

Ministère de l'Education Nationale

Université de Bamako

Faculté de Médecine, de Pharmacie
et d'Odontostomatologie

Année universitaire 2005-2006

République du Mali
Un Peuple – Un But – Une Foi

Thèse N°/ 2006

TITRE



**INCIDENCE ET MORTALITE PAR CANCER AU MALI :
DONNEES DU REGISTRE DU CANCER DE 1995 A 2004.**



Thèse présentée et soutenue publiquement le 21 décembre 2005 devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali.

Par **M. NGASSA PIOTIE Patrick**

Pour obtenir le grade de **Docteur en Médecine diplôme d'Etat.**

JURY

Président :

Membre :

Co-directeur :

Directeur :

Pr. Amadou Ingré DOLO

Dr Adama DIAWARA

Dr Bakarou KAMATE

Pr. Siné BAYO

ADMINISTRATION

DOYEN : **MOUSSA TRAORE** – PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR : **MASSA SANOGO** – MAITRE DE CONFERENCES

2^{ème} ASSESSEUR : **GANGALY DIALLO** – MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

SECRETAIRE PRINCIPAL: **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – MAITRE DE
CONFERENCES AGREGE

AGENT COMPTABLE: **Mme COULIBALY FATOUMATA TALL**- CONTROLEUR
DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

M. Alou BA	: Ophtalmologie
M. Bocar SALL	: Orthopédie Traumatologie Secourisme
M. Souleymane SANGARE	: Pneumo-phtisyologie
M. Yaya FOFANA	: Hématologie
M. Mamadou L. TRAORE	: Chirurgie générale
M. Balla COULIBALY	: Pédiatrie
M. Mamadou DEMBELE	: Chirurgie Générale
M. Mamadou KOUMARE	: Pharmacognosie
M. Mohamed TOURE	: Pédiatrie
M. Ali Nouhoum DIALLO	: Médecine Interne
M. Aly GUINDO	: Gastro-Entérologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

M. Abdel Karim KOUMARE	: Chirurgie Générale
M. Sambou SOUMARE	: Chirurgie Générale
M. Abdou Alassane TOURE	: Orthopédie Traumatologie, Chef de D.E.R
M. Kalilou OUATTARA	: Urologie
M. Amadou DOLO	: Gynéco-obstétrique
M. Alhoussemi Ag MOHAMED	: O.R.L.

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M. Abdoulaye DIALLO	: Ophtalmologie
M. Djibril SANGARE	: Chirurgie Générale
M. Abdel Kader TRAORE dit DIOP	: Chirurgie Générale
M. Abdoulaye DIALLO	: Anesthésie –Réanimation
M. Gangaly DIALLO	: Chirurgie Viscérale
M. Mamadou TRAORE	: Gynéco-obstétrique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aïda SOW	: Gynéco-obstétrique
M. Salif DIAKITE	: Gynéco-obstétrique
M. Filifing SISSOKO	: Chirurgie Générale
M. Sékou SIDIBE	: Orthopédie –Traumatologie
M. Abdoulaye DIALLO	: Anesthésie –Réanimation
M. Tiéman COULIBALY	: Orthopédie – Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	: Ophtalmologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	: Gynéco-obstétrique
M. Sadio YENA	: Chirurgie Générale et Thoracique
M. Issa DIARRA	: Gynéco-obstétrique
M. Youssouf COULIBALY	: Anesthésie –Réanimation
M. Samba Karim TIMBO	: Oto-Rhino-Laryngologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	: Oto- Rhino- Laryngologie
M. Zimogo Zié SANOGO	: Chirurgie Générale

5. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mme Diénéba DOUMBIA	: Anesthésie –réanimation
M. Mamadou L. DIOMBANA	: Stomatologie
M. Nouhoum ONGOIBA	: Anatomie et chirurgie Générale
M. Zanafon OUATTARA	: Urologie
M. Adama SANGARE	: Orthopédie –Traumatologie
M. Sanoussi BAMANI	: Ophtalmologie
M. Doulaye SACKO	: Ophtalmologie
M. Ibrahim ALWATA	: Orthopédie –Traumatologie
M. Lamine TRAORE	: Ophtalmologie
M. Mady MACALOU	: Orthopédie –Traumatologie
M. Aly TEMBELY	: Urologie
M. Niani MOUNKORO	: Gynéco- Obstétrique
M. Tiemoko D. COULIBALY	: Odontologie
M. Souleymane TOGORA	: Odontologie
M. Mohamed KEITA	: Oto- Rhino- Laryngologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

M. Daouda DIALLO	: Chimie Générale et Minérale
M. Bréhima KOUMARE	: Bactériologie- Virologie (OMS)
M. Siné BAYO	: Anatomie-Pathologie- Histo-embryologie
M. Yéya T. TOURE	: Biologie (OMS)
M. Amadou DIALLO	: Biologie
M. Moussa HARAMA	: Chimie Organique
M. Ogobara DOUMBO	: Parasitologie –Mycologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M. Yénimégué Albert DEMBELE	: Chimie Organique
M. Anatole TOUNKARA	: Immunologie, Chef de D.E.R.
M. Amadou TOURE	: Histo- embryologie
M. Flabou BOUGOUDOGO	: Bactériologie- Virologie
M. Amagana DOLO	: Parasitologie

3. MAITRES DE CONFERENCES

M. Bakary M. CISSE	: Biologie
M. Abdourahamane S. MAIGA	: Parasitologie
M. Adama DIARRA	: Physiologie
M. Mamadou KONE	: Physiologie
M. Massa SANOGO	: Chimie Analytique
M. Mahamadou CISSE	: Biologie
M. Sékou F. M. TRAORE	: Entomologie médicale
M. Abdoulaye DABO	: Malacologie, Biologie Animale
M. Ibrahim I. MAIGA	: Bactériologie-Virologie

4. MAITRES ASSISTANTS

M. Abdourahamane TOUNKARA	: Biochimie
M. Moussa Issa DIARRA	: Biophysique
M. Kaourou DOUCOURE	: Biologie
M. Bouréma KOURIBA	: Immunologie
M. Souleymane DIALLO	: Bactériologie-Virologie
M. Cheik Bougadari TRAORE	: Anatomie-Pathologie
M. Lassana DOUMBIA	: Chimie Organique
M. Mounirou BABY	: Hématologie
M. Mahamadou A. THERA	

: Parasitologie

5. ASSISTANTS

M. Mangara M. BAGAYOKO	: Entomologie Moléculaire Médicale
------------------------	------------------------------------

M. Guimogo DOLO	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Abdoulaye TOURE	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Djibril SANGARE	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Mouctar DIALLO	: Biologie-Parasitologie
M. Bokary Y. SACKO	: Biochimie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

M. Abdoulaye Ag RHALY	: Médecine Interne
M. Mamadou K. TOURE	: Cardiologie
M. Mahamane MAIGA	: Néphrologie
M. Baba KOUMARE	: Psychiatrie, Chef de D.E.R.
M. Moussa TRAORE	: Neurologie
M. Issa TRAORE	: Radiologie
M. Mamadou M. KEITA	: Pédiatrie
M. Hamar A. TRAORE	: Médecine Interne
M. Dapa Aly DIALLO	: Hématologie
M. Moussa Y. MAIGA	: Gastro-Entérologie-Hépatologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M. Toumani SIDIBE	: Pédiatrie
M. Bah KEITA	: Pneumo-Phtisiologie
M. Boubakar DIALLO	: Cardiologie
M. Somita KEITA	: Dermato-Leprologie
M. Abdel Kader TRAORE	: Médecine Interne
M. Siaka SIDIBE	: Radiologie
M. Mamadou DEMBELE	: Médecine Interne

3. MAITRES DE CONFERENCE

M. Mamady KANE	: Radiologie
M. Saharé FONGORO	: Néphrologie
M. Bakoroba COULIBALY	: Psychiatrie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mme Tatiana KEITA	: Pédiatrie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	: Pédiatrie
M. Adama D. KEITA	: Radiologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	: Endocrinologie
Mme Habibatou DIAWARA	: Dermatologie

5. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

M. Bou DIAKITE	: Psychiatrie
M. Bougouzié SANOGO	: Gastro-Entérologie
M. Kassoum SANOGO	: Cardiologie
M. Seydou DIAKITE	: Cardiologie

M. Mahamadou B. CISSE	: Pédiatrie
M. Arouna TOGORA	: Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO	: Médecine Interne
M. Boubacar TOGO	: Pédiatrie
M. Mahamadou TOURE	: Radiologie
M. Idrissa CISSE	: Dermatologie
M. Mamadou B. DIARRA	: Cardiologie
M. Anselme KONATE	: Hépto-Gastro-Entérologie
M. Moussa T. DIARRA	: Hépto-Gastro-Entérologie
M. Souleymane DIALLO	: Pneumologie
M. Souleymane COULIBALY	: Psychologie
M. Daouda K. MINTA	: Maladies Infectieuses
M. Soungalo DAO	: Maladies Infectieuses
M. Cheïck Oumar GUINTO	: Neurologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

M. Boubacar Sidiki CISSE	: Toxicologie
M. Gaoussou KANOUE	: Chimie Analytique, Chef de D.E.R.

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M. Ousmane DOUMBIA	: Pharmacie Chimique
M. Drissa DIALLO	: Matières Médicales

3. MAITRES DE CONFERENCES

M. Boulkassoum HAIDARA	: Législation
M. Elimane MARIKO	: Pharmacologie

4. MAITRES ASSISTANTS

M. Benoît KOUMARE	: Chimie Analytique
M. Alou KEITA	: Galénique
M. Ababacar MAIGA	: Toxicologie
M. Yaya KANE	: Galénique

5. ASSISTANTS

Mme Rokia SANOGO	: Pharmacognosie
M. Saïbou MAIGA	: Législation
M. Ousmane KOITA	: Parasitologie Moléculaire
M. Boubacar TRAORE	: Immunologie-Pharmacologie

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

M. Sidi Yaya SIMAGA	: Santé Publique, Chef de D.E.R.
---------------------	----------------------------------

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M. Moussa A. MAIGA : Santé Publique

3. MAITRE DE CONFERENCES

M. Sanoussi KONATE : Santé Publique

4. MAITRES ASSISTANTS

M. Bocar G. TOURE : Santé Publique

M. Adama DIAWARA : Santé Publique

M. Hamadoun SANGHO : Santé Publique

M. Massambou SACKO : Santé Publique

M. Alassane A. DICKO : Santé Publique

5. ASSISTANTS

M. Samba DIOP : Anthropologie Médicale

M. Seydou DOUMBIA : Epidémiologie

M. Oumar THIERO : Biostatistique

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

M. N’Golo DIARRA : Botanique

M. Bouba DIARRA : Bactériologie

M. Salikou SANOGO : Physique

M. Boubacar KANTE : Galénique

M. Souleymane GUINDO : Gestion

Mme DEMBELE Sira DIARRA : Mathématiques

M. Modibo DIARRA : Nutrition

Mme MAIGA Fatoumata SOKONA : Hygiène du milieu

M. Mahamadou TRAORE : Génétique

M. Yaya COULIBALY : Législation

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr Doudou BA : Bromatologie

Pr Babacar FAYE : Pharmacodynamie

Pr Eric PICHARD : Pathologie Infectieuse

Pr Mounirou CISSE : Hydrologie

Pr Amadou DIOP : Biochimie

*DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS*

DEDICACES

✠ *A Mon Seigneur le Dieu tout Puissant*

Père Eternel, Père Miséricordieux, Dieu de grâce, Dieu de bonté, je viens auprès de toi te louer et te glorifier pour tous tes bienfaits. Depuis le commencement tu veilles sur moi et tu me protèges. Merci Père pour tes bénédictions, pour toutes ces personnes que tu as mis sur mon chemin. Par elles et avec elles, aujourd'hui, je franchis une étape de plus. En ce jour, dans mon cœur résonnent ces mots : « L'Eternel est mon berger : je ne manquerai de rien. Il me fait reposer dans de verts pâturages, Il me dirige près des eaux paisibles. Il restaure mon âme, Il me conduit dans les sentiers de la justice, À cause de son nom. » (*Psaumes 23*)

Merci pour Le Chemin, La Vérité et La Vie, Ton fils unique Jésus-Christ, que tu as donné pour nous. Merci pour ta miséricorde. Gloire à toi aujourd'hui et pour l'éternité.

Amen !

✎ *A mes très chers parents :*

M. PIOTIE David et Mme TIGWA Cécile épouse PIOTIE

Je vous suis redevable de la chose la plus importante qui soit : « La vie », car c'est à vous que L'Eternel a confié cette lourde tâche qui était de me mettre au monde. Vous avez pris soin de moi ; vous m'avez choyé, rassuré et réconforté. Vous m'avez offert cet épanouissement que procure la vie dans une famille équilibrée. De plus, vous m'avez fait don de la seconde chose la plus importante qui soit : « L'éducation ». Tout cela vous l'avez fait avec amour et joie, n'épargnant aucun sacrifice et ne lésinant pas sur les moyens. Tout ce que je suis aujourd'hui c'est à vous que je le dois, mes succès et mes réussites passés et à venir sont d'abord les vôtres. On a coutume de dire "derrière un grand homme, se cache une grande femme", moi je dirai : « *Derrière un grand enfant, se cachent de merveilleux parents !* » Aucun mot ne saurait exprimer ce que je ressens, aucun présent ne pourrait vous remercier pour tout ça. Je n'ai rien à vous offrir en retour, si ce n'est l'amour et le respect d'un fils reconnaissant envers ses parents. Je vous remets entre les mains du Seigneur car lui seul est à mesure de rembourser cette dette inestimable.

THANKS DAD! THANKS MOM! I LOVE YOU!

✎ *A mon grand tonton, M. NGASSA Mathurin*

Tu es pour moi comme un père et l'affection dont tu fais preuve à mon égard me touche profondément. Durant ces années, ton soutien fut inconditionnel. Ce travail a été réalisé grâce à toi aussi, je t'en remercie. Que Dieu te bénisse !

✎ *A mes frères et sœurs bien-aimés :*

*WOUMENI Nadine, NDIOMENI Serges, WANMENI Landry,
VEIGNTEU Annie, YAKAP Sonia, JOUNANG Franchesca, NGUELLOT
Dave Cédric, SIME Billy*

On a l'habitude de dire qu'on ne choisit pas sa famille, aujourd'hui, j'ai la ferme conviction que s'il m'avait été donné de faire ce choix, je n'aurai pu mieux faire. Vous représentez énormément pour moi et le quotidien que nous avons partagé à forger ma personnalité. Ensemble nous avons traversé des moments agréables, parfois pénibles mais nous en sommes sortis encore plus forts et plus soudés. A chacun de vous je souhaite le meilleur sous la houlette du Seigneur Jésus-Christ.

✎ *A mes grands-parents :*

M. NGONGANG Pierre et Mme WANDJI Jeannette épouse NGONGANG

Après de vous j'ai toujours retrouvé amour et réconfort. Vous m'avez sans cesse manifesté votre soutien. Aujourd'hui je vous dis merci le cœur plein d'émotions et de reconnaissance. Que le Seigneur vous accompagne et vous soutienne pour le restant de vos jours !

✎ *A mes oncles et tantes :*

*M. POUNDEU Philippe et son épouse, M. WOUAPPI Thomas et son
épouse, Mme YOUMBISSI Marthe, Mme TCHIMI Esther*

Chacun de vous a, un jour ou l'autre, œuvré pour mon éducation à travers vos conseils, vos recommandations. Je serai toujours reconnaissant du soutien que vous me témoignez. Je ne peux que vous dire « MERCI », mais le Seigneur, lui saura comment vous combler.

