maladie historique décrite depuis l'antiquité, sur les momies égyptiennes
- ☐ Tous les organes peuvent être atteints
- ☐ Mais seule la TB pulmonaire est contagieuse (80% des cas)
- ☐ Diagnostic précoce = guérison sans séquelles
- ☐ Apparition de souches résistantes aux anti TB de première ligne (TBM^R, PréXDR et XDR)

Epidémiologie

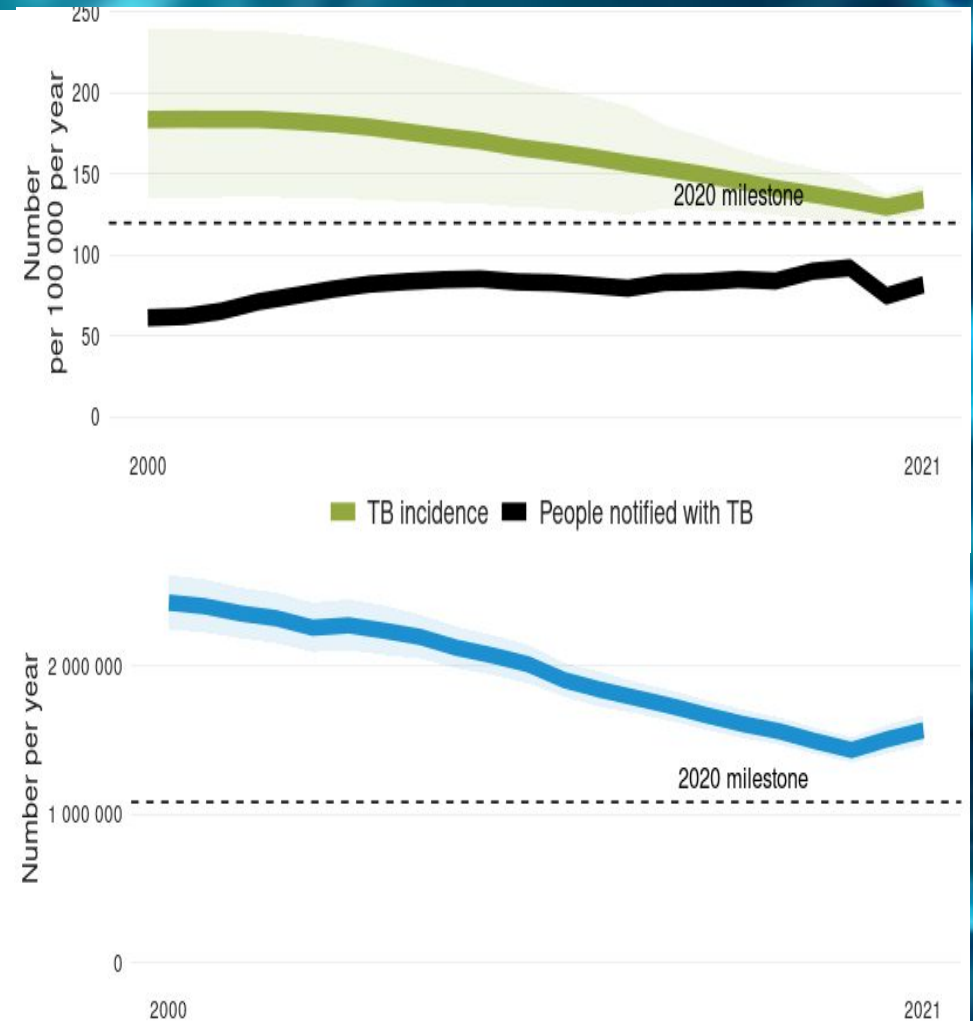
- Problème mondial de santé publique
- Première cause de décès imputable à un agent infectieux unique, devant le VIH/SIDA avant la COVID 19.
- Principaux déterminants : pauvreté, dénutrition, infection à VIH, consommation de tabac, diabète.
- Avancées de la recherche (un nouveau vaccin par exemple) indispensables pour mettre fin à l'épidémie de la tuberculose



Dans le monde

Rapport Mondial TB/OMS 2023 (situation 2022)

- 10, 6 millions (1 personne/ 3 secondes)
- 133 cas incidents /100 000 personnes
- 7,7 % des cas de TB notifiés chez des personnes vivant avec le VIH.
- 7,5 millions détectés
- **1,1 millions de décès** (1 personne/ 20 secondes).
- Un total cumulé de 177 000 cas de TB pharmacorésistante dont 176 000 mis sous traitement dont 25 000 cas de TB pré-UR



En Afrique subsaharienne

- 2,5 millions cas incidents
- Plus de 500 cas pour 100 000 habitants en Afrique du Sud, au Lesotho, en RCA et en RDC
- Co-infectés TB-VIH: 307 000 (20%)
- 17 % de décès (1 personne/ minute)

Profil de tuberculose: Région africaine de l'OMS

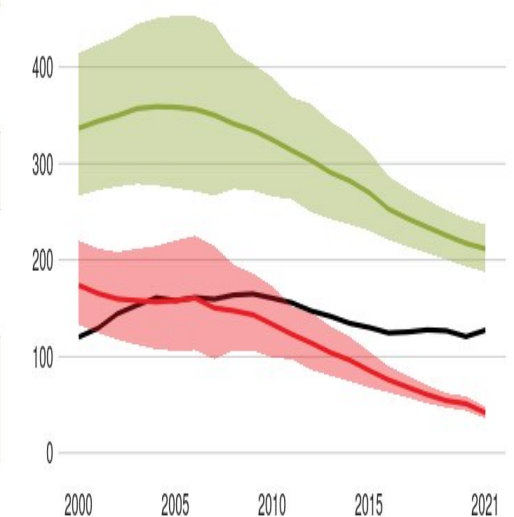
Population 2021: 1 163 million

Estimations de la charge de TB*, 2021

	Nombre	(Taux pour 100 000 habitants)
Incidences totales de la TB	2 460 000 (2 180 000-2 760 000)	212 (188-237)
Incidences de la TB chez les VIH positives	485 000 (420 000-555 000)	42 (36-48)
Incidences de TB-MR/RR**	77 000 (55 000-99 000)	6.6 (4.8-8.5)
Mortalité de la TB chez les VIH négatives	365 000 (307 000-428 000)	31 (26-37)
Mortalité de la TB chez les VIH positives	136 000 (108 000-167 000)	12 (9.3-14)

Incidences, Nouveaux cas de TB et rechutes déclarés, Incidences de la TB chez les VIH positives

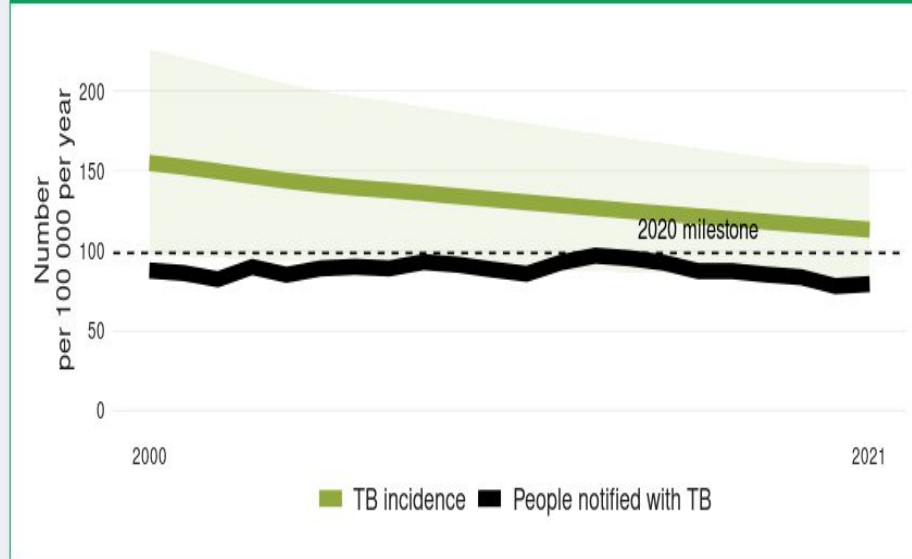
(Taux pour 100 000 habitants par an)



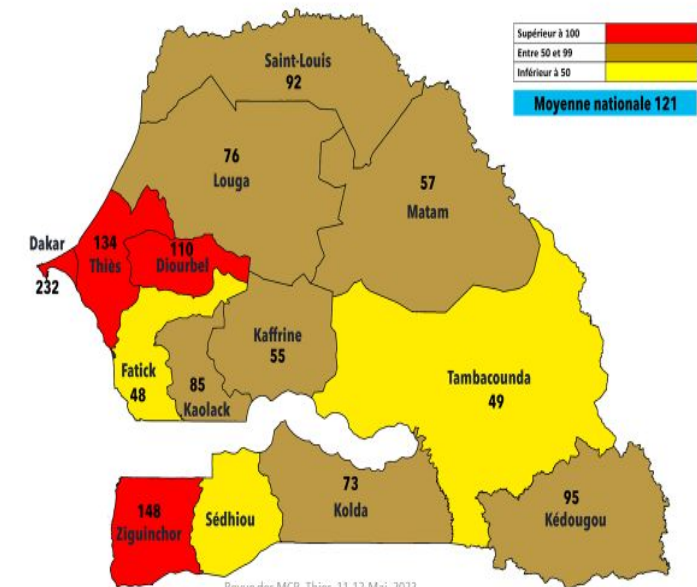
Au Sénégal (1)

- Incidence à **112/100 000** personnes, 20 446 nouveaux cas incidents (nouveaux cas et rechutes)
- Mortalité à **15/100 000** personnes
- Sur 20446 cas de TB attendus en 2023, **16656** ont été notifiés (**81% de couverture de traitement**) soit **19% manquants**
- **83%** attribués aux **34 DS** à forte charge morbide

People falling ill with TB (including drug-resistant TB)



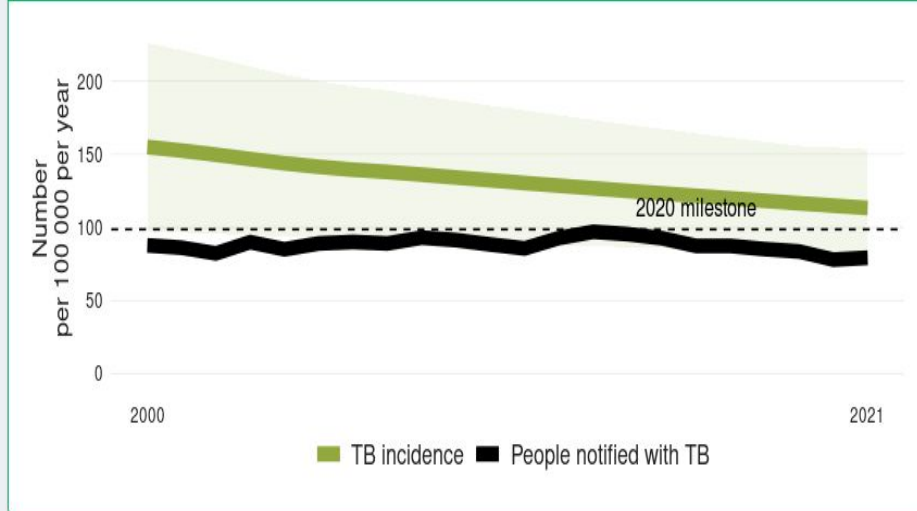
Stratification des RM selon la Moyenne de l'incidence Cumulée TB (cas pour 100 000) de 2018 à 2022 (1/3)



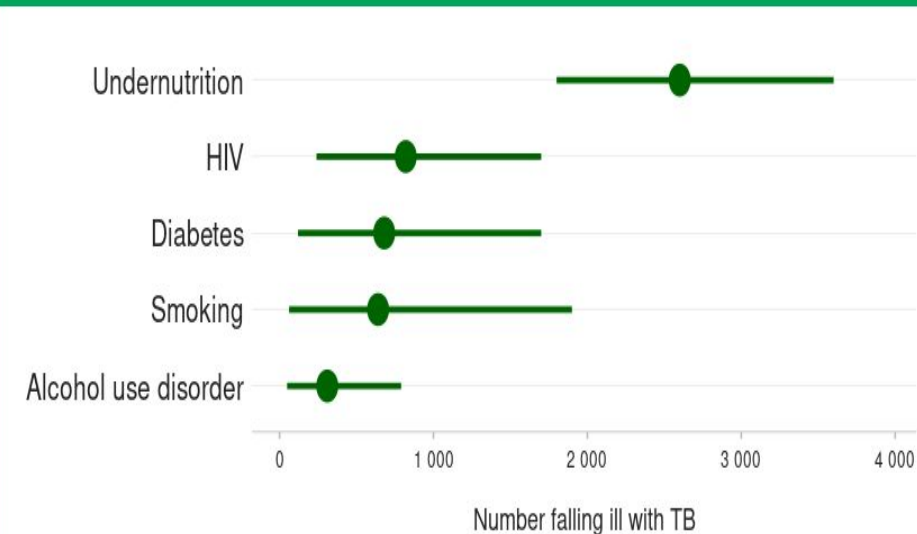
Au Sénégal (2)

- Taux co-infection TB –VIH: **4%**
- 4 déterminants majeurs: **sous-alimentation, VIH, diabète, tabagisme,**
- 5 % des cas toutes formes attendues notifiés chez les enfants (cible fixée à 10 %)
- **90 %** de taux de succès thérapeutique

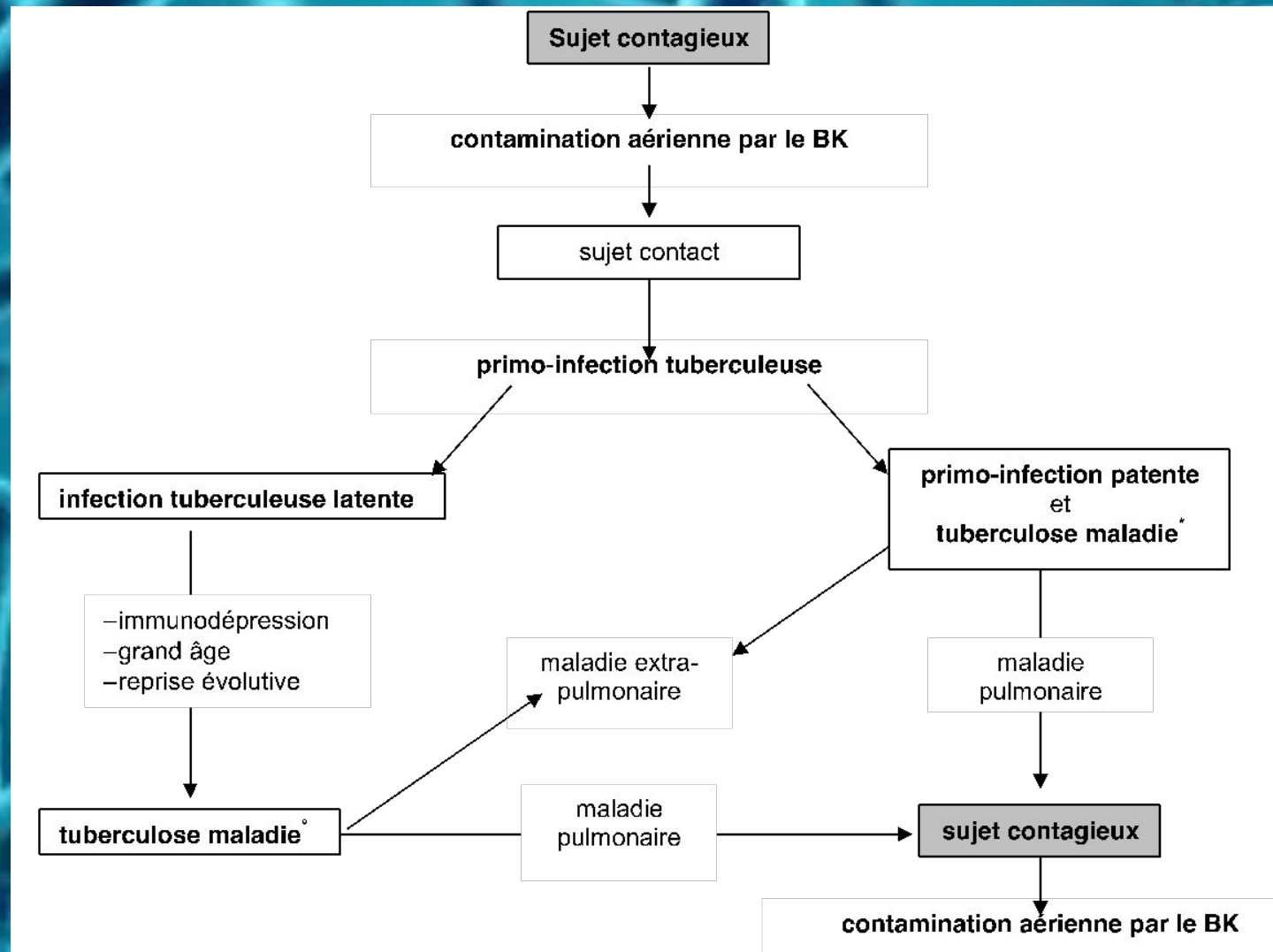
People falling ill with TB (including drug-resistant TB)



Why did people fall ill with TB in 2021?



