

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE LA SANTE

DIRECTION NATIONALE DE LA PROTECTION SANITAIRE

PROGRAMME NATIONAL CONTRE LA TUBERCULOSE
(P.N.T.)

RAPPORT ANNUEL 2006

PAR

- Professeur Martin GNINAFON, Médecin
Chef du CNHPP, Coordonnateur du P.N.T.
- Professeur Séverin ANAGONOU, Chef du Laboratoire
de Référence des Mycobactéries, Coordonnateur
Adjoint du P.N.T.
- M. Pascal K. MENSAH, Administrateur des
Hôpitaux, Assistant Administratif du
P.N.T.
- Docteur Germain MONTEIRO, Chargé des activités de
Suivi/Evaluation et Supervisions au P.N.T.
- Docteur Ferdinand KASSA, chargé des
activités de Formation et des Essais
cliniques au P.N.T.
- Docteur Dissou AFFOLABI, Adjoint au chef du
Laboratoire de Référence des Mycobactéries du
PNT
- M. Angelo MAKPENON, Statisticien au P.N.T.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	ii
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES GRAPHIQUES.....	v
Introduction	6
I- Généralités	7
1.1- Les structures du Programme National contre la Tuberculose.....	7
1.1.1- Au niveau central : Ministère de la santé.....	7
1.1.2- Au niveau intermédiaire : Direction départementale de la santé (DDS).....	7
1.1.3- Au niveau périphérique (niveau opérationnel): Zone sanitaire.....	7
1.2- Les Ressources du Programme National contre la Tuberculose.....	8
1.2.1- Les ressources techniques et matérielles.....	8
1.2.1.1- Au niveau central.....	8
1.2.1.2- Au niveau intermédiaire.....	9
1.2.1.3- Au niveau périphérique.....	9
1.2.2- Les ressources financières.....	9
1.2.2.1- Le Budget National.....	9
1.2.2.2- Les aides extérieures.....	10
1.2.3- Les ressources humaines.....	11
1.2.3.1- L'équipe du niveau central.....	11
1.2.3.2- L'équipe du niveau intermédiaire.....	13
1.2.3.3- L'équipe du niveau périphérique (Hôpital de Zone ou Centre de Santé de Commune).....	14
II- Activités de soutien institutionnel.....	14
2.1- Le personnel additionnel recruté sur Fonds mondial.....	14
2.2- Formation - Recyclage.....	14
2.3- Supervisions des CDT.....	15
2.4- Communications pour un changement de comportements.....	15
2.5- Partenariat.....	16
2.6- Recherches opérationnelles.....	18
III- Activités de dépistage, de traitement et de prévention de la tuberculose.....	18
3.1- Activités de dépistage.....	18
3.2- Activités de traitement.....	21
3.3- Activités de prophylaxie.....	24
IV- Activités du laboratoire de référence des mycobactéries.....	24
4.1- Les examens microscopiques de recherche de BAAR dans les expectorations.....	24
4.2- Le contrôle de qualité du réseau microscopique.....	25
4.3- La surveillance de résistance bacillaire aux antibiotiques.....	25
V- Prise en charge du VIH chez les tuberculeux.....	25
VI- Difficultés rencontrées.....	27
VII- Perspectives.....	28
Conclusion.....	30

SIGLES ET ABREVIATIONS

BAAR	: Bacille Acido-Alcool Résistant
BCG	: Bacille de Calmette et Guérin
BK	: Bacille de Koch
CDT	: Centre de Diagnostic et de Traitement
CNC	: Comité National de Coordination des projets financés par le Fonds Mondial
CNEEP	: Comité National de suivi d'Exécution et d'Evaluation des Projets du secteur de la santé
CNHPP	: Centre National Hospitalier de Pneumo-Phtisiologie
CODIR	: Comité de Direction
CPP Akron	: Centre de Pneumo-Phtisiologie d'Akron
CSA	: Centre de Santé d'Arrondissement
CSC	: Centre de Santé de la Commune
CSCU	: Centre de Santé de la Circonscription Urbaine
CTDO	: Centre de Traitement Directement Observé
DDS	: Direction Départementale de la Santé
DNPS	: Direction Nationale de la Protection Sanitaire
DOTS	: Directly Observed Treatment of Short Course (Traitement sous supervision directe, Chimiothérapie de courte durée)
GDF	: Global Drug Facility
GFATAM	: Global Fund Against Tuberculosis, AIDS and Malaria
HCR	: Haut Commissariat des Réfugiés
IEC / CCC	: Information, Education et Communication / Communication pour un Changement de Comportement
IHC	: Integrated HIV Care for Coinfected TB Patients
LPS	: Ligue Pulmonaire Suisse
LRM	: Laboratoire de Référence des Mycobactéries
MDR	: Multi Drug Resistance
MS	: Ministère de la Santé
MST	: Maladies Sexuellement Transmissibles
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OBC	: Organisation à Base Communautaire
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PEV	: Programme Elargi de Vaccination
PIP	: Programme d'Investissement Public
PNLS	: Programme National de Lutte contre le SIDA
PNT	: Programme National contre la Tuberculose
SBEE	: Société Béninoise de l'Energie Electrique
SIDA	: Syndrome de l'Immunodéficience Acquise
SPPS	: Service de Promotion et de Protection Sanitaires
TEP	: Tuberculose Extra-pulmonaire
TP	: Tuberculose pulmonaire
TPM-	: Tuberculose Pulmonaire à Microscopie Négative
TPM+	: Tuberculose Pulmonaire à Microscopie Positive
UICT-MR	: Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Rapport trimestriel sur les nouveaux cas, rechutes, échecs et reprises de traitement de tuberculose (Dépistage 2006).....	2
Tableau II : Variation des résultats de dépistage de la tuberculose (toutes formes) de 2006 par rapport à ceux de 2005	2
Tableau III : Répartition par sexe, par tranche d'âge et par trimestre des nouveaux cas de tuberculose à frottis positif dépistés en 2006.....	3
Tableau IV : Répartition des cas de tuberculose toutes formes par CDT et par département en 2006.....	3
Tableau V : Qualité du dépistage des nouveaux cas en 2006 par département	6
Tableau VI : Taux d'incidence de la tuberculose pour 100.000 habitants par département au Bénin en 2006.....	6
Tableau VII : Taux d'incidence des TPM+ pour 100.000 habitants selon la tranche d'âge et le sexe au Bénin en 2006.....	7
Tableau VIII : Taux d'incidence des TPM+ par tranche d'âge pour 100.000 habitants au Bénin de 1997 à 2006.....	7
Tableau IX : Evolution des cas de tuberculose toutes formes confondues dépistés entre 2000 et 2006 par CDT et par département	8
Tableau X : Evolution du nombre de nouveaux cas de tuberculose et de rechutes de 1995 à 2006.....	11
Tableau XI : Résultats du traitement par département pour les cas de tuberculose à frottis positifs enregistrés 12 à 15 mois auparavant (patients mis en traitement au cours de l'année 2005).....	12
Tableau XII : Résultats en pourcentage du traitement par département des cas de tuberculose à frottis positifs enregistrés 12 à 15 mois auparavant (patients mis en traitement au cours de l'année 2005)	13
Tableau XIII : Résultats de traitement en pourcentage des nouveaux cas de tuberculose à frottis positif par CDT (Cohorte 2005).....	14
Tableau XIV : Evolution en pourcentage des résultats du traitement des malades par la chimiothérapie de courte durée de 1995 à 2005	17
Tableau XV : Activités des laboratoires de l'année 2006 par département comparées à celles de 2005 et 2004.....	17
Tableau XVI : Taux de conversion (en pourcentage) des malades TPM+ à deux mois de traitement par département en 2006	18
Tableau XVII : Evaluation de la charge de travail (en nombre de lames) du laboratoire par département en 2006	18
Tableau XVIII : Evaluation de la charge de travail (en nombre de lames) du laboratoire dans quelques grands centres de dépistage du Bénin en 2006.....	19
Tableau XIX : Evolution par site de la séroprévalence du VIH de 1990 à 2006 chez les TPM+.....	19
Tableau XX : Résultats de séroprévalence chez les tuberculeux en 2006.....	20
Tableau XXI : Prise en charge médicale des patients co-infectés TB/VIH.....	23

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Nombre de cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs (TPM +) répartis par tranche d'âge en 2006.....	26
Graphique 2 : Nombre de cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs (TPM +) répartis selon le sexe et la tranche d'âge en 2006.	26
Graphique 3 : Taux d'incidence des cas de tuberculose (toutes formes) pour 100.000 habitants par département en 2006.	27
Graphique 4 : Evolution du taux d'incidence des cas de TPM+ et de tuberculose toutes formes de 1996 à 2006.	27
Graphique 5 : Taux d'incidence des TPM + pour 100 000 habitants selon l'âge et le sexe en 2006.	28
Graphique 6 : Evolution du nombre de cas TPM + de 1996 à 2006 selon la tranche d'âge.....	28
Graphique 7 : Evolution du nombre de cas de tuberculose de 1996 à 2006.....	29
Graphique 8 : Répartition du taux de succès thérapeutique par département en 2005.	29
Graphique 9 : Répartition du taux de perdu de vue par département en 2005.	30
Graphique 10 : Répartition du taux de succès thérapeutique (Guéris + Traitements terminés) par département en 2005 et en 2004.	30
Graphique 11 : Répartition des perdus de vue enregistrés par département en 2005 et en 2004.	31
Graphique 12 : Evolution du taux de succès thérapeutique et du taux de perdu de vue de 1990 à 2005.	31
Graphique 13 : Evolution de la séroprévalence chez les TPM+ de 1990 à 2006 au CNHPP de Cotonou	32
Graphique 14 : Taux de séroprévalence selon la forme de tuberculose, enquête nationale 2005	32
Graphique 15 : Séroprévalence chez les tuberculeux par département en 2006	33

Introduction

Le présent rapport du PNT, rend compte des activités dudit programme de l'exercice de l'année 2006. La politique de lutte contre la tuberculose au Bénin, repose prioritairement sur la détection des cas frottis positifs et leur traitement, grâce à une chimiothérapie appropriée, pour stériliser les sources de transmission de la maladie. Le couple dépistage et traitement des patients frottis positifs, assure ainsi non seulement l'allègement des souffrances et la diminution de la mortalité par tuberculose, mais elle contribue également à la réduction de la transmission du BK au sein des communautés, donc à la prévention de la maladie.

Au regard de l'importance de la tuberculose en tant que problème de santé publique dans le monde et particulièrement dans les pays en développement, le Bénin a bénéficié ces 3 dernières années, en plus du soutien de son partenaire traditionnel (L'Union), de l'appui financier consistant du Fonds mondial, qui lui a permis d'intensifier les actions de contrôle de la maladie sur le terrain.

Le rapport 2006 fait le point:

- des résultats obtenus
- des difficultés rencontrées
- et des perspectives pour améliorer la gestion du programme

Les différentes rubriques abordées concernent:

- les structures du PNT
- les ressources disponibles
- les activités de soutien institutionnel : renforcement des ressources humaines; formations du personnel; supervisions des CDT; communications pour un changement de comportements des populations; partenariat
- les activités de dépistage, de traitement et de prévention de la tuberculose
- les activités du Laboratoire de Référence des Mycobactéries (LRM)
- la prise en charge de la co-infection TB/VIH
- les difficultés rencontrées
- les perspectives pour améliorer la gestion du programme

I- Généralités

1.1- Les structures du Programme National contre la Tuberculose.

1.1.1- Au niveau central : Ministère de la santé

Le Programme National contre la Tuberculose est l'un des programmes prioritaires. Il est sous la tutelle de la Direction Nationale de la Protection Sanitaire (D.N.P.S.).

Le bureau de coordination du PNT est situé dans l'enceinte du Centre National Hospitalier de Pneumo-Phtisiologie (C.N.H.P.P.) de Cotonou. Un bâtiment neuf est actuellement en cours d'achèvement au CNHPP sur financement du budget national, pour abriter les différents services de la coordination du programme.

1.1.2- Au niveau intermédiaire : Direction départementale de la santé (DDS)

Le PNT est représenté par le Service de Protection et de Promotion Sanitaires (SPPS) de ladite direction. Le SPPS est en charge de la gestion de l'ensemble des programmes de santé au niveau régional. Ce service de la DDS s'occupe du ravitaillement des CDT en médicaments spécifiques et petits matériels pour le diagnostic, fournis par le niveau central. Il participe aux activités de supervision, de formation du personnel et d'appui aux partenaires locaux impliqués dans la lutte antituberculeuse.

1.1.3- Au niveau périphérique (niveau opérationnel): Zone sanitaire

C'est le niveau où les patients sont diagnostiqués, mis sous traitement, et suivis jusqu'au terme de la prise en charge. A ce propos, le Centre de Dépistage et de Traitement de la tuberculose (CDT) dispose d'un stock de médicaments antituberculeux, de supports pour la gestion des données et la production de rapports périodiques sur le dépistage et l'analyse de cohortes.

Le PNT s'appuie actuellement sur un réseau de cinquante et un (51) CDT, intégrés aux hôpitaux de zone, centres de santé des communes (CSC) ou de circonscriptions urbaines (CSCU). Dans le cadre du partenariat secteurs public/privé, certains centres de santé confessionnels exerçant un attrait particulier sur les populations, en raison de la qualité des offres de soins, ont été érigés en CDT.

Des centres de traitement directement observé (CTDO) annexés aux CDT, sont créés dans certaines localités surtout urbaines, pour administrer exclusivement les médicaments sous observation directe aux patients, en phase intensive de traitement.

1.2- Les Ressources du Programme National contre la Tuberculose

Les ressources du programme sont constituées de stock de médicaments antituberculeux, d'équipements de laboratoire et de radiologie, du personnel, de véhicules à deux (02) et à quatre (04) roues et des fonds qui proviennent du budget national et des aides extérieures. Ces différentes ressources peuvent être regroupées en moyens techniques et financiers répartis aux niveaux central, intermédiaire et périphérique

1.2.1- Les ressources techniques et matérielles

1.2.1.1- Au niveau central

- Matériel roulant
 - 2 véhicules TOYOTA 4x4 Land Cruiser (Don du Fonds Mondial) ;
 - 2 véhicules TOYOTA HILUX (Don du Fonds Mondial) ;
 - 1 véhicule TOYOTA Corrolla (Don du Fonds Mondial) ;
 - 5 motos dont 3 de marque Sanili (1 acquise sur le Programme d'Investissement Public (PIP) en 2002 et 2 acquises sur financement de l'UICT-MR en 2003) et 2 de marque Yamaha 100 (Don du Fonds Mondial). L'appui du Fonds Mondial a ainsi permis de renforcer de façon substantielle le matériel roulant du PNT.

- Equipements de laboratoire
 - Trois (03) microscopes à fluorescence dont un (1) en mauvais état;
 - Trois (03) microscopes ordinaires;
 - Un équipement complet, des consommables et réactifs pour la réalisation de la culture et des tests de sensibilité aux antibiotiques;
 - Un stock suffisant de petit matériel pour les besoins des centres intermédiaires et périphériques.

- Equipements de radiologie
 - Un (1) appareil de radiographie ODELCA 2 en mauvais état avec 4 dosimètres (Don de l'UICTMR en juin 1996) ;
 - 4 tabliers dont 2, dons de l'UICT-MR en 1996 et 2 dons du Haut Commissariat des Réfugiés (HCR) en 2001 ;

- Un appareil de radiographie neuf offert par le Ministère de la Santé (acquis en 2001). Cet appareil est mis en service cette année.

- Médicaments antituberculeux

Un stock suffisant en médicaments antituberculeux (don du Global Drug Facility) est disponible et couvre le besoin annuel de tout le pays. Le Global Drug Facility (GDF) a accordé au Bénin un don de médicaments (a multi-years grant) pour couvrir les besoins de 3ans à partir de 2005.

1.2.1.2- Au niveau intermédiaire

Toutes les régions (SPPS/DDS) sont dotées d'un véhicule Toyota Hilux 4x4 et d'une moto (dons du FM) pour les activités de supervision. Les SPPS disposent de stock de médicaments, de petits matériels de laboratoire et de supports de données pour le département.

1.2.1.3- Au niveau périphérique

Chaque CDT dispose:

- d'un microscope ordinaire (la quasi-totalité des CDT ont bénéficié d'un microscope neuf, don du Fonds Mondial en 2004) ;
- de petit matériel et de réactifs nécessaires pour la bacilloscopie et le dépistage de VIH chez les tuberculeux;
- des médicaments en stock suffisant pour la prise en charge de tous les malades dépistés ;
- d'une moto (Don du Fonds Mondial) pour la recherche des malades irréguliers et/ou pour la collecte des crachats

1.2.2- Les ressources financières

1.2.2.1- Le Budget National

- Le budget alloué au fonctionnement du Centre National Hospitalier de Pneumo-Phtisiologie (CNHPP) de Cotonou est de 52.000.000 francs CFA en 2006. Les rubriques des dépenses effectuées sur ce fonds se présente comme suit :

- Achat de carburants et lubrifiants : 2 000 000 FCFA

- Fournitures consommées : 44 992 054 FCFA dont 28 658 057 FCFA pour l'achat de vivres, 7 998 800 FCFA pour l'achat de Gaz, consommables et petits matériels médicaux, 7 175 049 FCFA pour l'achat de fournitures de bureau et 1 160 148 FCFA pour autres achats.
- Entretien et maintenance : 2 999 206 FCFA
- Autres prestations et services : 999 696 FCFA
- Le PIP (Programme d'Investissement Public) a alloué au PNT en 2006 un montant de 100.000.000 de francs CFA. Les dépenses effectuées sur le PIP au cours de l'année 2006 s'élèvent à 62 790 000 FCFA et se présentent comme suit :
 - Acquisition, construction et grosses réparations des immeubles : 44 760 000 FCFA
 - Acquisition et grosses réparations du matériel et mobilier : 7 990 000 FCFA
 - Dépenses de personnel : 8 050 000 FCFA
 - Achats de biens et services : 2 000 000 FCFA
- Le paiement des salaires des agents permanents de l'Etat, des agents contractuels de l'Etat et des agents recrutés sous « mesure sociale » est également assuré par le budget national ;
- De même, le budget national appuie le Centre de Pneumo-Phtisiologie (C.P.P) d'Akron de Porto-Novo pour le fonctionnement et l'alimentation des malades (41.000.000 francs CFA) ;
- Tous les CDT bénéficient du soutien du budget national pour l'alimentation des malades tuberculeux.

