



International Union Against Tuberculosis and Lung Disease

Interprétation du cliché thoracique à l'usage des médecins des pays de forte endémie TB et VIH

Pr Pierre L'Her - Dr Etienne Leroy-Terquem



Cours organisé par Soutien Pneumologique International

INTERPRÉTATION DU CLICHÉ THORACIQUE à l'usage des PNT

Pr Pierre L'HER

Ancien chef service pneumologie HIA Percy - Val de Grâce Paris - 10 ans en zone tropicale

Ex Secrétaire Relations internationales Société de Pneumologie de langue française **SPLF**

Président Fondateur de l'Organisation Franco Cambodgienne de Pneumologie **OFCP**

Président Fondateur de Soutien Pneumologique International **SPI**

Dr Etienne LEROY TERQUEM

Praticien hospitalier Centre hospitalier de Meulan les Mureaux. France

Chef du Pôle Médecine, pneumologue, oncologue

Vice-Président de l'Organisation Franco Cambodgienne de Pneumologie **OFCP**

Membre de Soutien Pneumologique International **SPI**

Partenaire de ICAP – Columbia University et PharmAccess - “X-ray Initiative” en Tanzanie

Le cours de Rx thoracique est le fruit d'un travail commencé il y a 17 ans
Le but est de mettre à disposition des PNT un outil de formation
à adapter à la situation et aux besoins du pays

➤ Enseignement débuté en 1993 au Cambodge

Teaching lung radiography analysis in Cambodian National Tuberculosis Program (NTP) ; a ten-year experience with OFCP (Organisation Franco Cambodgienne de Pneumologie).

LEROY TERQUEM E., KONG KIM SAN, KAING SOR, PEOU SETHA, CHAN SARIN, GUIGAY J., JEANBOURQUIN D., L'HER P. (2003).

34th IUATLD World Conference on Lung Health. Paris, France 29.10 - 02.11. 2003
Abstract in *Intern J of Tuberculosis and Lung Dis.* 2003, 7 Suppl 2, S195

➤ Poursuivi depuis 2004 au Laos avec SPI

➤ Puis après 2007 :

- Rwanda, Tanzanie, Gambie (PharmAccess, Columbia University ICAP, BMRC)
- Bénin, Burkina Faso, Togo, RDC, C. d'Ivoire (UICTMR/IUATLD, AFD)

➤ Cours à venir : Haïti, Rwanda, Philippines, Ghana, Mozambique,...

La tuberculose pulmonaire de l'adulte

Aspect radiologique et diagnostic différentiel

Pierre L'Her, Etienne Leroy-Terquem, Daniel Jeanbourquin

CD Rom 2002

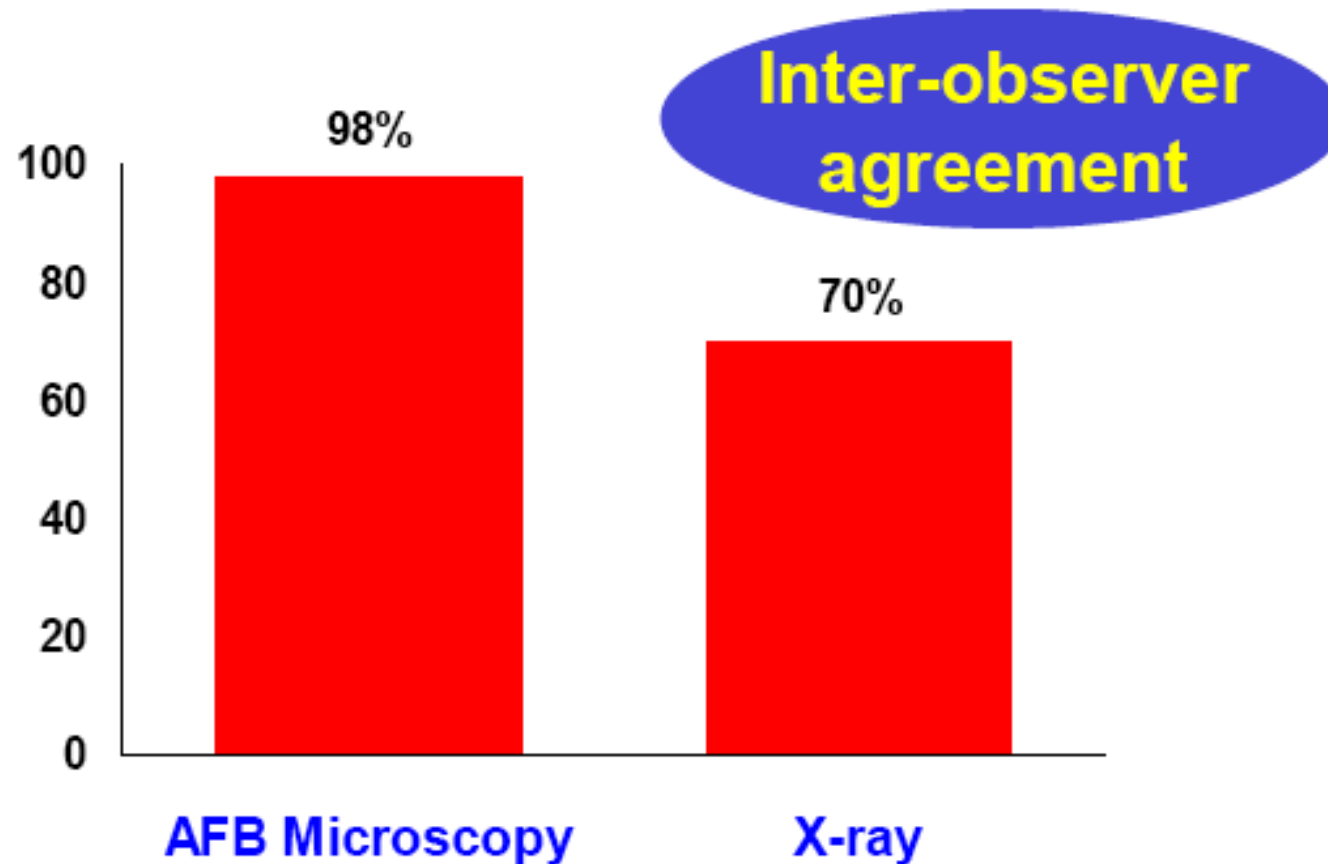


Pourquoi un cours de Radio pour les médecins des pays de forte endémie TB & VIH ?

- Parce que le cliché de thorax, disponible partout, est un outil très utile du diagnostic de la TB, complément de l'examen microscopique qui ne dépiste que 65 % des cas
- Parce que cet examen a longtemps été décrié par l'OMS et que les médecins en charge de la TB n'ont pas appris à lire le cliché de thorax ou l'ont "désappris"
- Parce que ce cours correspond à un besoin dans tous les pays de forte endémicité TB, ou TB & VIH
- Cible du cours : médecins impliqués dans le diagnostic de la TB et des atteintes pulmonaires du SIDA, capables de refaire l'enseignement dans leur environnement.