Histoire naturelle de la tuberculose



The background of the slide is a microscopic image of numerous bacteria, likely Mycobacterium tuberculosis, rendered in a blue monochrome. The bacteria are rod-shaped and appear in various orientations and depths of focus, creating a dense, textured background.

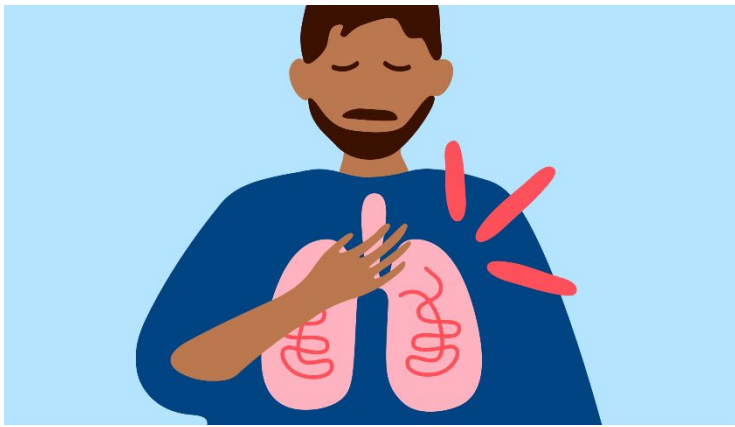
ASPECTS CLINIQUES ET RADIOLOGIQUES DE LA TUBERCULOSE

Signes cliniques de tuberculose pulmonaire

Signes cliniques de tuberculose pulmonaire

- ☐ Ne sont pas spécifiques
- ☐ Non constants, peuvent être absents (subjectifs)
- ☐ Leur installation est progressive
- ☐ Evolution chronique supérieure à 1 mois et plus

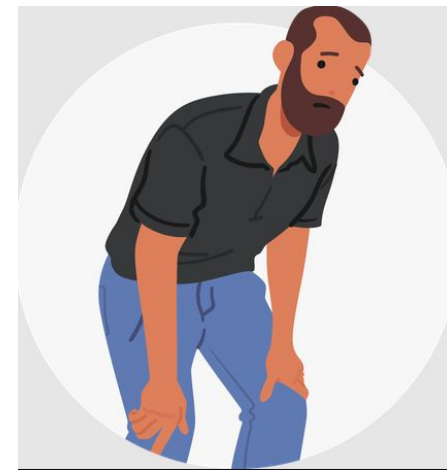
MAIS définition opérationnelle au Sénégal ! cas présumé de tuberculose pulmonaire: personne présentant une toux de 15 jours ou plus, il faut systématiquement rechercher une TB)



Toux



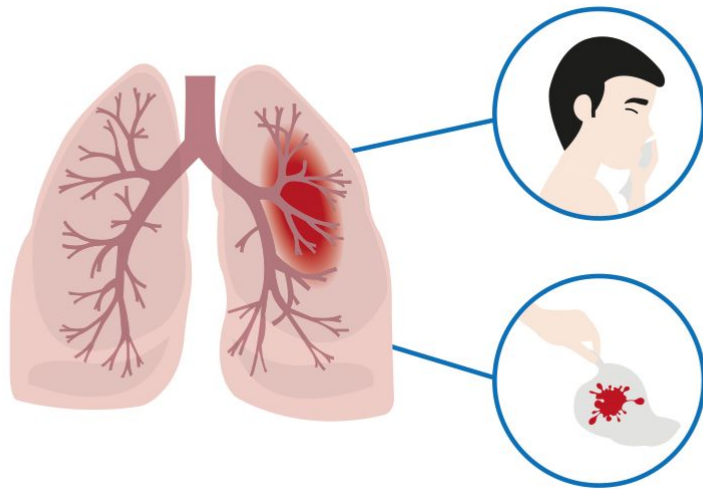
Douleur thoracique



Dyspnée



Sueurs profuses



Hémoptysie



Fièvre vespéro-nocturne



Amaigrissement



Fièvre vespéro-nocturne



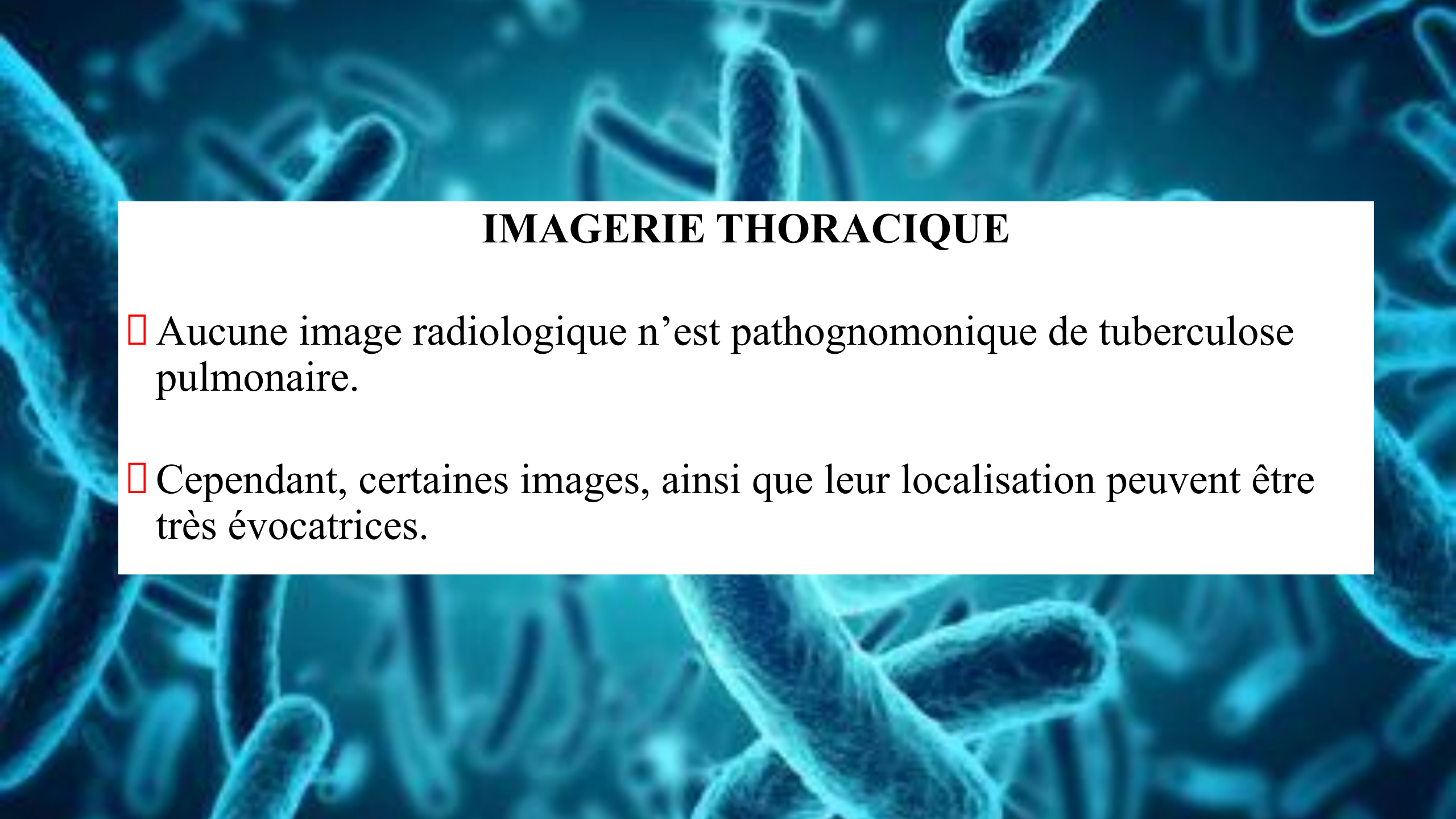
Sueurs profuses

□ Signes d'imprégnation tuberculeuse

The background of the slide is a microscopic image of Mycobacterium tuberculosis bacteria. The bacteria are rod-shaped and appear in various orientations, some in clusters and some individually. They have a distinct, slightly textured surface. The entire image is tinted with a blue color, giving it a clinical and scientific feel.

ASPECTS CLINIQUES ET RADIOLOGIQUES DE LA TUBERCULOSE

Imagerie thoracique

The background of the slide is a microscopic image of various bacteria, including rod-shaped and spiral-shaped organisms, all tinted in shades of blue. They are scattered across the frame, with some appearing more prominent than others.

IMAGERIE THORACIQUE

- ❑ Aucune image radiologique n'est pathognomonique de tuberculose pulmonaire.
- ❑ Cependant, certaines images, ainsi que leur localisation peuvent être très évocatrices.

IMAGERIE THORACIQUE

□ Type de lésion

○ Les images les plus typiques associent:

- des *opacités nodulaires* plus ou moins confluentes,
- des *infiltrats*
- et des *cavernes*.



IMAGERIE THORACIQUE

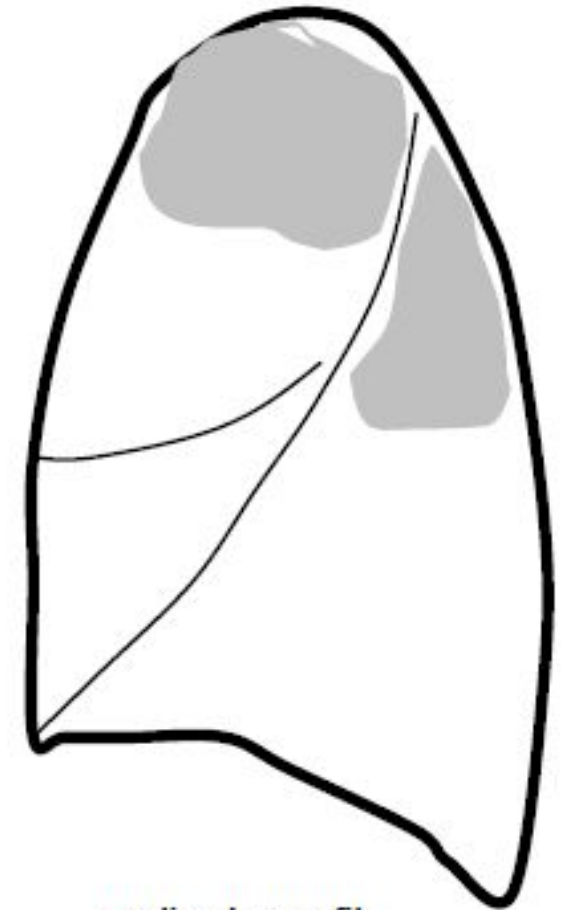
□ Siège

- Toutes les topographies possibles
- Préférence pour:

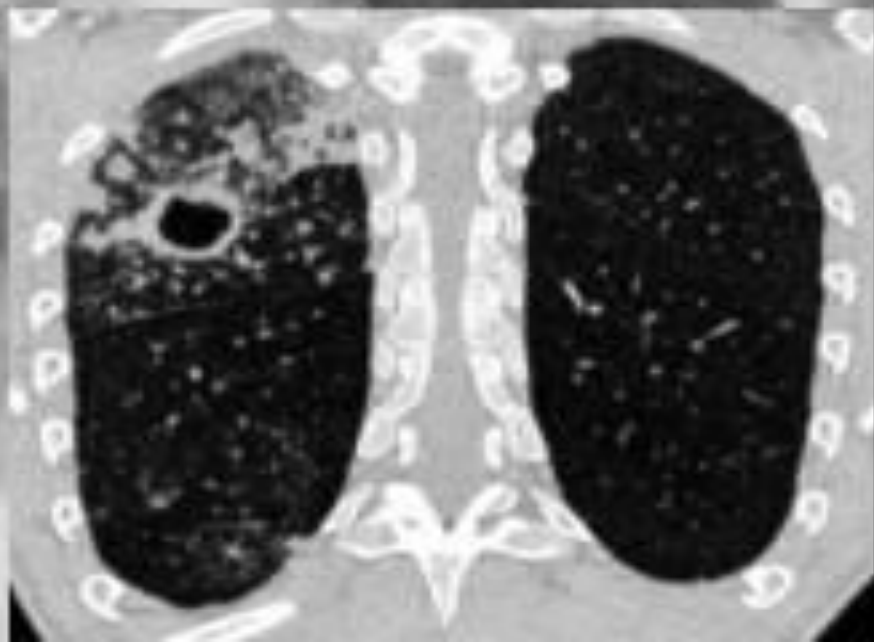
□ régions **supérieure** et **postérieure** des poumons

- segments apicaux et dorsaux des lobes supérieurs
- segments apicaux des lobes inférieurs

□ *En raison du caractère aérobic strict du BK*



radio de profil



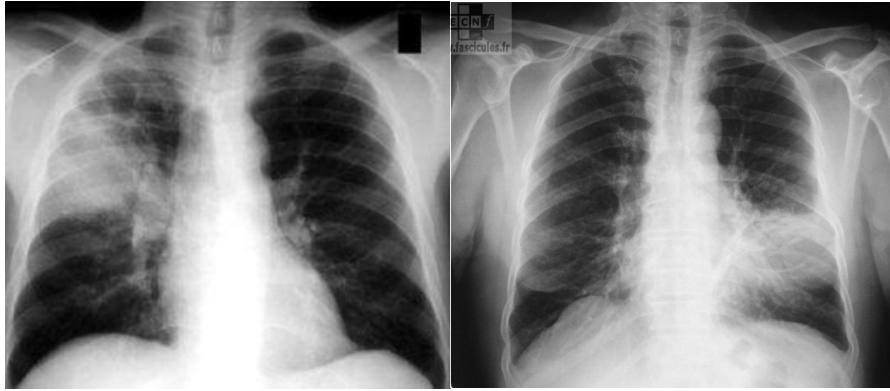


The background of the slide is a microscopic image of Mycobacterium tuberculosis bacteria. The bacteria are rod-shaped and appear in various orientations, some in chains and others individually. They have a distinct, slightly textured surface. The entire image is tinted with a blue color, giving it a clinical and scientific feel.

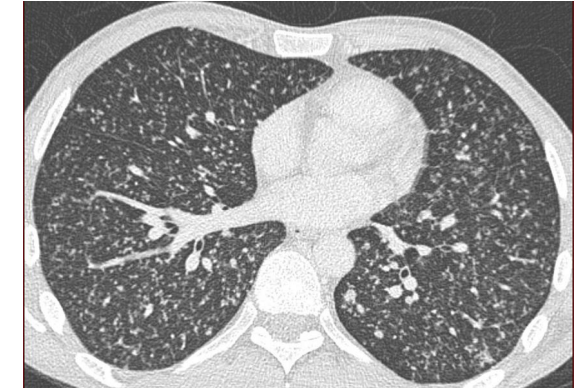
ASPECTS CLINIQUES DE LA TUBERCULOSE

Formes cliniques de tuberculose pulmonaire

Formes cliniques de TB pulmonaire



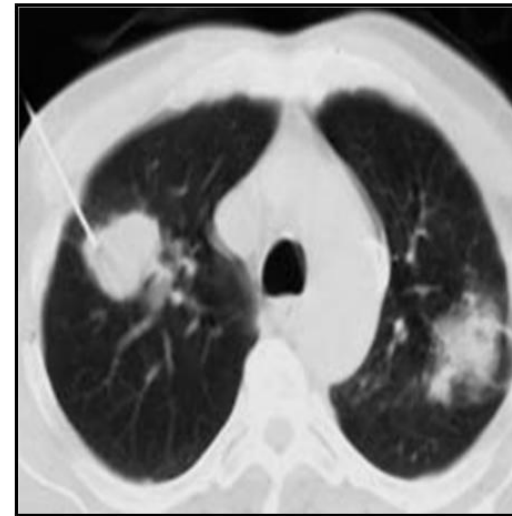
Pneumonie aiguë tuberculeuse



Miliaire tuberculeuse



Aspect de tuberculomes multiples



Ponction biopsie sous scanner

Tuberculome pulmonaire

The background of the slide is a microscopic image of numerous bacteria, likely Mycobacterium tuberculosis, rendered in a blue monochrome. The bacteria appear as elongated, rod-shaped structures with some showing internal texture or granulation. They are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a sense of depth.

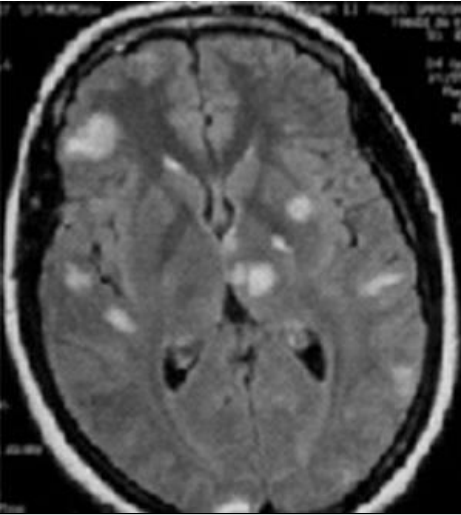
ASPECTS CLINIQUES DE LA TUBERCULOSE

Formes extra-pulmonaires de tuberculose

Formes extra-pulmonaires de TB

- ☞ **TB extra pulmonaire:** forme touchant un organe autre que les poumons
- ☞ Manifestations cliniques, fonction de la localisation.
- ☞ Symptomatologie, souvent chronique.
- ☞ Accompagnement de signes d'imprégnation TB
- ☞ **Confirmation bactériologique parfois difficile**, parfois par l'anatomopathologie

Formes extra-pulmonaires de TB



Neuroméningée



Ganglionnaire



Cutanée



Pleuropéricardique



Péritonéale



Mal de Pott

The background of the slide is a microscopic image of numerous rod-shaped bacteria, likely Mycobacterium tuberculosis, stained with a blue dye. The bacteria are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a sense of depth. The overall color palette is a monochromatic blue.