1.2.2.2- Les aides extérieures

- *L'Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires (UICT-MR)* apporte un appui financier et technique au PNT dans le cadre de son Programme d'Assistance Mutuelle, grâce au financement de la Ligue Pulmonaire Suisse et de la Coopération suisse. Le montant de l'aide allouée au PNT au titre de l'année 2006, s'élève à trente neuf millions (39.000.000) francs CFA et consiste en :

- la fourniture des médicaments antituberculeux (H100), des réactifs et du matériel de laboratoire,
- l'appui à la supervision, à la formation et au fonctionnement.

La coopération française apporte également un soutien pour un montant variable pour:

- la prise en charge d'un consultant pour l'évaluation externe annuelle indépendante du PNT
 - l'appui à la recherche opérationnelle
 - l'appui à l'organisation du cours international sur le contrôle de la tuberculose dans les pays en développement
 - la participation de nationaux aux congrès de l'Union
- Le *Fonds Mondial de lutte contre le Sida, la Tuberculose et le Paludisme* a accordé depuis la fin de l'année 2003 un appui financier de 2.173.404 dollars US, soit environ 1,3 milliards de FCFA, au PNT pour deux (2) ans. Les activités sous financement du Fonds Mondial ont démarré au quatrième trimestre de l'année 2003 et s'étaient étalées sur huit (8) trimestres. Compte tenu des résultats satisfaisants obtenus par le programme, le Fonds Mondial a accordé une deuxième phase de quatre trimestres d'un montant de 930.000 dollars US couvrant l'année 2006.
 - *L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)* a apporté également un appui de 1.750.000 de francs CFA en 2006 pour soutenir l'organisation de la journée mondiale de lutte contre la tuberculose.

1.2.3- Les ressources humaines

1.2.3.1- L'équipe du niveau central

L'équipe médicale du niveau central est composée en 2006 de:

- un (01) médecin spécialiste en Pneumo-phtisiologie, Coordonnateur du PNT et Médecin Chef du CNHPP,
- un (01) médecin microbiologiste, Chef du Laboratoire de Référence des Mycobactéries (LRM) et Coordonnateur-Adjoint du PNT,
- un (01) médecin biologiste,

- un (01) Médecin de Santé Publique,
- un (01) médecin épidémiologiste
- trois (03) médecins généralistes recrutés dans le cadre de l'appui du Fonds Mondial.

Cette équipe est aidée de temps à autre par le Médecin du Centre de Pneumo-Phtisiologie d'Akron de Porto-Novo. Tout le personnel paramédical et administratif du CNHPP participe aux activités du niveau central du PNT.

Le reste de l'effectif actuel du personnel du CNHPP, toutes catégories confondues, se répartit comme suit :

➤ Agents permanents de l'Etat

- 2 Techniciens de Radiologie,
- 5 Techniciens de Laboratoire dont 4 de niveau A et 1 de niveau B
- 5 Infirmiers
- 1 Administrateur (AHUI), chef du service des affaires administratives et économiques (C/SAAE),
- 1 Secrétaire des services administratifs, chef du service des affaires financières (C/SAF),
- 2 Secrétaires des Services Administratifs,
- 2 Aides soignants,
- 1 conducteur de véhicules administratifs

➤ Agents contractuels de l'Etat

- 2 Techniciens de Laboratoire de niveau A
- 1 infirmier,
- 1 Assistant des Services Financiers,
- 1 Secrétaire Adjoint des Services Administratifs,
- 1 Sociologue,
- 1 Agent de Liaison,
- 1 cuisinier spécialisé,

- Agents contractuels recrutés sur le Fonds mondial
 - 3 techniciens de laboratoire contractuels dont 2 de niveau A et 1 de niveau B
 - 4 infirmiers diplômés d'état
 - 1 Assistant social
 - 1 Assistant des services financiers

- Agents contractuels recrutés sur les fonds propres du CNHPP
 - 1 Aide de radiologie,
 - 1 standardiste
 - 2 Aides cuisinières,
 - 3 Agents d'Entretien et de Services,
 - 3 Conducteurs de Véhicules Administratifs,
 - 3 Gardiens

- Agents recrutés sur le projet IHC
 - 1 médecin généraliste
 - 1 Ingénieur des travaux statistiques
 - 1 secrétaire comptable
 - 1 agent de saisie
 - 1 conducteur de véhicules administratifs
 - 1 agent d'entretien et de services

1.2.3.2- L'équipe du niveau intermédiaire

Au niveau intermédiaire, le PNT est intégré au Service de Protection et de Promotion Sanitaires (SPPS) des DDS. Le personnel du SPPS en assure la gestion à ce niveau. Le SPPS des départements du Borgou/Alibori, le CPP de Porto-Novo, le centre de santé Béthesda et l'hôpital confessionnel St Luc de Cotonou ont été renforcés en ressources humaines grâce à l'appui du Fonds Mondial (1 médecin à Parakou, 2 infirmier et 1 technicien de laboratoire à Porto-Novo, 1 médecin et une infirmière à St Luc à Cotonou, un infirmier à Béthesda).

1.2.3.3- L'équipe du niveau périphérique (Hôpital de Zone ou Centre de Santé de Commune)

Au niveau périphérique, se trouvent le Médecin Coordonnateur de l'Equipe d'Encadrement de la Zone Sanitaire, le Médecin Chef du CSC responsable du CDT aidés d'un infirmier et d'un technicien de laboratoire. Le CDT est le niveau opérationnel intégré entièrement à l'hôpital de zone ou au Centre de Santé Communal.

II- Activités de soutien institutionnel

Elles ont contribué énormément au renforcement des capacités du personnel au niveau de toutes les structures décentralisées du programme. Ces activités ont concerné essentiellement :

2.1- Le personnel additionnel recruté sur Fonds mondial

Au nombre d'une vingtaine, comprenant des médecins, des infirmiers, des techniciens de laboratoire, un assistant social et un financier, tout ce personnel a été d'un appui important dans l'atteinte des objectifs du PNT. C'est le lieu de saluer Monsieur le Directeur exécutif de l'Union, qui a mobilisé 2 mois de salaires pour prolonger le contrat de ce personnel, qui était arrivé à son terme avec le Fonds mondial, fin Octobre 2006. C'est également le lieu de saluer la disponibilité exceptionnelle de tous les agents recrutés sur Fonds mondial, qui ont décidé en toute responsabilité et volontairement de poursuivre leur appui au PNT de façon totalement bénévole, jusqu'à la mise en place de l'accord de crédit du 6^{ème} round dudit fonds.

2.2- Formation - Recyclage

- ***Au niveau national***

Le 14^e Cours international sur le contrôle de la tuberculose a été organisé à Cotonou du 26 Août au 15 Septembre 2006. Ce cours a réuni 23 médecins dont 3 béninois : (01) du CHNPP, (01) du SPPS Atlantique, (01) du SPPS Mono. Les autres participants sont essentiellement venus de l'Afrique de l'ouest (Burkina Faso, Togo, Sénégal, Côte d'Ivoire), de l'Afrique centrale (Cameroun, Guinée équatoriale, Rwanda, République Démocratique du Congo, Burundi), de l'Amérique latine (Haïti), de la Mauritanie, de Madagascar et des Pays Bas.

- ***Aux niveaux intermédiaire et périphérique***

Une série de formations ont été organisées à l'intention des agents de santé notamment les médecins chefs des CSC, les infirmiers et techniciens de laboratoire impliqués dans la prise en charge des patients tuberculeux.

La formation des ONG, des responsables des médias et des relais communautaires sur la tuberculose a été intensifiée au cours de l'année 2006 grâce au financement du Fonds mondial.

Le principe de formation ou de recyclage personnalisé au CNHPP ou dans un CDT de référence régionale, d'agents nouvellement affectés dans un CDT ou d'agents particulièrement défaillants identifiés lors des supervisions, s'est poursuivie.

Ainsi, en 2006 :

241 infirmiers ont été formés ou recyclés,

101 techniciens de laboratoire ont été formés ou recyclés.

2.3- Supervisions des CDT.

Ces activités constituent la clé de voûte du renforcement des capacités du personnel impliqué dans le PNT, tant par leur régularité que par le souci de vérifier de façon périodique, le respect des directives du programme. Les supervisions formatives exécutées trimestriellement ont permis de relever et de corriger à temps des dysfonctionnements intervenus çà et là au niveau du système. La réunion une fois par an de tous les acteurs des départements (DDS, SPPS, Médecins coordonnateurs de zone, Médecins-chefs des CDT et leurs infirmiers et techniciens de laboratoire) constitue un véritable forum d'échanges sur les résultats obtenus l'année précédente et sur le fonctionnement présent du programme non seulement au plan dudit département, mais de façon comparative par rapport à chaque CDT, par rapport aux autres départements et à l'ensemble du pays. Cet exercice s'est révélé comme un véritable stimulant pour l'amélioration des performances dans chaque CDT. Les réunions départementales de 2006, ont eu lieu lors de la supervision conjointe nationale et départementale du 3^{ème} trimestre.

2.4- Communications pour un changement de comportements des populations

Grâce à l'appui du Fonds mondial, les activités de sensibilisation des populations sur la tuberculose, se sont poursuivies tout au long de l'année 2006 dans le cadre du partenariat avec les radios communautaires, les ONG/OBC. Les relais communautaires formés certes en nombre insuffisant, ont pu aider à identifier et orienter vers les CDT, des sujets suspects de tuberculose pour le diagnostic.

En effet, les Organisations à Base Communautaires (OBC) comprennent mieux les comportements des populations ainsi que les messages qu'il faut délivrer pour assurer la sensibilisation desdites populations pour l'adoption d'attitudes favorables à la préservation de leur santé. C'est pourquoi le PNT s'est appuyé sur les ONG/OBC pour mener les campagnes de sensibilisation sur la tuberculose. Ces dernières ont réalisé 292 sessions de sensibilisations de janvier à septembre 2006. Les termes de référence de leurs actions sur le terrain ont porté sur la sensibilisation des chefs traditionnels qui sont des leaders d'opinion dans les communautés. Chaque session a consisté à regrouper dans une salle ou à la place publique du village la population cible, avec l'aide des leaders locaux (chefs traditionnels, délégués de quartiers, chefs de villages, crieurs publics, etc.) puis à faire passer le message par les représentants d'ONG sur les modes de transmission, les manifestations cliniques, les modalités de prise en charge et de prévention de la tuberculose, et à recueillir et à répondre aux préoccupations des populations concernées.

De même, le PNT a initié un partenariat avec les radios communautaires. Ce partenariat s'est manifesté par la sensibilisation des populations à travers des émissions (spots, débats et jeux radiophoniques). Cette collaboration avec les médias a été rendue possible avec l'appui financier du Fonds Mondial. Ainsi, le PNT a pu signer des contrats de prestations de services avec 12 radios communautaires animées par 72 journalistes formés sur la tuberculose. Ces radios ont réalisé au cours des trois premiers trimestres de 2006, 4987 émissions et spots publicitaires sur la tuberculose et la co-infection TB/VIH.

2.5-Partenariat

Avec l'avènement de l'appui du Fonds mondial, le PNT a pu établir un partenariat avec des ONG, des communautés religieuses, des radios communautaires, des relais communautaires, qui se sont investis dans les activités de sensibilisation des populations au cours de ces 3 dernières années.

Par ailleurs, l'équipe du PNT a contribué très activement à l'élaboration de la requête du Conseil National de Coordination des projets financés par le FM du Bénin (CNC), au 6^{ème} tour du Fonds mondial, qui a été acceptée pour la composante Tuberculose. Cet heureux événement renforce notre espoir de poursuivre la collaboration fructueuse avec le personnel recruté sur le Fonds et de le renforcer par un recrutement complémentaire de nouveaux agents.

L'UICTMR, partenaire traditionnel du PNT du Bénin a poursuivi son appui à notre pays à travers différents éléments :

- Evaluation externe du PNT en Février 2006
- Cours international sur le contrôle de la tuberculose à Cotonou en Août/Septembre 2006
- Appui en ressources humaines (1 médecin, 1 statisticien, 1 opérateur de saisie, 1 assistant financier, 1 chauffeur et 1 agent d'entretien)
- visites d'évaluation dans le cadre de la mise en œuvre du projet IHC de prise en charge de la co-infection TB/VIH.
- Appui à la recherche opérationnelle.

Enfin, le projet Formation et Recherche Régionales en Santé (FORESA) est un cadre de partenariat entre le PNT d'une part, l'Université Libre de Bruxelles et l'Institut Régional de Santé Publique de Ouidah d'autre part. Il s'agit d'un projet multicentrique impliquant au cours de sa troisième phase (FORESA3) quatre (4) pays africains : Bénin, Burkina-faso, Mali, et Sénégal

Les deux premières phases de ce projet se sont occupées de la réduction du taux des patients tuberculeux perdus de vue au cours du traitement, par la recherche active des malades irréguliers et le suivi strict des contrôles du cinquième mois. La phase 3 ou FORESA3 s'est fixée l'objectif après une recherche socio anthropologique de réduire le stigmate des patients tuberculeux à tous les niveaux. Trois zones sanitaires constituent les sites d'intervention du projet : les zones sanitaires de Comé, Klouékanmey et de Cotonou 1 et 2 . Trois autres zones sanitaires représentent des sites contrôles ou témoins : les zones sanitaires de Porto-Novo, Pobè et de Zagnanado/Covè. Les zones d'intervention bénéficient du renforcement de capacités:

- en ressources humaines (formation/ recyclage du personnel sur la tuberculose)
- en ressources matérielles (équipement en microscopes et petits matériels de laboratoire)
- techniques (mise en place de comités de zone, développement des activités de supervision et de suivi/ évaluation, partenariat avec ONG locales et radios de proximité pour l'IEC).

Le projet prend fin en 2008

2.6- Recherches opérationnelles

Le PNT poursuit sa participation à l'essai clinique « Oflotub » étudiant un régime de traitement de 4 mois de la tuberculose (2GRHZ/2GRH contre le régime témoin 2ERHZ/4RH). Faute du respect des engagements financiers du bailleur, cet essai clinique a connu une suspension temporaire à cause des difficultés dans la poursuite de la prise en charge correcte des patients. Les mesures sont en cours pour améliorer les conditions de poursuite de l'étude.

En partenariat avec l'Union deux (02) études ont été initiées :

- l'une déjà achevée en 2006 a étudié l'importance des cas de patients suspects et de tuberculose pulmonaire à frottis positifs parmi les consultants tout-venant dans une formation sanitaire confessionnelle généraliste de bonne fréquentation de Cotonou (Hôpital St Luc). Il ressort de cette étude que très peu de suspects et de tuberculeux fréquentent réellement ce centre, préférant ainsi se rendre directement au CNHPP, plus connu comme service de santé des tousseurs chroniques
- la 2^{ème} étude en cours de réalisation, vise à mesurer l'importance réelle des cas de TPM- au centre de référence du PNT : le CNHPP. Il est noté à tort ou à raison, le faible taux de détection des cas de TPM- au Bénin et particulièrement au CNHPP, malgré la disponibilité des conditions de diagnostic de ces cas : équipement radiologique, ce qui est loin d'être le cas dans la plupart des autres CDT ; disponibilité permanente de médecins pour les consultations ainsi que des résultats des examens de frottis.

III- Activités de dépistage, de traitement et de prévention de la tuberculose

3.1- Activités de dépistage

Les cas de tuberculose toutes formes confondues dépistés en 2006 sont au nombre de 3 734 soit une augmentation de 8,0% par rapport à l'année 2005. Leur répartition (Tableau I) se présente comme suit :

- 2943 nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs, soit 79% de l'ensemble des cas. On observe une augmentation de 7,4% par rapport aux cas enregistrés en 2005 (cf. Tableau II pour les variations de 2005 à 2006);
- 56 cas de reprises de traitement, représentant 1% de tous les cas. Elles ont connu une baisse de 44,6 % par rapport à l'année précédente ;

- 206 nouveaux cas de tuberculose à frottis négatifs soit 6 % de l'ensemble des cas dont 25 cas chez les moins de 15 ans (1%) et 181 cas chez les 15 ans et plus (5%). On note une augmentation de plus du double des cas à frottis négatifs, par rapport à 2005;
- 322 cas de tuberculose extra pulmonaire (TEP) représentant 9% du total des cas avec une augmentation de 13,0% par rapport à l'année 2005;
- 59 cas d'échecs de traitement représentant 2% de l'ensemble des cas avec une baisse de 31,4% par rapport à 2005;
- 148 cas de rechute représentant 4 % de tous les cas, soit une diminution de 1,3% par rapport à 2005.