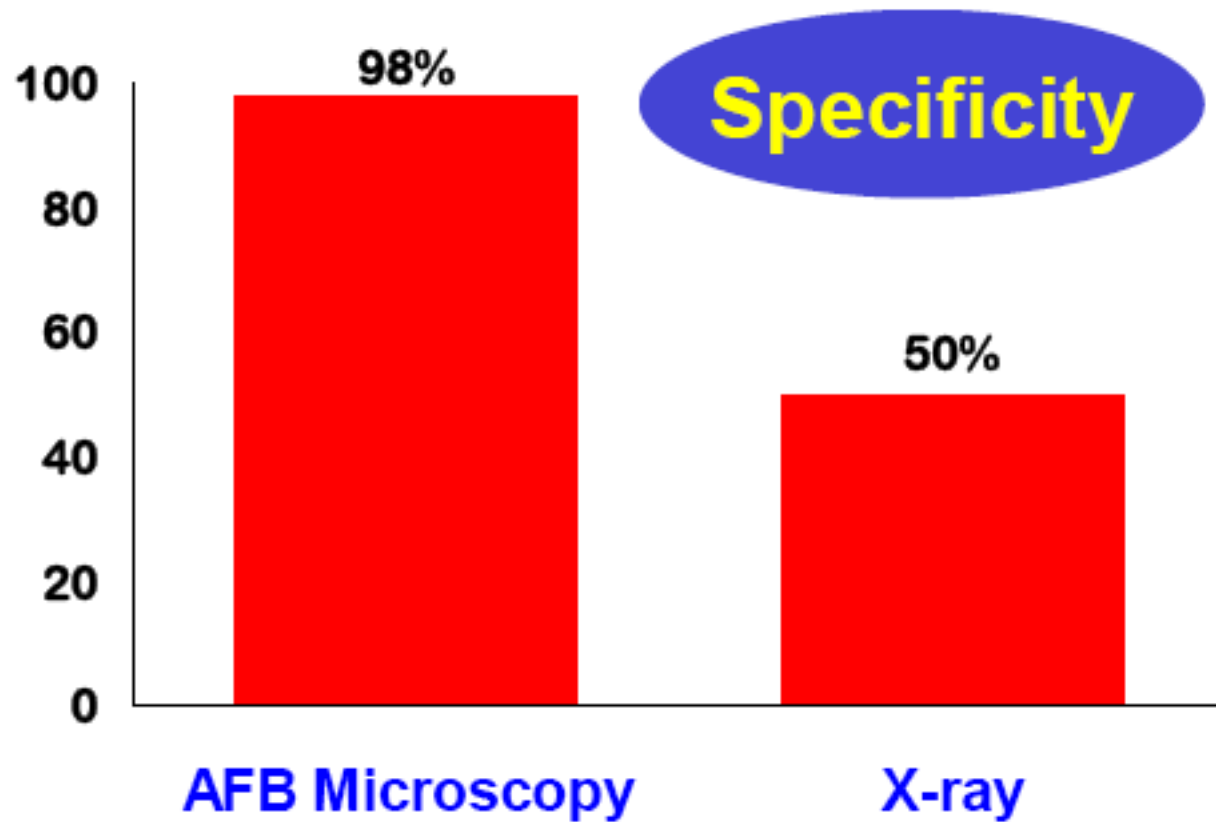
Beaucoup de critiques contre la Radiographie
Non recommandée par l'OMS et l'Union pendant longtemps