✎ *A M. KEUGOUAPI Isaac et son épouse*

Il m'est difficile de trouver les mots pour te manifester ma reconnaissance. Rarement je n'ai vu personne aussi fidèle et gentille que toi. Tu m'as appris le sens du partage. Ce travail est aussi le tien. Je n'ai peut-être pas eu l'occasion de te dire merci, alors celle-ci je la saisis : « merci mille fois ». Que l'Eternel notre père te bénisse !

✎ *A tata Véronique, tata Jeannette, tata Christine, tata Léonie, tata Damarisse*

Chères tantines, merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Je vous dédie ce travail et vous témoigne ma reconnaissance. Je prie notre Père céleste de vous conduire chaque jour de vos vies.

✎ *A tous les membres de la famille NGUELLOHE, à travers son grand-père
M. BIKE Moïse*

Nous sommes tous descendants d'une personne qui était, comme tous s'accordent à le dire, généreuse et soucieuse des siens. Cette personne-là qui a toujours œuvré pour l'amour et l'impartialité dans sa famille. Mon souhait est que, parmi nous, ses valeurs soient pérennisées : « L'union fait la force ! »

✎ *A feu Maman YANKAM Julienne et feu M. NGASSA Merlin*

Déjà un certain temps que vous nous avez quitté, laissant auprès de nous un vide dont personne ne saurait pouvoir le combler. Vous nous avez enseigné la bonté et l'amour du prochain. A vous, je dédie ce travail, en espérant apporter ma modeste contribution à la lutte contre cette terrible maladie qui vous a emporté. Reposez en paix.

✎ A tous ceux qui, de part le monde, mènent ce rude combat contre le cancer. Je citerai les cancéreux, dont le quotidien est jalonné d'épreuves aussi difficiles les unes que les autres, mais dont l'avenir reste plein d'espoir. Je citerai également les médecins et les chercheurs, tous ceux-là qui oeuvrent jour après jour afin que le cancer ne soit plus une fatalité.

REMERCIEMENTS

☞ *A tous mes Maîtres* de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako, pour la qualité des enseignements qui nous ont été prodigués et surtout pour l'humilité dont ils font preuve au quotidien.

☞ *Au Dr Bakarou KAMATE*

Nous vous devons beaucoup et sommes conscients que grâce à vous la rédaction de notre thèse restera toujours un bon souvenir. Merci pour vos enseignements et pour l'amour de la recherche que vous nous avez transmis.

☞ *Au Peuple malien*

Merci à tous. Merci pour l'accueil chaleureux, pour m'avoir admis parmi vous. J'ai la conviction que les fruits de mon passage chez vous seront à jamais gravés en moi, ses fruits sont l'humilité, la convivialité, la simplicité.

☞ *Aux Dr Alain NZEFA et Dr Fabrice DJEUTCHEU*

Chers aînés, vous avez été les guides de mes premiers pas à Bamako. Grâce à vous mon acclimatation s'est faite sans douleur et je vous en serai toujours reconnaissant. Que le Seigneur Tout Puissant vous bénisse et vous accompagne dans vos carrières respectives.

☞ *A la famille MACALOU : Médecin Colonel Mady MACALOU et son épouse Awa, Lieutenant Moussa MACALOU, Alimatou MACALOU, Tabara, Foulématou, Pape*

Vous m'avez accueilli parmi vous comme un fils et un frère, grâce à vous j'ai eu la chance de ne pas être en rupture avec la vie familiale car vous êtes pour moi une véritable famille. Je vous remercie pour tout, que le Seigneur vous comble de bénédictions.

☞ *Au Dr Linette TEDONGMO*

Aucun mot ne saurait exprimer ma gratitude. Durant ces années tu as été pour moi à la fois une grande sœur, une amie, parfois même une mère. Je te remercie grandement pour tout et je m'excuse pour les fois où j'aurai pu te décevoir. Que Dieu vous bénisse ta famille et toi !

✎ *A Bertrand CHOUBE*

Nous avons fait connaissance de façon tout à fait spontanée et d'emblée nous nous sommes découverts une forte affinité. Tu as été pour moi un frère, un soutien. Entre les mains du Seigneur je remets cette amitié, afin que les graines qui ont germé ici puissent donner de beaux fruits partout ailleurs.

✎ *A Sonia FOALENG*

Avec toi j'ai compris le sens du mot amitié. Cette relation faite de hauts et de bas, de rires et de pleurs, mais au décours desquels deux personnes se retrouvent encore plus proches et encore plus unies. Deux personnes qui s'acceptent mutuellement, se respectent réciproquement et s'aiment profondément. Mon vœu est que le Seigneur bénisse cette amitié, sois convaincue de mon soutien en tout temps et en tout lieu.

✎ *A Jocelin FOTSING*

Avec toi j'ai énormément appris autant dans le domaine académique que dans la vie de tous les jours. Pour toi solidarité, confiance et patience ne sont pas de vains mots. Je t'admire beaucoup et je suis content de te compter parmi mes amis. Sois rassuré de ma présence à tes côtés chaque fois que besoin sera. Que le Seigneur te bénisse !

✎ *A mes amis : Brice CHENDJOU, Stéphane KOHPE, Serge AKWO*

J'ai eu le plaisir de vous connaître durant ces années et j'ai pu ainsi apprécier de multiples moments de fraternité. Tout le long de mon cycle, vous m'avez été d'un grand soutien. Je vous adresse mes sincères remerciements et vous réitère ma sympathie. Que le Seigneur vous bénisse !

✎ *A mes chères amies : Carine TINE, Eudosie SIMO, Dr Diane BISSI, Bernadette BALENG, Dr Christelle BOYOM, Dr Laure FOTSO*

Vous êtes pour moi des trésors d'une valeur inestimable. Vous avez fait preuve de beaucoup de compréhension et de patience à mon égard car je n'ai pas toujours été facile à vivre. Je vous en remercie et vous en serai toujours reconnaissant. Merci pour tout, Que l'Eternel vous bénisse !

✎ *A Judith-Laure BAZECHOVIN*

Il est de ces rencontres qui ont sur vous un certain impact, ces rencontres qui sont capables de vous marquer. La nôtre était celle de deux personnes aux caractères opposés mais habitées d'un même désir, celui de mieux se connaître. Ainsi fut le point de départ d'une amitié

profonde et sincère, une amitié qui est et demeurera au-dessus de tout. De la graine qui a été semée, seront récoltées de fruits doux et succulents. Je te souhaite beaucoup de courage pour le chemin qui te reste à parcourir, les capacités pour atteindre ton but tu les as. Aies confiance en toi, le reste je le remets entre les mains du Seigneur. Qu'il te bénisse et te guide tout au long de ces années !

✎ *A la famille KANTAO*

Je vous remercie pour votre accueil et pour l'hospitalité. Je vous en suis reconnaissant. Que Dieu vous bénisse !

✎ *A ma grande famille, la promotion ASPRO :*

Marielle ABOMO ZANG, Serge AKWO, Dr Lionel AVEBE, Dr Bernadette BALENG, Didier BELECK, Zogoï BERVED, Dr Diane BISSI, Christelle BOYOM, Dr Diane CHEUFFA, Christian DJEUKAM, Jean-Paul DJOUFACK, Edith DONGMO, Tatiana EROUME, Sandrine EYOKO, Sorel FANSI, Collins FOKUI, Jules-Valery FOKUI, Dr Jocelin MOTSEBO, Dr Sandrine FOTSING, Dr Laure FOTSO, Thierry LAMARE, Hadidia SOUAIBOU, Vanina HONGA, Patrick HYOUSSEU, Dr Fernando KEMTA, Dr Sandrace KALAWE, Stéphane KOHPE, Dr Mirande KOMGUEM, Prisca LONGTCHI, Nathalie MAAH, Marie Béatrice MEKOMGNO, Marie Michèle THIAM, Dr Sylvain MOTSEBO, Jacky Laure MEUKEU, Sandrine NENGOM, Sandrine NGAGOM, Ignace NGAMENI, Christian NGOM, Dany MOYO, Yolande NANA, Joël NJINGA, Ibrahim NJOYA, Dr Joseph NOUCKTADIE, Eudisie SIMO, Laurianne SOB, Dr Stéphane TALOM, Clotaire TCHANOU, Dr Nadège TCHIKANGOVA, Claude TCHONKO, Christian TCHIMOU, Dr Christian TIENTCHEU, Carine TINE, Armelle ZAFACK, Arsène ZE, Franck ZOUNA, Natacha YONE

Ensemble nous avons partagé des moments mémorables, je n'en garde que de merveilleux souvenirs. Pendant sept années, avec **ambition**, nous avons poursuivi le même idéal. La **solidarité** et la **persévérance** nous ont permis d'obtenir la **réussite**, notre atout majeur étant l'**organisation**. Mon souhait est que notre devise ne soit jamais caduque et que pour toujours nous puissions crier avec fierté : « **ASPRO, tous ensemble !** ».

Hommage spécial à **YONE Natacha**, une fille que j'apprécie beaucoup, pleine de courage qui n'a jamais perdu son sourire malgré les épreuves auxquelles elle fait face. Que l'Eternel tout puissant te comble de bénédictions!

✎ *Aux promotions cadettes :*

- **PREMIUM** : André SIMO, Sylvianne DJOKO, Frédy EBELLE, Sandra

SITOUCK, Rachel EDIMO...

- **SOSERE** : *Patrick KAJEU, Claude DAKAYI, Denise TAMGA, Patrick KUEICHE, Pamela MEKIEJE, John NYOBE, Fred DIKONGUE...*
- **ASTRA** : *Ariane TATIENS, Dominique SIGHOKO, Stéphane TCHOMTCHOUA, Judith NKUIDJEU, Blaise KOUDJOU, Yannick MODI, Armelle MAGUIADOM, Diane NGNIPOHO, Francine NGO LOULOUGA...*
- **SARTRES** : *Annie MOYO, Rosine MAFOMA, Guy TCHEYEP, Armand KAMKUMO...*
- **SEGALEN** : *Millie DJOUBI, Neuilly TAFO, Alain Bertrand ESSOTE, Danièle SONGUE, Doris KANGNE, Christelle TONSI, Annie TCHANA, Patricia EYOUP, Pélagie MVUKAP...*
- **PRADIER** : *Martial NDIAPA, Chanceline, Nancy, Serge, Natasha, Murielle, Aristide, Christian, Ivy, Raphaëlla, Robin, Boris, Constantin, Eunice, Arlette, Elise, Justine, Eric...*

Le chemin paraît long, que dis-je, le chemin est long mais le bout du tunnel est proche. Faites du courage votre épée, de l'abnégation votre bouclier, de la solidarité votre armure. Vous serez ainsi dignes soldats de l'armée du succès, portant toujours haut le flambeau hérité des anciens.

☞ *Au personnel de l'INRSP, particulièrement au service d'anatomie pathologique :*

Mamadou DEMBELLE, Sory I. KANE, Yacouba TRAORE

Pour l'accueil que vous m'avez réservé, pour l'aide que vous m'avez apporté, pour la tâche herculéenne qui est la vôtre chaque jour, recevez ici ma profonde reconnaissance.

☞ *A tous ceux qui font du registre du cancer du Mali une réalité :*

Pr BAYO Siné, Dr KAMATE Bakarou, Dr TRAORE Cheick, le service d'anatomopathologie, le Ministère de la santé, les chefs de service et les majors des différents hôpitaux, le Centre International de la recherche sur le Cancer CIRC à Lyon.

Vous êtes l'inspiration et les acteurs de mon travail, je vous en remercie.

*HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY*

A notre maître et président du jury : le **professeur Amadou Ingré**

DOLO

- Professeur titulaire de gynécologie obstétrique
- Chef du service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré
- Secrétaire Général de la Société Africaine de Gynécologie Obstétrique (SAGO)
- Président du réseau de prévention de la mortalité maternelle du Mali (RPMM).

Nous sommes profondément honorés par votre présence au sein de ce jury, malgré vos multiples occupations, vous avez accepté d'en assurer la présidence. Votre éloquence et vos qualités pédagogiques ont marqué notre esprit lors de notre passage dans votre service. Chef de service exemplaire, votre investissement dans la lutte contre la mortalité maternelle et infantile vous honore. Recevez l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maître et juge : **le Docteur Adama DIAWARA**

- Maître assistant en Santé Publique à la FMPOS
- Chef de la Division Assurance, Qualité et Economie du Médicament (Direction de la pharmacie et du médicament).

Votre disponibilité et votre compréhension nous ont marqué dès le premier abord. Vous avez accepté malgré vos multiples sollicitations d'évaluer ce travail et de l'améliorer par votre contribution. Nous vous en sommes reconnaissants et nous vous témoignons de notre gratitude.

A notre maître et co-directeur de thèse : le **Docteur Bakarou**

KAMATE

- Spécialiste en anatomie pathologique au laboratoire d'anatomie pathologique de l'INRSP
- Chargé de cours à la FMPOS.

Nous avons eu le plaisir de vous connaître et, ainsi, nous avons pu apprécier l'homme que vous êtes. Rigoureux et travailleur, vous exigez toujours le meilleur de vos internes en faisant preuve d'une grande disponibilité et cela toujours dans la bonne humeur. Nous vous devons beaucoup car grâce à vous la rédaction de notre thèse demeurera souvenir agréable. Merci pour vos enseignements et pour l'amour de la recherche que vous avez su nous inculquer.

A notre maître et directeur de thèse : le professeur Siné BAYO

- Professeur titulaire d'anatomie pathologique et d'histo-embryologie à la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie
- Chef du service d'anatomie pathologique
- Fondateur et directeur du registre national du cancer du Mali
- Directeur Général de l'Hôpital Gabriel Touré.

Nous vous sommes redevables de l'aboutissement de ce travail. Vous l'avez éclairé par votre savoir et votre rigueur scientifique. Personnage mythique et charismatique de notre faculté, homme de sciences insatiable et méticuleux, respecté des étudiants et encensé par ses pairs, permettez-nous de vous exprimer ici, cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

ABREVIATIONS

CIM: Classification Internationale des Maladies
CIM-O: Classification Internationale des Maladies pour l'Oncologie
CIRC: Centre International de Recherche sur le Cancer
CNAM: Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie
CSCOM : Centres de Santé Communautaire
FMPOS : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie
HGT : Hôpital Gabriel Touré
HKati : Hôpital de Kati
HPG : Hôpital du Point G
HTLV : Virus des leucémies humaines à cellules T
IARC: International Agency for Research on Cancer
INRSP: Institut National pour la Recherche en Santé Publique
IOTA : Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique
LMNH : Lymphomes Malins Non Hodgkiniens
OMS: Organisation Mondiale de la Santé
TSA : Taux standardisés sur l'âge de la population mondiale de référence
VHB : Virus de l'hépatite B
VHC : Virus de l'hépatite C
VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

TABLE DES MATIERES

Introduction.....	2
Objectifs.....	4
I- Généralités.....	7
1. Définitions	
2. Historique	
3. Fonctionnement	
3.1-Recueil des données	
3.2-Classement et codage	
3.3-Qualité des informations	
3.4-Publications des résultats	
4. Rôle des registres des cancers en épidémiologie	
5. Le registre du cancer du Mali	
II- Méthodologie.....	14
1. Cadre d'étude	
2. Type d'étude	
3. Population étudiée	
4. Plan de collecte des données	
4.1-Informations recueillies	
4.2-Critères d'inclusion	
4.3-Critères de non-inclusion	
4.4-Codage	
5. Plan d'analyse des données	
5.1-Logiciels utilisés	
5.2-Calculs effectués	
6. Confidentialité et éthique	
III- Résultats.....	18
1. Données épidémiologiques	
2. Données d'incidence	
3. Principales localisations	
4. Données de mortalité	
IV- Discussion et commentaires.....	37
1. Méthodologie	
2. Résultats	
2.1-Données épidémiologiques	
2.2-Données d'incidence	

2.3-Données de mortalité

V- Conclusion.....46

VI- Recommandations.....48

VII- Bibliographie.....50

VIII- Annexes.....55

1. *Annexe 1* : Fiche d'identification du patient

2. *Annexe 2* : Classification des tumeurs selon la CIM-10 (OMS, 1992)

3. *Annexe 3* : Liste des éléments d'information essentiels

4. Fiche signalétique

5. Serment d'Hippocrate

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le cancer par son ampleur et sa gravité constitue une préoccupation majeure pour les autorités sanitaires de part le monde. Il est un grand facteur de morbidité et occupe une place importante dans le palmarès des maladies mortelles.