Une analyse des nouveaux cas de tuberculose à frottis positifs (TPM+) selon l'âge et le sexe (Tableau III) montre que la tranche d'âge des 25 à 34 ans enregistre le plus grand nombre de cas (995 cas soit 33,8% des nouveaux cas et 26,6% des cas de tuberculose toutes formes). Elle est suivie de celle des 35 à 44 ans avec un pourcentage de 21,2% des cas de TPM+; la plus faible proportion (1,7%) s'observe chez les moins de 15 ans (Graphique 1). Notons que la tendance est la même depuis quelques années. Il a été dépisté en 2006, 1882 nouveaux cas de tuberculose à frottis positifs chez les personnes de sexe masculin contre 1061 chez les personnes de sexe féminin; le sexe ratio est de 1,77 soit près de deux (02) hommes pour une (01) femme. On remarque que l'évolution des cas selon les tranches d'âge est la même que pour les deux sexes (Graphique 2).

Le tableau IV présente les cas de tuberculose toutes formes par département et par Centre de Dépistage et de Traitement (CDT); les CDT de Cotonou (CNHPP) et de Porto-Novo (CPP Akron) totalisent un peu moins de la moitié (41,6%) de l'ensemble des nouveaux cas de tuberculose à frottis positifs avec une augmentation de 1,4% par rapport à l'année 2005.

Les nouveaux cas TPM+ pour l'ensemble du pays ont connu une augmentation de 7,4% par rapport à l'année 2005. Cette tendance s'observe seulement dans trois (03) départements. Un classement des départements selon les variations des nouveaux cas TPM+ permet d'identifier premièrement le département de l'Atacora/Donga ; viennent ensuite les départements de Atlantique/Littoral, Mono/Couffo, Ouémé/Plateau, Zou/Collines et Borgou/Alibori. Les variations observées par département se présentent comme suit :

- dans le Zou/Collines, 294 nouveaux cas TPM + ont été dépistés en 2006 contre 320 en 2005, soit une baisse de 8,1 %;

- dans le Mono/Couffo, 478 nouveaux cas TPM + ont été dépistés contre 438 en 2005, soit un accroissement de 9,1 % ;
- dans l'Ouémé/Plateau, 560 nouveaux cas TPM + ont été dépistés contre 562 en 2005, soit une diminution de 0,4%;
- dans l'Atlantique/Littoral, 1194 nouveaux cas TPM + ont été dépistés contre 1036 en 2005, soit une augmentation de 15,3 %;
- dans l'Atacora/Donga, 130 nouveaux cas TPM + ont été dépistés contre 102 en 2005 soit une augmentation de 27,5%;
- dans le Borgou/Alibori, 160 nouveaux cas TPM + ont été dépistés contre 281 en 2005 soit une baisse de 43,1 %.

L'incidence de la tuberculose (toutes formes) a connu une augmentation entre 2005 et 2006, passant de 41 à 44 pour 100 000 habitants. Les taux d'incidence ventilés par département et présentés dans le tableau VI montre quelques disparités : les incidences les plus élevées sont obtenues dans les départements de l'Atlantique/Littoral (81 cas pour 100.000 habitants), du Mono/Couffo (55 cas pour 100.000 habitants) et de l'Ouémé/Plateau (46 cas pour 100.000 habitants). Les départements du Zou/Collines, Borgou/Alibori et Atacora/Donga enregistrent respectivement 28, 27 et 16 cas pour 100 000 habitants (Graphique 3).

L'évolution des taux d'incidence de TPM+ et de tuberculose toutes formes confondues de 1996 à 2006 est présentée par le Graphique 4. Ce graphique montre de faibles variations des taux pour les tuberculeux toutes formes sur la période considérée ; on observe une légère hausse de l'incidence entre 1999 et 2000 (41 cas pour 100 000 habitants en 1999 à 42 cas pour 100 000 habitants en 2000) après une stagnation entre 2001 et 2003 et entre 2004 et 2005. Les plus faibles incidences ont été enregistrées les années 1997 et 1998 (respectivement 37 et 38 cas pour 100 000 habitants).

L'incidence des nouveaux cas TPM+ a évolué en dents de scie sur la période variant entre 36 et 41 cas pour 100 000 habitants. Ce taux est de 38 cas pour 100 000 habitants en 2006 pour l'ensemble du pays; une analyse de cet indicateur selon la tranche d'âge et le sexe (Tableau VII et Graphique 5) montre que les personnes de sexe masculin sont 2, 3 voire 4 fois plus atteintes que celles de sexe féminin dans les tranches d'âge de plus de 25 ans. Cette incidence a atteint le seuil des 128 cas pour 100.000 habitants chez les hommes pour la tranche d'âge de 25 à 34 ans et 61 cas pour 100.000 habitants chez les femmes de la même tranche d'âge. Les

fortes incidences obtenues cette année appartiennent aux tranches d'âges de plus de 25 ans. La tendance est la même depuis plusieurs années (Tableau VIII et Graphique 6).

Le nombre total de cas de tuberculose (toutes formes) dépistés par année, par département et par CDT de 2000 à 2006 figure dans le tableau IX ; les centres de Cotonou (1187 cas), de Porto-Novo (364 cas) et de Bembéréké (193 cas), Abomey (184 cas) demeurent des centres à forte activité de dépistage en 2006.

Le Graphique 7 présente l'évolution du nombre de cas de tuberculose (frottis positifs, frottis négatifs, tuberculose extra-pulmonaire et rechutes) de 1996 à 2006. On observe un accroissement du nombre de cas de TPM+ au fil des ans qui passe de 1868 cas en 1996 à 2943 en 2006 (Tableau X) soit une augmentation annuelle moyenne de 98 cas. Les cas TPM- quant à eux connaissent aussi une augmentation et passent de 182 cas en 1996 à 206 cas en 2006; toutefois des baisses ont été enregistrées notamment les années 2001 à 2003. Les cas de tuberculose extra pulmonaire connaissent globalement une hausse de 37,6% entre 1996 et 2006.

Depuis 2001, les rechutes n'ont pas baissé ; elles représentent en 2006 un peu plus du double des cas enregistrés en 1996.

3.2- Activités de traitement

Le régime de traitement de 6 mois (2ERHZ/4RH) a été introduit au Bénin, pour la prise en charge de tous les nouveaux cas de tuberculose. La phase de continuation est désormais enclenchée systématiquement à la fin du 2^{ème} mois de traitement, quel que soit le résultat du contrôle bactériologique à ce stade, contrairement à la pratique du passé. De nouvelles formulations de médicaments antituberculeux: 4FDCs et 3 FDCs ont été également introduits pour faciliter la prise des produits par les patients et la gestion des stocks de médicaments. Tous ces changements ne constituent pas moins des défis. Le risque de développement de MDR peut être corrélé avec l'allongement de la durée d'administration de la rifampicine (6 mois au lieu de 2 précédemment !) si la rigueur nécessaire n'est pas observée par les patients et le personnel !

Les résultats de traitement des nouveaux cas de tuberculose à frottis positifs et des cas de retraitement enregistrés en 2005 (Cohorte 2005) se présentent comme suit :

Sur 2766¹ nouveaux cas notifiés et mis sous traitement en 2005 (Tableau XI et XII):

¹ Considérer 2766 au lieu 2739

- 2094 sont guéris soit un taux de guérison de 74% pour l'ensemble du pays contre 68% en 2004,
- 349 soit 13% ne sont pas venus au contrôle de fin de traitement (Traitements terminés), le taux de traitement terminé connaît une diminution de 2 points par rapport à celui de l'année 2004, sans influence négative sur le taux de succès thérapeutique, bien au contraire !.

Le taux de succès thérapeutique (Guéris + Traitements terminés) des nouveaux cas de tuberculose est en 2005 de 87% pour tout le pays, faisant ainsi un bond spectaculaire de 5 points par rapport à 2004 !

- 67 échecs de traitement soit un taux d'échec de 2% ; soit une diminution d'un point par rapport à 2004.
- 204 décès soit 7% de l'ensemble des cas ; ce pourcentage baisse de 2 points entre 2004 et 2005,
- 81 soit 3% ont abandonné le traitement (perdus de vue) contre 4% en 2004,
- 16 transférés soit 1%, taux constant de 2003 à 2005.

Au niveau des retraitements, le taux de succès thérapeutique est de 81%, soit une augmentation de 3 points entre 2005 et 2004 ; les échecs, et les abandons représentent respectivement 3% et 6%.

Ces différents taux varient d'un département à un autre : les taux de succès thérapeutique des nouveaux cas les plus élevés sont obtenus dans les départements de l'Ouémé / Plateau (91%), du Zou /Collines (88%) et l'Atlantique/Littoral (87%). Ces résultats se sont légèrement améliorés par rapport à l'année 2004 sauf dans le Mono/Couffo (85%) où on note une baisse de 1%. Les départements du Borgou/Alibori (80% en 2005 contre 71% en 2004) et de l'Atacora/Donga (80% en 2005 contre 70% en 2004), ont enregistré les améliorations les plus substantielles rompant ainsi avec l'image de « parents pauvres » en matière de résultats de lutte antituberculeuse !

Le taux d'échec de traitement a connu une baisse de 1% pour l'ensemble du pays mais on remarque d'importantes variations au niveau des départements; la plus grande s'observe dans le Borgou/Alibori où le taux est passé de 8% en 2004 à 5% en 2005. Il est fort probable que cette dernière amélioration du taux d'échec, soit le fait d'une meilleure sélection des patients antérieurement traités, notamment dans les pays voisins (Nigéria surtout et Niger) et qui

étaient auparavant bien souvent confondus avec les nouveaux cas ! D'où l'importance d'insister d'avantage sur un bon interrogatoire à l'entrée des patients pour identifier les cas ayant déjà reçu antérieurement une chimiothérapie antituberculeuse ; cette remarque concerne particulièrement le CDT de Bembèrèkè où pas de moins des $\frac{3}{4}$ des malades proviennent des pays voisins ! Les autres départements ont eu en 2005 des taux d'échec plus faibles qu'en 2004 sauf le Mono/Couffo où on note une légère augmentation du taux d'échec de l'ordre de 1%.

Le taux de décès enregistré pour l'ensemble du pays en 2005 est de 7% soit une baisse de 2% par rapport à 2004 (Tableau XII). Au niveau des départements : le taux de létalité a diminué dans tous les départements sauf dans le Mono/Couffo où il a connu un accroissement de 2%.

Le Graphique 9 permet d'apprécier les taux de perdus de vue au niveau de chaque département en 2005. Ainsi, les départements de l'Atlantique/Littoral (6%), du Borgou / Alibori (3 %), et de l'Ouémé/Plateau (1%) ont les taux de perdus de vue les plus élevés. Notons que ces taux sont tous nettement inférieurs à 10%. Ce taux a baissé de façon sensible dans tous les départements par rapport à 2005. Il évolue heureusement en sens inverse par rapport au taux de succès thérapeutique (Graphique 12). En effet, tandis que le taux de perdu de vue chute progressivement de 11% en 1990 à 3% en 2005, le taux de succès thérapeutique passe progressivement de 80% en 1990 à 87% en 2005.

Ici aussi, il faut souligner l'extraordinaire effort des départements du septentrion (Borgou/Alibori et Atacora/Donga) qui ont énormément contribué à l'amélioration des performances globales du PNT, grâce à la qualité actuelle de leurs prestations.

Alors, l'évolution des différents indicateurs de traitement sur la période 1995 à 2005 (Tableau XIV) permet de constater :

- le taux de succès thérapeutique s'améliore au fil des ans ;
- le taux de décès s'est accru entre 1995 et 2005 de près de 1,3 point, il a atteint sur la période considérée la valeur maximale de 9% en 2004 ;
- le taux de perdus de vue ne cesse de s'améliorer ; il est passé de 11% en 1990 à 3% en 2005 (plus faible valeur sur la période) après avoir atteint son niveau le plus élevé entre 1995 et 1997 comme illustré sur le graphique 12 ;
- les taux d'échec et de transfert n'ont presque pas connu de variations pour l'ensemble du pays depuis 1995.

3.3- Activités de prophylaxie

La prévention de la tuberculose relative à la vaccination au BCG est prise en compte par le Programme Elargi de Vaccination (PEV). En 2005, la proportion d'enfants de 0 à 11 mois ayant reçu le BCG est de 96%. Cette proportion a connu une baisse de 5 points entre 2004 et 2005.

IV- Activités du laboratoire de référence des mycobactéries

4.1- Les examens microscopiques de recherche de BAAR dans les expectorations

Les résultats relatifs aux frottis réalisés en 2006 comparés à ceux de 2005 sont présentés dans le Tableau XV. Le nombre de frottis réalisés pour l'ensemble du pays a connu une augmentation de 11,4% par rapport à l'année 2005.

On note une augmentation du nombre de frottis dans tous les départements ; les plus remarquables sont celles de l'Atacora/Donga (16,8%) et du Mono/Couffo (18,6%).

Le taux de conversion à 2 mois de traitement des malades TPM+ en 2006 est de 85% contre 81 % en 2005 soit une augmentation de 4 points. Au sein des départements, seul le département du Zou/Collines enregistre un taux de conversion inférieur à celui de l'année précédente ; le plus fort taux de 92% est obtenu dans le département de l'Ouémé/Plateau et le plus faible (72%) dans le département du Borgou/Alibori (Tableau XVI).

Le Tableau XVII met en évidence la charge journalière de travail au laboratoire (nombre de lames examinées par jour) selon le département.

Les départements de l'Atlantique/Littoral (114 lames/jour) et Ouémé/Plateau (49 lames/jour) examinent les plus grands nombres de lames par jour ; viennent ensuite ceux du Mono/Couffo (39 lames/jour), Borgou/Alibori (34 lames/jour), Zou/Collines (31 lames/jour) et Atacora/Donga (21 lames/jour).

Les charges journalières de travail des laboratoires de quatre grands centres à forte activité de dépistage sont calculées dans le Tableau XVIII : le CNHPP (90 lames/jour), CPP Akron (26 lames/jour), l'Hôpital Evangélique de Bembèrèkè (11 lames/jour) et Abomey (16 lames/jour).

Notons que le CNHPP (LRM) a une charge de travail plus importante : les cultures, les tests de sensibilité, les recherches, les essais cliniques y sont effectués alors que le laboratoire du CPP d'Akron et les autres CDT ne font que la bacilloscopie.

4.2- Le contrôle de qualité du réseau microscopique

Les contrôles de qualité permettent d'assurer la performance du réseau microscopique. Deux méthodes sont utilisées au Bénin ; à savoir le contrôle centripète et le contrôle centrifuge.

Le contrôle centripète consiste à la relecture des lames lues et prélevées dans les CDT et envoyées vers le Laboratoire de Référence des Mycobactéries. Il se fait deux (2) fois par an. Quand au contrôle centrifuge, il consiste à l'envoi des lames étalées et fixées du Laboratoire de Référence des Mycobactéries vers les CDT. Ce contrôle se fait une fois par an.

En 2006, quarante-sept (47) CDT sur cinquante et un (51) ont bénéficié du contrôle centripète au premier semestre. De ce contrôle 10 CDT soit 21,3% ont eu de faux positifs (FP) et 18 soit 38,3% ont eu de faux négatifs.

S'agissant du contrôle centrifuge, sur les 51 CDT, 13 CDT soit 25% ont reçu des lames du Laboratoire de Référence des Mycobactéries. Sur les 13, nous avons seulement enregistré 01 FN soit 7,7%. Ce taux relativement faible pour le contrôle centrifuge montre que l'importance du contrôle de qualité n'est pas bien comprise par la plupart des techniciens de laboratoire du réseau microscopique qui ne jugent plus utiles d'envoyer les résultats. En dépit de cette situation, les performances des agents sont globalement bonnes et les **erreurs sur les lames riches ou négatives sont rares.**

4.3- La surveillance de résistance bacillaire aux antibiotiques

Pour évaluer les taux de résistance primaire et secondaire, une enquête de surveillance a été faite en 1995. Le taux de résistance primaire à RH (Rifampicine + Isoniazide) était de 0,3 % et le taux de résistance secondaire de 11 %. Des surveillances de routine se font également autour des cas de rechute, de reprise de traitement, et d'échec. Le nombre très faible d'échantillons prélevés ne facilite pas une interprétation fiable des résultats.

Il est nécessaire de reprendre cette étude surtout au moment où le protocole de six mois est introduit dans le pays (Avril 2006) et qui implique l'utilisation de la rifampicine sur toute la durée du traitement.

Nous envisageons une telle étude dans le cadre du financement du Fonds Mondial pour le 6^e round.

V- Prise en charge du VIH chez les tuberculeux

De 1990 à 2005, la séroprévalence du VIH chez les TPM+ est mesurée au niveau du CNHPP de Cotonou et du CPP Akron de Porto-Novo. Une enquête de prévalence de la sérologie VIH chez les patients en cours de traitement pour tuberculose a été menée en 2005 lors d'une

tournée de supervision. Tous les malades présents le jour du passage de l'équipe de supervision ont été prélevés après consentement. Au total, 503 tuberculeux ont été prélevés et 57 (11%) ont été trouvés positifs pour le VIH1 comme le montre le graphique 14. On a noté également que les taux de séroprévalence sont plus élevés chez les TPM- (33,3%) et TEP (17,6%).