Microscopie vs Cliché thoracique

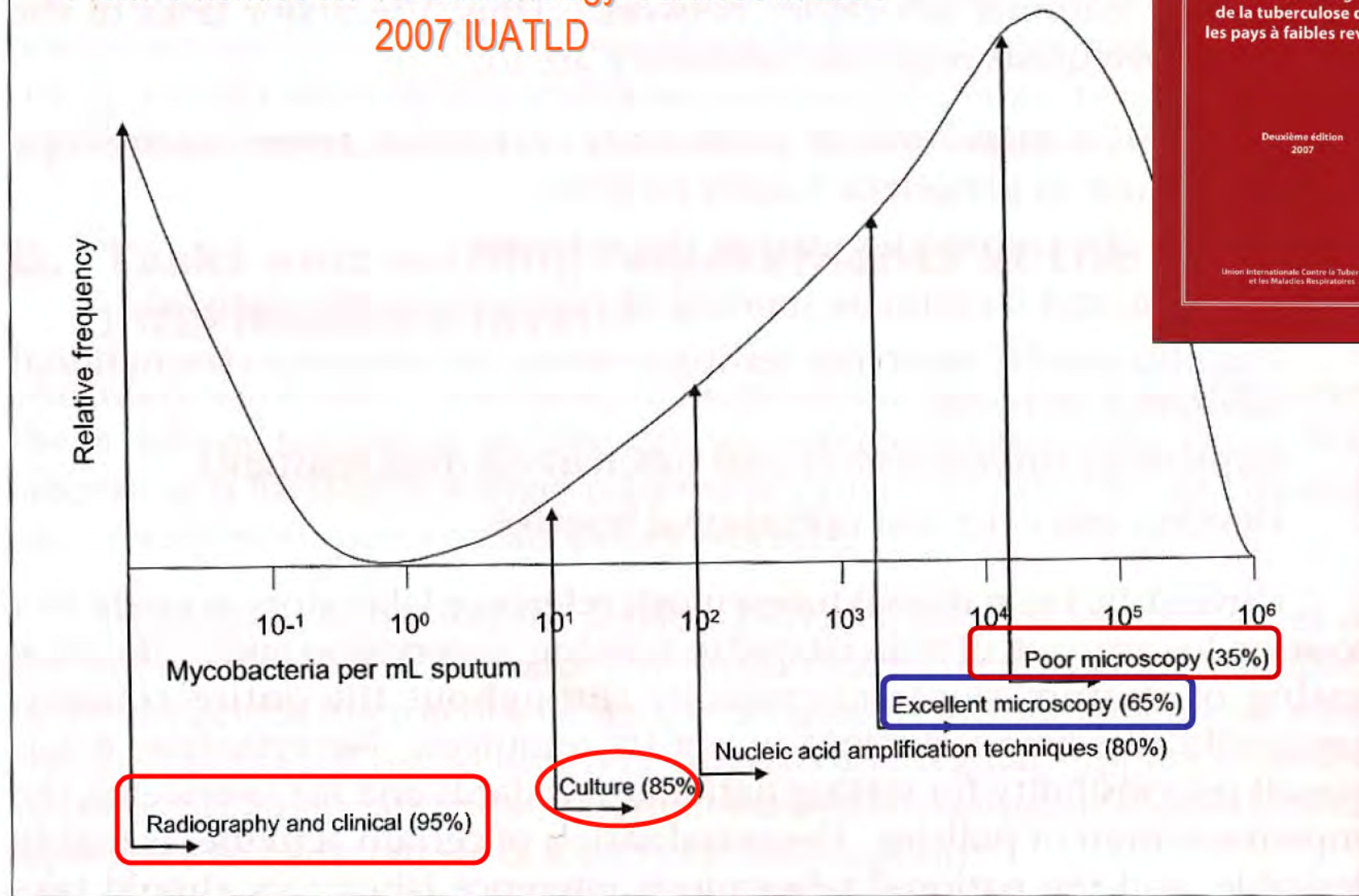


IFMT-MS-Sémin.TB.2006

Microscopie : spécificité > cliché thoracique



From "Priorities for TB Bacteriology Services in LICs" 2007 IUATLD



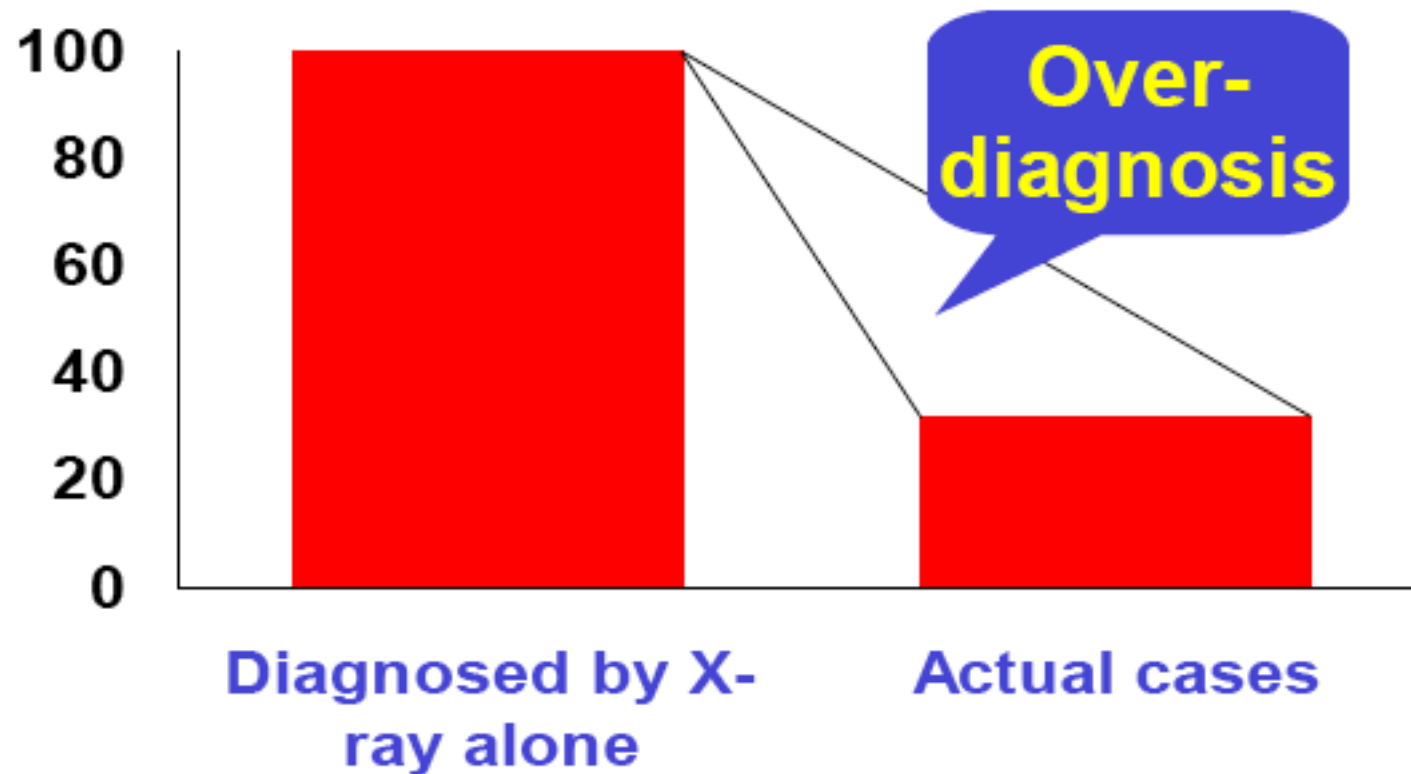
Priorités pour les services
de bactériologie
de la tuberculose dans
les pays à faibles revenus

Deuxième édition
2007

Union Internationale Contre la Tuberculose
et les Maladies Respiratoires

Figure I.1 Schematic presentation of the potential yield of different techniques in diagnosing pulmonary tuberculosis, by number of tubercle bacilli in sputum.

La Radio sur-évalue le N de TB (overdiagnosis)



Surtout quand les médecins ne savent pas bien lire les clichés

Etude SISEA
Cambodge

H 26 a Hosp 01 07 08
Toux Expectoration, T°

BAAR -

Avis des médecins :

"Sd alvéolaire bilat "

Amoxicilline X 10 j

Puis transfert

△ g : "TPM-"

Avis de l'expert :