En 2000, 5,3 millions d'hommes et 4,7 millions de femmes ont développé une tumeur maligne et 6,2 millions d'êtres humains en sont morts selon le World Cancer Report [1]. En France, à la même année, 150 045 personnes sont mortes du cancer. Ce chiffre fait de lui la 2^{ème} cause de mortalité après les maladies cardio-vasculaires (1^{ère} cause chez les hommes avec 32% des décès), le nombre de nouveaux cas a été estimé à 280 000 [2]. D'une manière générale dans les pays industrialisés le cancer est responsable d'environ 20% du total des décès.

Les pays en développement ne sont pas épargnés, le cancer représente 5,5% des causes de décès soit la 4^{ème} cause de mortalité après les maladies infectieuses et parasitaires (40%), les maladies circulatoires ou dégénératives (19%) et la mortalité périnatale (8%) [3]. L'augmentation de l'espérance de vie (liée entre autres au contrôle des maladies infectieuses par les programmes nationaux) et une occidentalisation des modes de vie sont des facteurs qui indiquent que le cancer représentera, dans un proche avenir, un fardeau de plus en plus important pour ces pays. Selon **PARKIN** et *al* plus de la moitié des nouveaux cas de cancers diagnostiqués à l'échelle de la planète surviennent dans les pays en développement [4].

Aujourd'hui au Mali et dans le monde le registre des cancers s'impose comme un outil incontournable dans la lutte contre ce fléau. Il fournit une base de données statistiques sur la survenue du cancer dans une population déterminée, données exploitables pour les enquêtes étiologiques. Il permet de définir un cadre d'étude pour l'évaluation et le contrôle des conséquences de cette maladie

sur la communauté. Actuellement, on dénombre plus de 200 registres des cancers à travers le monde couvrant environ 5% de la population mondiale [5].

Le registre national du cancer du Mali est en activité depuis janvier 1986.

Les pays en développement ont pris du retard dans la lutte contre le cancer. Cette lutte passe par l'identification des facteurs de risque pour permettre la mise en place précoce de mesures de prévention. Pour atteindre cet objectif les épidémiologistes se servent surtout des registres des cancers.

La majorité des études menées sur le cancer au Mali ne permettent pas d'avoir une vision globale sur la situation. Le plus souvent les localisations, voire les morphologies sont étudiées séparément. Des études ont été faites sur le cancer de l'estomac, du col utérin ou de la vessie... A travers ces résultats on note la rareté des données générales sur le cancer notamment les chiffres d'incidence, de prévalence et les données de mortalité par cancer. L'impact du cancer sur la population et le fardeau qu'il représente sur le plan social et économique sont des éléments sous évalués.

Le constat de cette insuffisance a été la motivation de notre travail. Principalement il s'agissait pour nous de faire le bilan du registre du cancer du Mali durant ses dix dernières années d'activité allant de 1995 à 2004, afin de déterminer les aspects topographiques, morphologiques, l'incidence et la mortalité des cancers diagnostiqués au Mali. Par ailleurs, les données du registre peuvent aider à la mise en place d'un programme national de lutte contre le cancer.

OBJECTIFS

OBJECTIFS

➤ Objectif général :

Faire le bilan du registre du cancer du Mali durant les dix dernières années d'activité soit de janvier 1995 à décembre 2004.

➤ Objectifs spécifiques :

- 1- Décrire les différentes méthodes de diagnostic des cancers au Mali.
- 2- Déterminer les aspects topographiques et morphologiques des cancers diagnostiqués au Mali.
- 3- Calculer l'incidence pour chaque localisation tumorale par sexe et par groupes d'âge dans la population de Bamako et Kati.
- 4- Déterminer le taux de mortalité par cancer au sein de la population de Bamako et Kati.
- 5- Décrire la tendance évolutive de l'incidence des cancers à Bamako et Kati durant ces dix dernières années.
- 6- Constituer une banque de données utile pour les médecins, les chercheurs et les décideurs à un niveau national et international.

GENERALITES

I- GENERALITES

Rappels sur les registres du cancer.

1. Définitions

A priori, le terme registre n'a pas de connotation scientifique et évoque plutôt une forme de recensement administratif destiné à de simples dénombrements [6].

Dans le domaine médical, un registre est constitué par l'enregistrement permanent et exhaustif à partir d'une date donnée, de tous les cas d'une maladie survenant dans une population définie. Ainsi le registre du cancer concerne tous les nouveaux cas de cancers survenus dans la population d'une aire géographique définie.

Selon le Comité National des Registres CNR, créé en France en 1986, un registre est défini (arrêté du 06 novembre 1995) comme étant : « un recueil continu et exhaustif de données nominatives intéressant un ou plusieurs évènements de santé dans une population géographiquement définie, à des fins de recherche et de santé publique, par une équipe ayant les compétences appropriées ». Les registres des cancers réalisent un enregistrement des cancers [2].

Selon qu'ils tiennent compte de toutes les tumeurs malignes ou non, on distingue :

- **Les registres dits "généraux"** qui collectent des informations sur l'ensemble des tumeurs malignes survenant dans la population.
- **Les registres dits "spécialisés"** qui ne recensent que certains cancers tels que les registres des cancers digestifs, des cancers hématologiques ou des tumeurs de l'enfant.

Dans les deux cas les registres sont divisés en deux grandes catégories [5].

1.1-Les registres des cancers hospitaliers

Ils recueillent les informations utiles sur les patients souffrant d'un cancer, suivis dans un hôpital particulier. Ils permettent à l'administration d'évaluer l'efficacité thérapeutique d'un point de vue clinique. La population d'origine des malades n'est pas définie et aucune incidence ne peut être calculée, les données sont donc d'une utilité limitée en épidémiologie.

1.2-Les registres des cancers de population

Ils collectent les données sur tous les cas de cancer survenant dans une population bien définie, habituellement constituée de l'ensemble des habitants d'une région particulière. Le nombre de nouveaux cas observés pendant une période donnée, rapportée à la population surveillée constitue l'incidence des cancers pour cette période, et pour cette population. Ces registres ont donc une vocation épidémiologique.

2. Historique des registres des cancers [5]

Les premières tentatives pour mesurer la survenue du cancer remontent au début du XX^e siècle dans plusieurs pays européens, plus particulièrement en Allemagne, où l'on a essayé en 1900 d'enregistrer tous les patients cancéreux sous traitement. Des questionnaires ont été adressés à tous les médecins du pays, afin de déterminer la prévalence du cancer au 15 octobre 1900 [7]. La même approche a été utilisée entre 1902 et 1908 au Danemark, en Espagne, en Hongrie, en Islande, aux Pays-Bas, au Portugal et en Suède. Toutefois, ces initiatives ont échoué en raison du faible taux de collaboration des médecins.

Selon **Wagner**, le premier registre des cancers de population aurait été créé à Hambourg (Allemagne) en 1926 [8]. Mais d'autres sources citent plutôt le

registre des tumeurs du Connecticut aux Etats Unis créé en 1935, celui de Hambourg aurait eu initialement le caractère d'un fichier hospitalier [6].

En Europe le pionnier de l'enregistrement des cancers était le Danemark, où a été fondé depuis 1942 par **Johannes Clemmensen** le premier système national permanent d'enregistrement des cas.

En 1970, le registre de Genève (Suisse) entreprend l'enregistrement de toutes les localisations cancéreuses sous l'initiative de **Gustave Riotton** [6].

En France, le premier registre a vu le jour dans le département du Bas-Rhin en 1975, créé par l'équipe du **Pr. P.Schaffer** [9].

En Afrique, le premier registre a vu le jour au Sénégal en 1974. Plusieurs pays, par la suite, se sont lancés dans l'enregistrement des cancers : L'Ile de la Réunion (1988), l'Algérie à Sétif (1989), le Cameroun (1994), la Côte d'Ivoire (1994) [10].

Le registre national du cancer du Mali a vu le jour en Janvier 1986 sous l'impulsion de l'équipe du **Pr. Siné Bayo**. Depuis sa création il a fait l'objet de nombreuses publications notamment dans le Cancer Incidence in Five Continents, portant sur les périodes 1988-1992 [11] et 1994-1996 [12]. Il se démarque par sa régularité et l'actualisation constante de ses données.

3. Fonctionnement des registres des cancers de population [5]

Le registre du cancer organise le recueil systématique des informations concernant les individus atteints de cancer, le stockage de ces informations, leur analyse et l'interprétation des résultats.

Il a trois rôles :

➤ Il améliore les connaissances scientifiques par l'estimation de l'incidence en fonction de divers paramètres tels que le sexe, l'âge, le lieu d'habitat. Ce qui constitue une source d'hypothèses pour la recherche de causes. Il facilite les enquêtes épidémiologiques sur les facteurs de risque.

- Il permet d'évaluer les actions entreprises pour lutter contre les cancers, en indiquant si des actions de prévention adoptées font régresser le nombre de cas.
- L'estimation du nombre (prévalence) et la gravité des cas présents dans une région à un moment, donne une information sanitaire et permet d'évaluer les besoins liés aux activités de diagnostic et de soins.

Les conditions préalables, indispensables à la création d'un registre des cancers de population sont :

1. Une **définition claire de la population couverte.**
2. La **disponibilité de dénominateurs fiables** (données démographiques) pour la population, à partir des données du recensement et d'autres bureaux de données statistiques.
3. L'**existence d'un système de soins médicaux et l'accessibilité aux soins**, de sorte qu'à un moment quelconque de la maladie, un diagnostic exact soit posé.
4. Un **accès facile aux sources d'identification des cas** situées dans la région du recrutement.

3.1-Recueil de l'information

a) Les sources

Il convient que les sources d'informations soient multiples afin de pouvoir se recouper. Généralement les données proviennent :

- des centres médicaux tels que les principaux hôpitaux, les cliniques privées
- des services de diagnostic tels que les services d'anatomie pathologique, les laboratoires d'hématologie

- des certificats de décès.

b) Le recueil proprement dit

Il existe deux modes de recueil.

➤ **Le recueil actif**

Mode habituel de recueil pour les pays en développement. Le personnel du registre se déplace sur le terrain vers les différentes sources d'information, avec des formulaires de recueil de données spécifiques.

➤ **Le recueil passif**

Le personnel sanitaire remplit des formulaires de notification mis au point et distribués par le registre ou envoie au registre des copies des bulletins de sortie.

Dans certains pays, pour faciliter le recueil, la déclaration de cas de cancer est obligatoire, mais cela ne garantit pas l'exhaustivité de l'enregistrement.

c) Les informations recueillies

Elles sont fonction de la perspective dans laquelle le registre a été créé, du mode de recueil des données et des moyens mis à disposition du registre. Il est important de surtout mettre l'accent sur la qualité des données et non sur la quantité. Certains éléments essentiels sont recommandés aux registres des pays en développement [13] (voir *Annexe 3*). Il s'agit :

➤ **Des éléments d'identification** : nom, sexe, date de naissance, ils permettent d'éviter les enregistrements répétitifs d'un même patient. L'appartenance ethnique est nécessaire lorsque l'on est confronté à des communautés constituées de groupes ethniques différents.

➤ **Adresse habituelle du patient** : elle est indispensable. Primo pour exclure tous les patients qui ne sont pas résidents de la région concernée ; secundo pour

permettre une analyse en fonction du lieu de résidence ; et tertio pour assurer le suivi des patients.

➤ **La date d'incidence** : elle correspond soit à la date de la première consultation ou à celle de l'admission dans un hôpital/clinique ; soit à la date du diagnostic ou celle du premier compte rendu d'anatomopathologie ; soit à la date de décès si le cancer est signalé pour la première fois par un certificat de décès.

➤ **Le mode de diagnostic le plus valide.** Un registre de cancer doit au moins faire la distinction entre les tumeurs vérifiées sous microscope et celles qui ne l'ont pas été.

➤ **La (les) source(s) d'identification des cas** : nom du médecin, de l'hôpital, du laboratoire.

3.2-Classement et codage des tumeurs

Il est conseillé aux registres des cancers de se référer à la *Classification Internationale des Maladies – Oncologie (CIM-O)* [14] (voir *Annexe 2*), pour coder la topographie (localisation primitive) et la morphologie (type histologique) des tumeurs. La topographie est l'élément le plus important, car elle est à la base du mode de tabulation des données du registre.

3.3-Qualité des informations

Pour évaluer la qualité des données d'un registre du cancer, il faut soigneusement considérer l'exhaustivité et la validité des informations.

Pour déterminer le degré d'exhaustivité des enregistrements, on peut faire des comparaisons avec les certificats de décès et les dossiers hospitaliers. Quant à la validité des données, on dispose de certains indices tels que la proportion des cas vérifiés sous microscope et la proportion des cas enregistrés quand les sujets sont encore en vie.

Des systèmes internes de vérification de qualité doivent être mis au point par les registres des cancers.

3.4-Publication des résultats

Un registre de cancer de population diffuse ses données et ses observations sous forme de comptes rendus ou d'articles dans des revues scientifiques.

Le compte rendu précise l'environnement du registre, les méthodes d'enregistrement, la population couverte, le degré d'exhaustivité et la validité des données, les méthodes d'analyse et les conclusions.

4. Rôle des registres des cancers en épidémiologie

Selon Last (1995) [15] : « L'épidémiologie étudie dans une population donnée, la répartition de différents états de santé ou phénomènes de santé et leurs déterminants. Les résultats de cette étude permettent de lutter contre les problèmes de santé. » L'épidémiologie du cancer traite des affections malignes et cette définition s'applique à cette discipline au même titre qu'à l'épidémiologie en général.

Les registres des cancers de population jouent un rôle important en épidémiologie, car ils permettent d'estimer la prévalence et l'incidence du cancer dans la population et servent aussi de base de vérification des cas de cancer pour les études d'intervention, de cohorte et cas-témoins. Leurs données sont utilisées pour planifier et évaluer des programmes de lutte contre le cancer, en établissant l'ordre des priorités, en fournissant l'information nécessaire aux prévisions concernant les besoins futurs et en permettant de suivre la survenue du cancer en relation avec la prévalence des facteurs de risque importants. De plus, les données statistiques de la survie permettent d'évaluer et de surveiller l'efficacité des programmes de dépistage et des traitements des cancers [5].

5. Le registre du cancer du Mali

Le registre du cancer du Mali a été créé en janvier 1986 dans le service d'anatomie pathologique de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP). L'INRSP est une structure capitale dans le système sanitaire malien. En plus de ces activités dans les domaines de la recherche et de la santé publique, il abrite des laboratoires de bactériologie, d'hématologie, de biochimie, de parasitologie, d'anatomopathologie.

Le registre a vu le jour grâce au **Pr. Siné Bayo**, directeur du registre. Il est assisté par **Sory Kané** le technicien du registre responsable de la saisie, de la collecte et de l'analyse des données, **Cheick Traoré**, **Bakarou Kamaté**, **Mamadou Dembélé**, et **Yacouba Traoré**. Le registre compte de nombreux collaborateurs qui sont les différents chefs de service, services dans lesquels les données sont collectées notamment **A.K. Koumaré**, **Amadou Dolo**, **Sambou Soumaré**, **Hamar Traoré**, **Moussa Maïga**, **Tahirou Bah**... Depuis sa création à nos jours, le registre est soutenu par le service d'épidémiologie descriptive du Centre International de Recherche sur le Cancer CIRC à travers un accord de recherche.