OUTILS DE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE

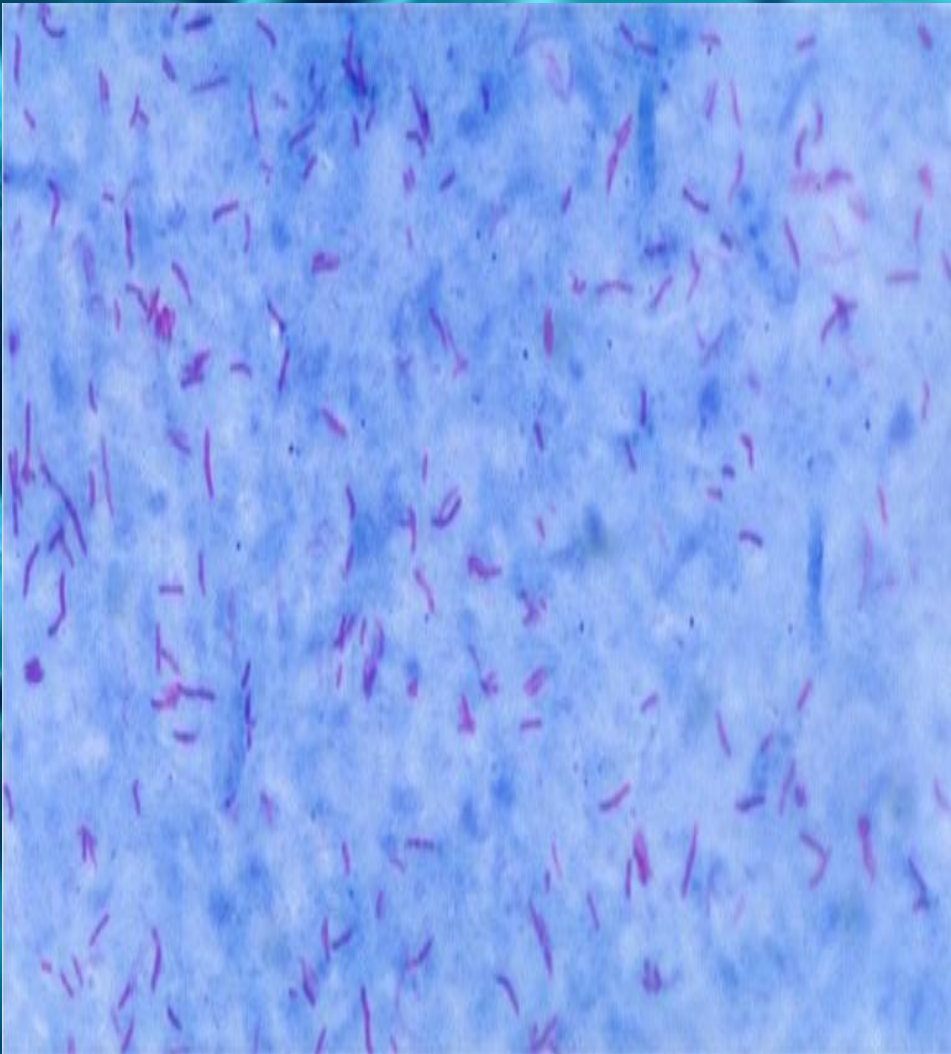
Microscopie

Microscopie

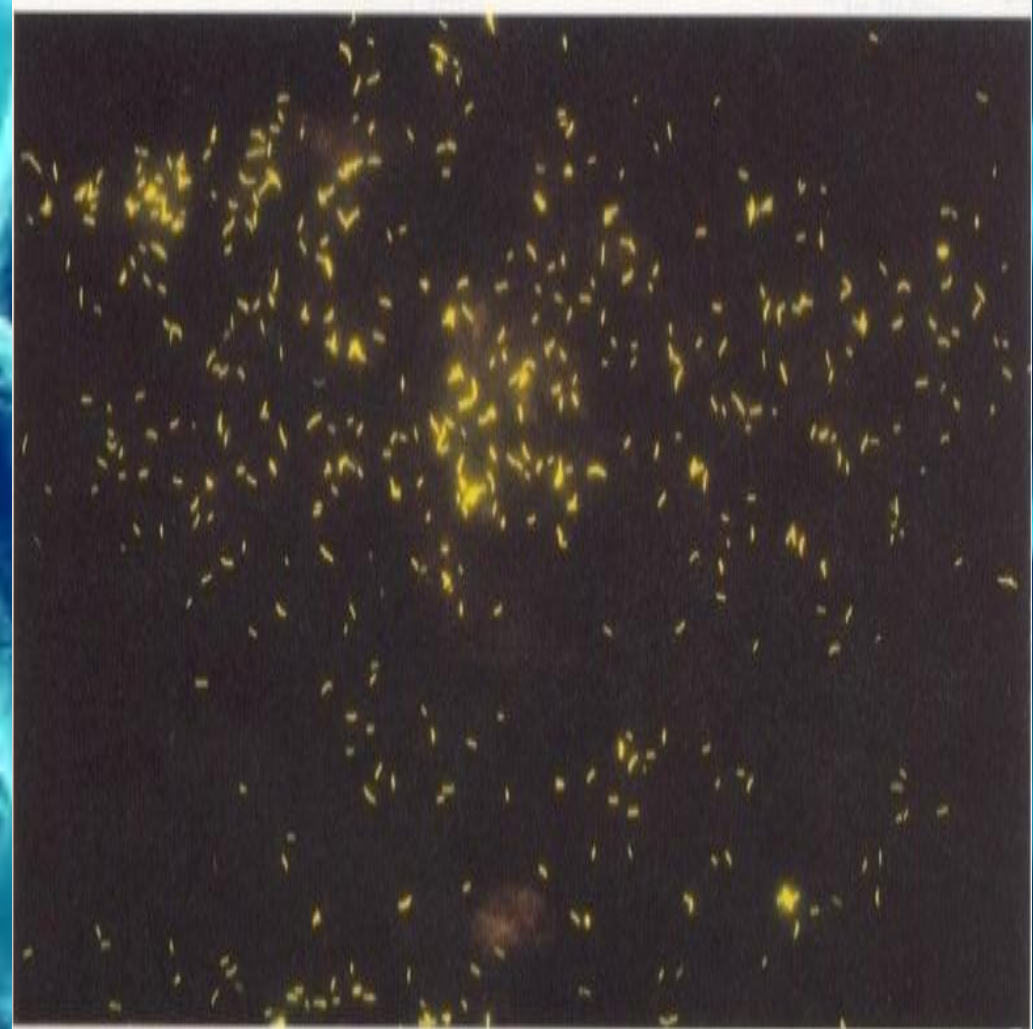
- ☐ Longtemps utilisée pour le diagnostic de la tuberculose
- ☐ A perdu sa place avec l'apparition des tests de diagnostic moléculaires en première intention
- ☐ Toujours utilisée dans certains pays car son coût très peu élevé
- ☐ Examen recommandé pour les contrôles bactériologiques (C2 C5 et C6 lorsque le malade est mis sous traitement de première ligne
- ☐ On distingue 2 techniques de coloration
 - ☐ **Ziehl-Neelsen**
 - ☐ **Fluorescence (auramine)** beaucoup plus sensible que le Ziehl

Microscopie

Ziehl Neelsen



Auramine (Fluorescence)





OUTILS DE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE

Tests génotypiques

GeneXpert MTB/RIF Ultra

- Méthode moléculaire qui assure une amplification en temps réel permettant la détection de l'ADN du complexe *Mycobacterium Tuberculosis* dans un échantillon et d'en apprécier la sensibilité à la Rifampicine
- Elle est utilisée dans le diagnostic initial de la TB avec une détection de la résistance à la Rifampicine

Le test Xpert MTB/Rif Ultra

Figure 11-3: GeneXpert Dx System



Test Xpert MTB Rif Ultra: Recommandé par l'OMS pour le test initial de la TB



Source: Reproduced with permission of Cepheid, ©2021. All rights reserved.



Source: Reproduced with permission of Cepheid, ©2021. All rights reserved.

Xpert MTB/RIF Ultra assay

Protocole du test Xpert MTB/Rif Ultra

1

Mélanger solvant (2 volumes) et liquide biologique (1 volume)



Solvant



Liquide biologique

2

Ajouter 2ml du mélange dans la cartouche



Cartouche Xpert

3

Insérer la cartouche contenant le mélange dans l'appareil



Appareil GeneXpert en marche

4

Lire et interpréter les résultats affichés sur l'écran de l'ordinateur connecté à l'appareil



Interprétation des résultats

❑ **Détection de *Mycobacterium tuberculosis***. Le résultat indique :

❑ « *M. tuberculosis detected* » (en rouge sur la première ligne),

❑ « *M. tuberculosis not detected* » (en vert sur la première ligne)

La richesse en bacilles est signalée par : « **Low** » (faible), « **medium** » (moyen) ou « **high** » (riche en BK)

❑ **Détection d'une résistance à la Rifampicine** (Rif résistance) ou non :

❑ « *Rif résistance detected* » sur la deuxième ligne (en rouge)

❑ « *Rif résistance not detected* » sur la deuxième ligne (en vert)

GeneXpert MTB/RIF Ultra

AVANTAGES

Rapide (moins d'1h30) , facile à réaliser

Différenciation du complexe tuberculosis des autres mycobactéries

Sensibilité supérieure à la microscopie

Détection de la résistance à la rifampicine

Transport aisé échantillons

LIMITES

Relativement coûteux, Equipement

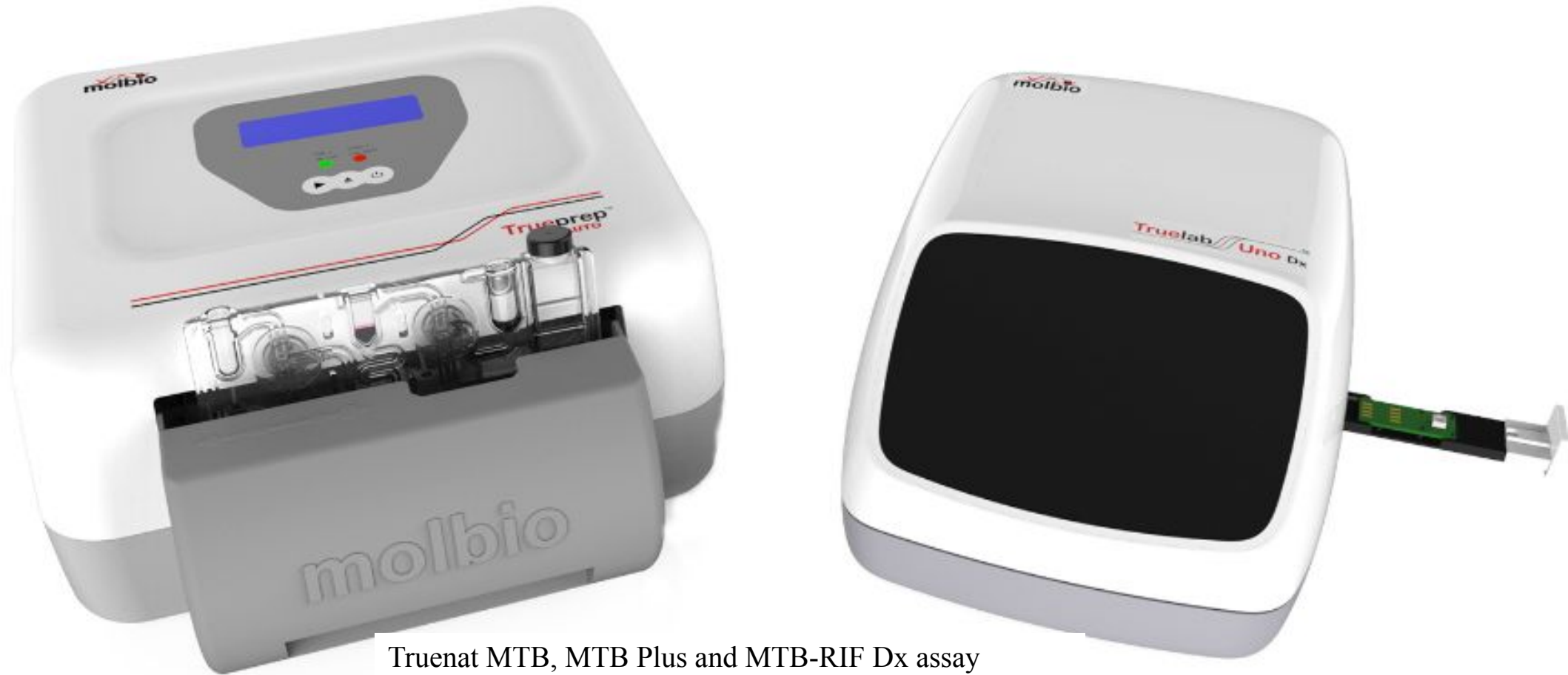
sophistiqué avec maintenance relativement complexe et coûteuse

Moins sensible que la culture

Nécessité d'une énergie électrique stable

73 appareils dans le pays dont certains sont optimisés pour le VIH et HPV

Truenat™



Truenat MTB, MTB Plus and MTB-RIF Dx assay

Source: Reproduced with permission of Molbio, © 2021. All rights reserved.

Truenat™

- ❑ **Truenat** est recommandé par l'OMS pour le diagnostic initial de la tuberculose
- ❑ **Truenat MTB ou MTB Plus** peut être utilisé comme test de diagnostic initial de la tuberculose pour remplacer l'examen microscopique/la culture
- ❑ **Truenat MTB-RIF Dx** peut être utilisé comme test initial de détection de la Résistance à la Rifampicine

Truenat™ MTB-RIF Dx

AVANTAGES

Rapide (1 h), moyennement simple à réaliser
Différenciation du Complexe tuberculosis des autres
Sensibilité supérieure à la microscopie
Détection de la résistance à la rifampicine
Transport aisé échantillons

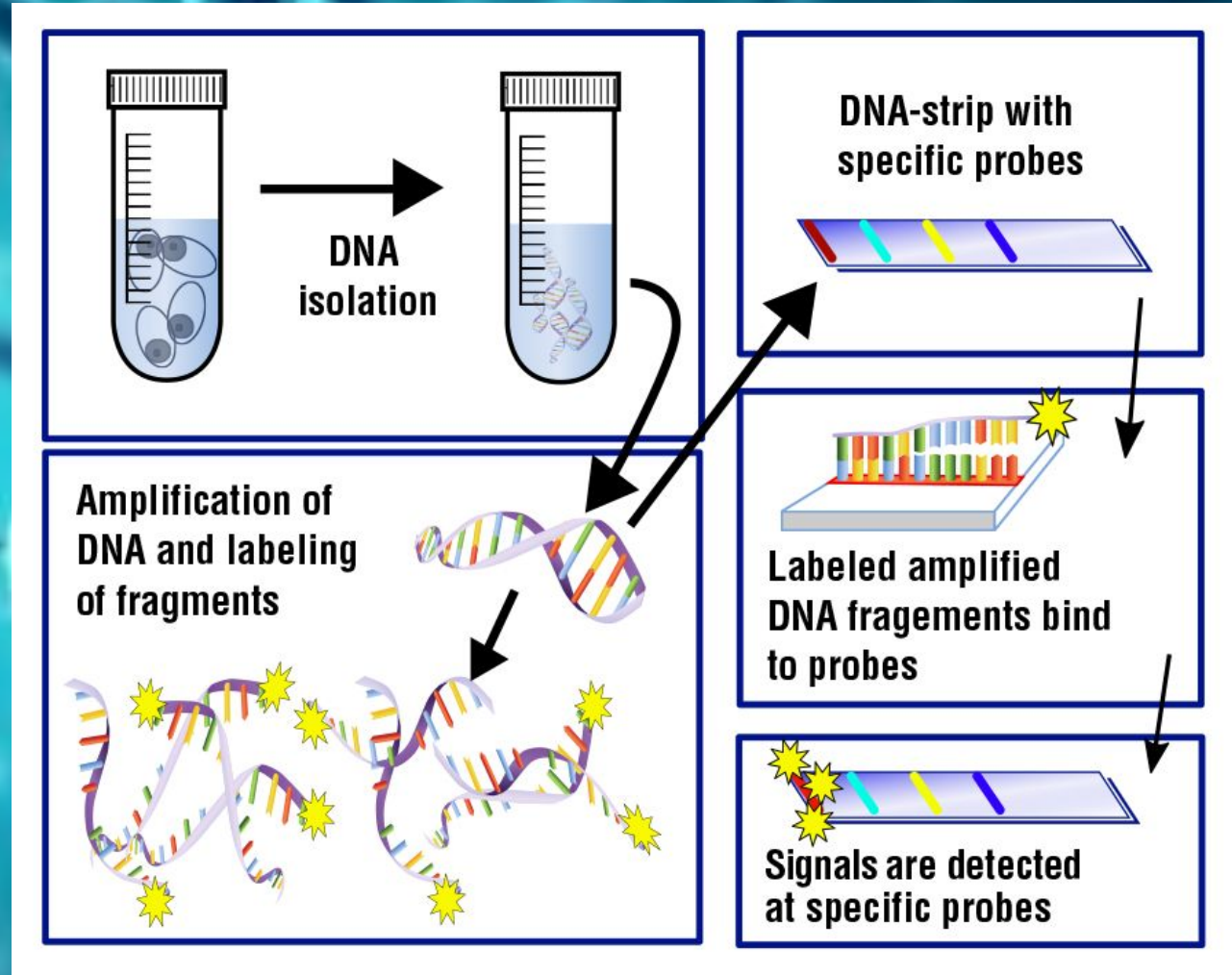
LIMITES

Relativement coûteux, **Equipement peu sophistiqué**
Exigence moyenne en énergie électrique (panneau solaire)
Maintenance relativement aisée

Etude pilote prévue au T2 2025 avec une phase test de 7 appareils

Line Probe Assays (LPA) ou tests de HAIN ⁽¹⁾

Tests utilisés pour la
détection d'une résistance
supplémentaire aux
antituberculeux



LPA⁽²⁾

Tests basés sur des bandelettes d'ADN qui détectent les mutations associées à la résistance aux médicaments. Ils le font soit directement, en liant les produits d'amplification de l'ADN (amplicons) à des sondes ciblant les mutations les plus courantes (sondes MUT), soit indirectement, déduit par l'absence de liaison des amplicons aux sondes de type sauvage correspondantes.