Séquelles

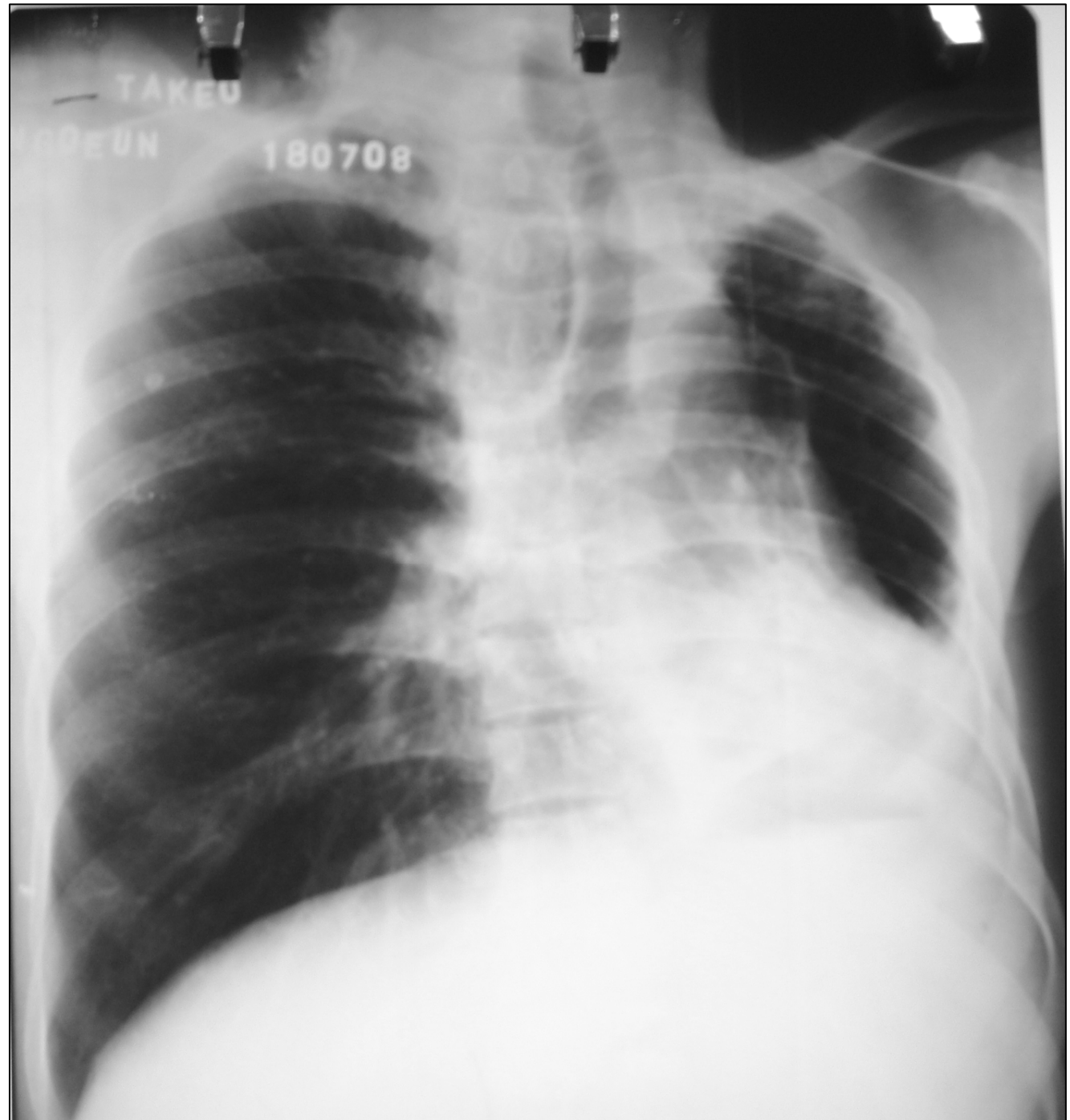
TB rétractiles G

Pas d'opacités

BAAR X 3 Négatif

Pas de TB évolutive

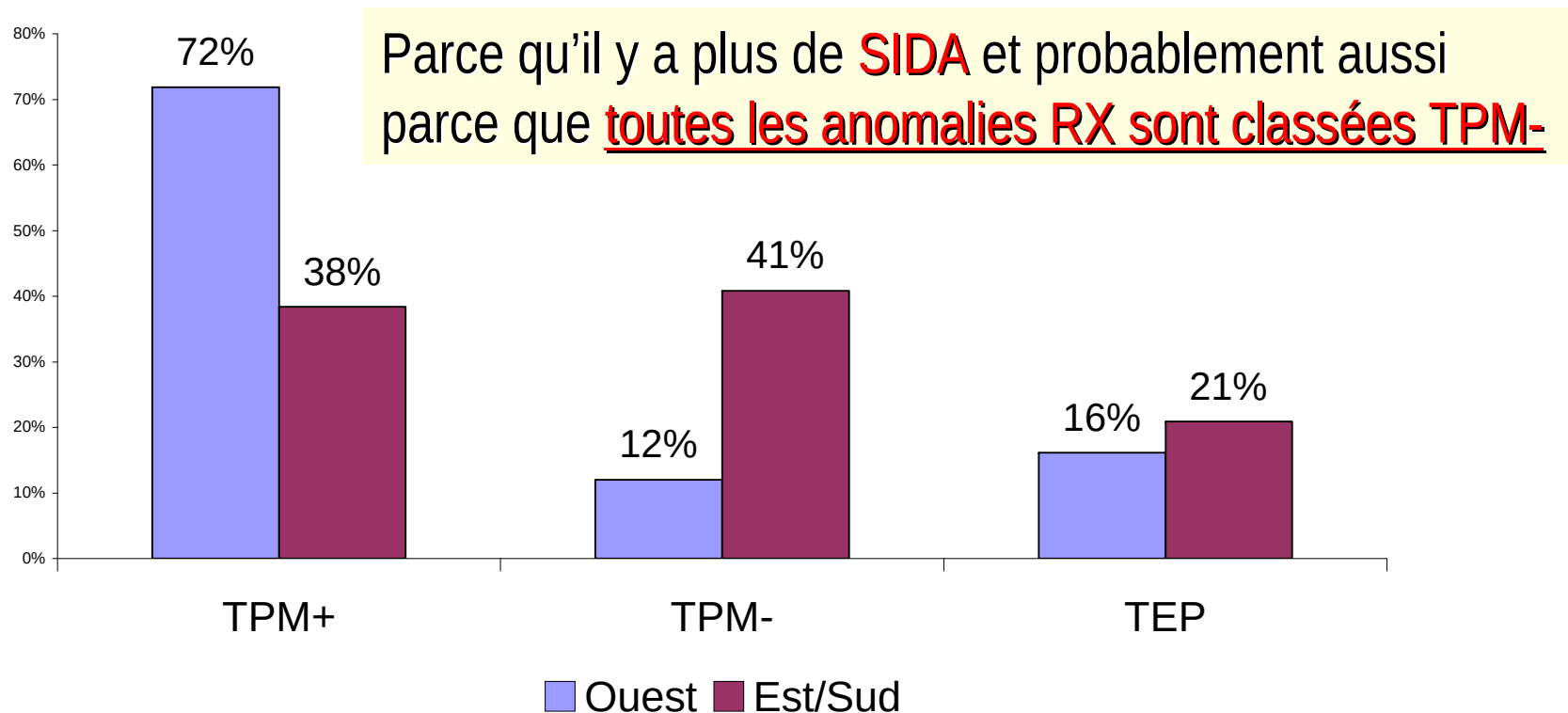
Surinfection sur
séquelles TB



La présence de BAAR à l'examen
microscopique direct de l'expectoration
est l'outil diagnostique de la TB
le plus efficace dans les PED

Mais les cas de TPM - sont en augmentation

OMS 2005 : TPM - Afrique de l'Est > Afrique de l'Ouest



Afrique Ouest : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo

Afrique Est/Sud : Botswana, Kenya, Malawi, Namibie, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe

D'après A. Trébucq IUATLD UICTMR

Les cas de TPM - sont nombreux

“Vrais TPM-“

- Les cas “pauci-bacillaires“, < 5000 bacilles/ml dans l'expectoration :
 - Tuberculose nodulaire (non excavée)
 - Miliaire
 - Tuberculose ganglionnaire
- Les patients trop fatigués pour produire un crachat suffisant pour l'analyse bactériologique ou non coopérants (crachat salivaire)
- Traitement débuté avant le dépistage
(attention aux quinolones !!)
- Erreur technique dans la recherche de BAAR (TPM+ avec 1 bonne technique)

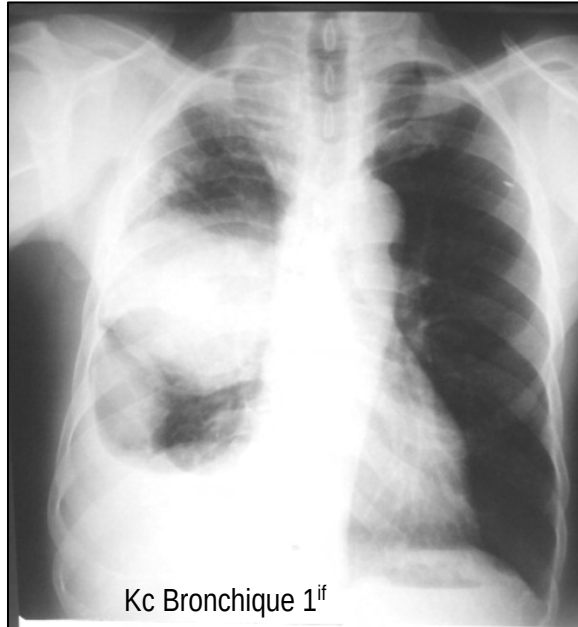
Le fourre-tout des “patients classés TPM-“ = maladie non TB

Le “fourre tout” des TPM-



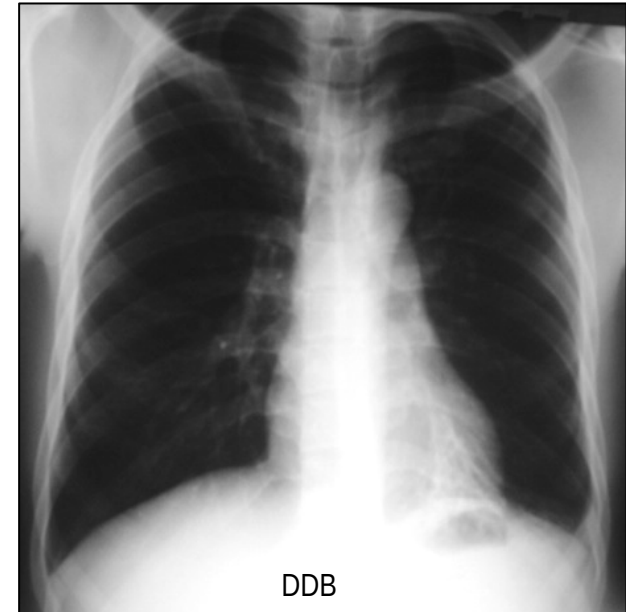
“Lâcher de ballons” Métastases

H 30a amputé de cuisse



Kc Bronchique 1^{er}

H 60a fumeur crachat hémoptoïques



DDB

H 32a crachat hémoptoïques

C'est anormal que ces patients BAAR -
soient **mis en traitement pour des “TPM-”**

- Intérêt d'un avis pneumologique pour les BAAR -
- Nécessité d'une formation des médecins du PNT à la lecture du cliché de thorax



Place du cliché thoracique dans les PNT (1)

■ Pays riches et développés :

Symptômes respiratoires = cliché thoracique

■ Pays en développement :

La Rx thoracique n'est pas recommandée en 1^{ère} intention
n'était (OMS et UICMR)

✓ Si TPM + : traitement TB sans cliché thoracique

✓ Si TPM - x 3 et persistance des symptômes après antibiothérapie non spécifique, **le PNT recommande le cliché thoracique**

En pratique, devant des symptômes respiratoires, le cliché de thorax est souvent réalisé dans de nombreux pays, payé par le patient, pas toujours de bonne qualité, pas toujours bien interprété.