Le registre du cancer du Mali est un registre de population. Initialement il couvrait la population de Bamako la capitale et ses environs. La population malienne, estimée à 8 600 000 habitants avec environ 60% de jeunes de moins 20 ans, est très diversifiée autant sur le plan ethnique que sur le plan culturel. La population de la ville de Bamako représente environ 10% de la population totale [16].

METHODOLOGIE

II- MÉTHODOLOGIE

Le **registre du cancer du Mali** basé à Bamako est un **registre de cancer de population**. Ainsi, il recense tous les nouveaux cas de cancer diagnostiqués dans les structures socio sanitaires du district de Bamako et ses environs.

La recherche de nouveaux cas est active, les sources d'information sont accessibles sur enquête par le personnel du registre qui visite régulièrement les principales structures sanitaires où les cas sont susceptibles d'être diagnostiqués : **HPG, HGT, HKati, IOTA, CNAM** (ex Institut Marchoux)... Le laboratoire d'anatomie pathologique de l'INRSP est l'une des principales sources car c'est quasiment la seule qui permet la confirmation histologique. Le registre des décès de Bamako constitue également une source d'informations.

1. Cadre d'étude

Notre étude a été effectuée dans le **service d'anatomie pathologique** de l'Institut National de Recherche en Santé Publique INRSP de Bamako.

C'est dans ce service qu'est adressée la grande majorité sinon toutes les biopsies, les pièces opératoires, les cytoponctions réalisées dans le pays (Bamako, Kati, Koulikoro, Sikasso et autres) pour examen anatomopathologique. Dans les archives on peut retrouver les comptes rendus anatomopathologiques soigneusement conservés et remontant à des dizaines d'années.

Le personnel est composé d'un professeur titulaire, de deux spécialistes en anatomie pathologique, de trois techniciens et d'un manœuvre.

Il héberge le registre national du cancer et de multiples projets de recherche notamment sur le cancer du col utérin ou de l'estomac en collaboration avec le Centre International de la Recherche contre le Cancer. Ses archives constituent une véritable mine d'or et aident à la rédaction de multiples thèses.

2. Type d'étude

Il s'agissait d'une **étude épidémiologique rétrospective et descriptive**, allant du **1^{er} janvier 1995 au 31 décembre 2004** soit une période de dix années.

3. Population d'étude

Notre population d'étude était constituée de tous les habitants du Mali sans distinction d'âge, d'ethnie et de sexe. Mais pour les calculs d'incidence et de mortalité seuls les résidents de Bamako et de Kati ont été pris en compte.

Le Mali a une superficie de 1 248 574 Km² avec une population de 8 600 000 habitants (1993). La population est très jeune, les moins de 20 ans représentent 60% de la population. 74,5% de celle-ci vit en zone rurale.

La ville de Bamako comptait 646 163 selon le recensement de 1987, en 1998 on l'estimait à 1 016 167

Habitants soit environ 11% de la population nationale.

Les données de population utilisées pour notre étude étaient tirées du Recensement général de la Population et de l'Habitat 1987, volume 8 qui nous fournissait les estimations prévisionnelles.

4. Plan de collecte des données

4.1- Informations recueillies

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête (voir *Annexe I*).

Les variables retenues étaient :

-numéro du dossier ;

-identité du patient: nom et prénom, sexe, âge, résidence habituelle, ethnie ;

-renseignement sur la tumeur: **siège, date et base du diagnostic** (clinique, endoscopie, radiologie, chirurgie sans biopsie, biopsie ou cytologie, autres...), **diagnostic anatomopathologique** (si disponible) ;
-**date du décès** si nécessaire.

4.2-Critères d'inclusion

➤ **Résidence** : Patients résidant à Bamako (et environs) ou à Kati pour les calculs d'incidence et de mortalité.

Résidents usuels : présents depuis au moins 6 mois ou restants pour une durée minimale de 6 mois.

➤ **Patients présentant une tumeur maligne** dont la localisation primitive a été prouvée sur la base de l'examen clinique ou d'un examen complémentaire.

➤ **Date de diagnostic** (nouveau cas): elle était soit la date du premier examen histologique, soit celle retrouvée dans le dossier médical ayant rapporté l'existence de la tumeur, soit la date du décès.

Les dates de diagnostic retenues pour notre étude étaient comprises entre le 1^{er} janvier 1995 et le 31 décembre 2004.

4.3-Critères de non-inclusion

➤ Les cas de cancers apparus chez des personnes ne résidant pas à Bamako ou Kati pour les calculs d'incidence et de mortalité.

➤ Les tumeurs bénignes, les métastases d'un cancer dont le site primitif était connu et les cancers in situ.

➤ Les tumeurs dont la date de diagnostic était antérieure au 1^{er} janvier 1995 ou postérieure au 31 décembre 2004.

➤ Les dossiers dont les informations étaient incomplètes (absence d'âge ou de résidence).

4.4-Le codage

Chaque cas retenu a été codé selon la *Classification Internationale des Maladies - Oncologie* (2^{ème} édition) en abrégé CIM-O-2.

On a un code à 4 caractères pour les sites anatomiques allant de C00.0 à C80.9. Un autre code à 5 caractères pour le type histologique de 8000/0 à 9989/1, les 4 premiers chiffres désignent les types histologiques et le 5^{ème} est un code de comportement tumoral. Seules les tumeurs avec comportement tumoral invasif (codées .../3) ont été prises en compte dans notre étude.

Les résultats présentés sont classés selon la 10^{ème} révision de la *Classification Internationale des Maladies* CIM-10 (OMS, 1992) (voir **Annexe 2**). La conversion est assurée par le logiciel CanReg conçu et réalisé par le CIRC.

5. Plan d'analyse des données

5.1-Les logiciels utilisés

➤ La saisie des informations, la recherche des homonymies, les contrôles de cohérence, la conversion de CIM-O-2 en CIM-10, et les tables d'incidence ont été réalisés avec **CanReg-3**.

➤ Les contrôles non prévus par ce logiciel ont été réalisés avec **Epi-Info6** intégré à CanReg-3.

➤ Les tableaux et graphiques ont été élaborés grâce à **Word** et au tableur **Excel** (Microsoft®).

5.2-Les calculs effectués

➤ **Effectif** : nombre de cas de cancers recensés.

➤ **Fréquence relative** : fréquence d'un cancer par rapport à l'ensemble des cancers recensés, $(\text{effectif d'une localisation}/\text{effectif total}) \times 100$; exprimée en pourcentage.

➤ **Incidence brute** : c'est l'effectif rapporté à la population de Bamako et Kati, elle est exprimée en nombre de cas par an pour 100.000 habitants.

➤ **Taux d'incidence spécifique par tranche d'âge** : $(\text{nouveaux cas recensés pour une tranche d'âge}/\text{effectif de la tranche d'âge considérée dans la population étudiée}) \times 100$.

➤ **Taux d'incidence spécifique pour le sexe** : $(\text{nouveaux cas recensés annuellement pour le sexe considéré}/\text{effectif du sexe considéré dans la population étudiée}) \times 100$.

➤ **Sex-ratio** : c'est le rapport du taux d'incidence standardisé pour le sexe masculin sur le taux d'incidence standardisé pour le sexe féminin.

➤ **Incidence standardisée** : se calcule en appliquant à une population-type les taux d'incidence observés dans la population de Bamako et Kati par tranches d'âge et par sexe. La standardisation permet de comparer les taux d'incidence mesurés dans la population de Bamako et Kati à une période déterminée en éliminant les effets liés à des variations de structures d'âge et de sexe.

La méthode de standardisation utilisée a été la méthode directe, la population de référence était la population-type mondiale définie par l'OMS.

➤ **Mortalité par cancer** : taux annuel de décès par cancer pour 100.000 habitants.

6. Confidentialité et éthique

Le fonctionnement du registre demande une rigueur non seulement scientifique mais aussi éthique. Les données nominatives indispensables pour le registre, et qui relèvent d'une maladie grave, sont répertoriées sur des fiches spéciales qui

ne doivent en aucun cas être laissées à la portée d'un tiers. L'accès au registre est strictement réservé au personnel de l'unité. L'accès aux données du disque dur n'est possible qu'à l'aide d'un code.

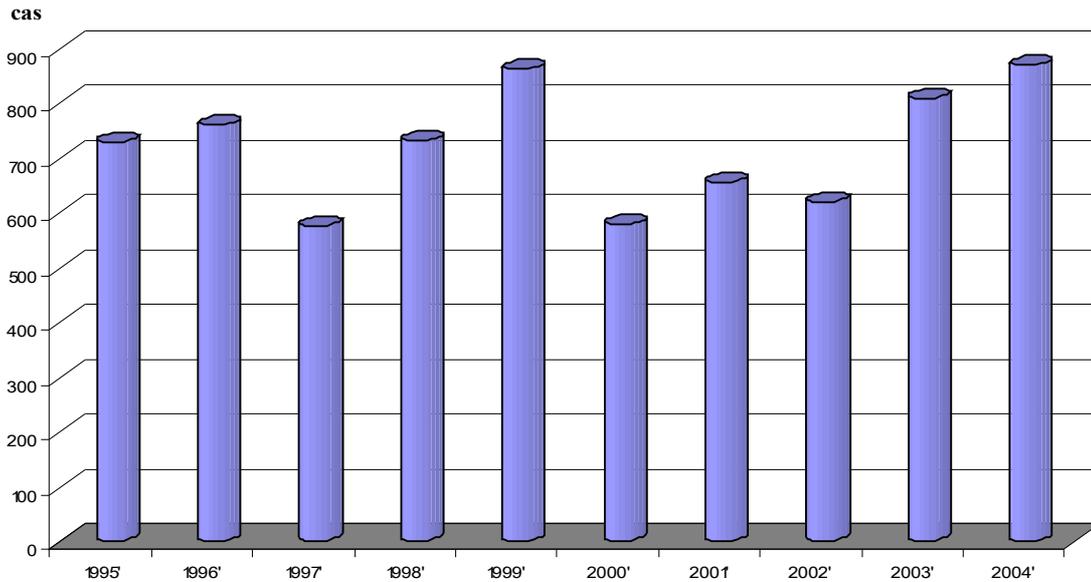
RESULTATS

III- RESULTATS

1. Données épidémiologiques :

1.1-Année de diagnostic

Figure 1: Répartition des cas/année.



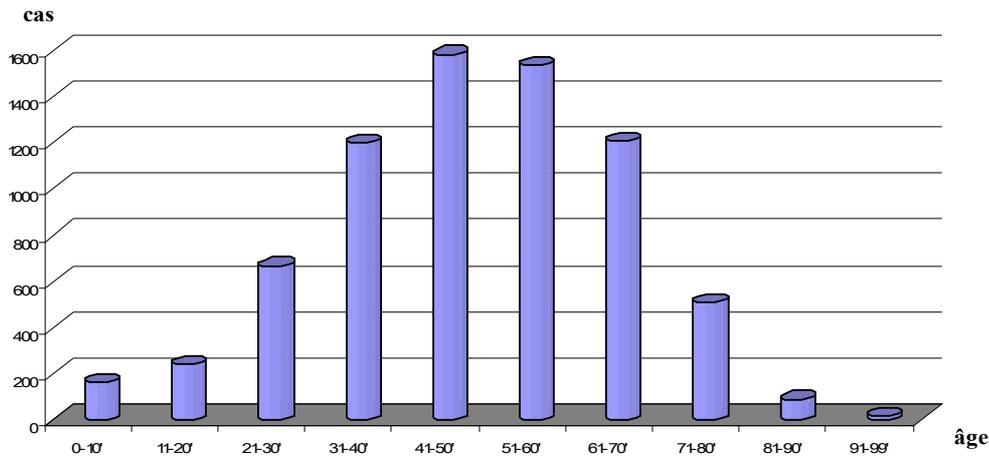
De 1995 à 2004, nous avons colligé 7198 cas de cancers au niveau du registre du cancer du Mali. On a noté deux pics d'enregistrement en 1999 et en 2004 soit 863 et 870 nouveaux cas de cancers, le minimum était 577 cas en 1997. La moyenne était de 720 nouveaux cas de cancer diagnostiqués annuellement. (*Figure 1*)

1.2-Sexe

Durant ces dix années, nous avons constaté une prédominance féminine avec 51% des cancers enregistrés soit 3674 nouveaux cas chez la femme contre 3524 nouveaux cancers chez l'homme et un sex-ratio de 0,96.

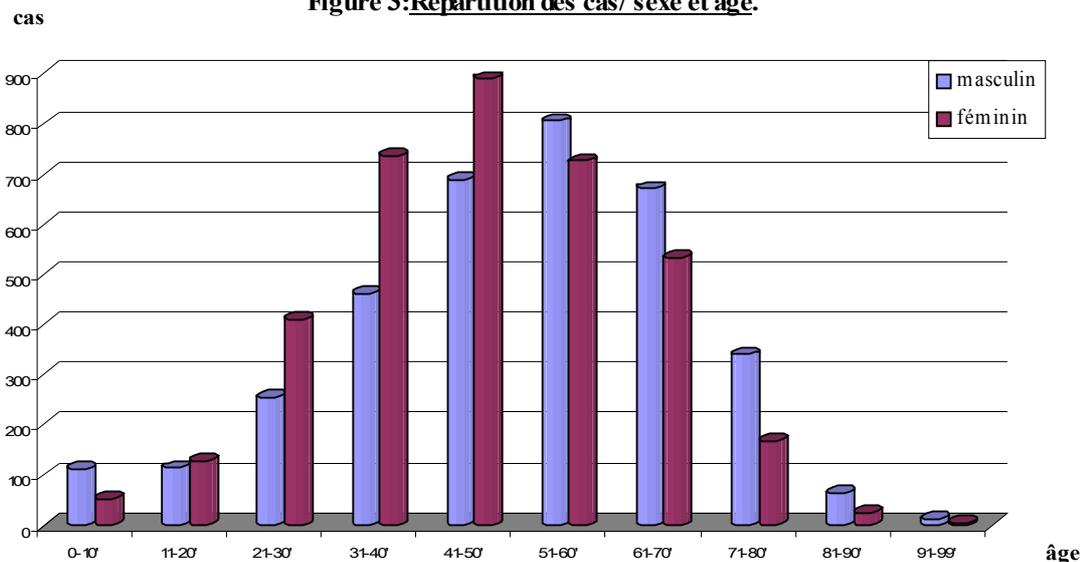
1.3-Age

Figure 2: Répartition des cas/tranches d'âge.



La moyenne d'âge était de $48,8 \pm 17,1$ ans tous sexes confondus. La classe modale était 41-50 ans avec 1579 cas soit 21,9% de notre effectif. 60% des nouveaux cancers ont été diagnostiqués entre 30 et 60 ans. (Figure 2)

Figure 3: Répartition des cas/ sexe et âge.



Pour le sexe féminin, la moyenne d'âge était de $46,7 \pm 16$ ans avec un pic entre 41-50 ans (890 cas, 24,2%). L'âge minimal était 0 et l'âge maximal 95 ans. 64% des cancers ont été diagnostiqués entre 31 et 60 ans.