A partir de l'année 2006, le test de sérologie VIH est systématiquement proposé à tous les patients tuberculeux dans tous les CDT après counseling. Ainsi :

- 3318 patients tuberculeux toutes formes sont testés pour le VIH sur les 3734 patients dépistés, soit un taux d'acceptation de 89%,
- 494 tuberculeux toutes formes sont positifs sur les 3318 patients, ce qui donne un taux de séroprévalence au sein de ces derniers de 15% ;

Par rapport aux patients TPM+, sur les 2943 TPM+ dépistés en 2006, 2673 sont testés au VIH, soit un taux d'acceptation de 91%. Parmi les 2673 cas testés, 363 sont positifs, soit un taux de séroprévalence chez les TPM+ de 14% (Tableau XX).

Le tableau XX présente la séroprévalence au niveau de chaque CDT et de chaque département.

On note que le taux de séroprévalence chez les TPM+ dans les départements du Mono-Couffo (20%), de l'Atacora (20%) et de l'Atlantique-Littoral (15%) sont supérieurs au taux national (Graphique 15).

Une fois les patients tuberculeux dépistés positifs au VIH, le programme assure la prise en charge de ces derniers, en collaboration avec le PNLS. La prévention des infections opportunistes chez les co-infectés TB/VIH est assurée systématiquement par le cotrimoxazole (CTM), sauf si le taux de CD4 est connu et est au moins égal à 500 cellules/ml. Ainsi, sur 494 TB/VIH+ en 2006, 336 soit 68% sont mis sous CTM (Tableau XXI). Toujours en collaboration avec le PNLS, un bilan d'éligibilité aux ARV, des patients TB/VIH est entrepris partout où les offres de ce service sont possibles, pour prendre en charge les cas qui le nécessitent. A ce propos, il faut souligner l'apport inestimable du projet IHC de l'Union, qui contribue efficacement au renforcement de la collaboration PNT et PNLS pour la prise en charge de la co-infection TB/VIH au Bénin.

VI- Difficultés rencontrées

- Le problème récurrent de retard dans la mise en place et le décaissement des fonds du budget national (PIP), n'a pas permis d'achever les travaux de construction et de réhabilitation d'infrastructures prévus.
- Les mutations fréquentes et parfois intempestives du personnel ainsi que la mobilité de certains agents en liaison avec la nature précaire de leurs contrats (agents dits mesure sociale ou occasionnels) désorganisent les équipes en place et remettent très souvent en cause les acquis des formations et recyclages du personnel des CDT.
- Les rapports d'activités périodiques d'une part et les justificatifs des dépenses au niveau des structures décentralisées et des partenaires nationaux du PNT d'autre part, ne sont souvent pas produits à temps. Ceci a pour conséquences des situations de tension entre le bailleur (FM) et les responsables du PNT ou alors retarde les décaissements ou les allocations de ressources.
- La fin de l'appui du Fonds mondial en octobre 2006, n'a pas coïncidé avec une alternative durable tant souhaitée de ressources financières pour la poursuite des contrats des agents recrutés dans le cadre dudit fonds. Pourtant, tout portait à croire que le désengagement de ce personnel entraînerait des difficultés certaines dans la réalisation des activités et l'atteinte des objectifs du programme.
- Les sollicitations fréquentes du même personnel au niveau des structures décentralisées par différents programmes de santé, acculés chacun de son côté par l'obligation de résultats, nuisent trop souvent à la réalisation des activités conformément aux chronogrammes établis. Les tentatives d'harmonisation et de coordination par les instances de régulation nationales telles que le CNEEP et le CODIR élargi, n'ont pas fait la preuve d'une quelconque efficacité. Plus illusoire encore sont les propositions d'activités intégrées telles que les formations et les supervisions intégrées qui requièrent pour être efficaces des encadreurs bien formés et polyvalents ; ce qui est loin d'être le cas !
- Les difficultés extra-sectorielles telles que le délestage du courant électrique et le caractère pas trop aléatoire et hasardeux de l'approvisionnement en carburant des véhicules, ont souvent mis à mal les chronogrammes d'activités avec pour conséquence l'état de stress fréquent pour les responsables du PNT. Des équipements coûteux du LRM ont subi des dommages sérieux, suite aux coupures et remises intempestives de

l'énergie électrique et les différentes plaintes formulées à ce propos, n'ont rencontré que le silence lourd de la direction de la SBEE.

VII- Perspectives

La requête du CNC pour la composante tuberculose est acceptée au 6^{ème} round du FM. Cet évènement ouvre la perspective d'un nouvel appui financier dudit fonds au PNT. Ainsi, le personnel additionnel recruté pourra être maintenu pour la poursuite du renforcement des ressources humaines du programme.

Grâce à l'appui massif des partenaires au cours de ces 3 dernières années, notamment le FM, le PNT a enregistré d'excellents résultats. Cependant, de nombreux défis attendent encore le programme:

- le problème de la co-infection TB/VIH prend de l'ampleur et impose des actions adéquates urgentes pour la prise en charge efficace des cas. A défaut, l'objectif de réduction du taux de létalité de la maladie ne sera pas atteint
- L'appui alimentaire aux patients qui avait suscité en son temps le scepticisme et l'humour -heureusement de personnes n'ayant probablement jamais connu la faim- est aujourd'hui un élément-clé des services offerts par le PNT. Les réalités du terrain suggèrent même que cet appui soit fourni au-delà de la phase intensive de traitement. Nombre de patients notamment affaiblis par la maladie, décèdent contre toute attente en phase de continuation à domicile, du fait de l'abandon pur et simple par leurs parents, si tant est que les parents existent ! L'exemple du CDT de Bassila a bien montré lors d'une supervision, 10 patients décédés tous en phase de continuation sur une cohorte de 11 cas de TB/VIH, en l'absence de soutien alimentaire. Malgré la gravité de leur état en phase intensive, les patients ne meurent pas, tant que le soutien alimentaire était offert en plus des médicaments !
- L'association tuberculose et toxicomanie chez les jeunes prend non seulement de l'ampleur en milieu urbain, mais elle s'observe de plus en plus également en milieu rural. Une telle association réduit considérablement la compliance au traitement des patients trop souvent instables et violents.
- Le passage au régime de 6 mois impliquant l'utilisation prolongée de la rifampicine expose à l'émergence de nouvelles sources de MDR, si ce protocole n'est pas bien encadré. En effet, tout cas avéré d'échec au régime de 6 mois et qui ne serait pas lié au

fait que le patient n'a pas effectivement pris ses médicaments antituberculeux, sera d'emblée assimilé à un MDR et le protocole de retraitement risque fort d'être inopérant.

- Par ailleurs le PNT se propose de prendre en charge dans le cadre des objectifs contractuels avec le FM, au moins 60% des cas de MDR diagnostiqués chaque année. Il importe alors de créer les conditions appropriées pour éviter les risques de transmission nosocomiale de la multi-résistance (salle d'isolement malgré le problème de stigmatisation ; mesures de protection du personnel). La durée du traitement particulièrement long (20 à 24 mois) sans compter les effets secondaires fréquents avec l'utilisation des molécules antituberculeuses de 2^{ème} ligne, constitueront un immense défi aussi bien pour les patients que pour le système de prise en charge.
- Le traitement mal conduit d'un cas de MDR risque fort de produire des souches ultra ou super résistantes hors de toutes ressources thérapeutiques efficaces, phénomène d'une rare gravité qui est à éviter à tout prix !

Conclusion

- **Au plan du dépistage :**

- On note toujours un bon taux de détection des cas de tuberculose frottis positifs nouveaux, largement au-dessus de 80% de l'estimation du nombre de cas par l'OMS ! Le nombre de nouveaux cas TPM+ enregistré une hausse de 7,4% en 2006 par rapport à 2005.

- Le nombre de cas de tuberculose toutes formes confondues dépistées, a connu une hausse de 8,0 % en 2006 par rapport à 2005;

- A l'opposé, les cas de rechute, de reprises de traitement et d'échecs ont enregistré en 2006 une baisse respective de 1,3%, 44,6% et 31,4%.

- **Au plan du traitement :**

- le taux de succès thérapeutique est de 87% en 2005 contre 83% en 2004;

- le taux de traitements terminés (13%) a diminué de 2 points par rapport à 2004 ;

- une nouvelle diminution du taux de perdus de vue, 3% en 2005 contre 4% en 2004.

- tous les départements ont enregistré un taux de perdu de vue inférieur à 10%

- le taux de décès (7%) a connu une diminution de 2 points par rapport à 2004 ;

- **La prise en charge de la co-infection TB/VIH**

- L'appui de l'Union à travers le projet IHC a permis de développer des stratégies appropriées pour l'offre de test sérologique à tous les patients et la prise en charge des sujets co-infectés.

- Les taux de séroprévalence VIH en 2006 sont de 14% et 15% respectivement chez les TPM+ et les TB toutes formes;

- La prévention des infections opportunistes par du CTM est systématique. Les dispositions pratiques sont en train d'être prises, en collaboration avec le PNLIS, pour faciliter la prescription et l'administration des ARV concomitamment aux antituberculeux, à tous les patients TB/VIH éligibles.

- **Le partenariat**

L'avènement du FM a permis d'initier et de renforcer le partenariat entre le PNT et différentes composantes de la communauté nationale : ONG ; communautés religieuses ; relais communautaires ; radios communautaires.... La nécessaire collaboration avec le PNLS s'est également vue renforcée.

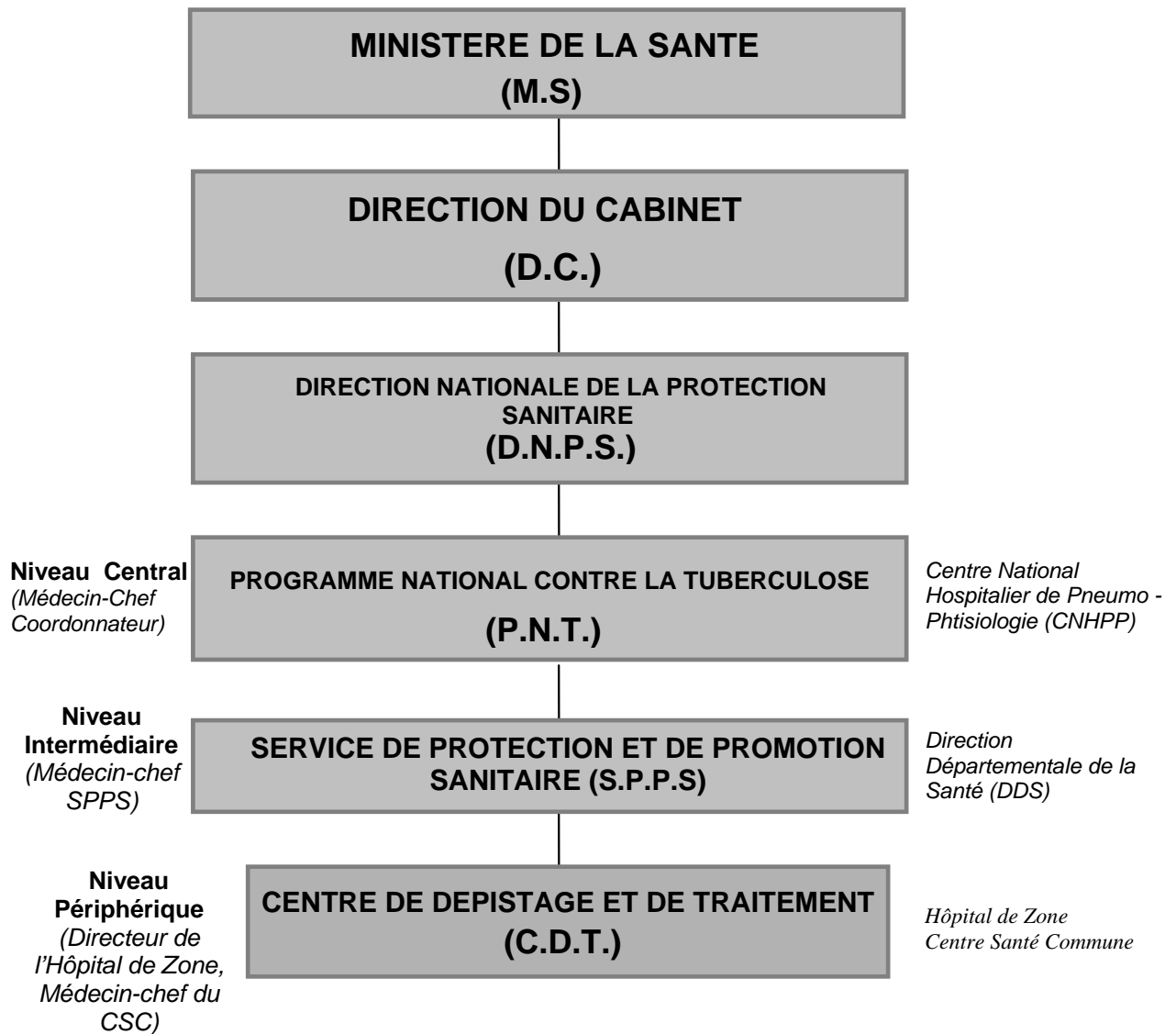
A la lecture de tout ce qui précède, il est indéniable que le PNT a enregistré d'importants succès, notamment au cours des 2 dernières années de l'appui du FM. Certainement les plus belles performances de l'histoire de la lutte antituberculeuse dans notre pays ! Nous voici ainsi face à un défi ; celui de ne pas baisser la garde et de poursuivre résolument l'amélioration des performances du programme.

A ce propos, une question se pose : **Pouvons-nous prendre au nom de l'ensemble des acteurs du terrain, l'engagement auprès de l'autorité ministérielle et des partenaires extérieurs, que nous ferons autant sinon mieux que les résultats actuels enregistrés par le PNT ?**

Nous réitérons notre profonde gratitude à tous les partenaires et amis du PNT : l'Union, le Fonds Mondial, l'OMS et à travers eux, tous les contribuables de la communauté internationale, qui ont bien voulu prêter mains fortes à notre pays dans la lutte contre le fléau tuberculeux. A tous, nous disons: vos soutiens et vos efforts n'ont pas été vains !

ANNEXES

STRUCTURES



Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau I : Rapport trimestriel sur les nouveaux cas, rechutes, échecs et reprises de traitement de tuberculose (Dépistage 2006)

TRIMESTRE	FROTTIS						Tuberculose Extra Pulmonaire (TEP)	TOTAL
	POSITIFS				NEGATIFS			
	Nouveaux cas	Rechutes	Echecs	Reprises de traitement	< 15ans	≥ 15ans		
I	768	38	10	24	4	39	76	959
II	786	35	18	15	4	47	91	996
III	684	24	18	9	8	37	74	854
IV	705	51	13	8	9	58	81	925
TOTAL	2943	148	59	56	25	181	322	3734
%	79	4	2	1	1	5	9	100

Tableau II : Variation des résultats de dépistage de la tuberculose (toutes formes) de 2006 par rapport à ceux de 2005

FORMES DE TUBERCULOSE	ANNEE		VARIATION (%)
	2005	2006	
NOUVEAUX CAS TPM+	2739	2943	7,4
NOUVEAUX CAS TPM-	96	206	114,6
RECHUTES	150	148	-1,3
ECHECS	86	59	-31,4
REPRISES DE TRAITEMENT	101	56	-44,6
TUBERCULOSE EXTRA PULMONAIRE	285	322	13,0
TOTAL	3457	3734	8,0

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau III : Répartition par sexe, par tranche d'age et par trimestre des nouveaux cas de tuberculose à frottis positif dépistés en 2006

GROUPES D'AGE TRIMESTRE	0-14		15-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65+		TOTAL		TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
I	4	12	73	79	154	98	134	41	57	30	42	7	25	12	489	279	768
II	5	7	82	82	162	103	116	43	63	39	35	9	32	8	495	291	786
III	7	9	67	77	146	85	110	38	66	23	17	12	18	9	431	253	684
IV	2	4	76	72	162	85	105	36	61	19	30	10	31	12	467	238	705
ANNEE 2006	18	32	298	310	624	371	465	158	247	111	124	38	106	41	1882	1061	2943

Tableau IV : Répartition des cas de tuberculose toutes formes par CDT et par département en 2006

CDT / DEPARTEMENT	FROTTIS POSITIFS				FROTTIS NEGATIFS		TEP	TOTAL
	Nouveaux	Rechutes	Echecs	Reprises	<15 Ans	>=15 Ans		
Bassila	10	0	1	0	0	0	1	12
Boukoubé	7	0	0	0	0	0	0	7
Djougou	29	0	0	0	0	2	2	33
Kérou	12	0	0	0	0	0	0	12
Kouandé	4	1	0	0	0	0	0	5
Natitingou	26	1	3	0	0	5	1	36
Tanguiéta	33	2	0	0	3	8	18	64
Péhunco	9	0	0	0	0	0	0	9
ATACORA - DONGA	130	4	4	0	3	15	22	178
Allada	96	4	0	1	0	0	0	101
Cotonou	918	69	11	26	7	60	96	1187