Place du cliché thoracique dans les PNT (2)

- ✓ Le cliché thoracique ne permet pas un diagnostic définitif de TB (aspects radiologiques de TB variés souvent non spécifiques)
- ✓ Mais certaines images, ou associations d'images, sont très évocatrices de TB.
- ✓ D'autres images doivent évoquer un diagnostic différentiel.
- ✓ Le cliché thoracique est **essentiel pour les TPM (-) et indispensable en urgence chez les patients VIH.**
- ✓ Les médecins doivent être en mesure d'en faire une analyse correcte

Le diagnostic de TPM - est souvent porté par excès, ce qui entraîne un traitement inutile et empêche de diagnostiquer une autre pathologie

3 situations distinctes :

- Le cliché thoracique suggère fortement la TB
- Le cliché thoracique ne suggère pas du tout la TB
- Le cliché thoracique peut suggérer la TB, mais des diagnostics différentiels sont possibles

Quelle que soit la situation, il est essentiel
de confronter les signes cliniques,
la bactériologie et la radiologie

Le médecin doit utiliser tous les outils à sa disposition pour diagnostiquer la TB pulmonaire

- Anamnèse - Antécédents - contagé

- Signes cliniques

- ~~IDR à la tuberculine~~

- Examens radiologiques

- Anatomopathologie

Ex pleurésie : disponibilité de la biopsie de plèvre ?
accès à un anatomo-pathologiste ?

- ~~Examens biologiques non spécifiques~~

- Examens microbiologiques spécifiques

Signes cliniques bien connus,
mais non spécifiques

“Signes d’imprégnation tuberculinique”

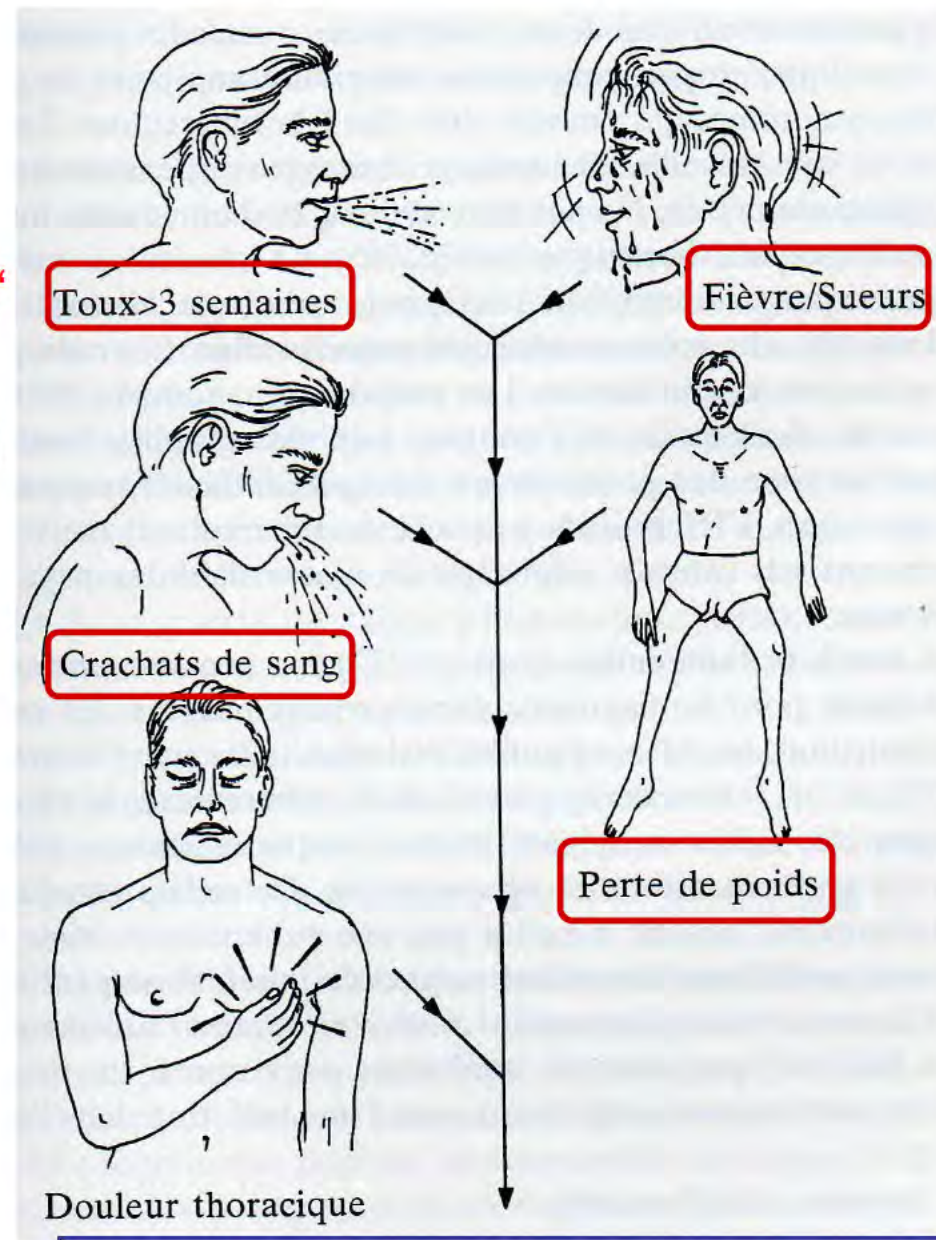
Hémoptysie = bon signe d’orientation

Mais Hémoptysie $\neq$ toujours TB

Causes des Hémoptysie

- Cancer bronchique
- DDB - Séquelles TB inactives
- Pneumonie - crachat rouillé
- Aspergillome
- Embolie pulmonaire
- Paragonimose ...

D’après Crofton “Tuberculose clinique”