LPA ⁽²⁾

AVANTAGES

Différenciation du complexe tuberculosis des autres mycobactéries

Détection de la **résistance à la rifampicine et à l'isoniazide**

Transport aisé des échantillons

LIMITES

Relativement long (1- 2 jours)

Relativement coûteux, Personnel très qualifié nécessaire

Équipement/ infrastructures sophistiquées

Résultats **peu satisfaisants avec les crachats à microscopie négative**

Nécessité d'une énergie électrique fiable

Disponible au niveau du Laboratoire national de référence du PNT

GeneXpert MTB/XDR



Test moléculaire automatisé de faible complexité pour la détection de la résistance à l'INH et aux médicaments antituberculeux de deuxième ligne

Ce test utilise une cartouche conçue pour la **détection de la résistance à l'INH, aux Fluoroquinolones (FQ), à l'Ethionamide (ETO) et aux médicaments injectables de deuxième intention (Amikacine , Kanamycine et Capréomycine).**

Disponible au niveau du Laboratoire national de référence du PNT

GeneXpert MTB/XDR

AVANTAGES

Rapide (moins de 90 minutes), facile à réaliser

Détection de la résistance à l'isoniazide, aux fluoroquinolones, aux médicaments injectables de 2^{ème} ligne et à l'éthionamide

Transport aisé échantillons

LIMITES

Nécessité d'un équipement GeneXpert muni de **modules 10 couleurs**

Nécessité d'une **énergie électrique fiable**

Maintenance relativement coûteuse et pas aisée

Autres examens génotypiques

Sont des tests utilisés dans le suivi de la détection d'une résistance supplémentaire aux antituberculeux

- ☐ ABBOTT
- ☐ BD MAX
- ☐ Fluotype
- ☐ Cobas (étude pilote en cours)

The background of the slide is a microscopic image of numerous rod-shaped bacteria, likely Mycobacterium tuberculosis, stained with a blue dye. The bacteria are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a sense of depth. The overall color palette is a monochromatic blue.

OUTILS DE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE

Les tests phénotypiques

Culture et tests de sensibilité phénotypiques ⁽¹⁾

La méthode de référence actuelle pour la confirmation bactériologique de la tuberculose est la culture sur milieu liquide disponible dans le commerce.

La méthode conventionnelle sur milieu solide (Lowenstein Jensen est aussi toujours utilisée)



**Tube avec du milieu
Lowenstein Jensen dans
une étuve à 37°C**

Culture sur Milieu Solide



**Tube LJ avec les colonies
des mycobacteries du
complex tuberculosis sous
forme de Chou Fleur**



BACTEC MGIT 960



**Tubes MGIT avec les colonies des
mycobacteries du complex tuberculosis
sous forme de flocons de neige**

Culture su Milieu Liquide MGIT

Culture et tests de sensibilité phénotypiques ⁽²⁾

AVANTAGES

Test de référence

Sensibilité et spécificité +++ si bien fait

Recommandé pour le suivi du traitement de la TB pharmaco-résistante

LIMITES

Long (plusieurs semaines)

Coûteux

Personnel très qualifié nécessaire

Équipement/ infrastructures sophistiquées

Laboratoire de confinement nécessaire

Nécessite crachats avec bactéries viables

Séquençage

□ Le séquençage de l'ADN utilisant le séquençage de nouvelle génération (NGS) est une méthode prometteuse pour la **détection rapide des mutations associées à la résistance** et pour de nombreux médicaments antituberculeux.

Protocole d'étude en cours

Séquençage (whole genome sequencing ou Deeplex)

Tests de séquençage recommandés par l'OMS:

□ **Deeplex-MycTB (GenoScreen, Lille, France)** est disponible dans le commerce.

Le test permet de prédire la résistance à 15 médicaments antituberculeux, avec un délai d'exécution inférieur à 48 heures.

□ **NanoTB (Oxford Nanopore Technologies, Oxford, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et du Nord) Irlande)**, peut détecter la résistance à 11 médicaments et présente l'avantage de fonctionner sur de petits appareils tels que le MinION, un appareil portatif compact

Séquençage (whole genome sequencing ou Deeplex)

AVANTAGES

Test de référence

Sensibilité et spécificité +++

Information approfondie sur les mutations, le type phylogénétique, ...

LIMITES

Coûteux

Personnel très qualifié nécessaire

Equipement/ infrastructures sophistiquées

The background of the slide is a microscopic image of numerous rod-shaped bacteria, likely E. coli, rendered in a monochromatic blue color. The bacteria are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a sense of depth. A white rectangular box is centered horizontally and vertically, containing the word 'CONCLUSION' in a black serif font.

CONCLUSION

CONCLUSION

- Tb: problème majeur de santé publique
- Diagnostic: pilier fondamental stratégie EndTB
 - Diagnostic précoce: meilleur pronostic
- Techniques diagnostiques nombreuses et variées: accessibilité +++
- Perspectives dans la recherche: vaccin ???

The background of the image is a microscopic view of various bacteria, primarily rod-shaped, rendered in a monochromatic blue color. The bacteria are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a sense of depth. A white rectangular box is centered horizontally and vertically, containing the word "MERCI" in a black, serif, all-caps font.

MERCI



TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

Michel Kaswa Kayomo *MD, PhD*

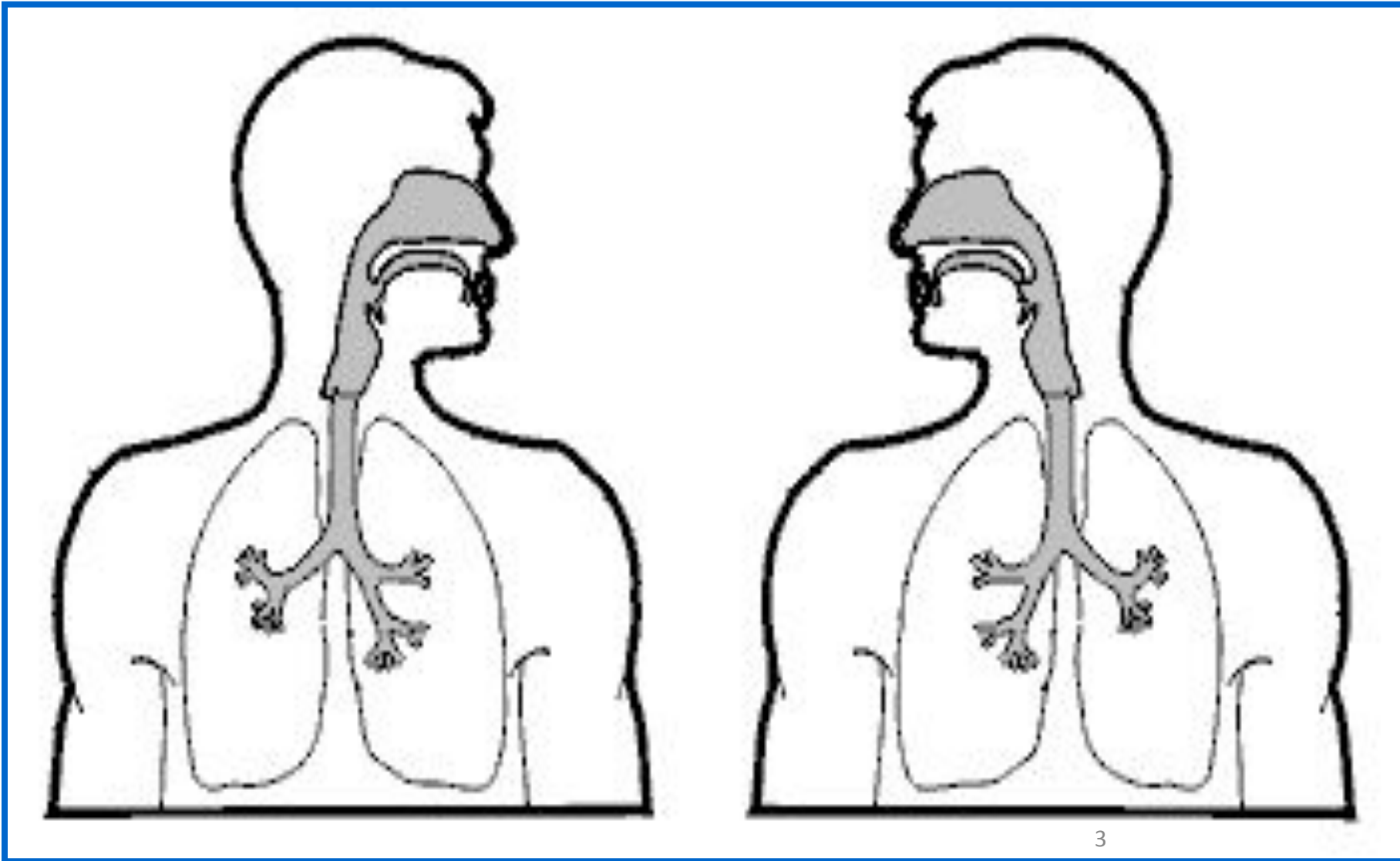
Ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévoyance sociale RDC

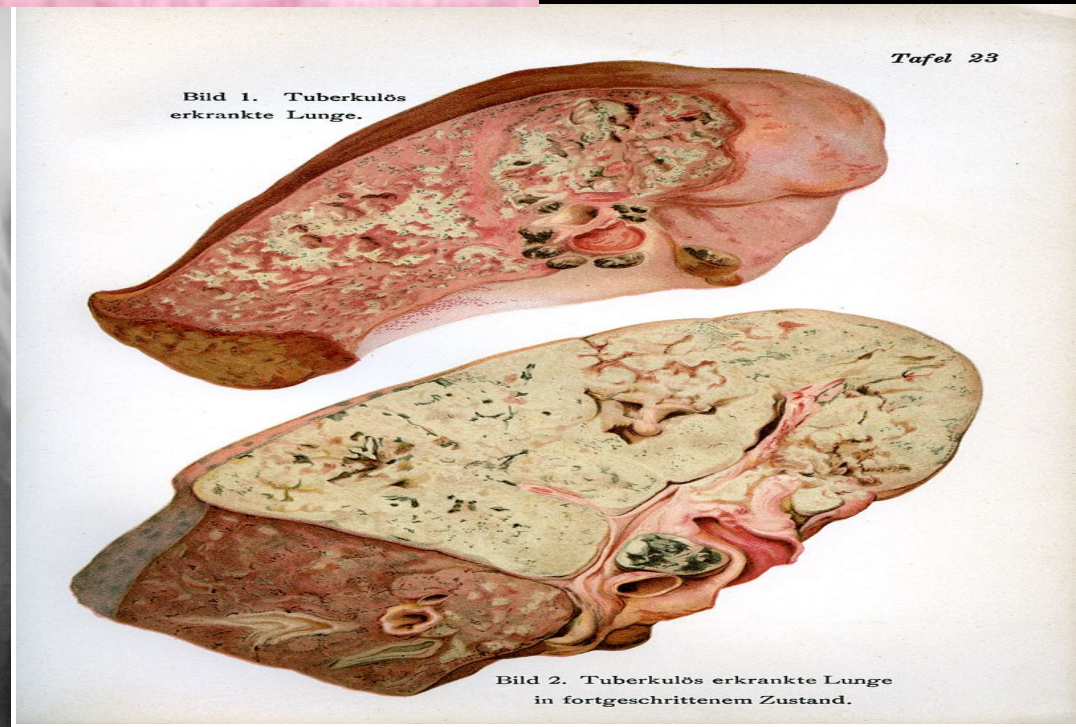
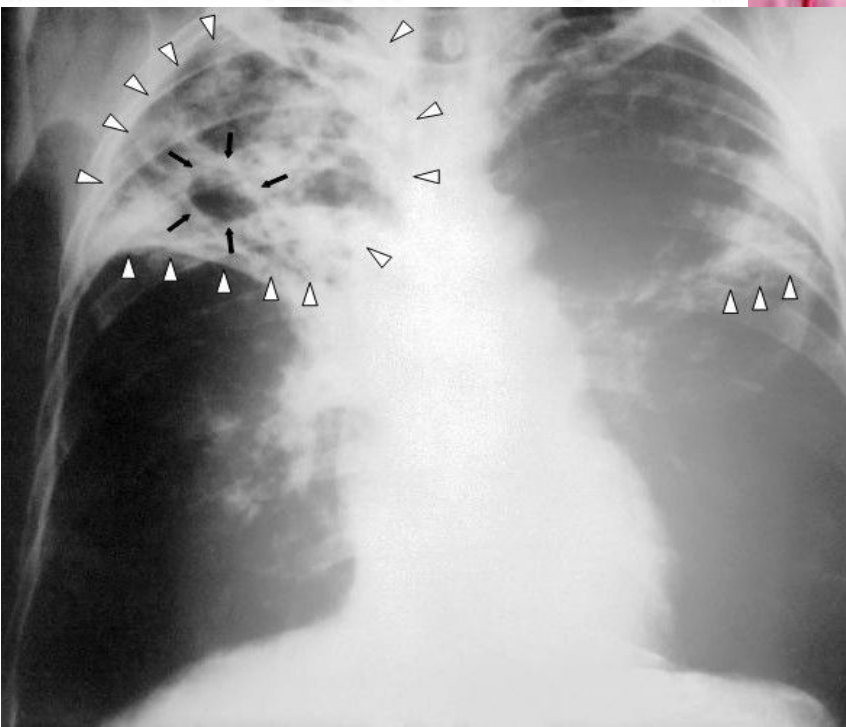
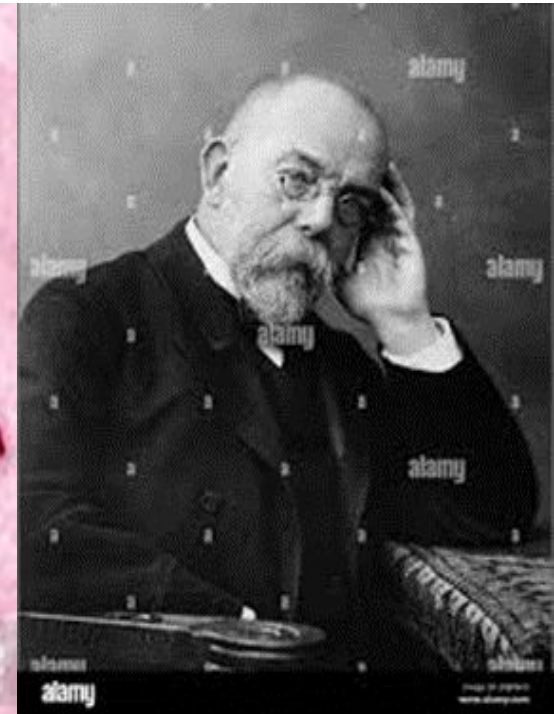
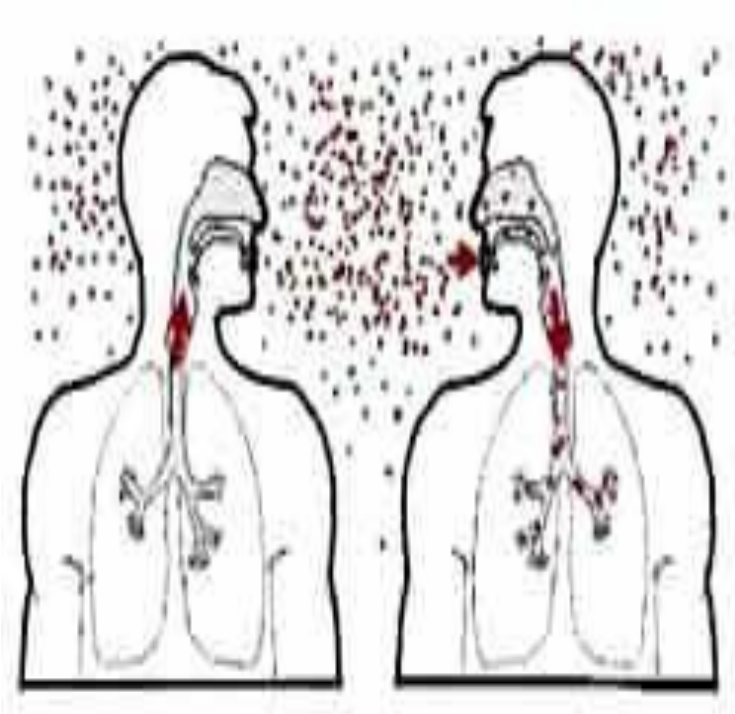
KALKIS formation continue Mars 2025

Contenu de la présentation

- 1. Profil de la Tuberculose en RD Congo;**
- 2. Traitement de la Tuberculose;**
 - 2.1. Les principes de traitement de la TB sensible;**
 - 2.2. Les régimes de traitement appropriés;**
 - 2.3. Les régimes de traitement des cas particuliers;**
 - 2.4. L'organisation de suivi des patients sous traitement;**
 - 2.5. Les issues thérapeutiques.**
- 3. Innovations dans le traitement de la Tuberculose;**
- 4. Défis et opportunités/perspectives pour le traitement de la Tuberculose en Afrique subsaharienne.**

I. Profil de la TB en RD Congo: Transmission du *Mycobacterium tuberculosis*







Tuberculose dans le Monde et en Afrique(2).