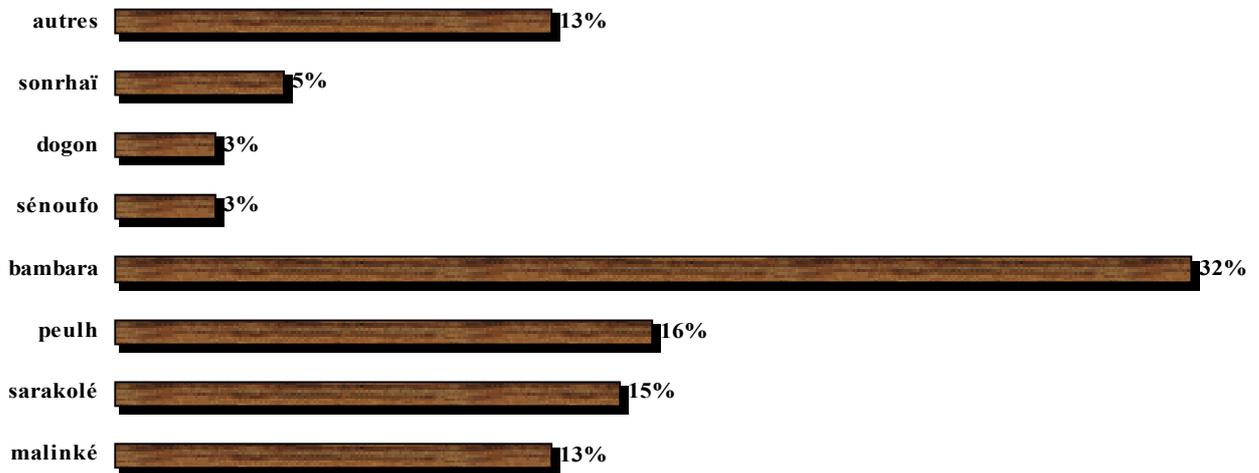
La moyenne d'âge, chez les hommes, était $50,9 \pm 18$ ans et la classe modale était 51-60 ans (805 cas, 22,8%). Les âges extrêmes étaient 0 et 98 ans. (Figure 3)

La figure 3 nous montre qu'en dessous de la cinquantaine, les cancers étaient plus fréquents chez les femmes avec 2164 nouveaux cancers contre 1520 nouveaux cas masculins soit un sex-ratio = 0,7 ; tandis qu'après 50 ans nous

avons eu une inversion du sex-ratio = 1,3 avec une majorité de cancers diagnostiqués dans le sexe masculin soit 1893 contre 1457.

1.4-Ethnie

Figure 4: Répartition des cas/ethnie.

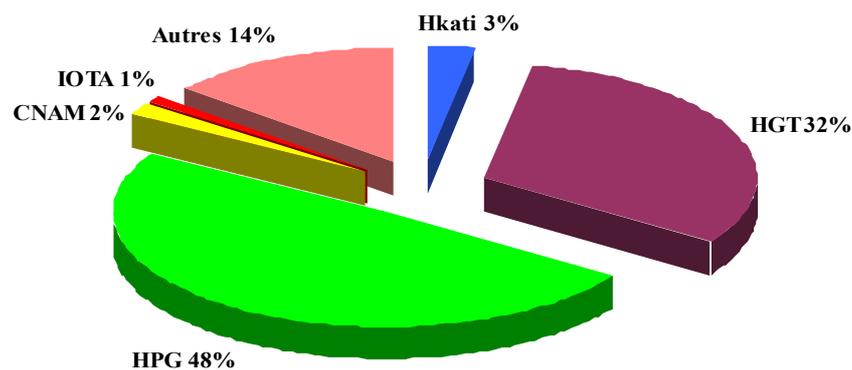


Autres = Minianka (2%) ; Kassonké (2%) ; Maure (2%) ; Bozo (1%)

L'ethnie la plus représentée était l'ethnie Bambara (32%), suivie des Peuhl (16%), des Sarakolé (15%) et des Malinké (13%). (Figure 4)

1.5-Sources d'identification des cas

Figure 5: Répartition des cas/source.



83% des cancers enregistrés au cours de ces dix années ont été diagnostiqués dans les 3 principales structures sanitaires du pays soit à l'hôpital du Point G (48%), l'hôpital Gabriel Touré (32%) et l'hôpital de Kati (3%). Les 17% restants ont été diagnostiqués dans des structures spécialisées : le CNAM (2%) et IOTA (1%) ; et dans les cliniques privées et CSCOM (14%). (Figure 5)

1.6-Bases de diagnostic

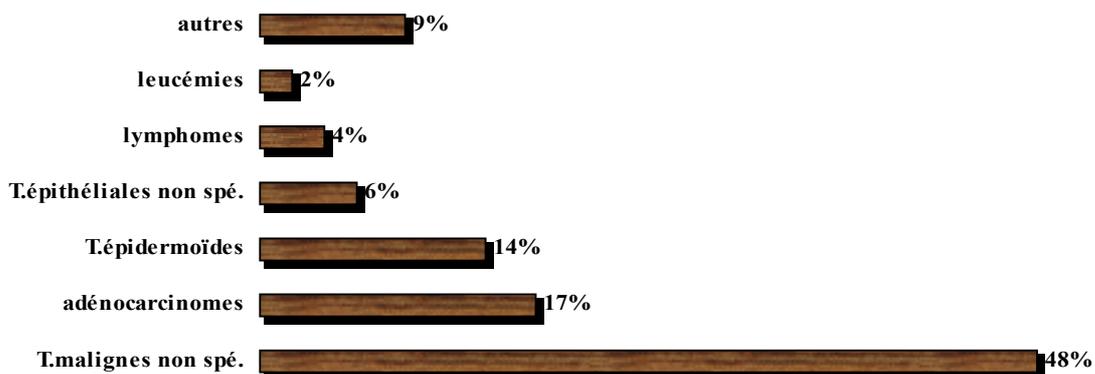
Figure 6: Répartition des cas/base de diagnostic.



La proportion des cancers diagnostiqués par examen anatomo-pathologique était de 52% (3719/7198). Dans 24% des cas, l'endoscopie (15%) et la radiologie (9%) ont permis de poser le diagnostic des cancers. Nous avons enregistré 7% des cancers à partir du registre des décès. (*Figure 6*)

1.7-Types histologiques

Figure 7: Répartition des cancers selon le type histologique.



Autres: tumeurs canalaire, lobulaires et médullaires(3%) ; tumeurs osseuses(1%) ; tumeurs kystiques, mucineuses et séreuses(1%) ; tumeurs des vaisseaux sanguins(1%) ; tumeurs fibromateuses(1%)

Dans 48% des cas l'examen anatomopathologique n'a pas été effectué. Parmi les 52% des tumeurs qui ont bénéficié de cet examen, 17% étaient des adénocarcinomes, 14% des tumeurs épidermoïdes, 6% des tumeurs épithéliales non spécifiées. (*Figure 7*)

2. Données d'incidence :

Seuls les nouveaux cancers enregistrés parmi les résidents de Bamako et Kati ont été pris en compte ; soit 4426 cas avec une prédominance féminine de 2330 nouveaux cancers contre 2096 nouveaux cancers masculins diagnostiqués au cours de nos dix années d'étude.

Pour toutes localisations confondues, les taux d'incidence bruts étaient de 46,6 nouveaux cancers annuels pour 100 000 habitants chez les hommes et de 55,9 nouveaux cancers annuels pour 100 000 habitants chez les femmes, ce qui correspond à des taux d'incidence standardisés respectivement de 102,2/100 000 habitants et de 133,7/100 000 habitants soit un *sex-ratio*=0,8. (*Tableau 1*)

Tableau I : Répartition des cas de Bamako et Kati selon le sexe.

Sexe	Nombre de cas	Pourcentage %	Taux brut (/100 000)	TSA* monde (/100 000)
Hommes	2096	47	46,6	102,2
Femmes	2330	53	55,9	133,7
Total	4426	100		

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

2.1-Les cancers les plus fréquents chez l'homme de 1995 à 2004

Figure 8: Les dix cancers les plus fréquents chez l'homme de 1995 à 2004.

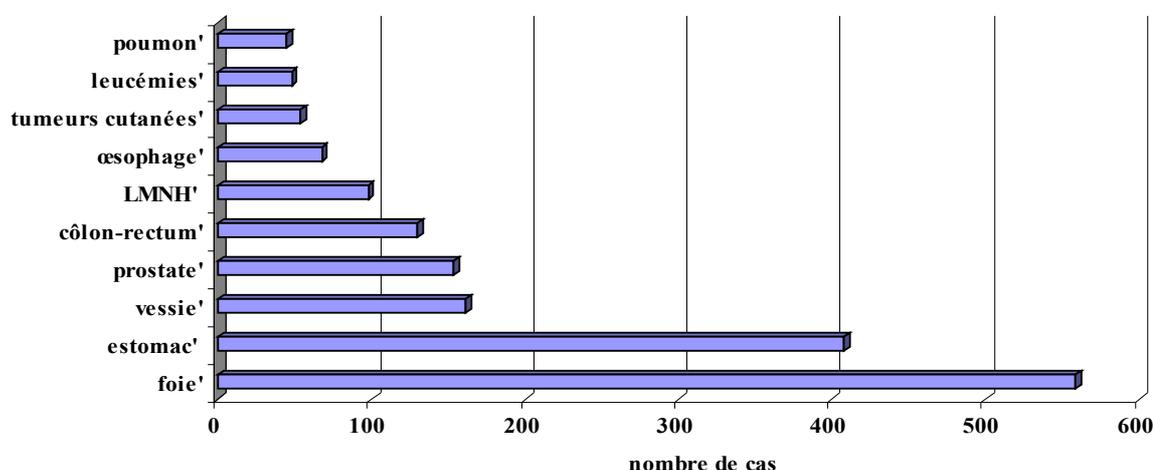


Tableau II : Les cancers les plus fréquents chez l'homme.

	Nombre de cas	Fréquence relative %	Taux brut (/100 000)	TSA* monde (/100 000)	CIM #-10
Foie	559	26,7	12,4	26,6	C22
Estomac	408	19,5	9,1	22,3	C16
Vessie	162	7,7	3,6	8,6	C67
Prostate	154	7,3	3,4	10,7	C61
Côlon-rectum	130	6,2	2,9	5,6	C18-C21
LMNH	98	4,7	2,2	2,6	C82-C85 ;C96
Œsophage	68	3,2	1,5	3,6	C15
Tumeurs cutanées	54	2,6	1,2	2,3	C43-C44
Leucémies	48	2,2	1,1	1,8	C91-C95
Poumon	45	2,8	1,3	3,4	C32-C34

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

CIM : Classification Internationale des Maladies

Chez l'homme, 3 localisations à elles seules représentent 54% des cancers enregistrés (1129/2096). Il s'agit du foie, de l'estomac et de la vessie. (*Tableau 2 et figure 8*)

2.2-Les cancers les plus fréquents chez la femme de 1995 à 2004

Figure 9: Les dix cancers les plus fréquents chez la femme de 1995 à 2004.

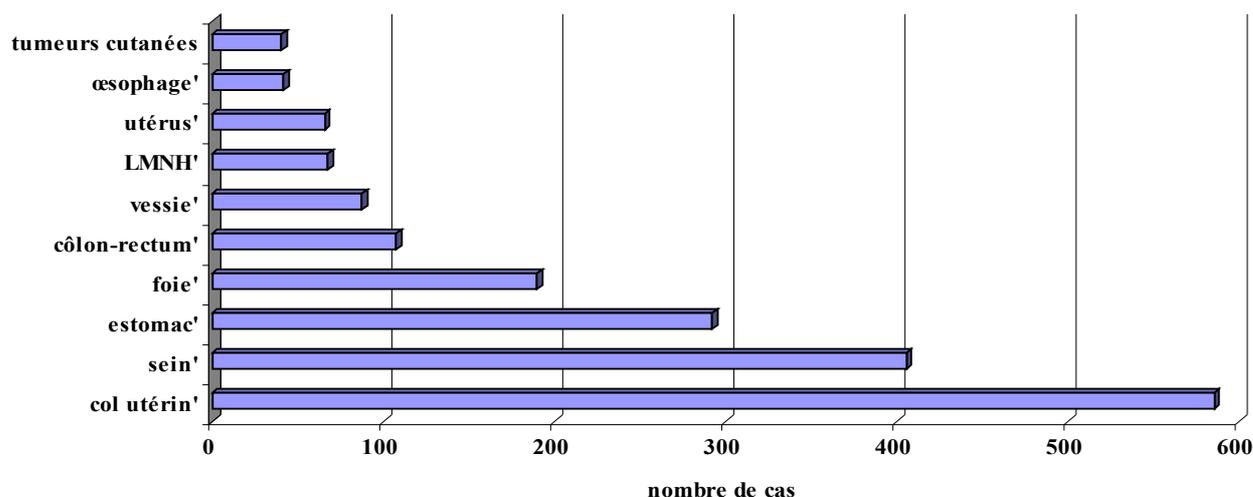


Tableau III : Les cancers les plus fréquents chez la femme.

	Nombre de cas	Fréquence relative %	Taux brut (/100 000)	TSA* monde (/100 000)	CIM#-10
Col utérin	586	25,2	14,1	33,5	C53
Sein	406	17,4	9,7	23,0	C50
Estomac	292	12,5	7,0	19,6	C16
Foie	190	8,2	4,6	11,9	C22
Côlon-rectum	108	4,6	1,8	6,1	C18-C21
Vessie	88	3,8	2,1	5,2	C67
LMNH	68	2,9	1,6	2,3	C82-C85 ; C96
Utérus	66	2,9	1,6	4,2	C54-C55
Œsophage	42	1,8	1,0	2,8	C15
Tumeurs cutanées	41	1,8	1,0	2,5	C43-C44

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

#CIM : Classification Internationale des Maladies

Chez la femme, 55% (1284/2330) des cancers diagnostiqués proviennent soit du col utérin, soit du sein, soit de l'estomac. (Tableau 3 et figure 9)

3. Les principales localisations :

3.1-Le cancer du foie

Figure 10: Evolution de l'incidence du cancer hépatique de 1995 à 2004.

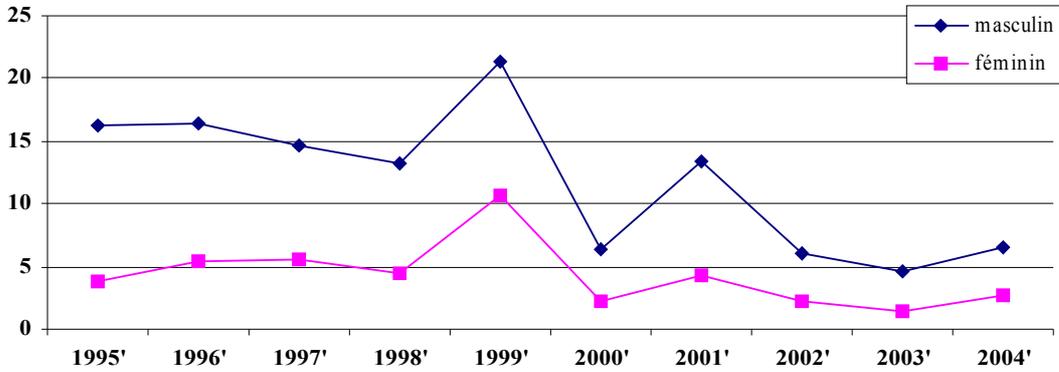
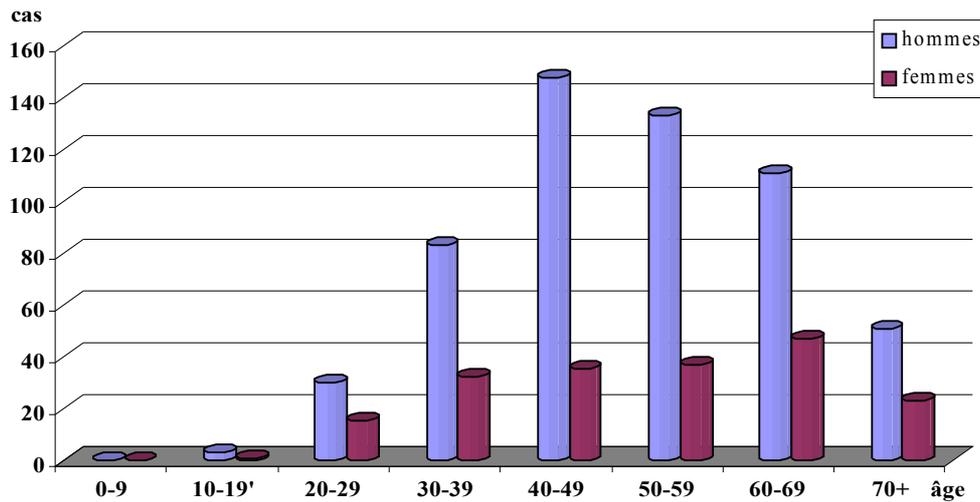


Figure 11: Répartition du cancer hépatique selon le sexe et l'âge.