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

CDT / DEPARTEMENT	FROTTIS POSITIFS				FROTTIS NEGATIFS		TEP	TOTAL
	Nouveaux	Rechutes	Echecs	Reprises	<15 Ans	>=15 Ans		
Ouidah	43	3	5	1	0	1	1	54
Sô-Tchanhoué	8	0	0	0	0	0	2	10
Abomey-Calavi	74	2	0	1	0	3	0	80
Béthesda CS	35	2	1	0	0	0	4	42
St Luc	20	0	0	0	0	5	11	36
ATLANTIQUE - LITTORAL	1194	80	17	29	7	69	114	1510
Banikoara	12	0	2	0	1	3	0	18
Bembèrèkè HE	111	1	8	15	3	17	38	193
Boko	6	0	0	0	0	0	1	7
Kalalé	8	0	0	0	0	0	1	9
Kandi	19	0	0	0	1	7	7	34
Malanville	30	1	0	0	0	5	5	41
Nikki CSC	10	0	0	0	0	0	0	10
Nikki HSS	22	1	0	0	0	2	1	26
Papané	13	0	1	0	0	0	1	15
Tchaourou	6	0	0	0	0	0	1	7
Parakou CSC	50	3	2	0	1	8	11	75
BORGOU - ALIBORI	287	6	13	15	6	42	66	435
Aplahoué	65	2	4	0	2	2	4	79
Athiémè	22	1	0	0	1	0	0	24
Bopa	121	3	2	0	0	4	1	131
Comè	112	6	3	0	0	2	9	132
Dogbo	48	2	1	0	0	6	18	75
Lokossa	61	1	1	0	0	3	27	93
Klouékanmey	49	2	0	0	0	5	1	57

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

CDT / DEPARTEMENT	FROTTIS POSITIFS				FROTTIS NEGATIFS		TEP	TOTAL
	Nouveaux	Rechutes	Echecs	Reprises	<15 Ans	>=15 Ans		
MONO - COUFFO	478	17	11	0	3	22	60	591
Adjarra	31	1	1	0	0	0	0	33
Adjohoun	21	0	0	0	0	1	0	22
Avrankou	33	1	0	0	0	0	0	34
Kétou	6	0	0	0	0	0	0	6
Pobè	78	2	1	1	0	0	2	84
Porto-Novo	307	18	3	8	4	12	12	364
Sakété	53	1	0	2	0	5	1	62
Dangbo	31	0	0	0	0	1	0	32
OUEME - PLATEAU	560	23	5	11	4	19	15	637
Abomey	156	9	4	1	2	5	7	184
Bantè	8	1	0	0	0	0	0	9
Covè	19	0	0	0	0	0	0	19
Dassa-Zoumè	17	0	0	0	0	1	1	19
Ouessè	6	1	0	0	0	1	0	8
Savalou	22	4	2	0	0	1	6	35
Savè	7	0	1	0	0	0	1	9
Zangnanado	42	1	2	0	0	5	30	80
Glazoué	17	2	0	0	0	1	0	20
ZOU - COLLINES	294	18	9	1	2	14	45	383
BENIN	2943	148	59	56	25	181	322	3734

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau V : Qualité du dépistage des nouveaux cas en 2006 par département

DEPARTEMENT	NOUVEAUX CAS TPM+		NOUVEAUX CAS TPM-	QUALITÉ DU DÉPISTAGE (%) (4) = [(1)-(2)] / [(1)-(2) + (3)]
	TOTAL (1)	ÂGE <15 ANS (2)	ÂGE >=15 ANS (3)	
ATACORA - DONGA	130	3	15	89,4
ATLANTIQUE - LITTORAL	1194	17	69	94,5
BORGOU - ALIBORI	160	6	62	71,3
MONO - COUFFO	478	9	22	95,5
OUÉMÉ - PLATEAU	560	11	19	96,7
ZOU - COLLINES	294	4	14	95,4
BENIN	2943	50	201	93,5

Tableau VI : Taux d'incidence de la tuberculose pour 100.000 habitants par département au Bénin en 2006

DEPARTEMENT	POPULATION 2006	BAAR+ NOUVEAUX		BAAR- NOUVEAUX		TEP		TB. TOUTES FORMES	
		CAS	INCID. CUM.	CAS	INCID. CUM.	CAS	INCID. CUM.	CAS	INCID. CUM.
ATACORA-DONGA	1 034 733	130	13	18	2	22	2	170	16
ATLANTIQUE-LITORAL	1 701 259	1194	70	76	4	114	7	1384	81
BORGOU-ALIBORI	1 481 763	287	19	48	3	66	4	401	27
MONO-COUFFO	1 024 848	478	47	25	2	60	6	563	55
OUÉMÉ-PLATEAU	1 298 140	560	43	23	2	15	1	598	46
ZOU-COLLINES	1 299 172	294	23	19	1	45	3	358	28
BENIN	7 839 915	2943	38	206	3	322	4	3471	44

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau VII : Taux d'incidence des TPM+ pour 100.000 habitants selon la tranche d'âge et le sexe au Bénin en 2006.

SEXE ► AGE ▼	POPULATION ESTIMÉE DE 2006			NB. DE NOUVEAUX CAS TPM+			TX D'INCIDENCE		
	MASCULIN	FÉMININ	TOTAL	MASCULIN	FÉMININ	TOTAL	MASCULIN	FÉMININ	ENSEMBLE
0 – 14	1 881 918	1 788 386	3 670 302	18	32	50	1	2	1
15 – 24	656 291	753 287	1 409 579	298	310	608	45	41	43
25 – 34	488 035	607 740	1 095 775	624	371	995	128	61	91
35 – 44	328 834	371 926	700 761	465	158	623	141	42	89
45 – 54	204 566	216 915	421 481	247	111	358	121	51	85
55 - 64	115 773	127 752	243 526	124	38	162	107	30	67
65 +	135 977	162 515	298 491	106	41	147	78	25	49
ENSEMBLE	3 811 394	4 028 521	7 839 915	1882	1061	2943	49	26	38

Tableau VIII : Taux d'incidence des TPM+ par tranche d'âge pour 100.000 habitants au Bénin de 1997 à 2006

AGE	INCID 97	INCID 98	INCID 99	INCID 00	INCID 01	INCID 02	INCID 03	INCID 04	INCID 05	INCID 06
0 – 14	9	5	4	2	1	2	2	2	1	1
15 – 24	35	38	39	43	39	39	36	41	41	43
25 – 34	97	95	104	103	92	99	99	104	88	91
35 – 44	88	81	86	89	81	76	82	75	80	89
45 – 54	80	85	86	86	91	86	74	77	88	85
55 – 64	52	78	81	71	75	84	77	78	79	67
65 et +	82	54	66	56	51	59	56	50	44	49
TOTAL	38	37	38	37	36	37	36	37	36	38

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau IX : Evolution des cas de tuberculose toutes formes confondues dépistés entre 2000 et 2006 par CDT et par département

CDT / DEPARTEMENT	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bassila	10	9	20	12	13	11	12
Boukoubé	2	1	2	0	3	5	7
Djougou	17	19	12	14	31	31	33
Kérou	4	4	6	7	2	5	12
Kouandé	5	6	2	2	8	4	5
Natitingou	20	18	20	33	17	26	36
Péhunco	-	-	-	-	3	5	9
Tanguiéta	41	52	48	54	51	38	64
ATACORA - DONGA	99	109	110	122	128	125	178
Allada	62	66	69	84	100	98	101
Béthesda	-	-	-	-	45	59	42
Cotonou	970	959	1070	1074	1024	1015	1187
Ouidah	32	34	41	36	35	52	54
Sô-Tchanhoué	14	6	2	9	14	7	10
Abomey-Calavi	16	34	44	49	54	72	80
St Luc	-	-	-	-	-	9	36
ATLANTIQUE - LITTORAL	1094	1099	1226	1252	1272	1312	1510
Banikoara	26	21	20	19	14	18	18
Bembèrèkè HE	247	253	313	276	279	235	193
Boko	24	19	24	29	27	12	7
Kalalé	2	2	1	3	8	8	9
Kandi	8	11	12	17	21	24	34

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

CDT / DEPARTEMENT	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Malanville	11	23	10	17	27	28	41
Nikki CSC	7	1	3	2	5	7	10
Nikki HSS	13	26	18	23	18	21	26
Papané	18	10	13	10	23	13	15
Tchaourou	2	1	10	7	4	8	7
Parakou CSC	-	-	-	-	-	39	75
BORGOU - ALIBORI	401	401	460	454	477	438	435
Aplahoué	57	74	70	83	70	104	79
Athiémè	12	10	12	10	16	16	24
Bopa	95	95	106	90	128	118	131
Comè	106	84	83	97	99	107	132
Dogbo	24	32	32	53	58	71	75
Lokossa	60	68	79	69	59	81	93
Klouékanmey	7	14	9	10	30	34	57
MONO - COUFFO	361	377	391	412	460	531	591
Adjarra	8	9	11	13	18	27	33
Adjohoun	25	41	27	22	30	27	22
Avrankou	11	14	17	17	26	22	34
Kétou	23	7	8	10	7	12	6
Pobé	50	46	56	55	63	88	84
Porto Novo	469	436	469	442	416	381	364
Sakété	41	31	23	35	50	55	62
Dangbo	3	9	10	14	14	24	32
OUEME - PLATEAU	630	593	621	608	624	636	637

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

CDT / DEPARTEMENT	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Abomey	178	167	159	172	188	209	184
Banté	3	0	5	4	6	6	9
Cové	16	9	4	18	8	13	19
Dassa Zoumé	14	9	14	15	19	14	19
Ouessé	1	4	0	4	4	13	8
Savalou	15	23	17	23	32	26	35
Savè	15	10	6	7	14	17	9
Zangnanado	59	60	60	81	69	105	80
Glazoué	-	-	-	-	3	12	20
ZOU - COLLINES	301	282	265	324	343	415	383
<i>BENIN</i>	2886	2861	3073	3172	3304	3457	3734

Tableau X : Evolution du nombre de nouveaux cas de tuberculose et de rechutes de 1995 à 2006

ANNEES	FROTTIS (+)	FROTTIS (-)	TEP	NOUVEAUX CAS	RECHUTES
1995	1839	281	212	2332	68
1996	1868	182	234	2284	73
1997	1939	143	173	2255	53
1998	1988	147	181	2316	68
1999	2192	128	232	2552	84
2000	2277	130	199	2606	91
2001	2294	98	179	2571	88
2002	2424	86	225	2735	106
2003	2438	68	317	2823	109
2004	2582	140	267	2989	127
2005	2739	96	285	3120	150
2006	2943	206	322	3471	148

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau XI : Résultats du traitement par département pour les cas de tuberculose à frottis positifs enregistrés 12 à 15 mois auparavant (patients mis en traitement au cours de l'année 2005)

RESULTATS DEPARTEMENT	GUERIS	TRAITEMENTS TERMINES	ECHECS	DECES	PERDUS DE VUE	TRANSFERES	TOTAL
ATACORA - DONGA							
Nouveaux cas	88	2	3	19	0	1	113
Retraitement	10	0	1	1	0	0	12
ATLANTIQUE - LITTORAL							
Nouveaux cas	731	165	22	45	67	4	1034
Retraitement	83	35	3	12	16	0	149
BORGOU - ALIBORI							
Nouveaux cas	195	35	14	29	9	3	285
Retraitement	44	19	4	11	2	1	81
MONO - COUFFO							
Nouveaux cas	318	52	13	52	0	2	437
Retraitement	22	4	0	3	0	1	30
OUEME - PLATEAU							
Nouveaux cas	469	60	5	35	5	2	576
Retraitement	28	8	1	3	2	0	42
ZOU - COLLINES							
Nouveaux cas	248	35	10	24	0	4	321
Retraitement	18	4	0	3	0	2	27
B É N I N							
Nouveaux cas	2049	349	67	204	81	16	2766
Retraitement	205	70	9	33	20	16	341

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau XII : Résultats en pourcentage du traitement par département des cas de tuberculose à frottis positifs enregistrés 12 à 15 mois auparavant (patients mis en traitement au cours de l'année 2005)

RESULTATS DEPARTEMENT	GUERIS	TRAITEMENTS TERMINEES	ECHECS	DECES	PERDUS DE VUE	TRANSFERES	TOTAL
ATACORA - DONGA							
Nouveaux cas	78%	2%	3%	17%	0%	1%	113
Retraitement	83%	0%	8%	8%	0%	0%	12
ATLANTIQUE - LITTORAL							
Nouveaux cas	71%	16%	2%	4%	6%	0%	1034
Retraitement	56%	23%	2%	8%	11%	0%	149
BORGOU - ALIBORI							
Nouveaux cas	68%	12%	5%	10%	3%	1%	285
Retraitement	54%	23%	5%	14%	2%	1%	81
MONO - COUFFO							
Nouveaux cas	73%	12%	3%	12%	0%	0%	437
Retraitement	73%	13%	0%	10%	0%	3%	30
OUEME - PLATEAU							
Nouveaux cas	81%	10%	1%	6%	1%	0%	576
Retraitement	67%	19%	2%	7%	5%	0%	42
ZOU - COLLINES							
Nouveaux cas	77%	11%	3%	7%	0%	1%	321
Retraitement	67%	15%	0%	11%	0%	7%	27
B É N I N							
Nouveaux cas	74%	13%	2%	7%	3%	1%	2766
Retraitement	60%	21%	3%	10%	6%	5%	341

Tableau XIII : Résultats de traitement en pourcentage des nouveaux cas de tuberculose à frottis positif par CDT (Cohorte 2005).

RESULTATS CDT / DEPARTEMENT	GUERIS	TRAITEMENTS TERMINES	ECHECS	DECES	PERDUS DE VUE	TRANSFERES	TOTAL
Bassila	31%	8%	8%	54%	0%	0%	13
Boukoubé	75%	0%	0%	25%	0%	0%	4
Djougou	94%	0%	0%	6%	0%	0%	33
Kérou	75%	0%	0%	25%	0%	0%	4
Kouandé	100%	0%	0%	0%	0%	0%	7
Natitingou	71%	5%	10%	14%	0%	0%	21
Tanguiéta	79%	0%	0%	18%	0%	4%	28
Péhunco	100%	0%	0%	0%	0%	0%	3
ATACORA - DONGA	78%	2%	3%	17%	0%	1%	113
Allada	83%	8%	1%	7%	0%	0%	83
Cotonou	66%	19%	2%	4%	9%	0%	776
Ouidah	83%	2%	6%	6%	0%	2%	48
Sô-Tchanhoué	83%	17%	0%	0%	0%	0%	6
Abomey-calavi	82%	15%	0%	2%	2%	0%	62
Béthesda	87%	6%	0%	8%	0%	0%	52
St Luc	86%	0%	0%	14%	0%	0%	7
ATLANTIQUE - LITTORAL	71%	16%	2%	4%	6%	0%	1034
Banikoara	69%	0%	0%	23%	0%	8%	13
Bembèrèkè HE	61%	20%	7%	7%	5%	0%	128
Boko	50%	10%	10%	30%	0%	0%	10
Kalalé	89%	0%	0%	11%	0%	0%	9
Kandi	63%	13%	0%	25%	0%	0%	16

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

RESULTATS CDT / DEPARTEMENT	GUERIS	TRAITEMENTS TERMINES	ECHECS	DECES	PERDUS DE VUE	TRANSFERES	TOTAL
Malanville	67%	19%	0%	10%	5%	0%	21
Nikki CSC	50%	0%	0%	50%	0%	0%	2
Nikki HSS	85%	8%	0%	8%	0%	0%	13
Papané	73%	0%	9%	9%	9%	0%	11
Parakou CHD	60%	0%	10%	30%	0%	0%	10
Tchaourou	100%	0%	0%	0%	0%	0%	9
Parakou CSC	84%	2%	5%	2%	2%	5%	43
BORGOU - ALIBORI	68%	12%	5%	10%	3%	1%	285
Aplahoué	74%	4%	5%	17%	0%	1%	84
Athiémè	94%	6%	0%	0%	0%	0%	16
Bopa	58%	27%	3%	12%	0%	0%	107
Comè	88%	2%	4%	6%	0%	0%	90
Dogbo	54%	25%	2%	20%	0%	0%	56
Lokossa	84%	0%	0%	14%	0%	2%	56
Klouékanmey	82%	11%	4%	4%	0%	0%	28
MONO - COUFFO	73%	12%	3%	12%	0%	0%	437
Adjarra	85%	8%	4%	4%	0%	0%	26
Adjohoun	64%	28%	0%	8%	0%	0%	25
Avrankou	83%	17%	0%	0%	0%	0%	18
Kétou	83%	17%	0%	0%	0%	0%	12
Pobè	85%	6%	2%	4%	0%	2%	81
Porto-Novo	81%	9%	1%	8%	2%	0%	330
Sakété	75%	22%	0%	4%	0%	0%	55
Dangbo	97%	0%	0%	3%	0%	0%	29

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

RESULTATS CDT / DEPARTEMENT	GUERIS	TRAITEMENTS TERMINES	ECHECS	DECES	PERDUS DE VUE	TRANSFERES	TOTAL
OUEME - PLATEAU	81%	10%	1%	6%	1%	0%	576
Abomey	75%	12%	4%	7%	0%	2%	187
Bantè	50%	0%	0%	50%	0%	0%	6
Covè	100%	0%	0%	0%	0%	0%	13
Dassa-Zoumè	77%	0%	8%	15%	0%	0%	13
Ouessè	90%	10%	0%	0%	0%	0%	10
Savalou	84%	5%	5%	5%	0%	0%	19
Savè	80%	0%	7%	13%	0%	0%	15
Zagnanado	72%	21%	0%	4%	0%	2%	47
Glazoué	91%	0%	0%	9%	0%	0%	11
ZOU - COLLINES	77%	11%	3%	7%	0%	1%	321
BENIN	74%	13%	2%	7%	3%	1%	2766

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

Tableau XIV : Evolution en pourcentage des résultats du traitement des malades par la chimiothérapie de courte durée de 1995 à 2005

RESULTATS ANNEES	GUERIS ET TRAITEMENTS TERMINES	DECES	ECHECS	PERDUS DE VUE	TRANSFERES	TOTAL
1995	73,5	5,7	1,5	17,7	1,6	100
1996	73,6	5	2	18,3	1,1	100
1997	74	5	2	18	1	100
1998	77	5	2	15	2	100
1999	78	6	2	14	1	100
2000	80	6	2	11	1	100
2001	79	6	2	12	1	100
2002	80	6	2	11	1	100
2003	81	7	3	8	1	100
2004	83	9	3	4	1	100
2005	87	7	2	3	1	100

Tableau XV : Activités des laboratoires de l'année 2006 par département comparées à celles de 2005 et 2004.