Global TB report (2024) estime que **10,8 millions** de personnes ont contracté la TB maladie en 2023 ; ce qui équivaut à une **incidence** mondiale moyenne de **134 cas pour 100 000** habitants.



L'Afrique (11% de la population mondiale) supporte **27%** du poids mondial de la TB

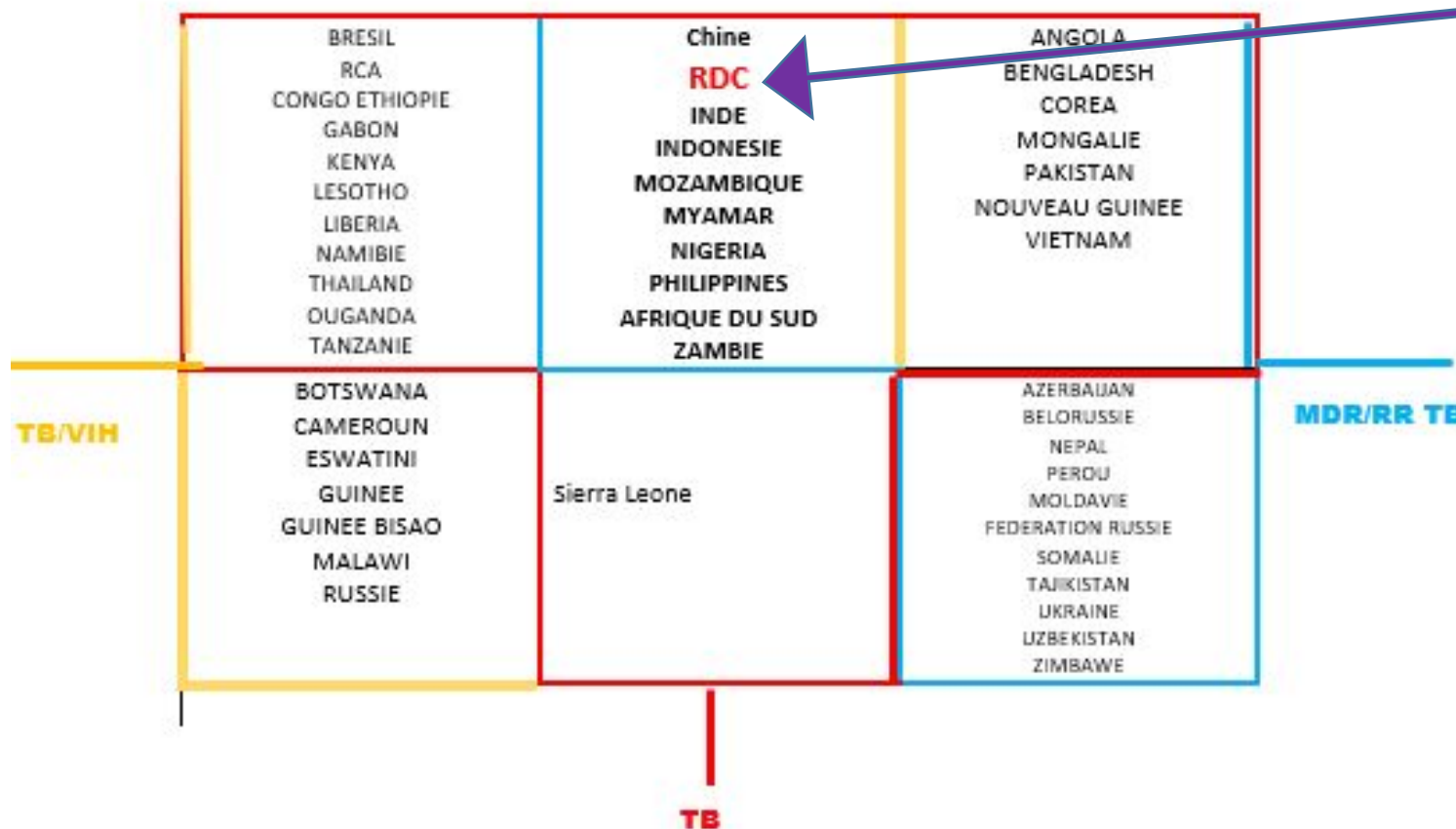
RDC fait partie de 3
Sous-Régions : CEAC, SADC,
EAC



AMPLEUR DE LA TUBERCULOSE EN RDC(3)

RDC figure parmi les **30 pays** à forte charge de la TB(87%)

RDC figure parmi les **10 pays** à forte charge de la TB-PS, TB-VIH et TB-MR



India (26%), Indonesia (10%), China (6.8%), the Philippines (6.8%), Pakistan (6.3%), Nigeria (4.6%), Bangladesh (3.5%) and the Democratic Republic of the Congo (3.1%).
The top five countries accounted for 56% of the global total.

PRESENTATION DU CONTEXTE NATIONAL (4)

- **SUPERFICIE**: 2.345.410 km²;
- **POPULATION**: 122 511 000 habitants(en 2024, selon le PND 2024-2033);
- **IDH**:0,418 (2023/24, PNUD)
- **180^{ème} rang/ 193** des pays du monde;
- **Taux de mortalité maternelle** : 547 décès pour 100 000 naissances vivantes
- **Espérance de vie**: 59 ans (2021);
- **80% de la Pop vit avec moins d'2 USD/j.**

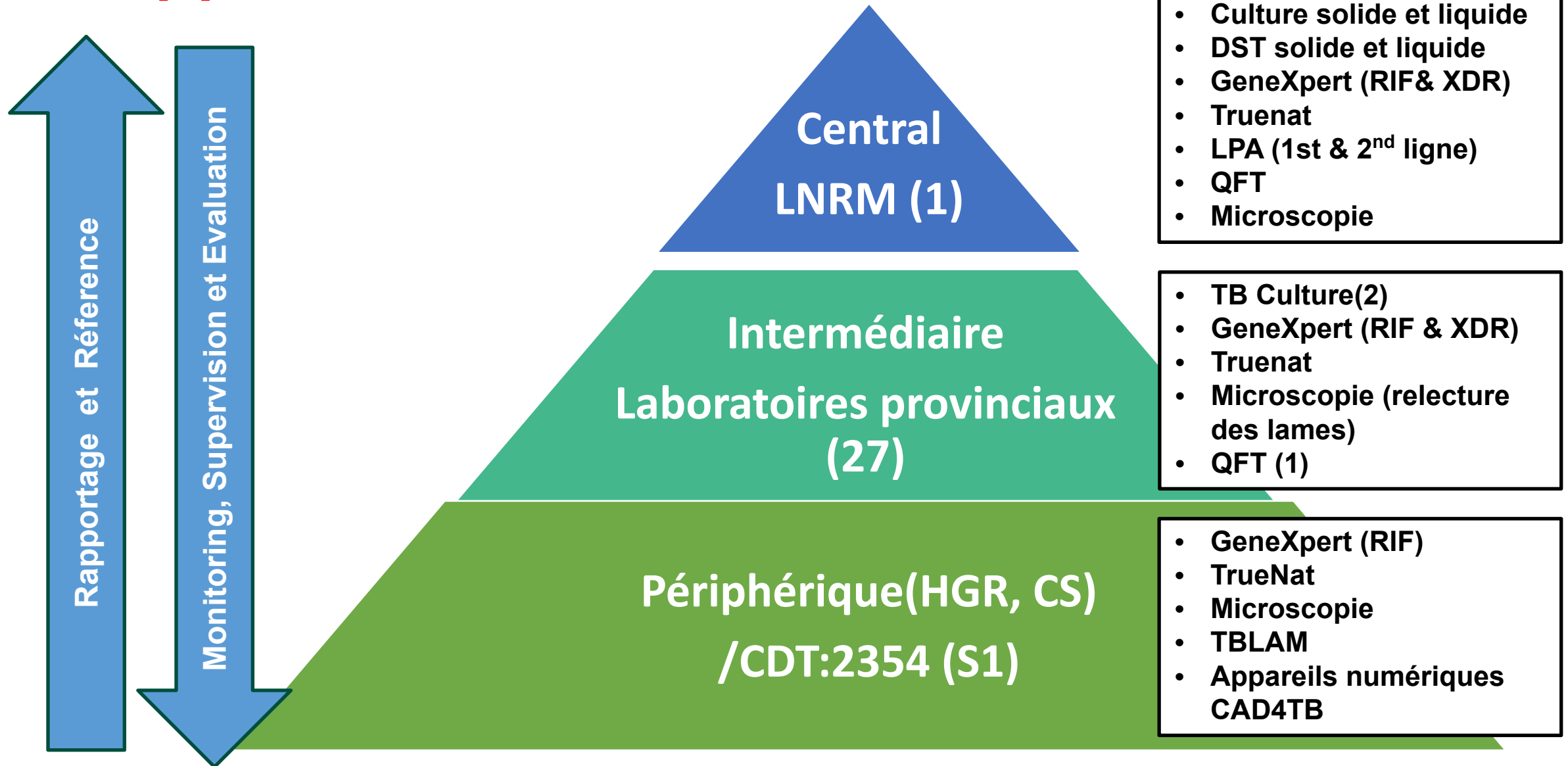


Carte administrative de la RD CONGO

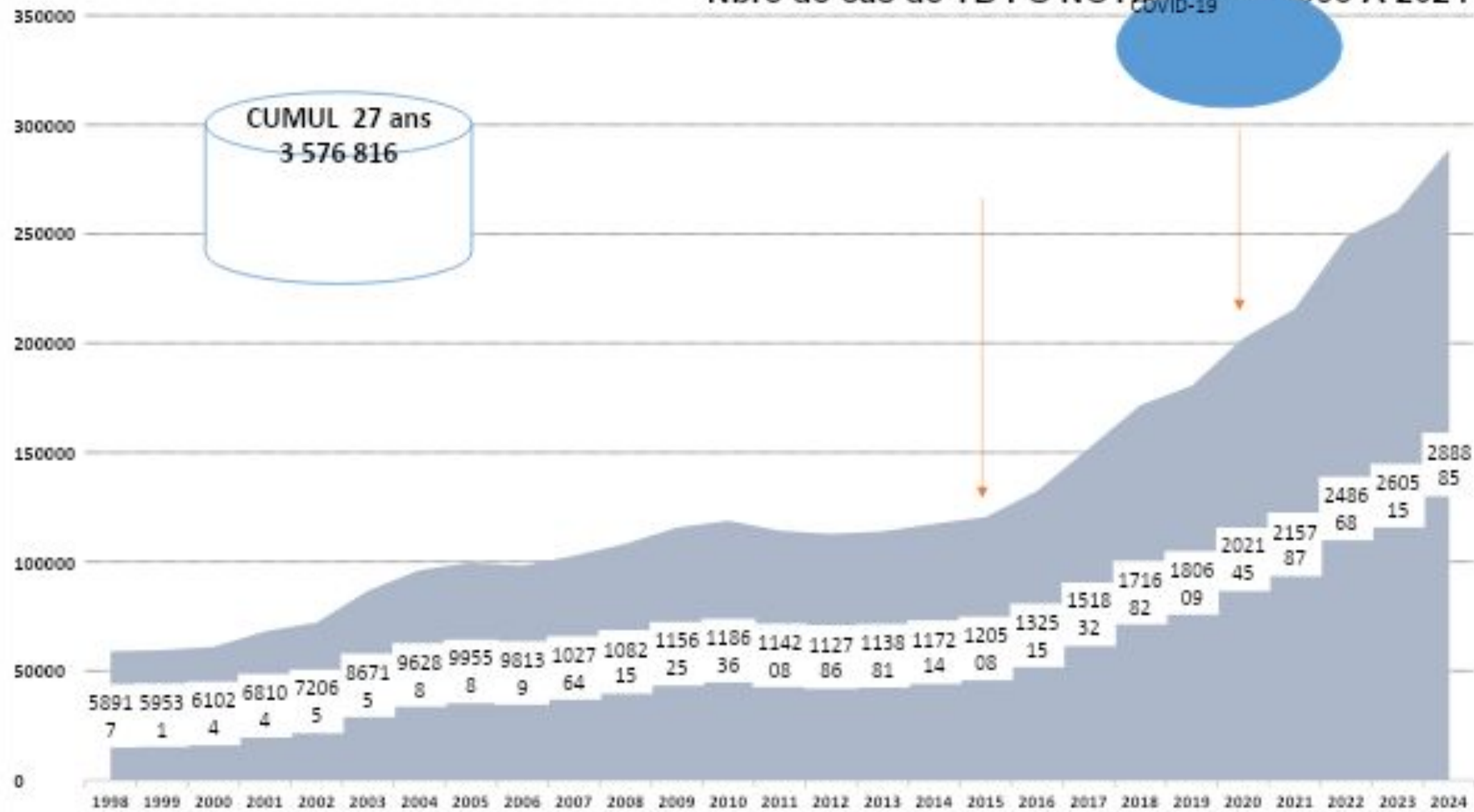
LA RDC EN EUROPE



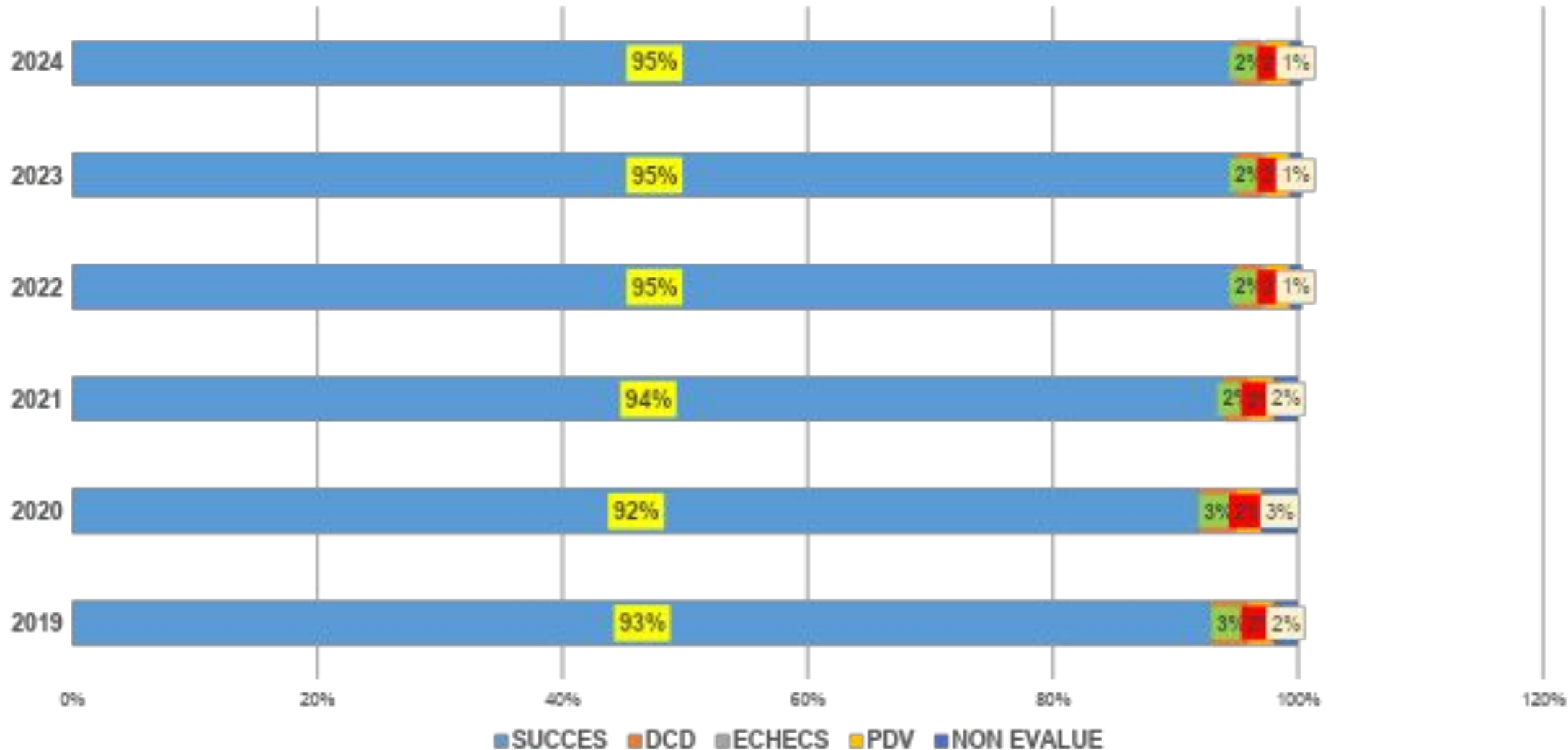
Fonctionnement du réseau de laboratoires TB en RDC(5)