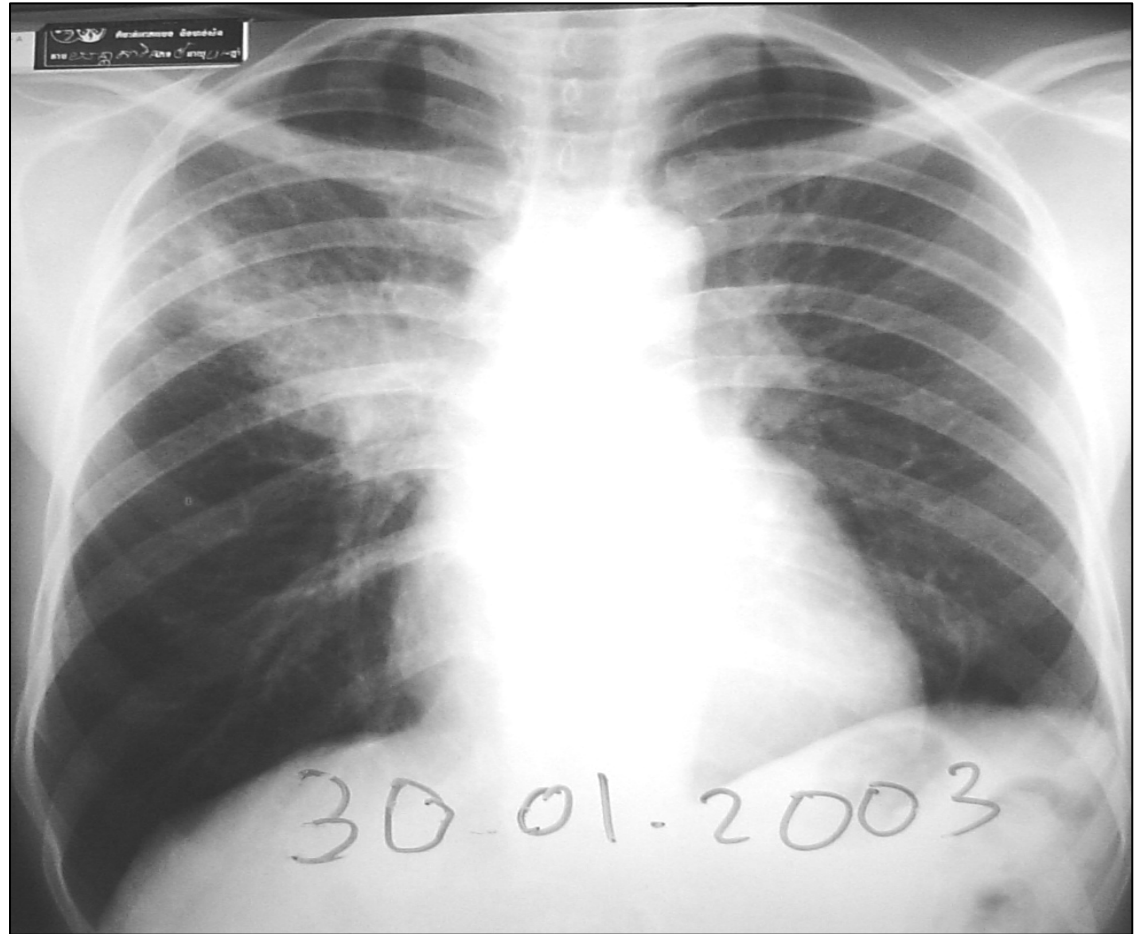


Examen de l’expectoration X 3

Observation
CENAT Phnom Penh

H 42a fumeur
toux, **hémoptysie**
BAAR négatif

“TB Pulmonaire M(-)”
traitement TB durant
8 mois sans
amélioration



C'est un cancer Bronchique

**Une règle, mais non appliquée : “Jamais de diagnostic de TPM -
chez un fumeur sans une bronchoscopie”**

Place du cliché de thorax

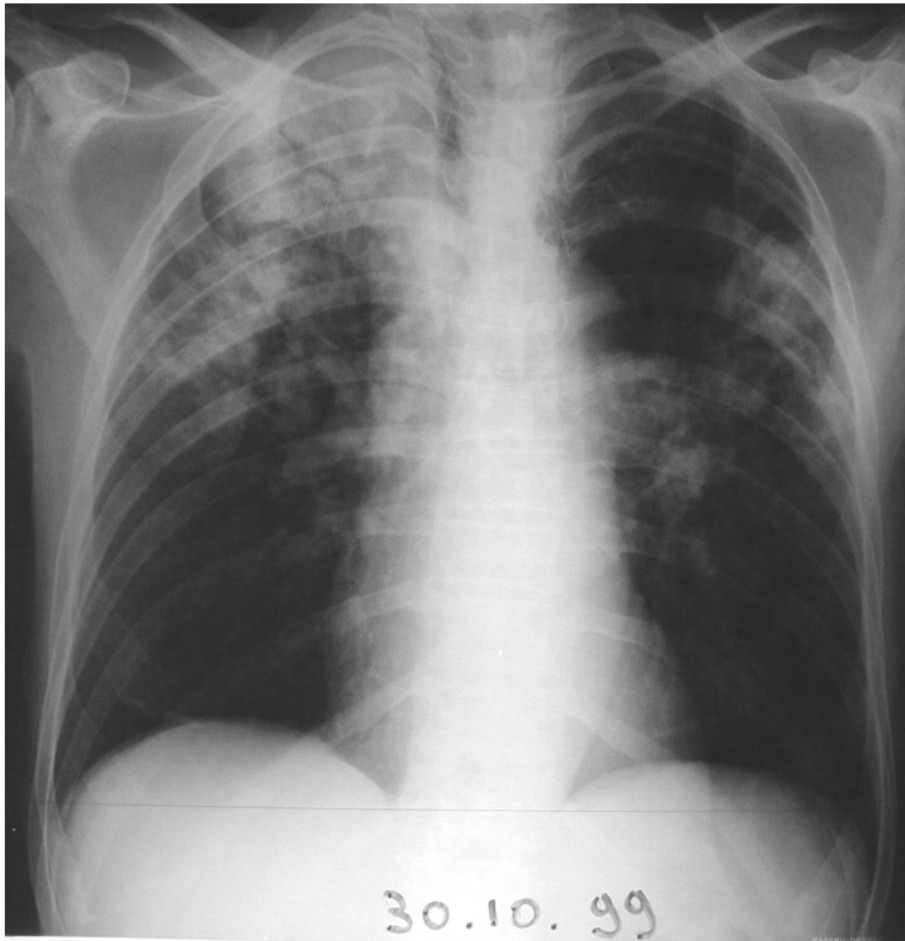
La radiographie thoracique ne permet pas seule de diagnostiquer une TB pulmonaire : images non spécifiques

- Mais il y a des images évocatrices,
des **association d'images très évocatrices** = Valeur d'orientation +++
Toute anomalie Rx = recherche de BAAR surtout en zone de forte endémie TB
- **Et il y a des images non compatibles avec la TB**

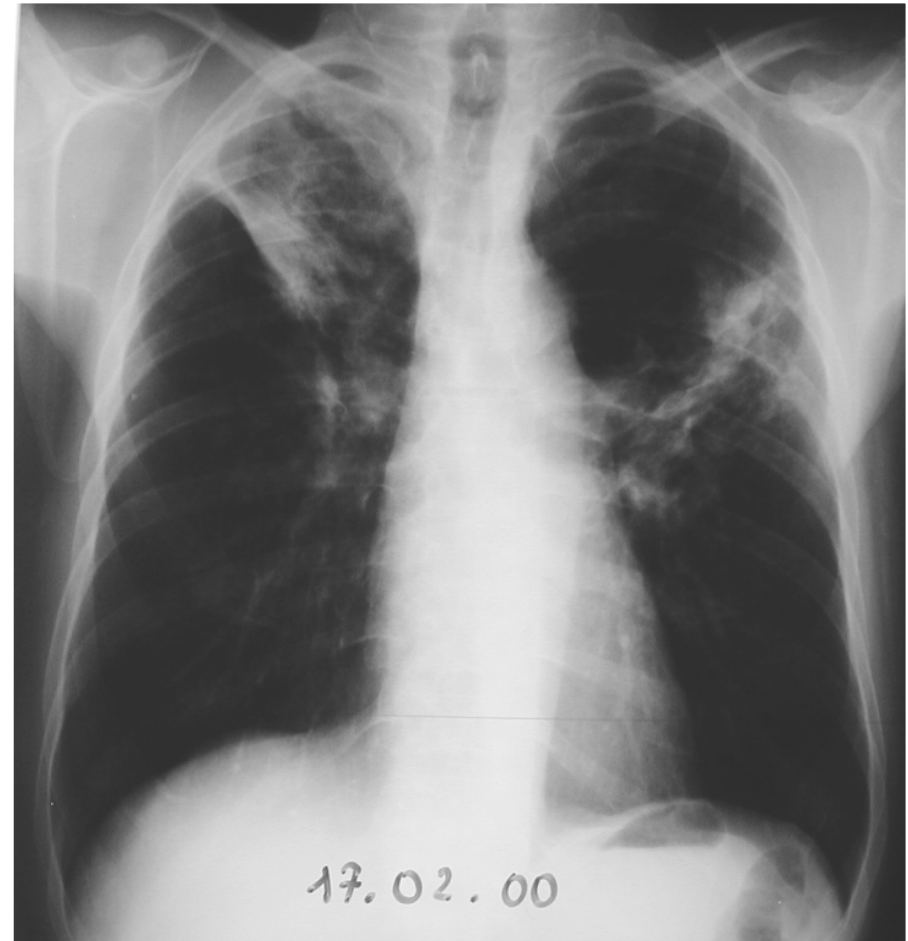
Très utile pour les TPM - (recommandée par OMS & Union)
Indispensable chez le VIH +, doit être précoce
(nombreuses IO = nombreux diagnostics différentiels)