C'était le 1^{er} cancer tous sexes confondus (4^e chez la femme) avec 749 cas soit 16,9% de tous les cancers.

Chez l'homme, il représentait 26,7% des cancers diagnostiqués en dix ans avec un taux d'incidence brut de 12,4/100 000 habitants contre 4,6/100 000 habitants chez la femme, correspondant respectivement à des taux standardisés de 26,6/100 000 habitants et 11,9/100 000 habitants.

Le *sex-ratio* était 2,2. Le pic chez la femme était situé entre 60-69 ans (24,7%), et entre 40-49 ans chez l'homme avec 26,5%.

Les âges extrêmes étaient 12 et 94 ans. (*Figures 10 et 11*)

3.2-Le cancer de l'estomac

Figure 12: Evolution de l'incidence du cancer gastrique de 1995 à 2004.

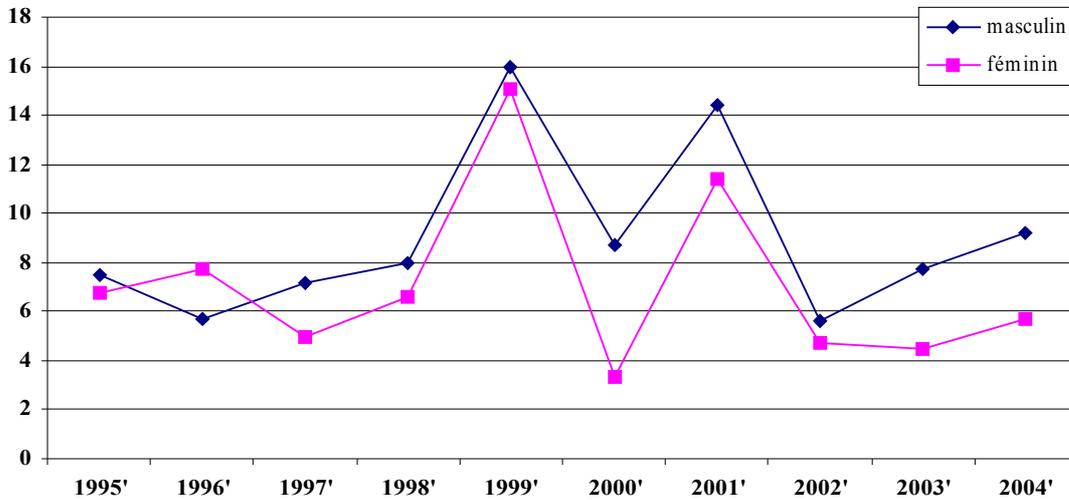
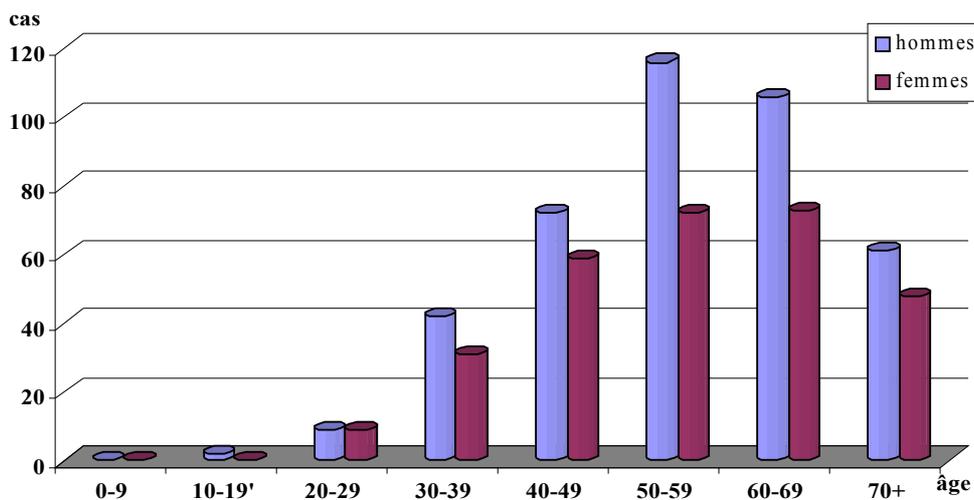


Figure 13: Répartition du cancer gastrique selon le sexe et l'âge.



C'était le 2^e cancer après celui du foie avec 15,8% de la totalité des cancers. 2^e cancer chez l'homme avec 19,5% et un taux standardisé de 22,3/100 000 habitants. Chez la femme, il occupait la 3^e place avec un taux standardisé de 19,6/100 000 habitants.

Le *sex-ratio* était 1,1.

Rare avant 30 ans, il a été surtout diagnostiqué entre 50 et 69 ans, avec un âge moyen de 57 ans pour les deux sexes.

Les âges extrêmes étaient 17 et 93 ans. (*Figures 12 et 13*)

3.3-Le cancer du col utérin

Figure 14: Evolution de l'incidence du cancer du col utérin de 1995 à 2004.

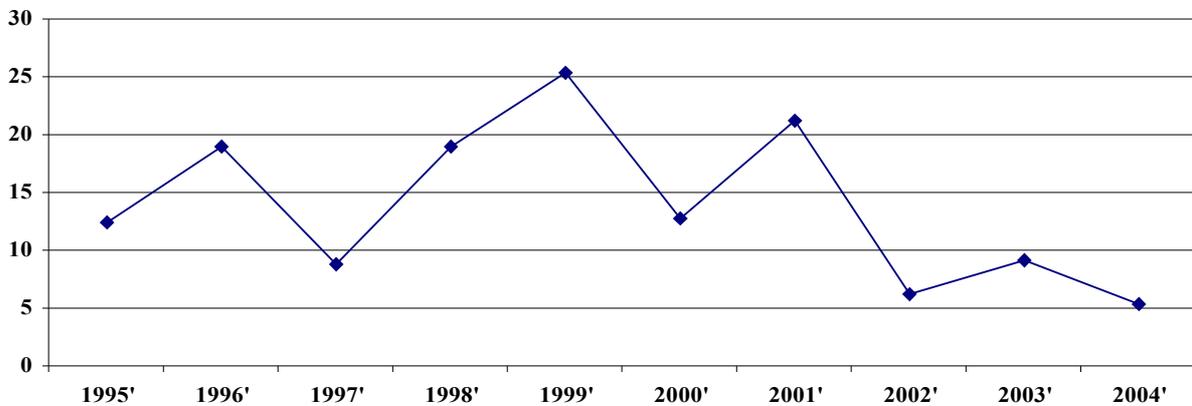
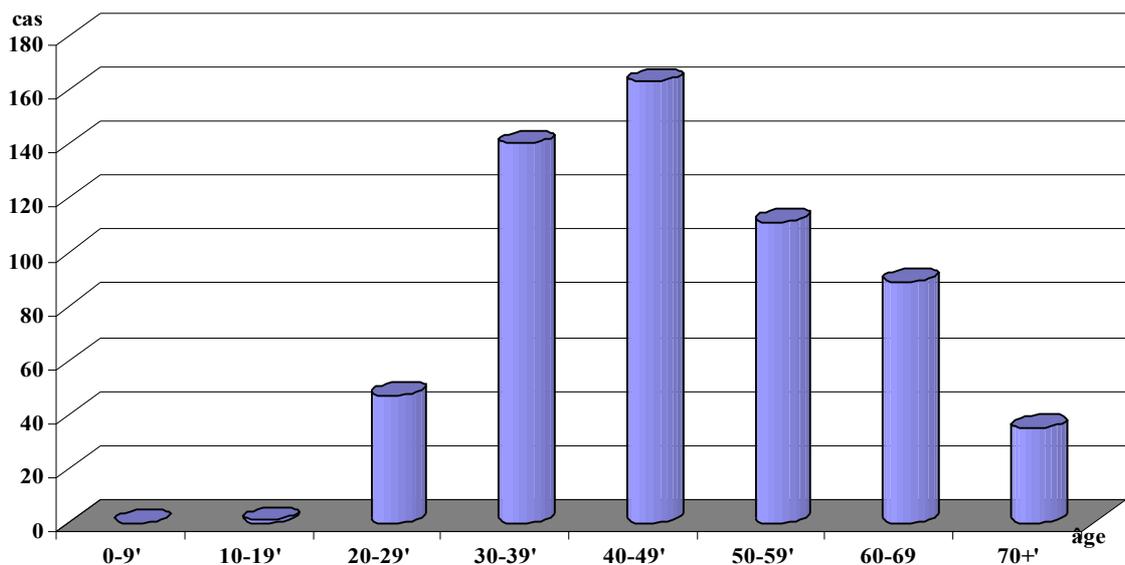


Figure 15: Répartition du cancer du col utérin selon l'âge.



3^e de tous les cancers avec 13,2%, il était le 1^{er} cancer chez la femme représentant à lui seul les quarts des cancers féminins. Son taux brut était de 14,1/100 000 habitants et un taux standardisé de 33,5/100 000 habitants.

La majorité des femmes qui ont fait un cancer du col avaient entre 30 et 60 ans avec un pic entre 40 et 49 ans (27,8%).

L'âge moyen était 47,9 ans, les âges extrêmes étaient 18 ans et 85 ans. (*Figures 14 et 15*)

3.4-Le cancer du sein

Figure 16: Evolution de l'incidence du cancer du sein de 1995 à 2004.

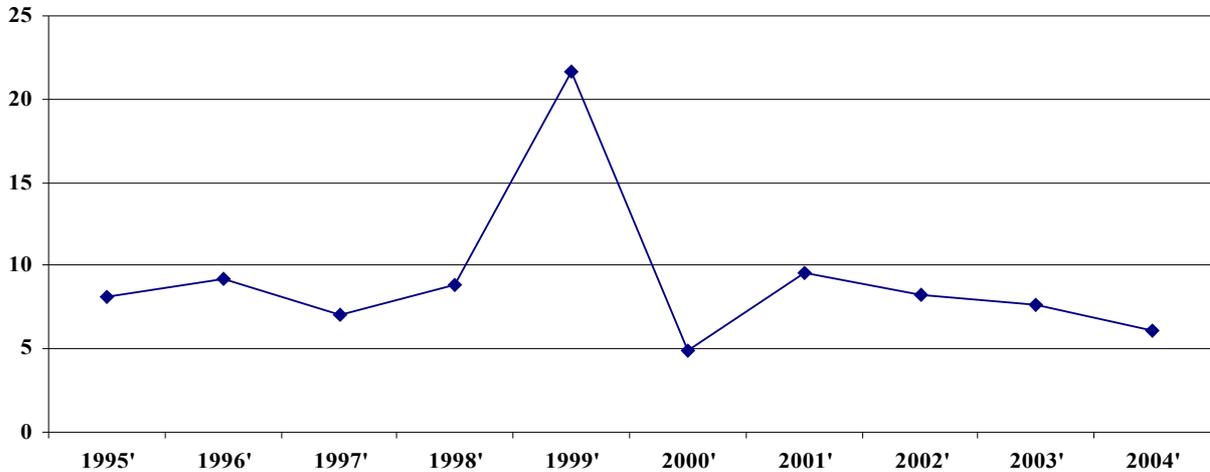
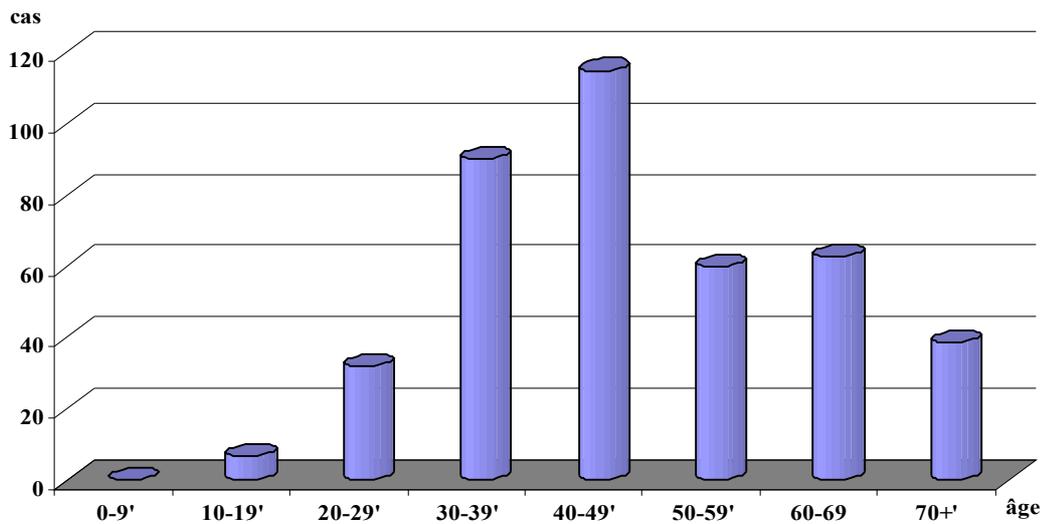


Figure 17: Répartition du cancer du sein selon l'âge.



Il était le 2^e cancer de la femme avec 17,4% des cas, un taux d'incidence brut de 9,7/100 000 habitants et un taux standardisé à 23/100 000 habitants.

Le pic se situait dans la tranche 40-49 ans soit 28,3%.

Les âges extrêmes étaient 14 ans et 95 ans, avec une moyenne de 48,9 ans.

(Figures 16 et 17)

3.5-Le cancer de la vessie

Figure 18: Evolution de l'incidence du cancer de la vessie de 1995 à 2004.