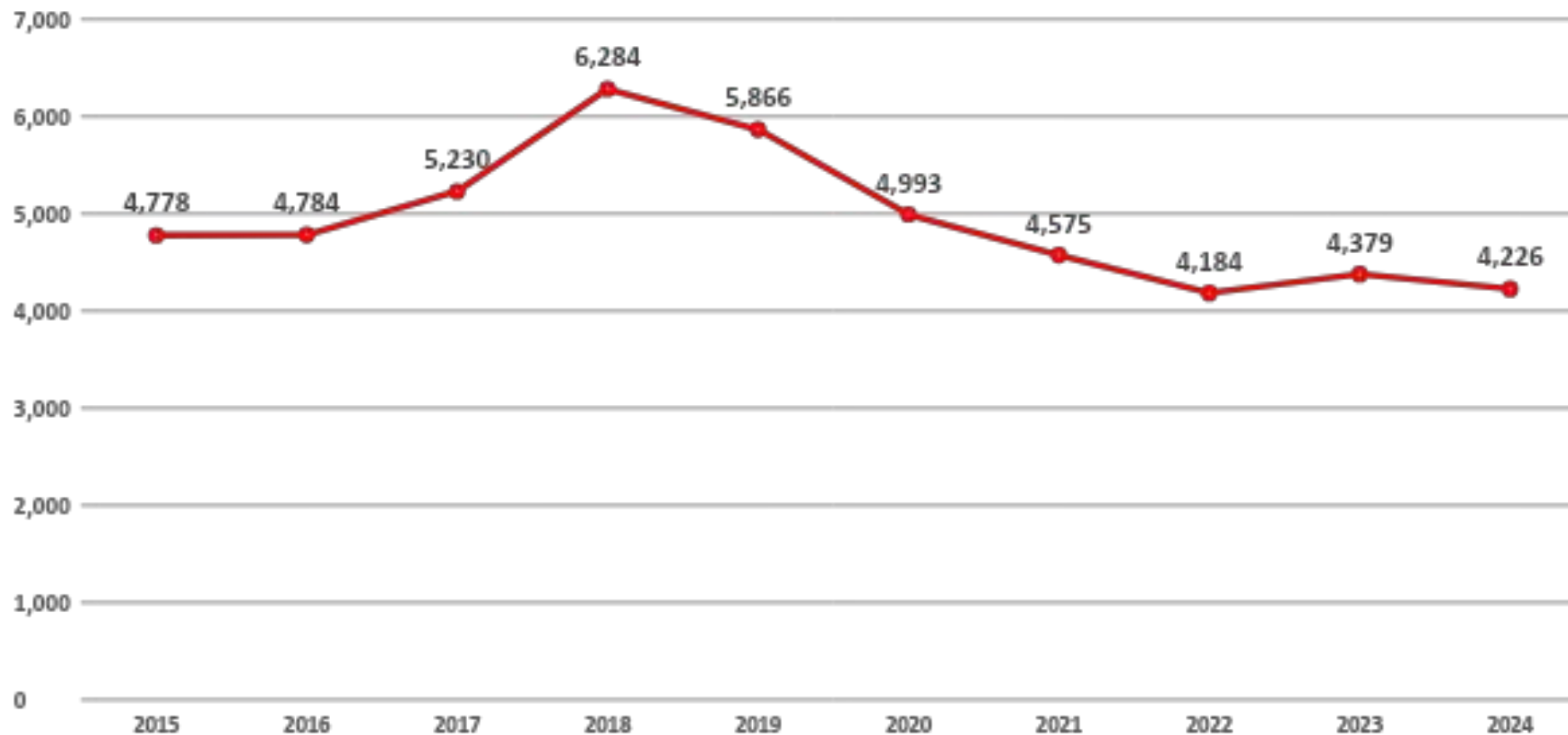
Nbre de cas de TB PS NOTIFIÉS DE 1998 A 2024



EVOLUTION DES ISSUES DU TRAITEMENT DE 2018-2024 TB SENSIBLE



EVOLUTION DE NOMBRE DE DECES DE LA TB , 2019-2024



II. Traitement de la Tuberculose



- Les principes de traitement de la TB pharmaco-sensible
- Les régimes thérapeutiques des patients avec TB pharmaco-Sensible
- La prise en charge des malades:
 - Conduite pendant le traitement;
 - Indications de l'hospitalisation;
 - Le suivi du traitement des malades;
 - Traitement antituberculeux pour des cas particuliers.
- Les résultats de traitement;
- Le suivi après traitement.

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible

2.1.1. Introduction

- Le traitement des cas contagieux est la meilleure prévention de la tuberculose car il guérit le malade, rompt la chaîne de transmission de la maladie et protège la communauté.
- Le PNLТ adopte le principe d'un traitement totalement oral de courte durée pour une prise en charge de qualité des patients
- Les éléments essentiels pour réussir un traitement efficace sont :
 - La disponibilité des médicaments de bonne qualité ;
 - Un régime de traitement approprié ;
 - L'encadrement du patient pour promouvoir son adhérence jusqu'à la fin du traitement.

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible



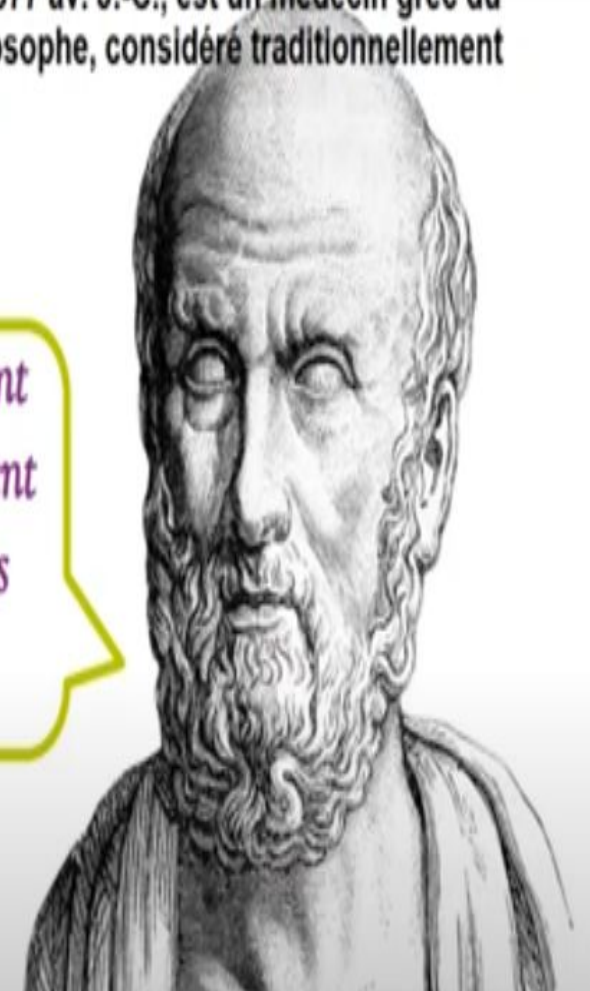
2.1.2. Principes de base

- Une classification correcte des cas à traiter ;
- Un régime thérapeutique standardisé de courte durée ;
- Une posologie correcte ;
- Une supervision directe du traitement (**TDO**) par une personne formée et supervisée ;
- Une régularité au traitement ;
- Un approvisionnement régulier du malade en médicaments antituberculeux de bonne qualité ;
- Un suivi régulier et adéquat du traitement ;
- La pharmacovigilance pour détecter et traiter d'éventuels effets indésirables ;
- L'appréciation de la survenue de la résistance aux médicaments ;
- La **gratuité** du traitement pour toute personne diagnostiquée TB.

Hippocrate

Né vers 460 avant J.-C. et mort en 377 av. J.-C., est un médecin grec du siècle de Périclès, mais aussi philosophe, considéré traditionnellement comme le « père de la médecine ».

« Les malades mentent souvent lorsqu'ils disent qu'ils prennent leurs médicaments »



2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible

2.1.3. Prescription

- Pour les **nouveaux patients** TB bactériologiquement confirmés, c'est l'infirmier responsable de l'unité sanitaire où le malade a été diagnostiqué qui prescrit et applique le traitement ;
- Pour tous les autres patients TB (cas cliniquement diagnostiqués pulmonaires et extra-pulmonaires ainsi que les enfants), la prescription est faite par délégation médicale aux autres prestataires infirmiers préalablement formés et supervisés régulièrement ;
- Le personnel soignant assure l'éducation sanitaire, le conseil au malade et à son entourage.

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible

2.1.4. Constitution du dossier

Pour le malade dépisté et mis sous traitement au CDT :

- Inscrire dans le registre de la tuberculose, les informations nécessaires sur le malade ;
- Remplir la fiche de traitement et la carte individuelle ;
- Délivrer au malade sa carte personnelle de traitement qui lui permettra de se souvenir des jours de rendez-vous.

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco-sensible

2.1.5. Patients à traiter

On distingue 3 groupes de malades à traiter :

- **Patients avec TB latente;**
- **Patients TB pharmaco sensibles :**
 - Les nouveaux patients;
 - Les patients déjà traités;
- **Patients TB pharmaco résistants.**

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible

2.1.6. Médicaments retenus

Les médicaments retenus sont classés en médicaments de première intention (primo-traitement) et les médicaments de seconde intention utilisés pour le traitement des malades porteurs d'une tuberculose à souches non résistantes au moins à la rifampicine.

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible

Médicaments	Formes pharmaceutiques simples	Dosages
Isoniazide (H) ;	Comprimé	100mg, 300mg
Pyrazinamide (Z) ;	Comprimé dispersible	150mg, 400mg, 500mg
Ethambutol (E).	Comprimé dispersible,	100mg, 400mg
Rifampicine	Comprimé	150 mg
Rifapentine	Comprimé	150mg, 300mg

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible

Médicaments	Formes pharmaceutiques combinées	Dosages
RHZE adulte	Comprimé	R = 150mg, H = 75mg, Z = 400mg, E = 275mg
RH adulte	comprimé	R = 150mg, H = 75mg
Rifapentine/isoniazid	Comprimé	H=300 mg P=300mg
RHZ enfant	Comprimé dispersible	R=75mg, H=50mg, Z=150mg
RH enfant	Comprimé dispersible	R=75mg, H= 50mg

2.1. Les principes de traitement de la TB pharmaco sensible

2.1.7. Régimes de traitement

on distingue ainsi 3 catégories de traitement :

- **Traitement préventif de la TB** : une bithérapie de courte durée avec les médicaments de première intention (3 mois)
- **Traitement de première ligne** : schéma initial avec médicaments de première intention (TB sensible)
- **Traitement de deuxième ligne** : réservé aux malades porteurs d'une tuberculose pharmaco résistance.

2.2. Les régimes thérapeutiques des patients avec TB pharmaco sensible



Catégorie	Régime de traitement	Diagnostic
Nouveau patient	2RHZE /4RH Schéma initial avec médicaments de 1 ^{ère} intention	TP bactériologiquement confirmée
		TP avec lésions parenchymateuses importantes ou pas, diagnostiquée cliniquement
		TEP simple ou sévère
		TB avec sérologie VIH positif et autres cas d'immunodépression grave concomitante
Patient déjà traité (Patients en rechute, Patients traités après un échec thérapeutique, Patients traités après avoir été perdus de vue, autres cas déjà traités)	2RHZE /10RH Schéma initial avec médicaments de 1 ^{ère} intention	<u>TEP grave</u> (TB méningée, colonne vertébrale et ostéoarticulaire)
	2RHZE/4RH à ajuster en fonction du profil de résistance	- Si R et H sensibles, reprendre le traitement de 1^{ère} intention. - Si test moléculaire montre un TB-RR, passer au traitement de 2^{ème} intention

2.2. Les régimes thérapeutiques des patients avec TB pharmaco sensible



Poids du patient en kg avant le début du traitement	Phase intensive ou 1 ^{ère} phase	Phase de continuation ou 2 ^{ème} phase
	Durée : 2 mois	Durée : 4 mois
	RHZE : chaque jour	RH : chaque jour
	Nombre de comprimés	Nombre de comprimés
30-39 Kg	2	2
40-54 Kg	3	3
55-70 Kg	4	4
>70 Kg	5	5

2.3. Prise en charge des malades (1)



a. Conduite pendant le traitement

Le succès du traitement est garanti par la **régularité** du malade au traitement, la **disponibilité** des médicaments, la bonne **information** du malade et de son entourage ainsi qu'un **suivi clinique et bactériologique** régulier jusqu'à la fin.

b. Indications de l'hospitalisation

- Malade grabataire
- Formes aiguës (miliaire) ou compliquées (méningite)
- Complications du traitement (hypersensibilité, ictère,...)
- Pathologies associées : diabète sucré déséquilibré, ulcère digestif, insuffisance rénale, insuffisance cardiaque, psychopathie, etc.

2.3. Prise en charge des malades (2)



c. Le suivi du traitement des malades

A chaque remise des comprimés au malade, l'infirmier doit insister sur l'importance de la **prise régulière** des médicaments (respect des doses prescrites sur la fiche de traitement et des rendez-vous établis sur la carte du patient) et identifier le malade absent à l'aide **de l'échéancier**.

En cas d'absence, appliquer les **mesures de récupération** par l'une des méthodes suivantes :

- Contact téléphonique ;
- Invitation écrite ;
- Visite à domicile (infirmier, membre de famille, autre malade, etc.).

En cas d'irrégularités répétées, il y a lieu de faire intervenir la famille et/ou toute autre personne qui a une **autorité** quelconque sur le malade.

En cas de transfert, assurer une bonne **communication** entre les différents centres;

En cas d'effets indésirables, les identifier et les prendre en charge.

2.3. Prise en charge des malades (5)



TRAITEMENT DES CAS PARTICULIERS	CONDUITE A TENIR
Femmes enceintes	- Le traitement de la mère constitue la meilleure prévention de la transmission de la mère à l'enfant ; - Les antituberculeux de première intention ne constituent aucun danger durant la grossesse.
Allaitement	La femme souffrant de la tuberculose qui allaite doit poursuivre l'allaitement, et continuer à prendre ses médicaments.
L'enfant de moins de 5 ans d'une mère avec une TB bactériologiquement confirmée	- Donnez à l'enfant un traitement préventif avec HP une fois par semaine pendant 3 mois - Proposez la vaccination au BCG à la fin du TPT.
Femmes sous contraceptif oral	Les antituberculeux (Rifampicine et Pyrazinamide) réduisent l'efficacité des contraceptifs oraux. Dans ce cas, 2 alternatives à appliquer : - Utiliser les pilules fortement dosées en œstrogènes (50 µg), si elles n'allaitent pas ou - discuter du choix d'une autre méthode contraceptive non hormonale.

2.3. Prise en charge des malades (6)



TRAITEMENT DES CAS PARTICULIERS

CONDUITE A TENIR

Maladies hépatiques

Rifampicine, Pyrazinamide, Isoniazide sont métabolisés par le foie.

- En cas d'hépatite aiguë : présente avant le traitement, donner un régime de traitement sans Z avec une surveillance stricte de la fonction hépatique.
- En cas d'hépatite aiguë sévère ou d'intolérance hépatique : arrêter le traitement ou différer jusqu'au retour normal de la fonction hépatique.

2.3. Prise en charge des malades (7)



TRAITEMENT DES CAS PARTICULIERS	CONDUITE A TENIR
Maladies hépatiques	- Si l'hépatite est résolue, le traitement classique sera repris en donnant les doses minimums pour les 2 médicaments les plus toxiques pour le foie : 4 mg/kg pour l'isoniazide et 8 mg/kg pour la rifampicine - Si le problème persiste, le malade sera référé dans un centre spécialisé pour une adaptation du traitement.
Insuffisance rénale	- Ne jamais donner de l'Ethambutol en cas d'insuffisance rénale sévère. - Régime proposé : 2 RHZ + 4 RH (doses normales pour la R et doses réduites pour H et Z).

2.4. Résultats du traitement (1)



Issues thérapeutiques	Définitions
Guérison	Le patient souffrant de la tuberculose pulmonaire chez qui l'affection a été bactériologiquement confirmée en début de traitement et qui présente des résultats négatifs (selon l'examen des frottis) au cours du dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant.
Traitement terminé	Le patient souffrant de la tuberculose qui a terminé le traitement sans signe d'échec, mais chez qui on ne dispose pas de données indiquant que les résultats de l'examen des frottis ou de la mise en culture ont été négatifs au cours du dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant, soit parce que les tests n'ont pas été réalisés soit parce que les résultats ne sont pas disponibles.