Non encore recommandé :

Intérêt du cliché de fin de traitement pour apprécier les séquelles



TB bi-apicale
BAAR +



Séquelles rétractiles après traitement
BAAR - TPM(-) ??

**Improving the
diagnosis and
treatment of
smear-negative
pulmonary and
extrapulmonary
tuberculosis
among adults and
adolescents**

Recommendations
for HIV-prevalent and
resource-constrained
settings

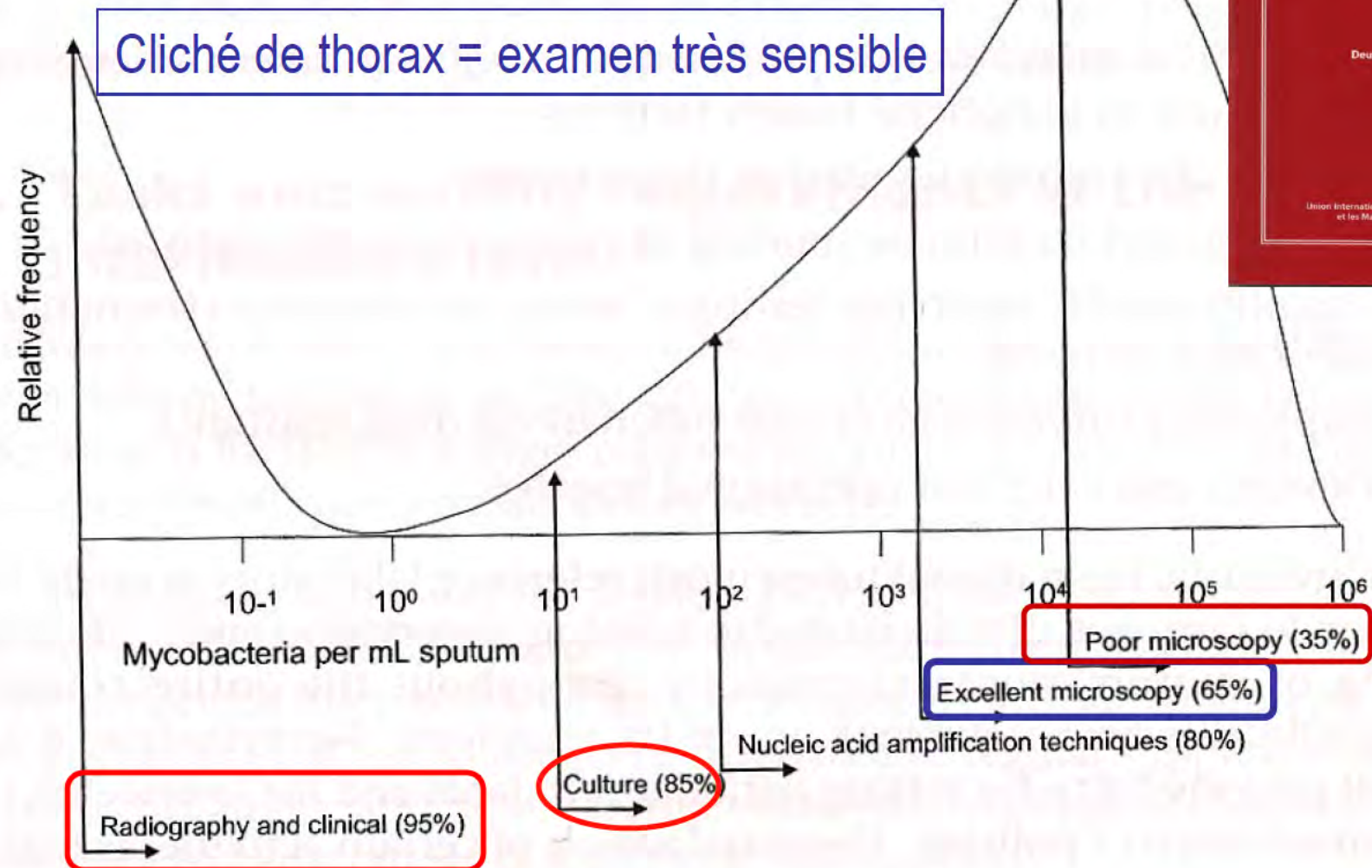


Le diagnostic radiologique TB
prend une place plus importante
dans les zones à haute
prévalence VIH

L'OMS - WHO recommande
maintenant la Rx Thoracique

http://www.who.int/entity/tb/publications/2006/tbhiv_recommendations.pdf

From "Priorities for TB Bacteriology Services in LICs"
2007 IUATLD



Priorités pour les services
de bactériologie
de la tuberculose dans
les pays à faibles revenus