DEPARTEMENTS	NOMBRE DE SUSPECTS EXAMINES AU LABORATOIRE	NOMBRE DE SUJETS POSITIFS	TOTAL (NOUVEAUX + CONTROLES)			VARIATIONS (%)	
			2006	2005	2004	2006/2005	2005/2004
ATACORA - DONGA	1400	148	1765	1511	1156	16,8	30,7
ATLANTIQUE – LITORAL	6550	1361	9732	8494	8195	14,6	3,6
BORGOU - ALIBORI	2041	366	2920	2765	2760	5,6	0,2
MONO - COUFFO	1995	501	3372	2843	2496	18,6	13,9
OUEME - PLATEAU	2403	592	4156	4137	4115	0,5	0,5
ZOU - COLLINES	1721	332	2652	2328	2134	13,9	9,1
BENIN	16110	3300	24597	22078	20856	11,4	5,9

Tableau XVI : Taux de conversion (en pourcentage) des malades TPM+ à deux mois de traitement par département en 2006

DEPARTEMENTS	Nouveaux cas TPM+	Reprises+ Rechutes	TPM+ nouveaux +Reprises +Rechutes	Positifs à 2 mois de traitement	Taux de conversion à 2 mois 2006 (%)	Taux de conversion à 2 mois 2005 (%)
ATACORA - DONGA	130	4	134	28	79	79
ATLANTIQUE -LITTORAL	1194	109	1303	122	91	85
BORGOU - ALIBORI	287	21	308	85	72	58
MONO - COUFFO	478	17	495	109	78	74
OUÉMÉ - PLATEAU	560	34	594	49	92	93
ZOU - COLLINES	294	19	313	75	76	78
BENIN	2943	204	3147	468	85	81

Tableau XVII : Evaluation de la charge de travail (en nombre de lames) du laboratoire par département en 2006

DEPARTEMENTS	Nombre de cas suspects examinés au laboratoire (1)	Nombre de lames utilisées pour les cas suspects (2) = 3* (1)	Nombre total de cas au Contrôle (3)	Nombre de lames utilisées pour les contrôles (4) = 3* (1)	Nombre Total de lames utilisées pour les 257 jours de travail (5) = (2) + (4)	Charge journalière de travail (en nombre de lames)
ATACORA - DONGA	1400	4200	365	1095	5295	21
ATLANTIQUE - LITTORAL	6550	19650	3182	9546	29196	114
BORGOU - ALIBORI	2041	6123	879	2637	8760	34
MONO - COUFFO	1995	5985	1377	4131	10116	39
OUÉMÉ - PLATEAU	2403	7209	1753	5259	12468	49
ZOU - COLLINES	1721	5163	931	2793	7956	31
BENIN	16110	48330	8437	25311	73641	287

Tableau XVIII : Evaluation de la charge de travail (en nombre de lames) du laboratoire dans quelques grands centres de dépistage du Bénin en 2006.

DEPARTEMENTS	Nombre de cas suspects examinés au laboratoire (1)	Nombre de lames utilisées pour les cas suspects (2) = 3* (1)	Nombre total de cas au Contrôle (3)	Nombre de lames utilisées pour les contrôles (4) = 3* (1)	Nombre Total de lames utilisées pour les 257 jours de travail (5) = (2) + (4)	Charge journalière de travail (en nombre de lames)
COTONOU (CNHPP)	5315	15945	2395	7185	23130	90
PORTO-NOVO (CPP-AKRON)	1224	3672	1013	3039	6711	26
BEMBEREKE (Hôpital Évangélique)	533	1599	385	1155	2754	11
ABOMEY	805	2415	540	1620	4035	16

Tableau XIX : Evolution par site de la séroprévalence du VIH de 1990 a 2006 chez les TPM+

ANNEES	SEROPREVALENCE CNHPP-COTONOU (%)	SEROPREVALENCE CPP-AKRON (%)	SEROPREVALENCE GLOBALE (%)
1990	2,99	-	-
1991	2,63	-	-
1992	3,76	-	-
1993	7,40	-	-
1994	5,00	-	-
1995	13,28	-	-
1996	16,33	-	-
1997	8,50	-	-
1998	13,11	-	-
1999	12,04	-	-

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

ANNEES	SEROPREVALENCE CNHPP-COTONOU (%)	SEROPREVALENCE CPP-AKRON (%)	SEROPREVALENCE GLOBALE (%)
2000	16,37	3,20	13,79
2001	13,06	12,74	12,96
2002	16,29	12,30	14,84
2003	16,47	24,44	18,48
2004	16,30	7,10	16,68
2005	14,76	5,13	13,82
2006	15,62	10,09	13,58

* de 1990 à 1999, les prélèvements ont été effectués uniquement au CNHPP- Cotonou

** de 2000 à 2005, les prélèvements ont été effectués au CNHPP et au CPP AKRON- Porto Novo

*** en 2006, les prélèvements ont été effectués sur les 51 CDT du programme.

Tableau XX : Résultats de séroprévalence chez les tuberculeux en 2006

CDT	TPM+			TB toutes formes		
	Prélevés	VIH+	Séroprévalence	Prélevés	VIH+	Séroprévalence
Sô-Tchanhoué	5	0	0%	6	0	0%
Allada	88	5	6%	92	5	5%
Ouidah	43	11	26%	54	14	26%
Abomey-Calavi	74	7	9%	80	7	9%
St Luc	19	8	42%	31	11	35%
Béthesda	26	5	19%	31	8	26%
CNHPP	826	129	16%	1032	176	17%
ATLANTIQUE - LITTORAL	1081	165	15%	1326	221	17%
Adjarra	21	0	0%	22	0	0%
Avrankou	28	1	4%	29	1	3%

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

CDT	TPM+			TB toutes formes		
	Prélevés	VIH+	Séroprévalence	Prélevés	VIH+	Séroprévalence
Dangbo	26	3	12%	26	3	12%
Adjohoun	20	0	0%	20	0	0%
Sakété	46	5	11%	53	5	9%
Pobé	67	5	7%	78	5	6%
Kétou	6	0	0%	6	0	0%
Akron	299	30	10%	351	36	10%
OUEME - PLATEAU	513	44	9%	585	50	9%
Zagnanado	41	3	7%	76	4	5%
Covè	18	2	11%	18	2	11%
Glazoué	17	1	6%	20	1	5%
Dassa - Zoumé	15	0	0%	16	0	0%
Savalou	20	4	20%	31	4	13%
Bantè	5	0	0%	6	0	0%
Ouèssè	6	1	17%	6	1	17%
Savè	7	0	0%	7	0	0%
Abomey	156	18	12%	184	28	15%
ZOU - COLLINES	285	29	10%	364	40	11%
Bopa	103	9	9%	113	10	9%
Comè	96	27	28%	118	34	29%
Dogbo	48	20	42%	76	39	51%
Aplahoué	56	10	18%	71	13	18%
Klouékanmey	46	3	7%	56	6	11%
Lokossa	54	13	24%	59	14	24%
Athiémè	22	2	9%	24	2	8%

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

CDT	TPM+			TB toutes formes		
	Prélevés	VIH+	Séroprévalence	Prélevés	VIH+	Séroprévalence
MONO - COUFFO	425	84	20%	517	118	23%
Bassila	10	1	10%	12	3	25%
Djougou	27	8	30%	30	8	27%
Boukoubé	6	1	17%	6	1	17%
Tanguieta	32	6	19%	59	9	15%
Kouandé	4	0	0%	5	0	0%
Péhunco	6	0	0%	6	0	0%
Kérou	12	1	8%	12	1	8%
Natitingou	23	7	30%	31	12	39%
ATACORA - DONGA	120	24	20%	161	34	21%
Papané	13	1	8%	15	1	7%
Tchaourou	6	0	0%	6	0	0%
Nikki HSS	20	0	0%	23	0	0%
Nikki CSC	9	0	0%	9	0	0%
Kalalé	7	0	0%	8	0	0%
Bembèrèkè HE	103	5	5%	178	9	5%
Kandi	12	2	17%	19	4	21%
Banikoara	7	0	0%	8	1	13%
Malanville	28	1	4%	36	1	3%
Boko	6	1	17%	6	1	17%
Parakou CSC	38	7	18%	57	14	25%
BORGOU - ALIBORI	249	17	7%	365	31	8%
BENIN	2673	363	14%	3318	494	15%

Tableau XXI : Prise en charge médicale des patients co-infectés TB/VIH

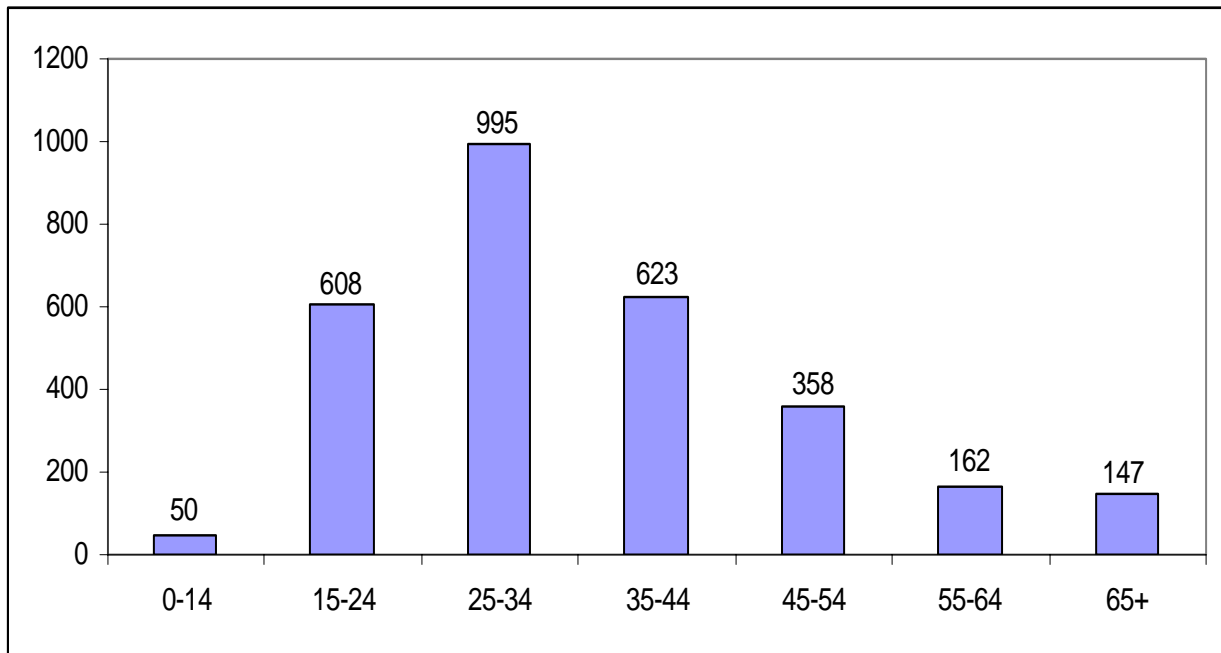
CDT	TPM+ Nouveaux cas			TB toutes formes		
	VIH+	CTM	%CTM	VIH+	CTM	%CTM
Sô-Tchanhoué	0	0	-	0	0	-
Allada	5	3	60%	5	3	60%
Ouidah	11	6	55%	14	8	57%
Abomey-Calavi	7	6	86%	7	7	100%
St Luc	8	5	63%	11	9	82%
Béthesda	5	4	80%	8	8	100%
CNHPP	129	59	46%	176	95	54%
ATLANTIQUE - LITTORAL	165	83	50%	221	130	59%
Adjarra	0	0	-	0	0	-
Avrankou	1	1	100%	1	1	100%
Dangbo	3	0	0%	3	0	0%
Adjohoun	0	0	-	0	0	-
Sakété	5	4	80%	5	5	100%
Pobé	5	5	100%	5	5	100%
Kétou	0	0	-	0	0	-
Akron	30	13	43%	36	14	39%
OUEME - PLATEAU	44	23	52%	50	25	50%
Zagnanado	3	2	67%	4	4	100%
Covè	2	1	50%	2	2	100%
Glazoué	1	0	0%	1	1	100%
Dassa - Zoumé	0	0	-	0	0	-
Savalou	4	4	100%	4	4	100%
Bantè	0	0	-	0	0	-

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

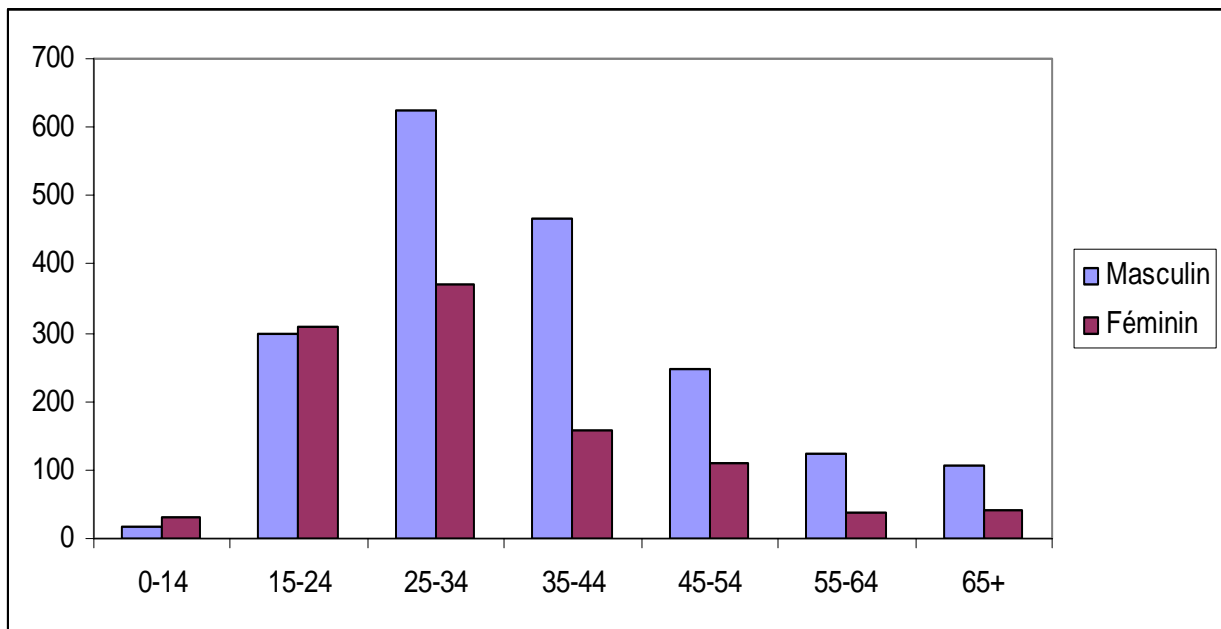
CDT	TPM+ Nouveaux cas			TB toutes formes		
	VIH+	CTM	%CTM	VIH+	CTM	%CTM
Ouèssè	1	1	100%	1	1	100%
Savè	0	0	-	0	0	-
Abomey	18	15	83%	28	24	86%
ZOU - COLLINES	29	23	79%	40	36	90%
Bopa	9	4	44%	10	5	50%
Comè	27	20	74%	34	30	88%
Dogbo	20	13	65%	39	30	77%
Aplahoué	10	5	50%	13	12	92%
Klouékanmey	3	3	100%	6	5	83%
Lokossa	13	10	77%	14	14	100%
Athiémè	2	2	100%	2	2	100%
MONO - COUFFO	84	57	68%	118	98	84%
Bassila	1	1	100%	3	3	100%
Djougou	8	6	75%	8	8	100%
Boukoubé	1	1	100%	1	1	100%
Tanguieta	6	3	50%	9	6	67%
Kouandé	0	0	-	0	0	-
Péhunco	0	0	-	0	0	-
Kérou	1	0	0%	1	0	0%
Natitingou	7	3	43%	12	5	42%
ATACORA -DONGA	24	14	58%	34	23	68%
Papané	1	0	0%	1	0	0%
Tchaourou	0	0	-	0	0	-
Nikki HSS	0	0	-	0	0	-