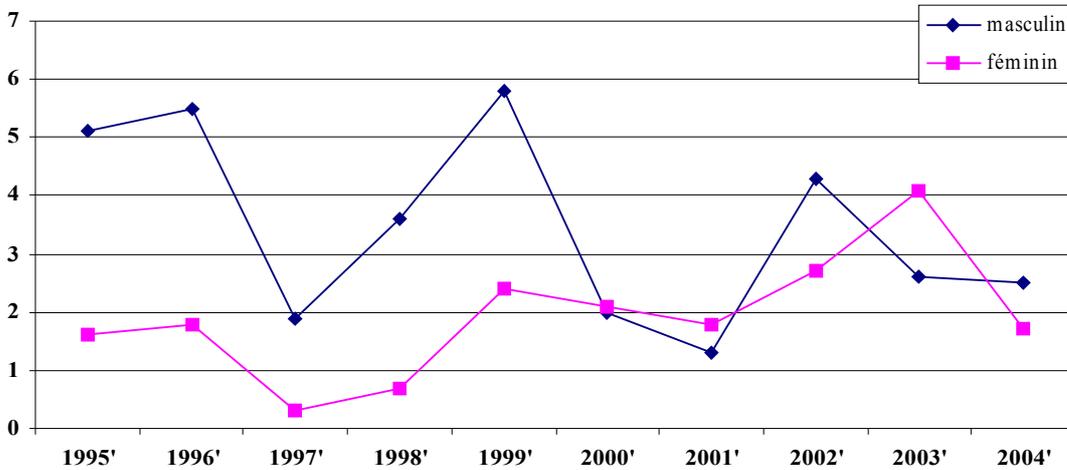
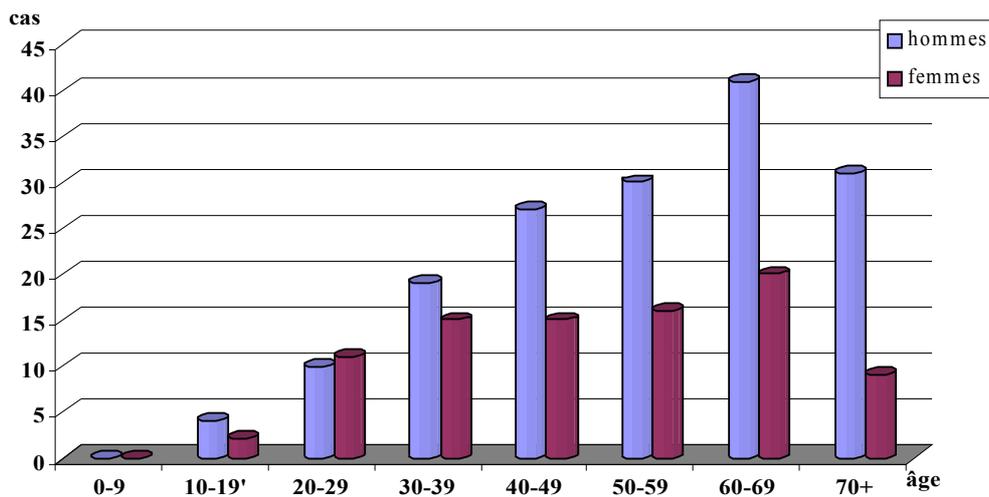


Figure 19: Répartition du cancer de la vessie selon le sexe et l'âge.



Il était le 3^e cancer chez l'homme et le 5^e tous sexes confondus. Les taux d'incidence bruts étaient de 3,6/100 000 habitants chez l'homme et 2,1/100 000 habitants chez la femme ; les taux standardisés associés étaient respectivement de 8,6/100 000 habitants et 5,2/100 000 habitants.

Le *sex-ratio* était 1,7.

Les tumeurs de vessie étaient surtout fréquentes entre 60 et 69 ans. (*Figures 18 et 19*)

3.6-Le cancer de la prostate

Figure 20: Evolution de l'incidence du cancer de la prostate de 1995 à 2004.

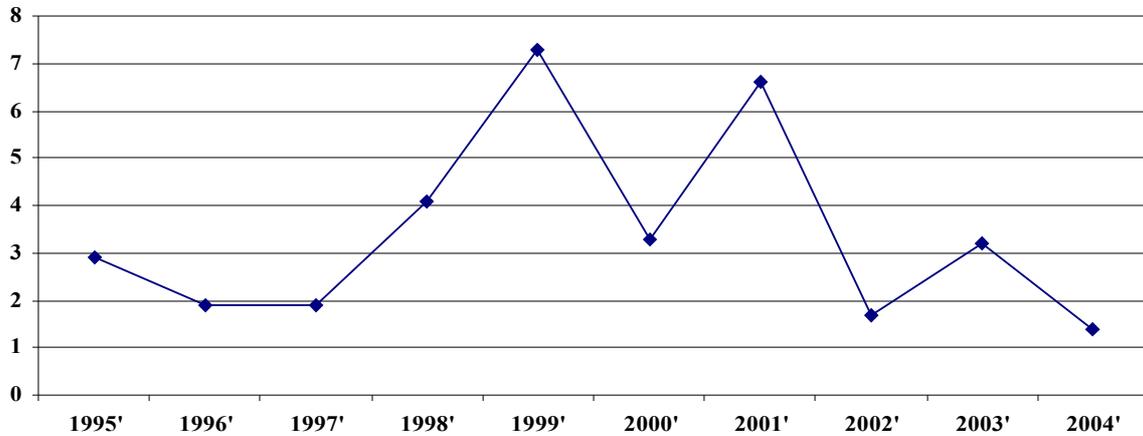
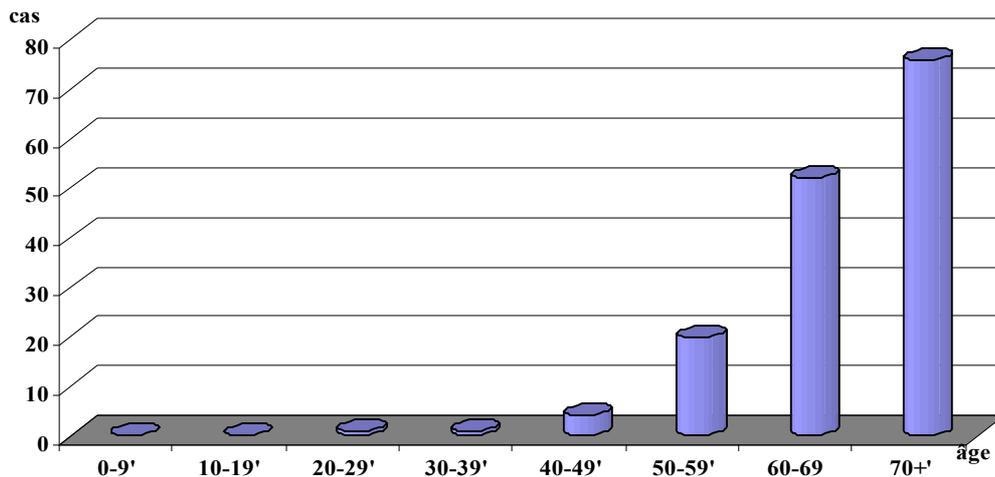


Figure 21: Répartition du cancer de la prostate selon l'âge.



Il était le 4^e cancer chez l'homme avec 7,3% des tumeurs, un taux brut de 3,4/100 000 habitants et un taux standardisé de 10,7/100 000 habitants. Peu fréquent avant 50 ans avec 6 cas, le pic se retrouvait chez les plus de 70 ans soit 49,4% des cancers diagnostiqués. Les âges extrêmes étaient 39 ans et 98 ans, l'âge moyen était 72,6 ans. (*Figures 20 et 21*)

3.7-Les cancers du côlon-rectum

Figure 22: Evolution de l'incidence des cancers colo-rectaux de 1995 à 2004.

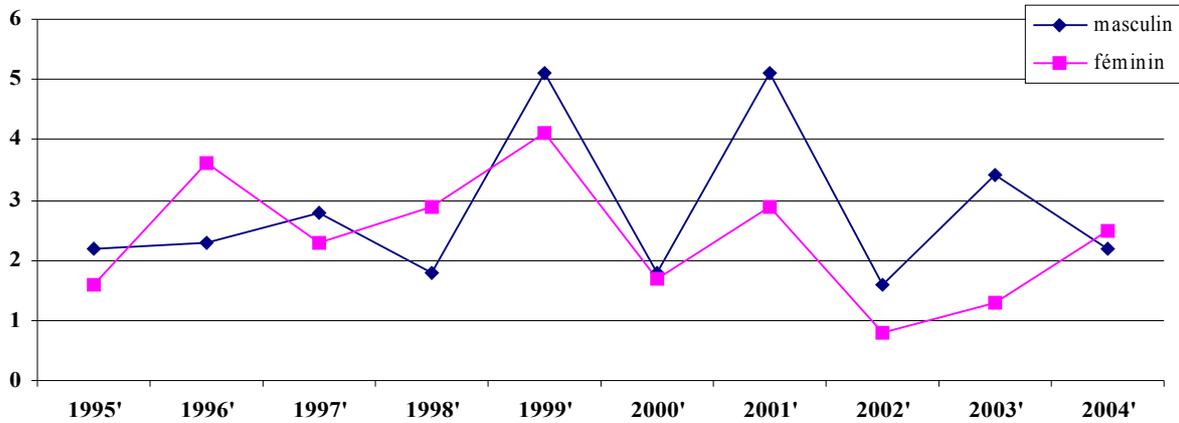
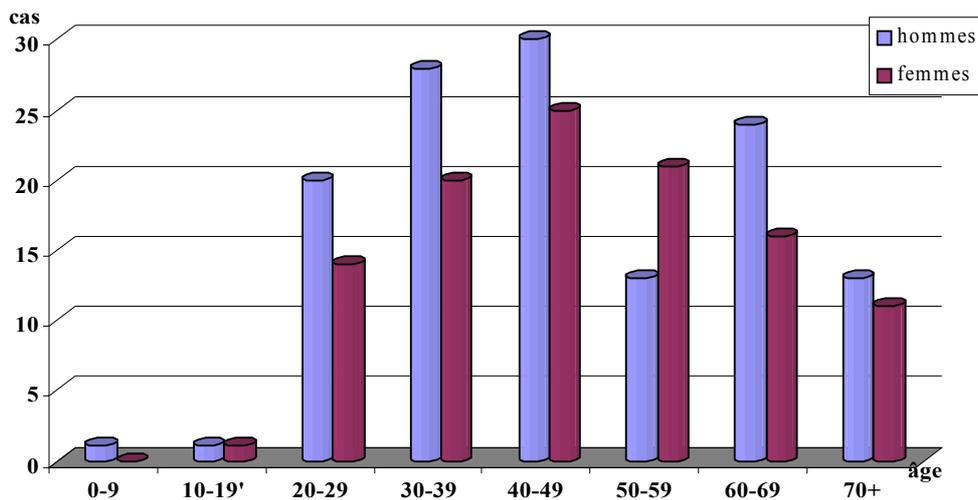


Figure 23: Répartition des cancers colorectaux selon le sexe et l'âge.



5^e cancer à la fois chez l'homme et la femme, il représentait 5,4% des affections malignes. On a eu des taux bruts de 1,8/100 000 habitants chez la femme et 2,9/100 000 habitants chez l'homme, correspondant à des taux standardisés respectifs de 6,1/100 000 habitants et 5,6/100 000 habitants.

Le *sex-ratio* était 1,1.

Le pic dans les deux sexes se situait entre 40 et 49 ans (23,1%). (*Figures 22 et 23*)

3.8-Les lymphomes malins non hodgkiniens LMNH

Figure 24: Evolution de l'incidence des lymphomes malins non hodgkiniens de 1995 à 2004.

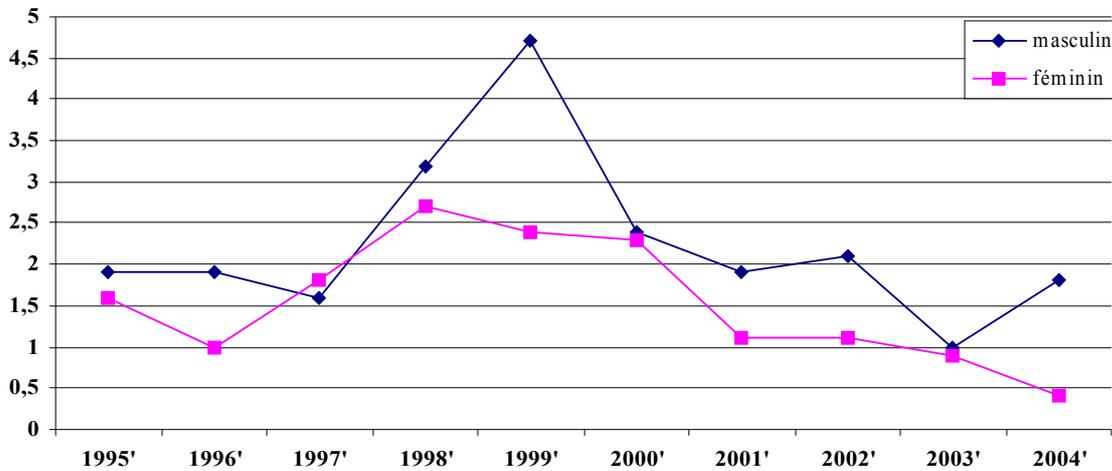
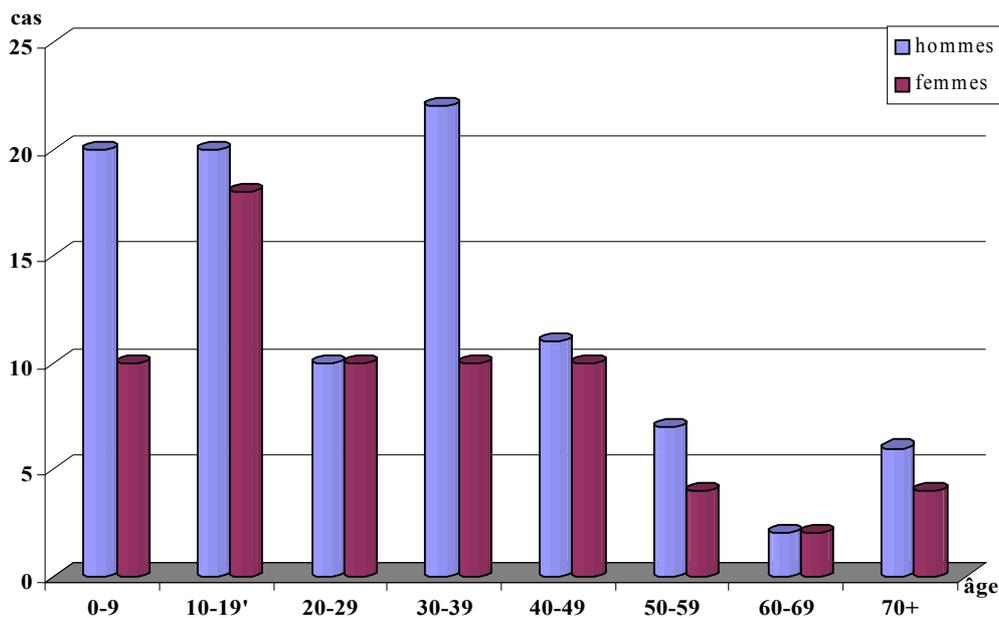


Figure 25: Répartition des LMNH selon le sexe et l'âge.



Ils occupaient la 7^e place toutes localisations confondues soit 3,8% des cancers. Chez la femme le taux d'incidence brut était de 1,6/100 000 habitants et un taux standardisé de 2,3/100 000 habitants. Tandis que pour le sexe masculin, 6^e localisation, ils avaient un taux brut de 2,2/100 000 habitants et un taux standardisé de 2,6/100 000 habitants.

Le *sex-ratio* était 1,1.

Les LMNH étaient fréquents avant 40 ans, le pic d'incidence était situé entre 30-39 ans chez les hommes et 10-19 ans chez les femmes. (*Figures 24 et 25*)

3.9-Le cancer de l'œsophage

Figure 26: Evolution de l'incidence du cancer de l'œsophage de 1995 à 2004.