2.4. Résultats du traitement (2)



Issues thérapeutiques	Définitions
Échec thérapeutique	Le patient souffrant de la tuberculose qui présente des résultats positifs (selon l'examen des frottis) après cinq mois de traitement ou plus.
Décès	Le patient souffrant de la tuberculose qui meurt pour une raison quelconque au cours du traitement ou avant de l'avoir commencé.
Perdu de vue	Le patient souffrant de la tuberculose qui n'a pas entamé le traitement ou qui l'a interrompu pendant deux mois consécutifs ou plus.
Non évalué	Le Patient souffrant de la tuberculose à qui aucun résultat thérapeutique n'a été attribué. Cette catégorie inclut les cas transférés à une autre unité de traitement (« transferts sortants ») et ceux dont les résultats sont inconnus de l'unité chargée de la notification.

2.5. Suivi après le traitement



- A la fin du traitement antituberculeux, le patient doit faire l'objet d'un examen à la recherche des symptômes respiratoires résiduels (souffle court, respiration sifflante, toux avec expectoration, ...)
- En cas de prise en charge tardive, la TB pulmonaire peut endommager le poumon et entraîner la pathologie respiratoire post tuberculose (à référer au médecin).
- Le malade doit revenir consulter un médecin dès qu'il présente à nouveau des symptômes. Les PVVIH+ doivent bénéficier d'une attention particulière étant donné le risque de rechutes.

4. Innovations dans le Traitement de la TB



5.1.DEFIS DU TRAITEMENT DE LA TB EN RDC ET AFRIQUE

1. Faible déclin du taux d'incidence et de mortalité;
2. Aucune attention sur les déterminants de la TB = 56% pour les coûts catastrophiques;
3. Gaps importants dans le financement de la lutte contre la TB en RDC et En Afrique subsaharienne.

5.2. PERSPECTIVES

- Mise sur pied de mécanismes de financement « innovants » durables (Loi sur le financement de la Santé, de la TB) ;
- Extension et mise en œuvre effective des innovations déjà adoptées en matière de diagnostic et de traitement des cas ;
- Amélioration et Extension du Renforcement du Système de santé(Couverture des services, offre des services, disponibilité des médicaments et intrants, accès aux soins de qualité....);
- Implémentation effective de la Couverture Santé Universelle.

Points à retenir



- Le traitement des cas contagieux est la meilleure prévention de la TB car il guérit le malade, rompt la chaîne de transmission de la maladie et protège la communauté.
- Les PNLTs ont adopté le principe d'un traitement totalement oral de courte durée pour une prise en charge de qualité des patients. Disponibilité des médicaments,, régime de traitement approprié, adhérence au traitement.
- Le schéma initial avec médicaments de première intention sera utilisé pour les **nouveaux patients** et les patients déjà traités Si R et H sensibles. **2RHZE/4RHZE et pour les formes graves 2RHZE/10RHZE.**
- Le succès de la prise en charge est garanti par la régularité du malade et le suivi régulier du traitement.



MERCI DE VOTRE AIMABLE ATTENTION

3^{ème} partie

Prévention de la tuberculose

Dr H. Eléonore SIAMBO/SENI
Médecin pneumologue,
CHR de Ziniaré
(Burkina Faso)

Plan

Profil de la tuberculose au Burkina Faso

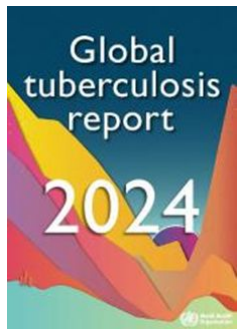
Stratégies de prévention de la tuberculose au Burkina Faso

Innovations en matière de prévention de la tuberculose

Défis et opportunités pour améliorer les approches préventives

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (1/9)



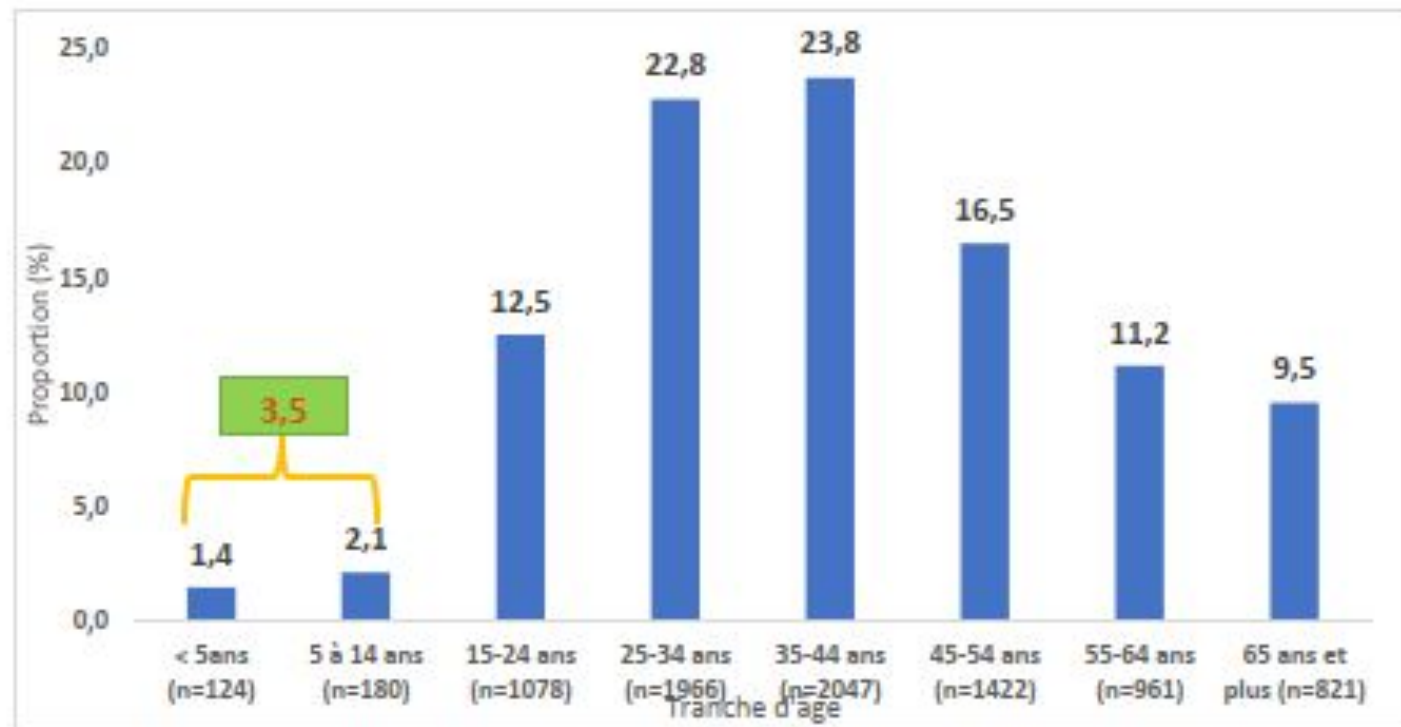
Taux d'incidence : 43 cas /100.000 habitants (2024)

Nombre de cas incidents en 2024 mis sous traitement : 9308 vs 9800 estimés (95%)

Sex-ratio H/F : 3

Enfants de 0-14 ans : 428 (4,6%)

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (2/9)



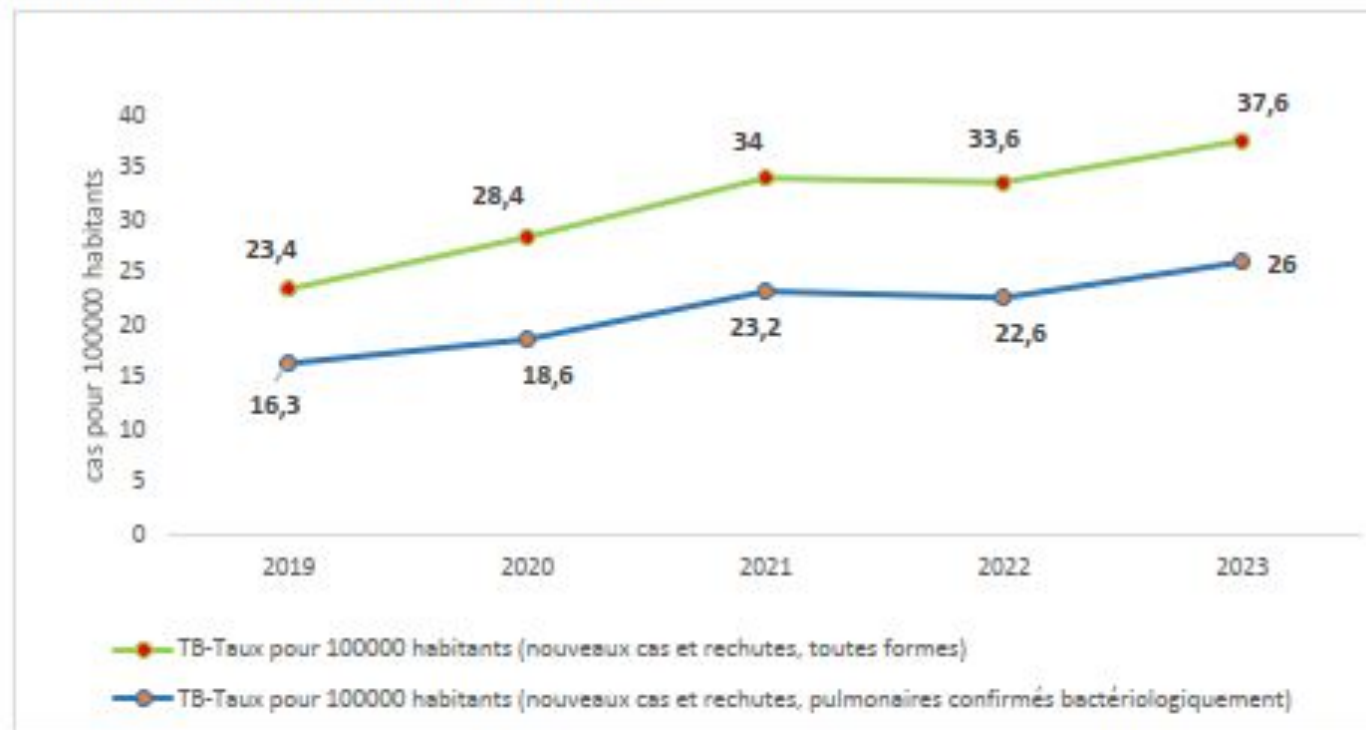
Répartition des cas de tuberculose par tranches d'âge en 2023



1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (3/9)

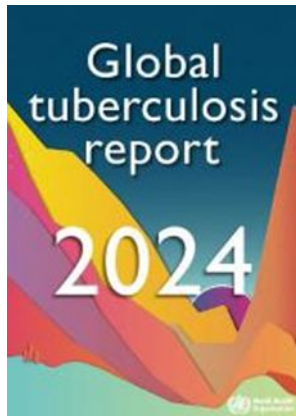


Taux de notification de la tuberculose



Evolution du taux de notification de la tuberculose de 2019 à 2023

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (4/9)

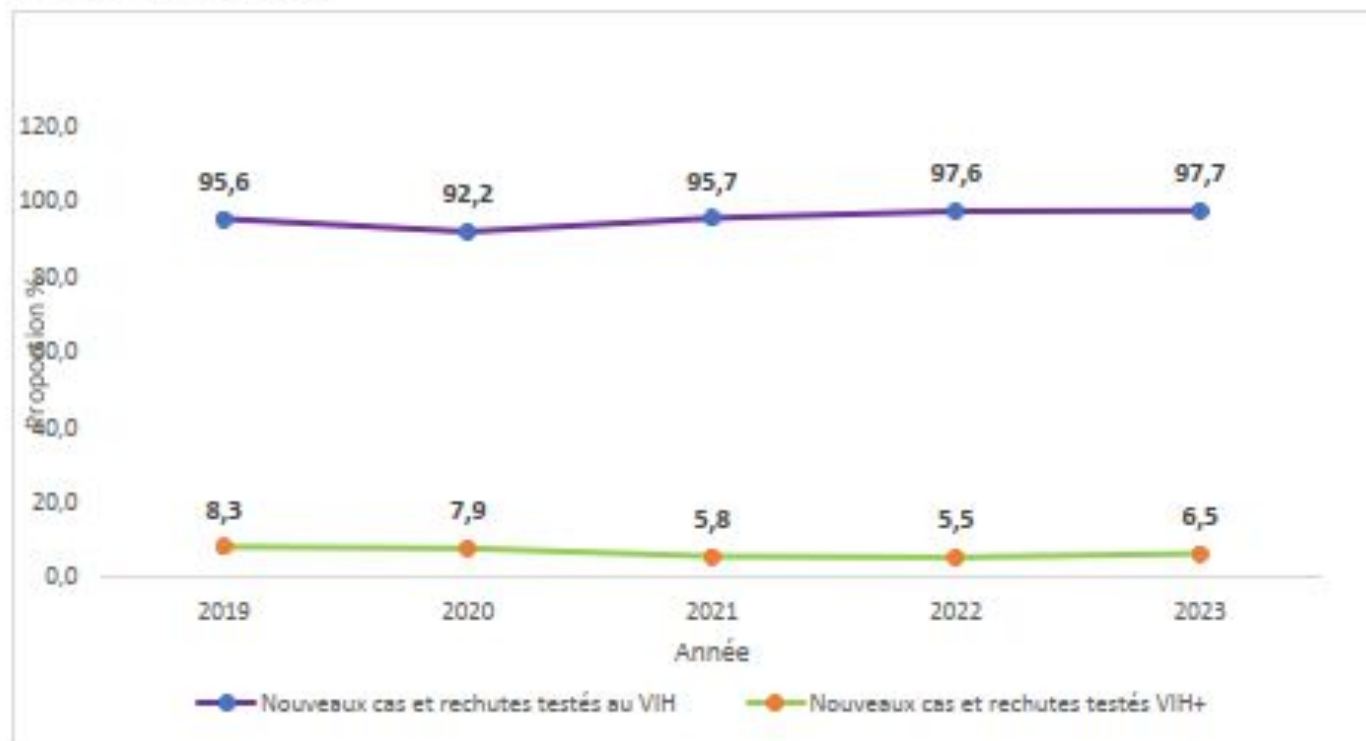


- Population carcérale
 - Personnes déplacées internes (PDI)
 - Orpailleurs
 - Personnes âgées
 - Enfants
-
- Contact de TB-R
 - PvVIH
 - Malnutris sévères
 - Diabétiques
 - Tabagiques
 - Alcooliques

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (5/9)



Co-infection TB/VIH



Evolution des cas de TB testés pour le VIH et les co-infectés TB/VIH de 2019 à 2023

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (6/9)



Taux de succès au traitement chez les nouveaux cas et rechutes

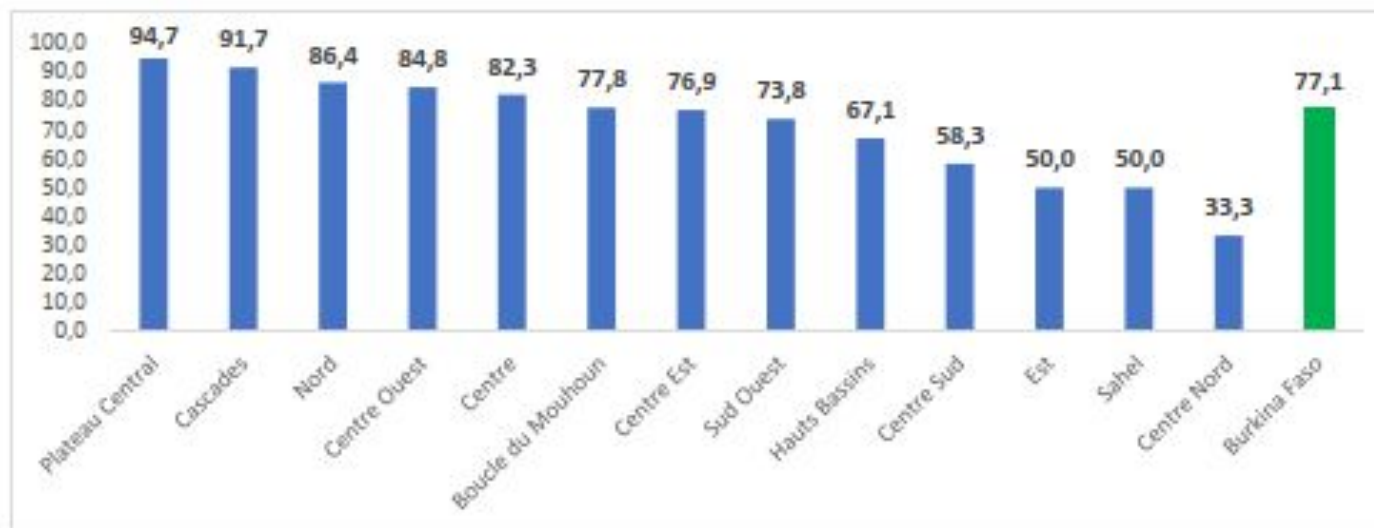


Evolution des résultats de traitement chez les nouveaux cas et rechutes au cours des 5 dernières années

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (7/9)