Rapport Annuel du Programme National contre la Tuberculose

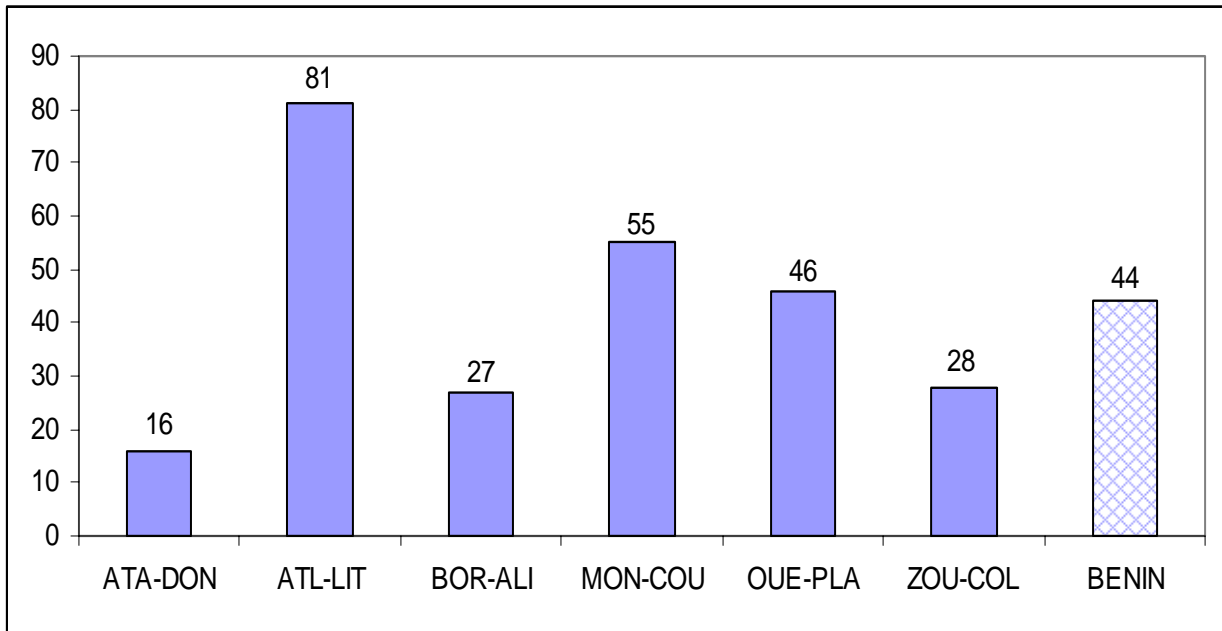
CDT	TPM+ Nouveaux cas			TB toutes formes		
	VIH+	CTM	%CTM	VIH+	CTM	%CTM
Nikki CSC	0	0	-	0	0	-
Kalalé	0	0	-	0	0	-
Bembèrèkè HE	5	5	100%	9	7	78%
Kandi	2	2	100%	4	4	100%
Banikoara	0	0	-	1	1	100%
Malanville	1	0	0%	1	0	0%
Boko	1	1	100%	1	1	100%
Parakou CSC	7	5	71%	14	12	86%
BORGOU - ALIBORI	17	13	82%	31	25	84%
BENIN	363	213	59%	494	337	68%



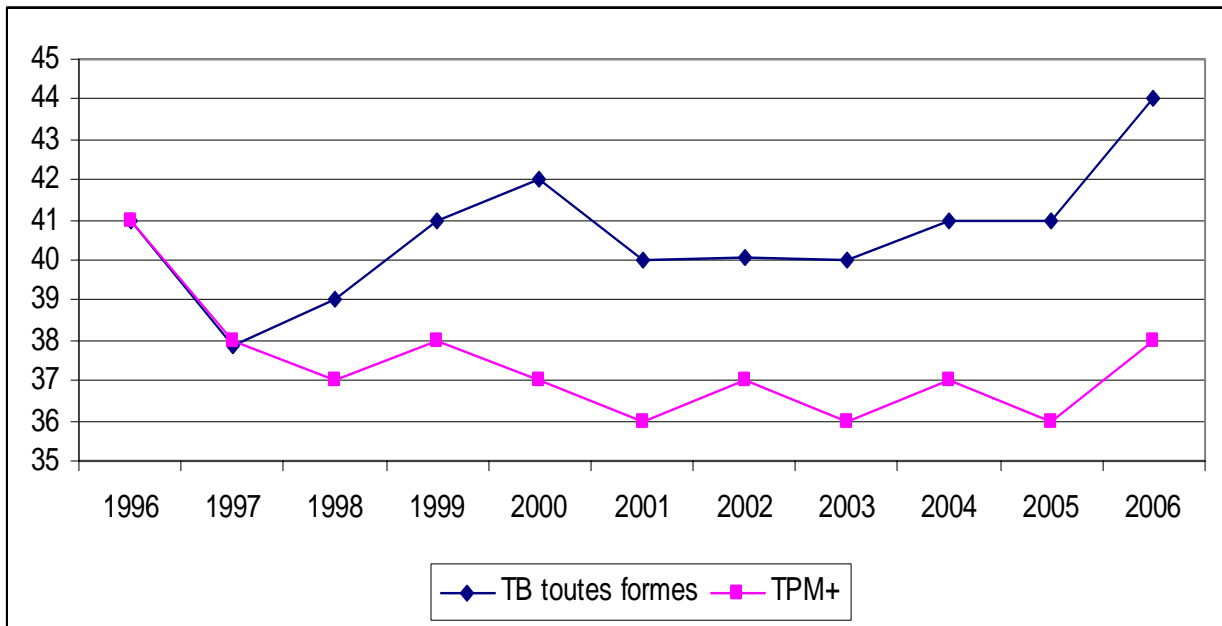
Graphique 1: Nombre de cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs (TPM +) répartis par tranche d'âge en 2006.



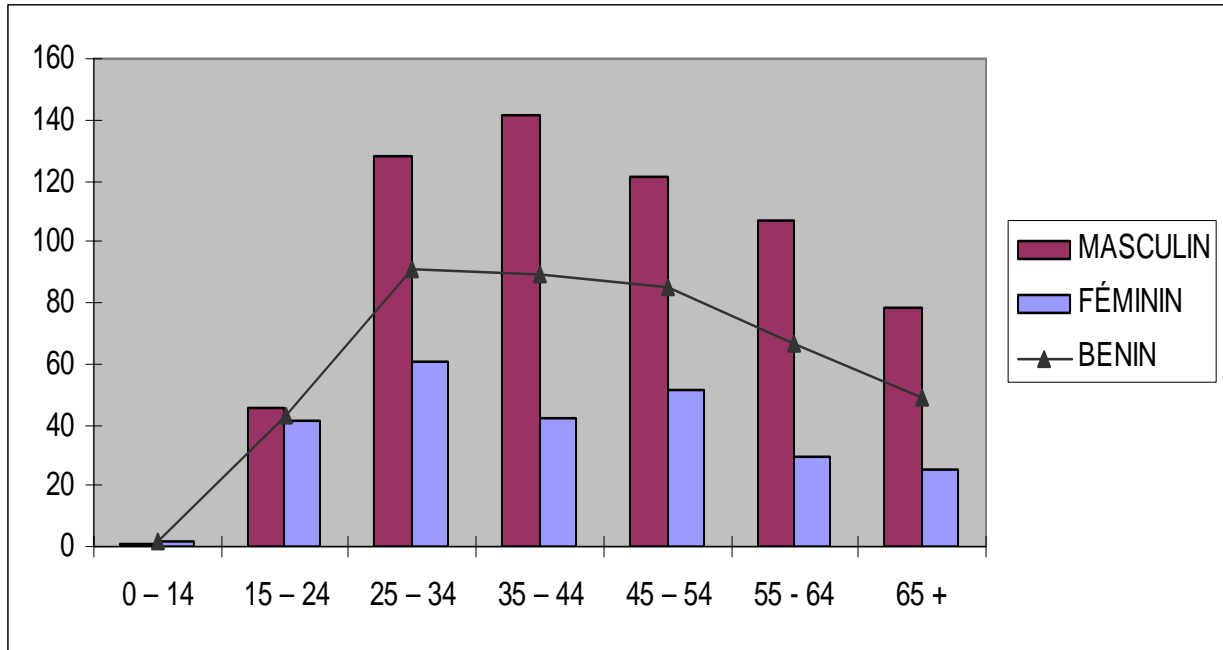
Graphique 2 : Nombre de cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs (TPM +) répartis selon le sexe et la tranche d'âge en 2006.



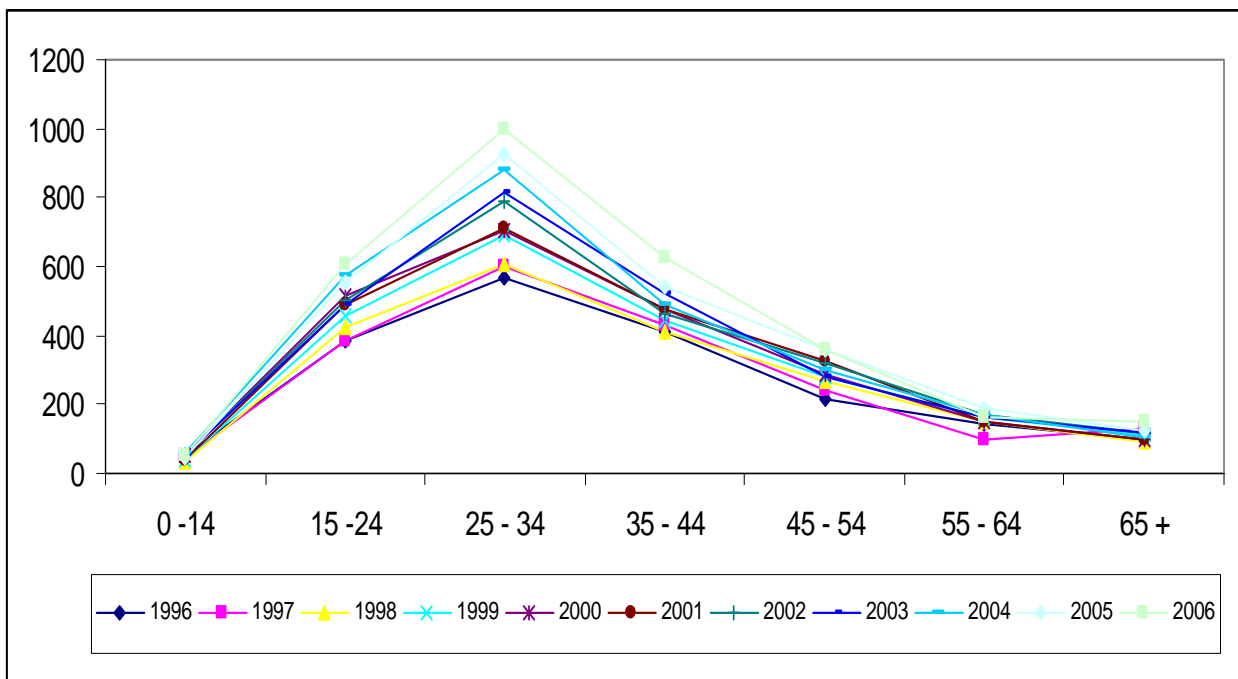
Graphique 3 : Taux d'incidence des cas de tuberculose (toutes formes) pour 100.000 habitants par département en 2006.



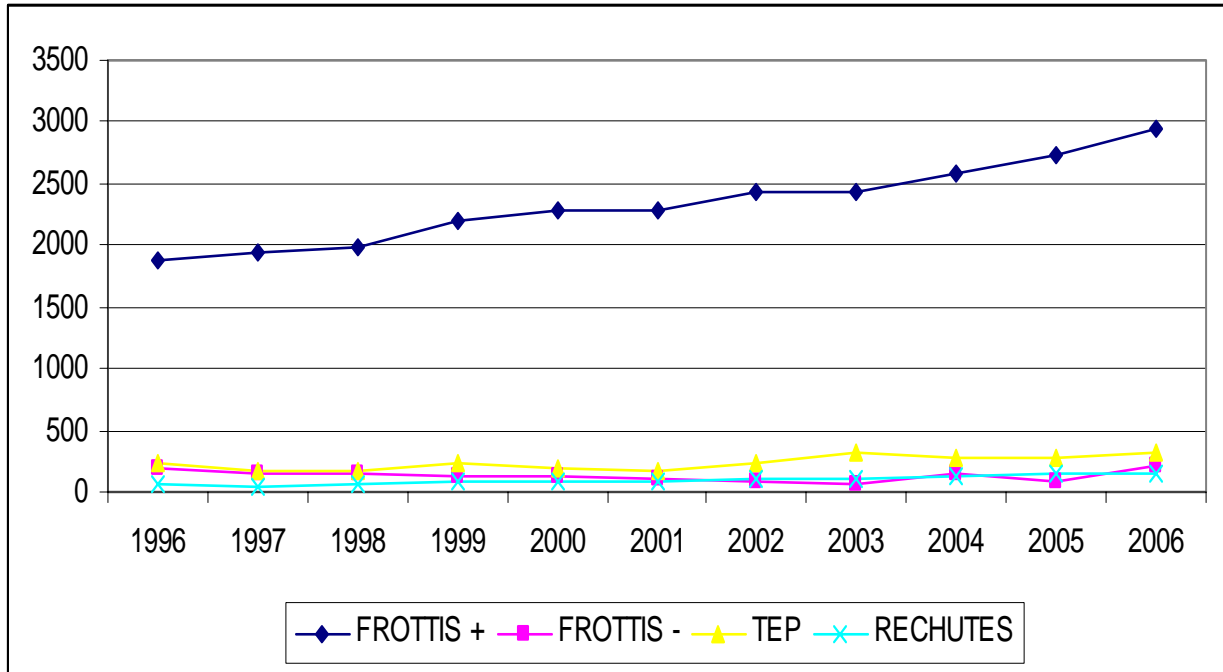
Graphique 4 : Evolution du taux d'incidence des cas de TPM+ et de tuberculose toutes formes de 1996 à 2006.



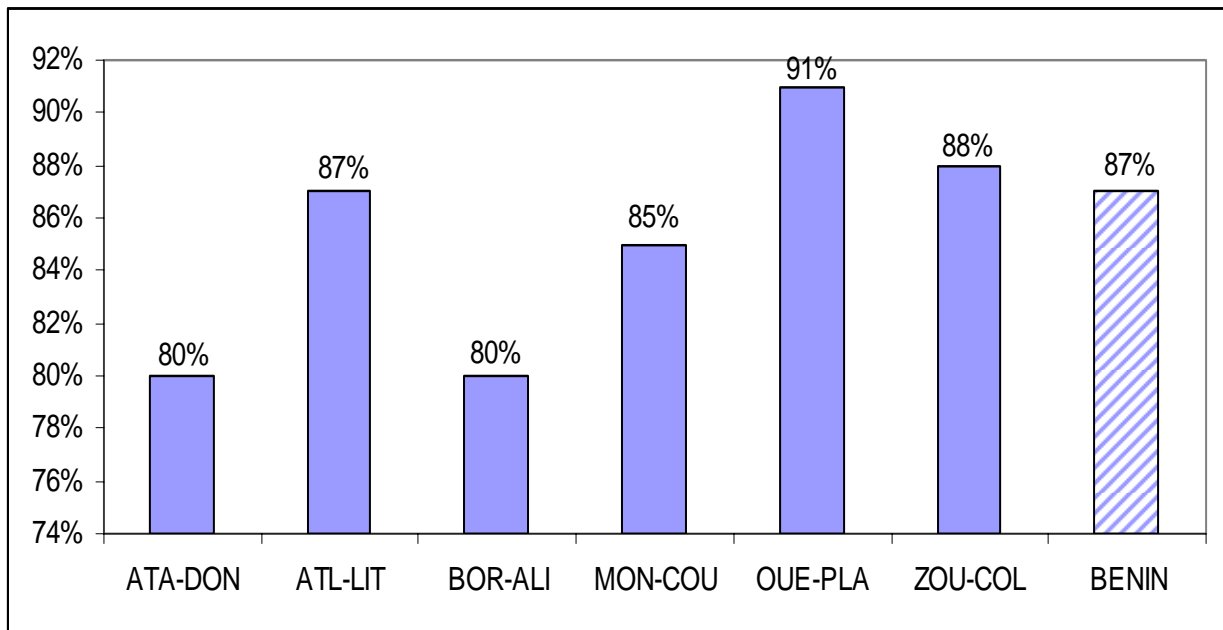
Graphique 5 : Taux d'incidence des TPM + pour 100 000 habitants selon l'âge et le sexe en 2006.