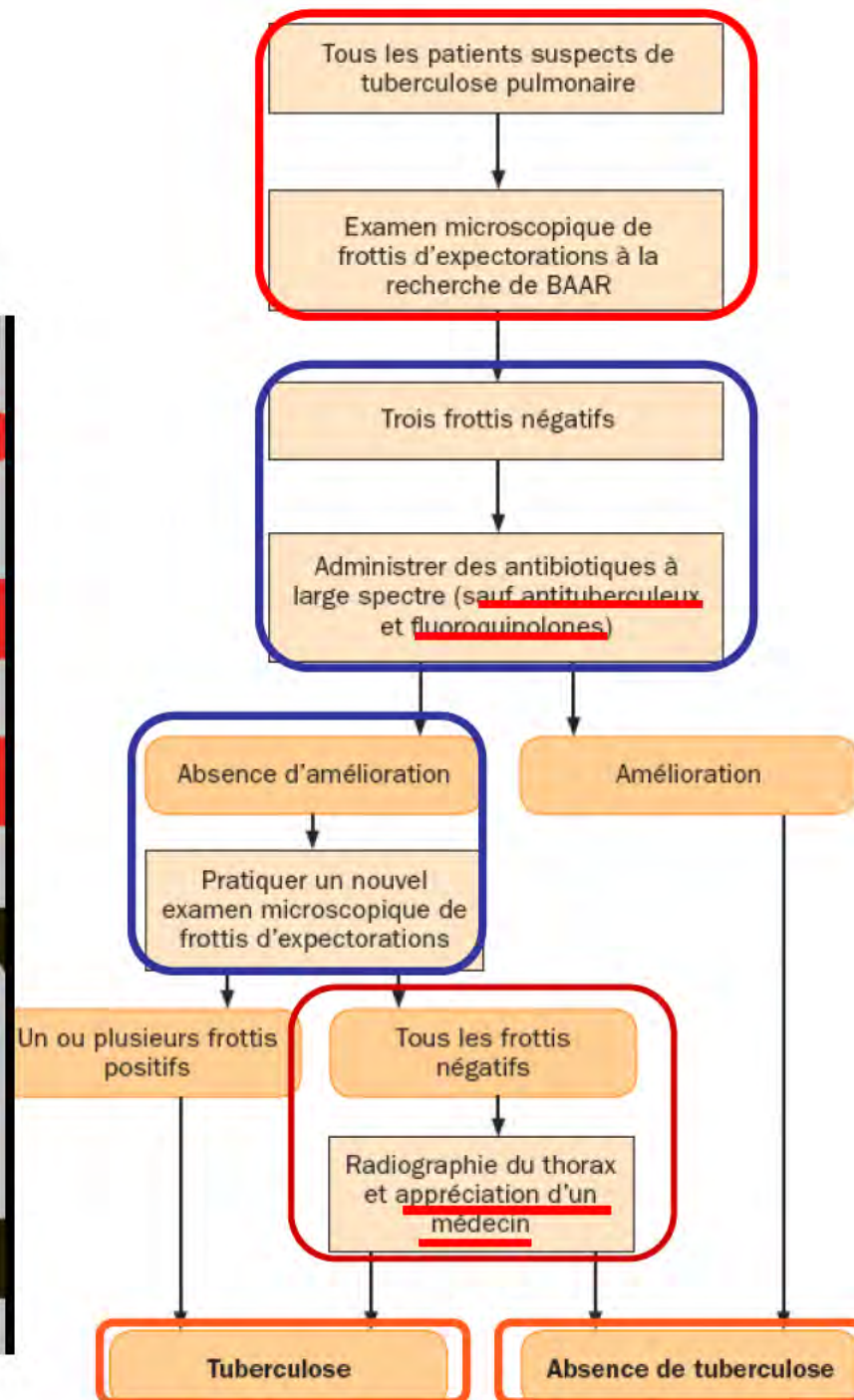
Deuxième édition
2007

Union Internationale Contre la Tuberculose
et les Maladies Respiratoires

Figure I.1 Schematic presentation of the potential yield of different techniques in diagnosing pulmonary tuberculosis, by number of tubercle bacilli in sputum.

Algorithme pour le diagnostic de la TB chez des patients VIH négatifs

(International standards for tuberculosis care 2006)



Le médecin doit décider si le patient avec des Σ omes et un cliché de thorax anormal est une TB ou non

✓ Les aspects Rx de la TB thoracique sont très variés

Nodules

Infiltrats

Cavernes

Pneumonie tuberculeuse

Miliaire

TB des membranes séreuses

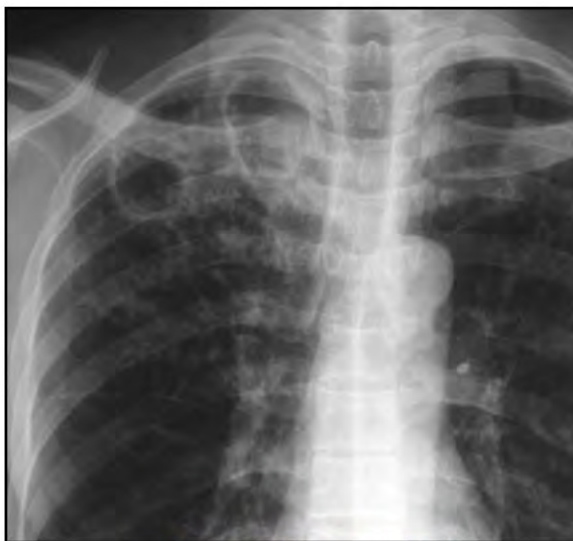
TB ganglionnaire

Séquelles TB (inactives ou réactivées)

✓ Avec des diagnostics différentiels +++ en cas de VIH/SIDA



Infiltrat **BAAR +/-**



Cavernes **BAAR +**



Miliaire **BAAR -**



Pneumonie TB **BAAR +**



Adénopathies TB, VIH - **BAAR -**



Péricardite TB **BAAR -**

Diagnostic de la TB pulmonaire

- Diagnostic suspecté sur des signes cliniques évocateurs (apparition progressive, durée)
- Avec parfois Antécédents et notion de contagé en faveur de la TB
- Avec souvent des aspects radiologiques évocateurs
- Il doit être CONFIRME par les examens microbiologiques spécifiques à la recherche du BK
 - Examen direct
 - Culture
 - Sondes géniques*

Examen microscopique direct*
de l'expectoration
= base de la LAT dans les PED

Dépistage de MDRTB

Rapide peu coûteux
Bonne spécificité,
mais manque de sensibilité
Dépiste les sujets les + contagieux

* Recommandé par l'OMS et UICTMR en 1^{ère} intention

Miotto P, Saleri N, Dembelé M, Ouedraogo M, Badoume G, ..., Cirillo DM
Molecular detection of R and H resistance to guide chronic TB patient management in Burkina Faso
BMC Infect Dis. 2009; 9: 142.

Xpert MTB/RIF Test

1 Sputum liquefaction and inactivation with 2:1 sample reagent



2 Transfer of 2 ml material into test cartridge



3 Cartridge inserted into MTB-RIF test platform (end of hands-on work)

4 Sample automatically filtered and washed

5 Ultrasonic lysis of filter-captured organisms to release DNA

6 DNA molecules mixed with dry PCR reagents

7 Seminested real-time Amplification and detection in integrated reaction tube

8 Printable test result



Résultats en 1h45

**Prise en Charge de
la Tuberculose**

*Guide des éléments essentiels
pour une bonne pratique*

Sixième Édition
2010



Union Internationale Centre de
Tuberculose et des Maladies Respiratoires

84 pages, 10 lignes sur la Radio Page 13

La radiographie est-elle utile?

Le diagnostic radiologique des cas suspects de tuberculose pose un défi. Les images repérées sur une radiographie thoracique peuvent être dues à une tuberculose ou à diverses autres maladies, car l'aspect des images radiographiques n'est pas spécifique de la tuberculose. Certaines personnes ayant souffert par le passé d'une tuberculose, mais ayant guéri depuis (et ne nécessitant donc pas de traitement) peuvent avoir une radiographie thoracique évoquant une tuberculose justiciable d'un traitement. Les radiographies thoraciques sont utiles chez les patients dont les frottis ne sont pas positifs, mais elles ne peuvent être interprétées de manière fiable que par un médecin ou un technicien de santé expérimenté.

Le pb des
Séquelles

Organisation du cours de 5 jours

➤ Pré test

➤ RxTho1RxNoSiSilh.

➤ RxTho2Syndromes

SdAlvéolaire.ppt
SdBronchique.ppt
SdIntertitiel.ppt
Sdmédiastinal.ppt
SdVasculaire.ppt

➤ RxTho3TB1

1NodulesInfiltrats.ppt
2Cavernes.ppt
3PneumoniesTB.ppt

➤ RxTho4TB2

4 Millaire.ppt
5AdénopathiesTB.ppt
6SyndromePleural.ppt
7Séquelles.ppt

➤ TB / HIV

➤ Post test

Remise d'un CD-rom

-Cours

-Tests

- DocumentationRxTho

atlas_diagnostic_fr.pdf (TB enfant)
Collège des enseignants de Pneumo
XRayHandbook1225440283

11-15 November 2010 Berlin Germany



TB, HIV and lung health

**from research and
innovation to solutions**



41st Union World
Conference
on Lung Health