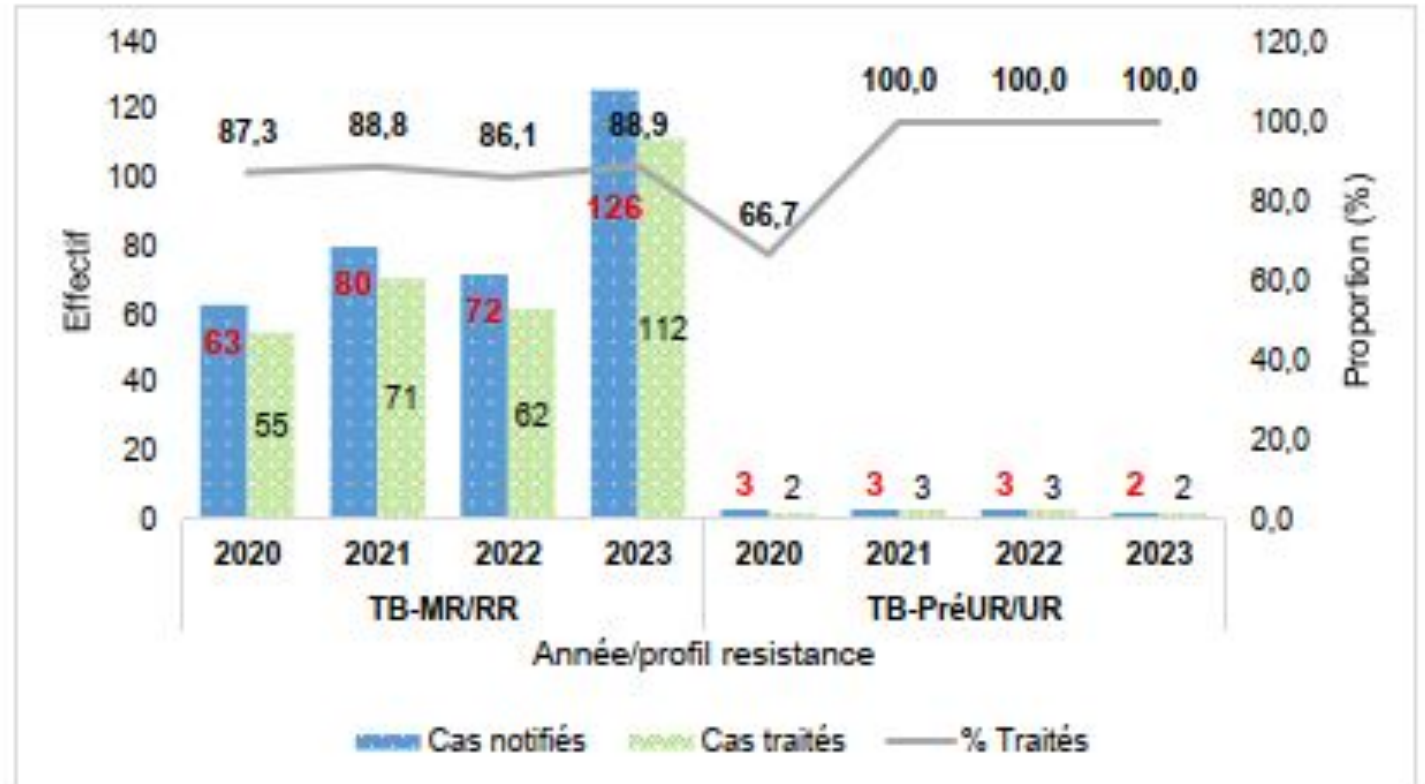


Taux de succès du traitement des nouveaux cas et rechutes chez les patients co-infectés TB/VIH par région



Répartition des taux de succès du traitement des nouveaux cas infectés TB/VIH en 2022

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (8/9)



Notification et initiation du traitement de 2ème ligne chez les patients TB-R au cours des 4 dernières années

1. Profil de la tuberculose au Burkina Faso (9/9)



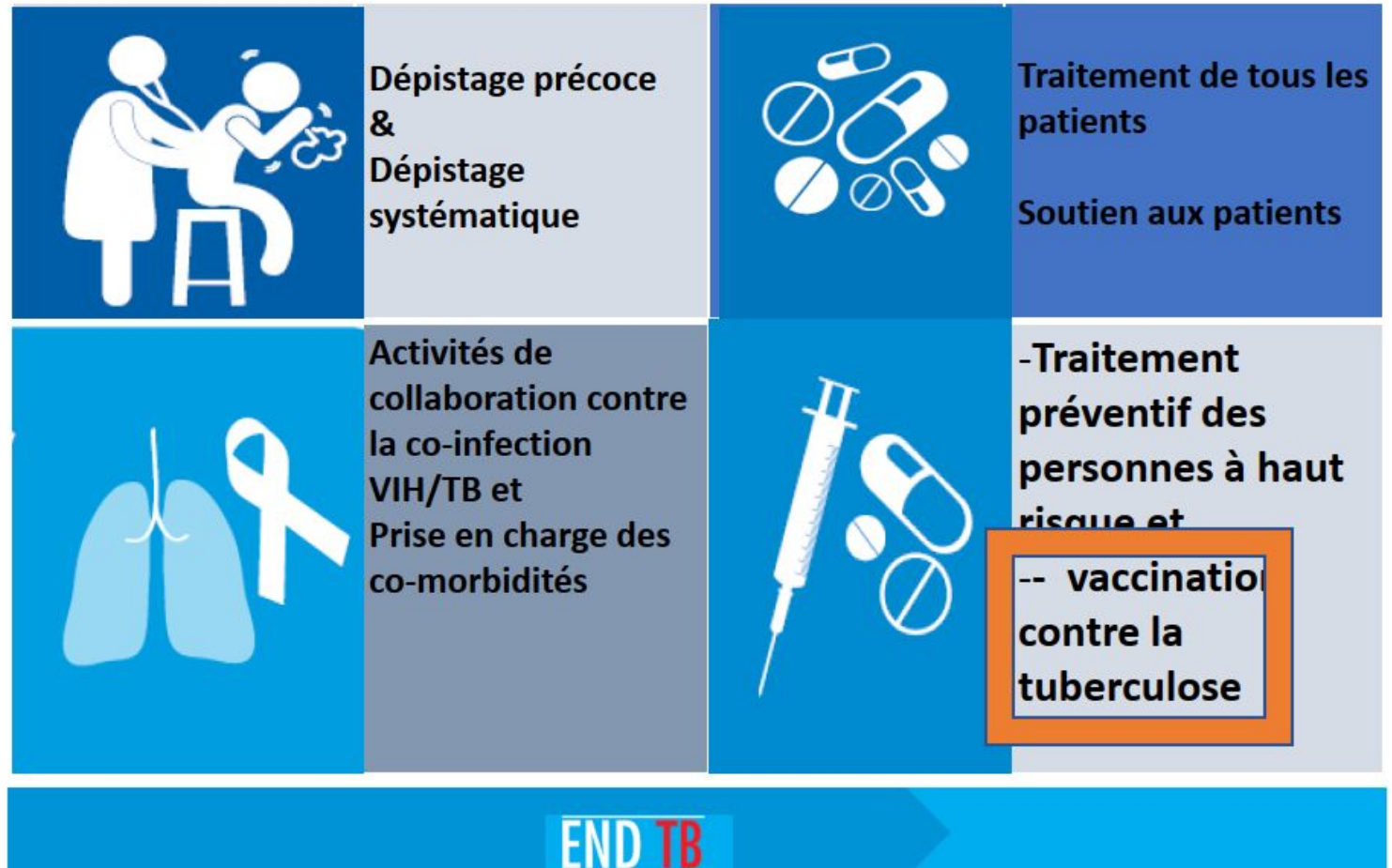
Evolution des résultats de traitement des patients TB-R de 2019 à 2022



2. Stratégies de prévention de la tuberculose au Burkina Faso

2. Stratégies de prévention de la tuberculose au Burkina Faso

PILIER 1: . SOINS ET PREVENTION INTEGRÉS, CENTRÉS SUR LE PATIENT



2.1. Amélioration des conditions socio-économiques

- ✓ Elévation du **niveau de vie** des populations
- ✓ Amélioration des **conditions** d'accueil dans les hôpitaux
- ✓ Mesures de **contrôle de l'infection** en milieu de soins



2.2. Education pour la santé

Sensibilisation: CCCS
ASBC, Associations, +++

Mesures de protection
individuelle et collective

- Hygiène de la toux
- Masque



2.3. Couple dépistage/traitement

Dépistage systématique (passif et actif)

Tests de diagnostic rapide (Xpert MTB/RIF Ultra, MTB Xpert/XDR)

Traitement des cas de TB (↘ nombre de BK dans les expectorations)

Guérir, c'est prévenir...



2.4. Vaccination par le BCG

Ministère de la Santé



Burkina Faso

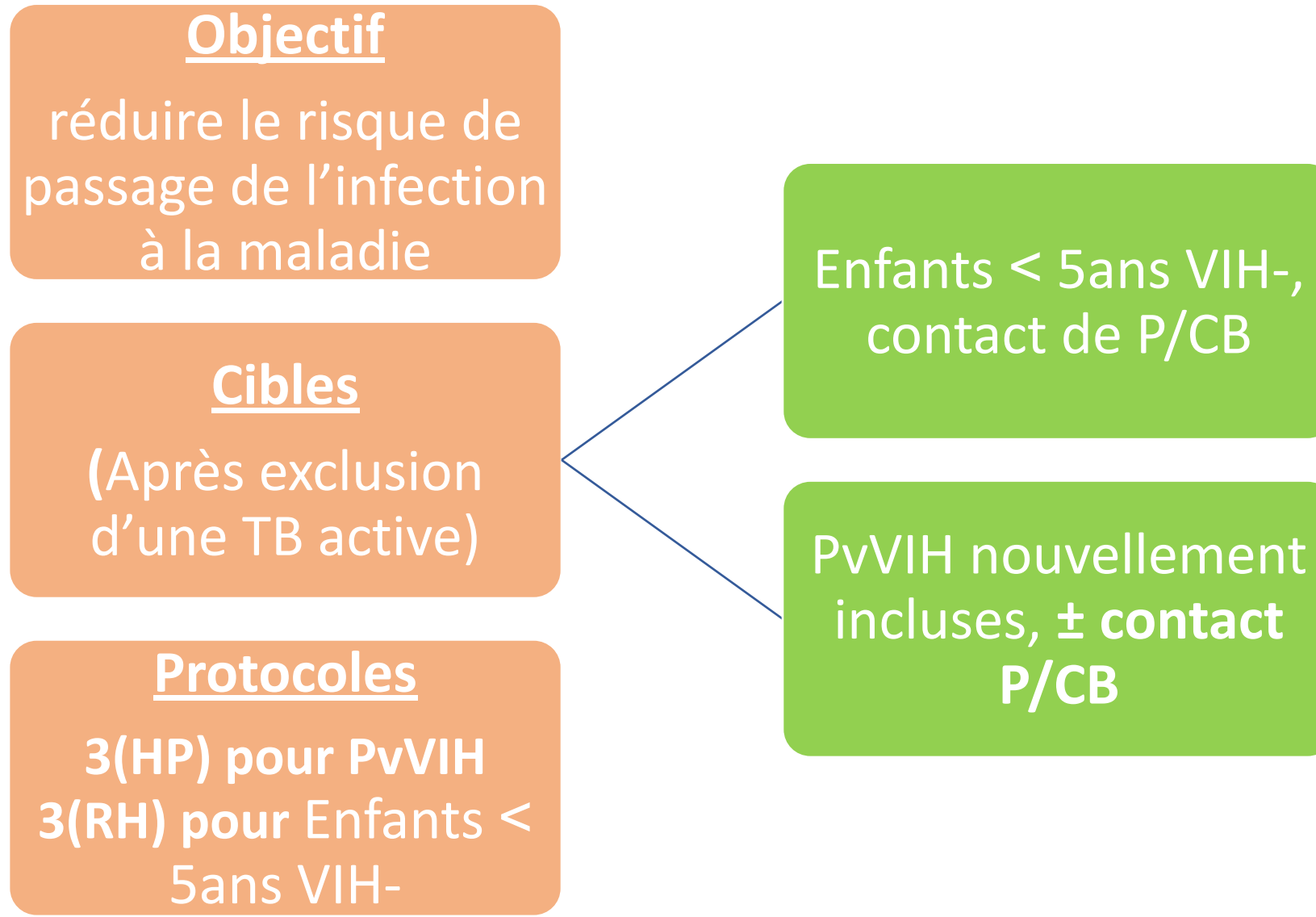
La Patrie ou la mort, nous vaincrons

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION (PEV)

Calendrier vaccinal des enfants de 0 à 23 mois

Age	Vaccins	Type	Maladies contre lesquelles l'enfant doit être immunisé
Naissance 	DN-Hep B VPO 0 BCG		Hépatite virale B Poliomyélite Tuberculose
2 mois 	DTC-HepB-Hib 1 (Penta 1) VPO 1 Pneumo 1 (PCV 13) Rota 1		Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Hépatite B, Haemophilus influenza b Poliomyélite Infections à Pneumocoque Diarrhée à Rotavirus
3 mois 	DTC-HepB-Hib 2 (Penta 2) VPO 2 Rota 2		Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Hépatite B, Haemophilus influenza b Poliomyélite Diarrhée à Rotavirus

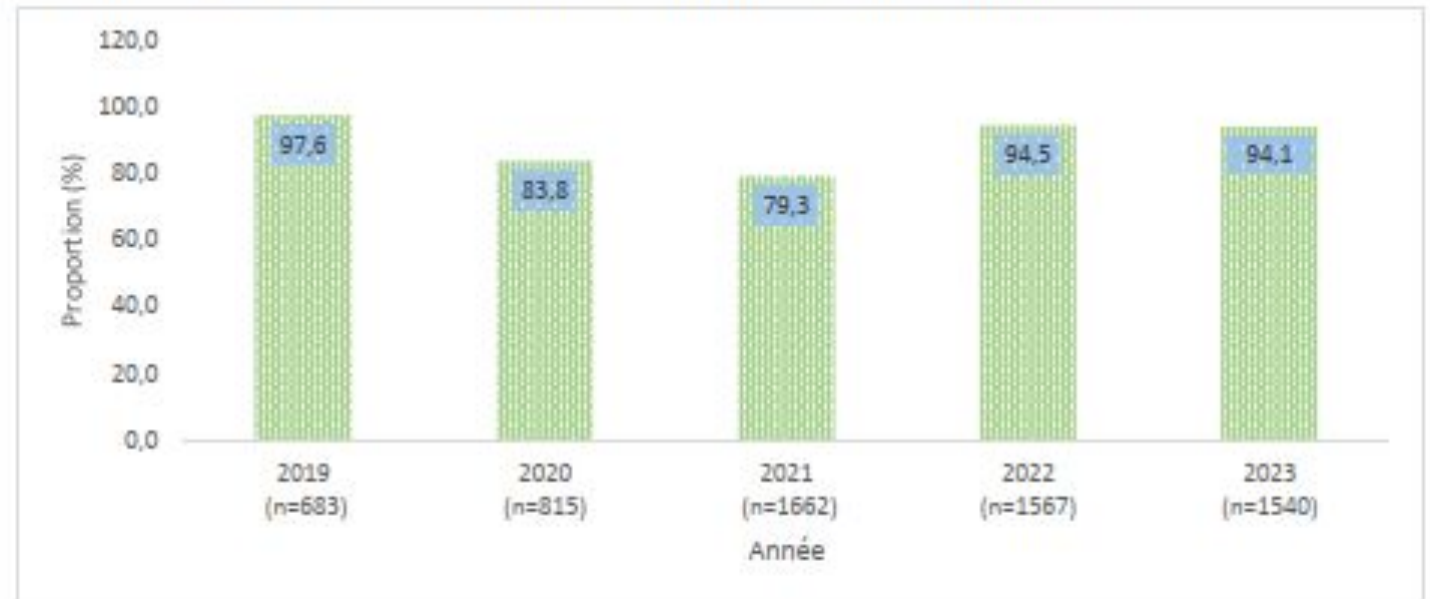
2.5. Traitement préventif de la tuberculose (1/2)



2.5. Traitement préventif de la tuberculose (2/2)



Résultats du traitement préventif de la TB (TPT) chez les enfants de moins de 5 ans en contact d'un cas de tuberculose confirmé bactériologiquement



Proportion d'enfants < 5 ans en contact d'un cas de P/CB mis sous TPT en 2023

3. Innovations en matière de prévention

3. Innovations en matière de prévention (1/2)

Dépistage actif

- **REATB** (365 sites en 2023)
- **Guichet unique TB/VIH**
- Dépistage sur sites
- Dépistage annuel du personnel soignant

Diagnostic de confirmation rapide

- tests moléculaires

Traitements préventifs

3. Innovations en matière de prévention (2/2)



Technologies numériques

Plateforme **Tracker-TB**

Solution numérique d'aide à l'observance « **99DOTS** »



Vaccins améliorés

Essais cliniques en cours

Vaccin M72/AS01E
(Afrique du Sud)



4. Défis et opportunités pour améliorer les approches préventives

4. Défis et opportunités pour améliorer les approches préventives

✓ Défis

- **Diagnostic tardif**
- **Tuberculose résistante**
- **Insuffisance des financements**
- **Impact négatif du COVID-19**
- **Zones à défi sécuritaire**

4. Défis et opportunités pour améliorer les approches préventives

✓ Opportunités

- **Innovations technologiques**
(radios digitales ultraportables, tests rapides)
- **Approches intégrées**
- **Collaboration internationale**
(cadres d'échanges grâce aux PTF)
- **Sensibilisation accrue**





Merci pour votre attention

Unissons nous pour mettre
FIN à la TB