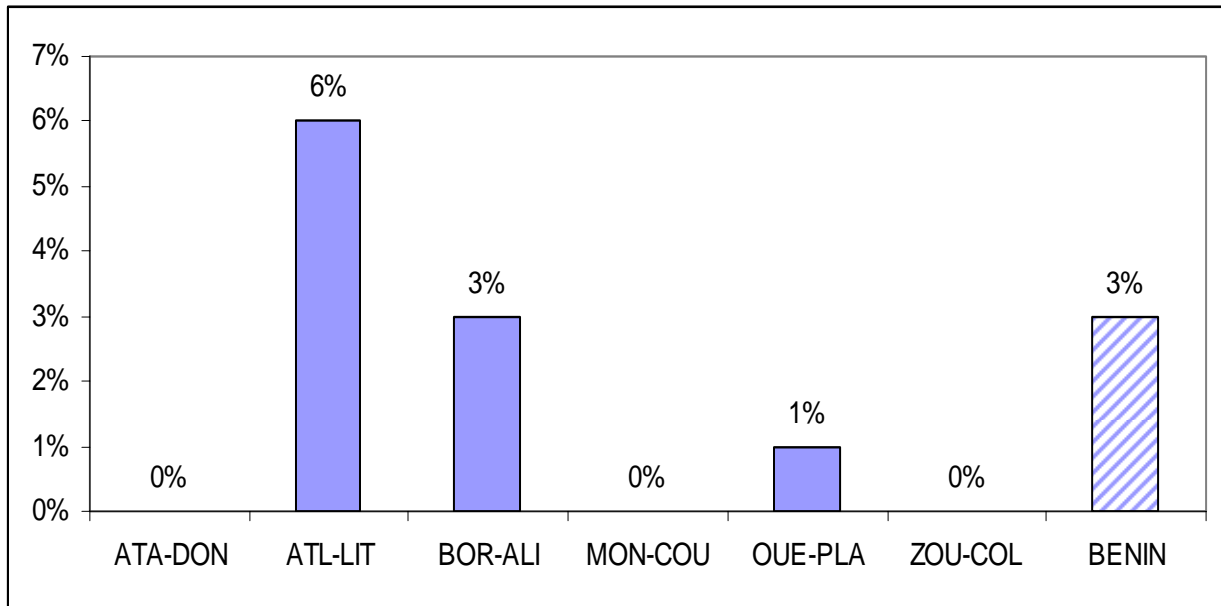
Graphique 6 : Evolution du nombre de cas TPM + de 1996 à 2006 selon la tranche d'âge.



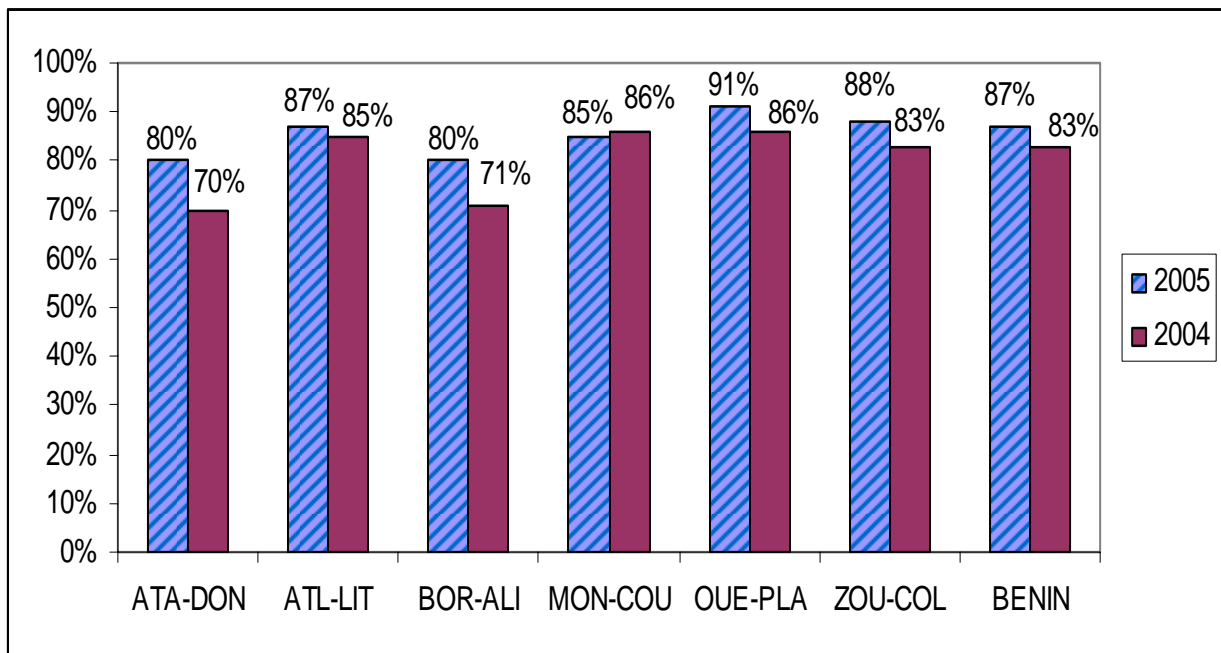
Graphique 7 : Evolution du nombre de cas de tuberculose de 1996 à 2006.



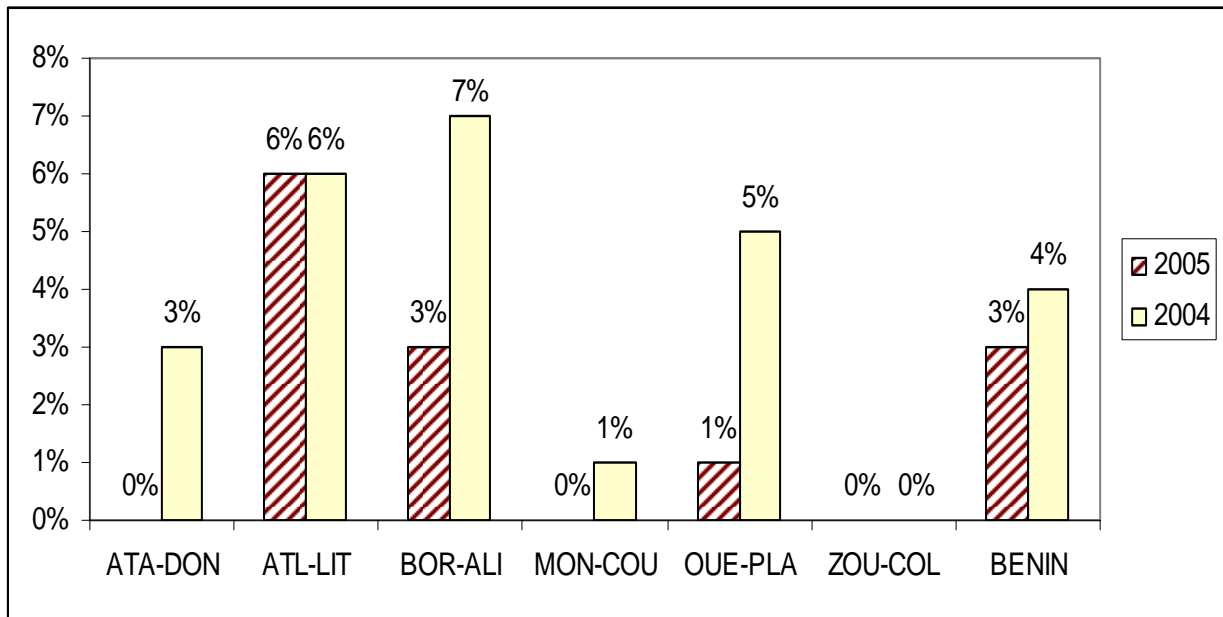
Graphique 8 : Répartition du taux de succès thérapeutique par département en 2005.



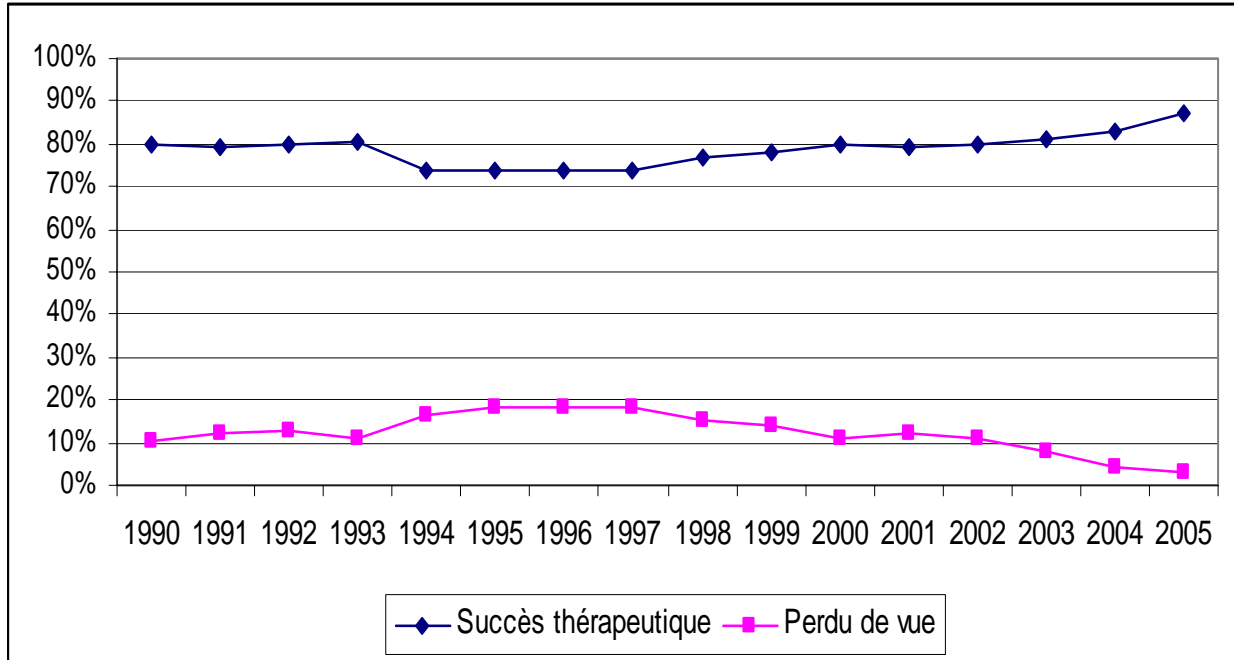
Graphique 9 : Répartition du taux de perdu de vue par département en 2005.



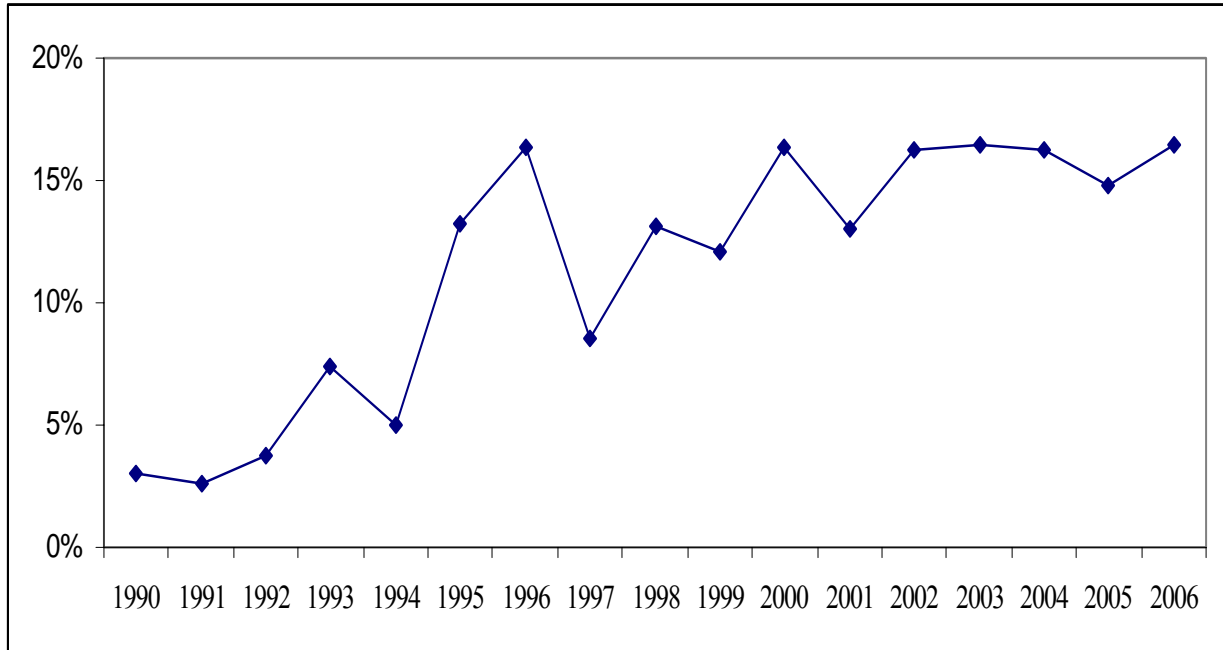
Graphique 10 : Répartition du taux de succès thérapeutique (Guéris + Traitements terminés) par département en 2005 et en 2004.



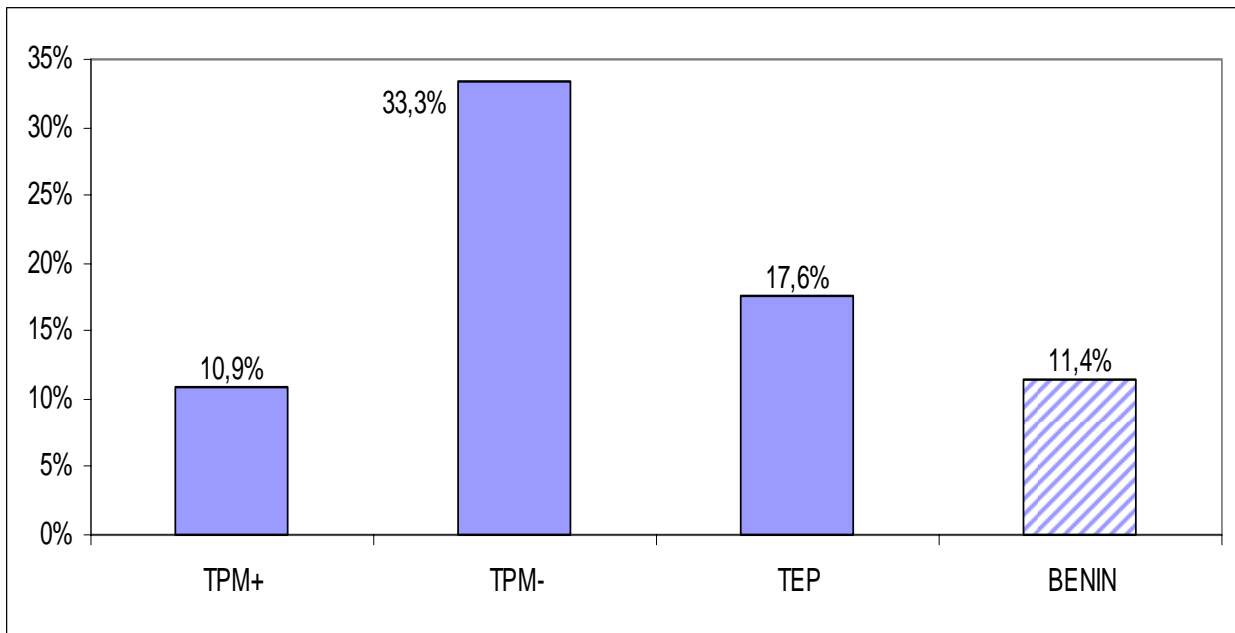
Graphique 11 : Répartition des perdus de vue enregistrés par département en 2005 et en 2004.



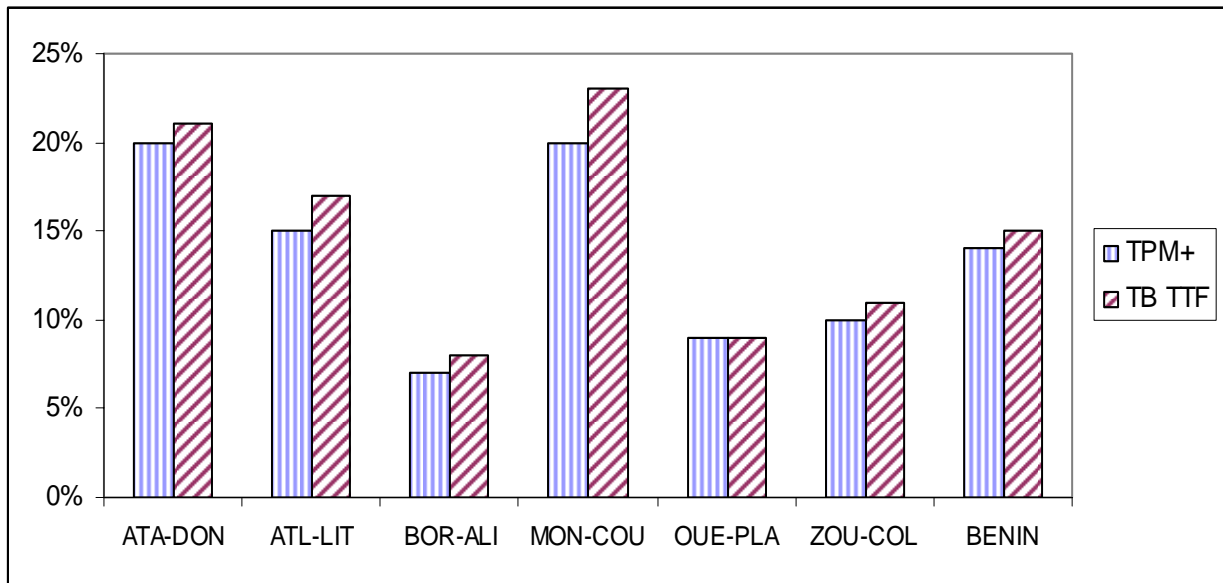
Graphique 12 : Evolution du taux de succès thérapeutique et du taux de perdu de vue de 1990 à 2005.



Graphique 13 : Evolution de la séroprévalence chez les TPM+ de 1990 à 2006 au CNHPP de Cotonou



Graphique 14 : Taux de séroprévalence selon la forme de tuberculose, enquête nationale 2005



Graphique 15 : Séroprévalence chez les tuberculeux par département en 2006