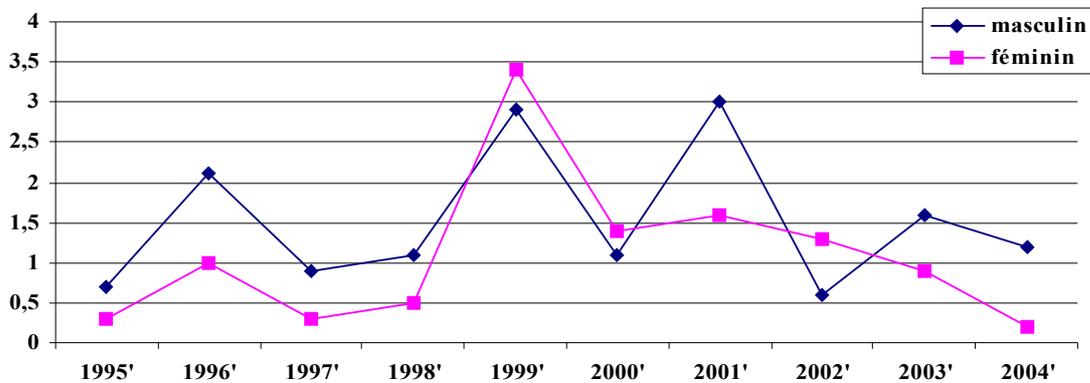
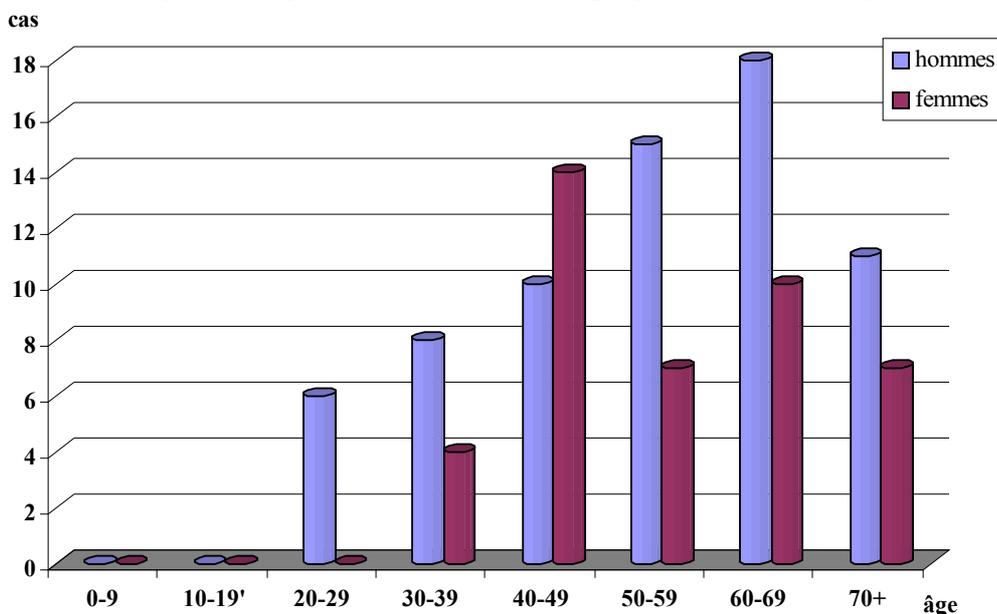


Figure 27: Répartition du cancer de l'œsophage selon le sexe et l'âge.



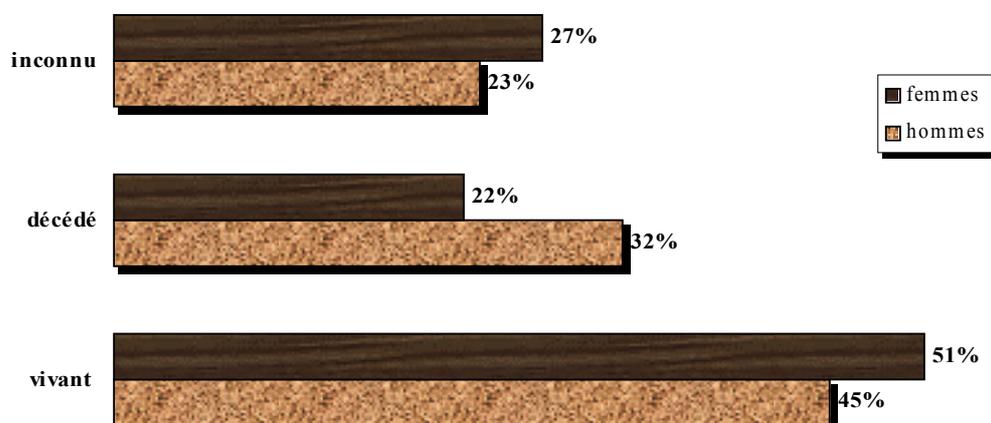
2,5% de tous les cancers, il avait un taux d'incidence brut de 1,5/100 000 habitants chez l'homme et de 1/100 000 habitants chez la femme avec respectivement des taux standardisés de 3,6/100 000 habitants et de 2,8/100 000 habitants.

Le *sex-ratio* était 1,3.

Les pics d'incidence étaient situés entre 60-69 ans chez l'homme et 40-49 ans chez la femme. Les âges extrêmes étaient 20 et 85 ans. (Figures 26 et 27)

4. Données de mortalité :

Figure 28: Répartition des cancers diagnostiqués de 1995 à 2004 selon le statut et le sexe.



Le pourcentage de décès était plus élevé chez les hommes avec 32% contre 22% chez les femmes. 51% des personnes vivantes étaient des femmes et 45% des hommes. (Figure 28)

En considérant seulement la population de Bamako et Kati, nous avons dénombré 1256 décès répartis comme suit : 719 chez les hommes soit 57,2% et 537 chez les femmes soit 42,8%.

4.1-Chez l'homme

Tableau IV : Mortalité par cancer chez l'homme de 1995 à 2004.

	Nombre de décès	Fréquence relative %	Taux brut (/100 000)	TSA* monde (/100 000)	CIM-10
Foie	276	38,4	6	14,1	C22
Estomac	108	15	2,3	6,2	C16
Prostate	54	7,5	1,2	3,8	C61
Vessie	44	6,1	1	2,4	C67
Côlon-rectum	31	4,3	0,7	1,6	C18-C21
LMNH	31	4,3	0,7	1	C82-C85 ; C96
Leucémies	27	3,8	0,6	0,9	C91-C95
Œsophage	21	2,9	0,5	1,3	C15
Pancréas	20	2,8	0,4	1,3	C25
poumon	18	2,5	0,4	1,1	C33-C34

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Le nombre de décès que nous avons enregistrés chez l'homme de 1995 à 2004 toutes localisations confondues était 719, soit 15,6 décès annuels pour 100 000 habitants correspondant à un taux standardisé de 37,9. (*Tableau 4*)

4.2-Chez la femme

Tableau V : Mortalité par cancer chez la femme de 1995 à 2004.

	Nombre de décès	Fréquence relative %	Taux brut (/100 000)	TSA*monde (/100 000)	CIM-10
Col utérin	102	19	2,4	6,9	C53
Foie	92	17,1	2,2	5,9	C22
sein	81	15,1	1,9	5,2	C50
Estomac	76	14,2	1,8	5,6	C16
Vessie	25	4,7	0,6	1,4	C67
Côlon-rectum	20	3,9	0,5	1,2	C18-C21
LMNH	16	3	0,4	0,8	C82-C85 ; C96
Leucémies	15	2,8	0,3	0,7	C91-C95
Pancréas	14	2,6	0,3	0,9	C25
oesophage	13	2,4	0,3	1	C15

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Le nombre de décès que nous avons enregistrés chez la femme de 1995 à 2004 toutes localisations confondues était 537, soit 12,6 décès annuels pour 100 000 habitants correspondant à un taux standardisé de 34,6. (*Tableau 5*)

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

IV- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. Méthodologie

Notre étude a consisté en l'analyse des données du registre du cancer du Mali, données enregistrées entre janvier 1995 et décembre 2004 soit une période de dix années. L'enregistrement des données a été effectué selon des règles bien établies, propres aux registres des cancers. La méthodologie des registres permet de s'affranchir des inévitables biais de recrutement d'un groupe de médecins ou d'un service hospitalier.

2. Résultats

Nous avons ainsi colligé 7198 nouveaux cas de cancers de 1995 à 2004.

L'analyse de la répartition des cas par année ne nous a pas permis de dégager une tendance à la hausse ou à la baisse de la fréquence des cancers.

En 1985, **TOURE A** relevait seulement 1378 cancers sur une période allant de 1978 à 1985 [17].

Notre moyenne est proche de celle observée dans certains pays africains tels que l'Ouganda entre 1993 et 1997 [12] et La Réunion entre 1988 et 1992 [18].

Dans notre échantillon, nous avons observé une prédominance féminine avec 51% des cancers enregistrés soit 3674 cas contre 3524 nouveaux cancers chez l'homme.

Ces résultats confirment ceux obtenus par notre registre national du cancer dans la période 1994-1996 [12], période pendant laquelle la majorité des cancers fut diagnostiquée chez la femme. Cette tendance est également observée en Ouganda, en Algérie et au Danemark entre 1993 et 1997 [12].

2.1-Données épidémiologiques

2.1.1-Age

Pendant notre étude, la moyenne d'âge était de $48,8 \pm 17,1$ tous sexes confondus. 60% des nouveaux cancers ont été diagnostiqués entre 30 et 60 ans.

Tandis que dans une étude menée à l'île de La Réunion entre 1988 et 1992, la majorité des cancers était diagnostiquée après 60 ans [18].

D'une manière générale, nous avons constaté que les hommes faisaient en moyenne un cancer à un âge plus avancé que les femmes.

Notre âge moyen chez la femme se rapproche de celui trouvé par **TRAORE BC** qui était de 45,3 ans au cours d'une étude effectuée au Mali en 1997 [19].

2.1.2-Ethnie

L'analyse de la répartition des ethnies n'a pas été riche en enseignement. Elle est en harmonie avec la distribution ethnique de la population de Bamako et Kati.

2.1.3-Sources d'identification des cas

Notre étude a montré que 83% des cancers étaient diagnostiqués dans les principales structures sanitaires du Mali (HPG, HGT, Hkati).

Ce pourcentage élevé serait dû à la forte fréquentation de ces centres qui sont les plus fournis en moyens humains et matériels. L'HPG est la plus forte concentration en spécialités médicales et chirurgicales, de plus il reçoit les cas référés des régions avoisinantes tels que Koulikoro, Kati, Sikasso et autres. Cela pourrait expliquer son rang de premier centre de diagnostic des cancers au Mali.

2.1.4-Base de diagnostic

La proportion des cancers diagnostiqués par examen anatomopathologique était de 1 sur 2, soit 3719 cas (52%).

Le taux de confirmation histologique des cancers diagnostiqués au Mali est au-dessus de la moyenne, néanmoins l'objectif visé est un taux avoisinant les 100%.

Au cours d'une étude réalisée en 1997 sur le cancer de la femme au Mali, **TRAORE BC** avait un taux de 42,4% des cancers diagnostiqués par l'histologie [19].

Certains registres ne notifient que les cancers confirmés histologiquement, mais cela peut conduire à une sous-estimation de l'incidence globale des cancers [10].

2.1.5-Type histologique

Parmi les 52% des tumeurs qui ont bénéficié d'un examen anatomopathologique, 17% étaient des adénocarcinomes, 14% des tumeurs épidermoïdes, et 6% des tumeurs épithéliales non spécifiées.

Cette répartition pourrait s'expliquer par l'importante fréquence des adénocarcinomes de l'estomac, des carcinomes hépatocellulaires et des carcinomes épidermoïdes du col utérin entre autres.

2.2-Données d'incidence

Notre *sex-ratio* est identique à celui qui a été publié par notre registre dans le Cancer Incidence in Five Continents sur la période 1994-1996 [12]. Il est presque semblable à celui obtenu en Ouganda (0,9) entre 1993 et 1997, où les taux standardisés étaient de 161,9 chez l'homme et de 171 [12]. Mais nos taux d'incidence standardisés sont bien inférieurs à ceux relevés par les registres des

populations noires américaines de la Californie (457 chez l'homme et 273,2 chez la femme) ou de celles du Connecticut (498 et 265,8 chez la femme) [12].

2.2.1-Chez l'homme

La répartition des cancers les plus fréquents est identique à celle obtenue au cours de la période 1994-1996 [12]. Mais il contraste avec ceux des pays de la sous-région, où le cancer de l'estomac a une incidence plutôt faible [10].

En Ouganda et au Zimbabwe, le cancer le plus fréquent, entre 1993 et 1997, était le sarcome de Kaposi avec des incidences standardisées respectives de 37,9 et 50,8. Tandis qu'en Algérie et à La Réunion, c'était le cancer du poumon avec des taux respectifs de 17,2 et 33,9 pendant la même période [12].

2.2.2-Chez la femme

Les quatre premières localisations occupaient déjà ces places entre 1994 et 1996, les cancers du côlon-rectum remplaçant celui de la vessie [12].

Au cours de l'étude de **TRAORE BC**, en 1997, le cancer du col utérin était en première position (24,1%), suivi du foie, du sein (12,8%), de l'estomac (11%) et de la vessie (5,5%) [19].

Au Zimbabwe, le cancer du col utérin occupait également la première place. En Algérie et à La Réunion, le cancer du sein était le plus fréquent entre 1993 et 1997 [12].

2.2.3-Les principales localisations

2.2.3.1-Le cancer du foie

Tableau VI : Incidence comparée du cancer du foie.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
HOMMES	0,9	6,5	27,9	3,5	11	26,6
<i>FEMMES</i>	0,9	6	11,6	1,6	1,5	11,9
<i>Sex-ratio</i>	1	1,1	2,4	2,2	7,3	2,2

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Dans notre étude, le cancer du foie touchait 3 hommes pour 1 femme et était surtout fréquent vers 40 ans. Cette prédominance masculine a été retrouvée chez plusieurs auteurs [20,21]. Son incidence élevée chez nous serait en rapport avec la forte prévalence de l'infection à VHB. **WANDJI** a trouvé que 66,7% des patients souffrant de cancer hépatique étaient porteurs de l'antigène HBs [20]. Nos résultats étaient proches de ceux du Zimbabwe où les TSA étaient de 27,9 chez l'homme et 11,6 chez la femme [12]. En France il occupait le 12^{ème} rang, il était 7 fois plus fréquent chez l'homme et était surtout diagnostiqué vers 70 ans [2].

2.2.3.2-Le cancer de l'estomac

Tableau VII : Incidence comparée du cancer de l'estomac.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
HOMMES	5,6	7	12	21	9	22,3
<i>FEMMES</i>	3,7	5,5	10,4	6,2	3,4	19,6
<i>Sex-ratio</i>	1,5	1,3	1,2	3,4	2,6	1,1

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Les taux d'incidence observés au Mali sont nettement supérieurs à ceux observés en Afrique [10,12] et en France [2], les taux les plus élevés étant observés en Amérique du Sud, au Japon et en Chine. Chez nous, il est le 1^{er}

cancer digestif et est surtout diagnostiqué à un stade tardif [22,23]. **BAH** a démontré que 89,4% des gastrites chroniques étaient associés à *Helicobacter pylori*. Cela pourrait expliquer cette forte incidence du cancer gastrique chez nous, car l'association HP et gastrite chronique favoriserait la survenue du cancer gastrique [24,25]. Dans les pays industrialisés, la disparition progressive du sel dans les procédés de conservation des aliments et l'augmentation de la consommation de légumes et de fruits expliqueraient la baisse de l'incidence.

2.2.3.3-Le cancer du col utérin

Tableau VIII : Incidence comparée du cancer du col utérin.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
FEMMES	12,5	41,7	55	17,7	8	33,5

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Plusieurs études réalisées au Mali ont démontré que le cancer du col utérin occupait la 1^{ère} place parmi les cancers féminins. **TRAORE BC** avait trouvé une fréquence proche de la nôtre soit 24,1% [19]. Au cours de l'étude réalisée en juin 2003 par **KANAMBAYE D**, le cancer du col était largement en tête des cancers gynéco-mammaires avec 50,3% et un pic entre 51 et 60 ans (28,4%) [26]. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par la grande multiparité de nos femmes, les conditions socio-économiques et l'infection à papillomavirus humain [27,28]. A Sétif, en Algérie, la prévalence de l'HPV chez les femmes ayant un cancer du col était de 75% [29].

Notre taux standardisé compte parmi les plus élevés d'Afrique et est 4 fois supérieur à celui de la France. Ces variations d'incidence seraient liées aux différences d'accès aux frottis cervicaux. En Finlande où un dépistage est organisé depuis plusieurs décennies, les taux d'incidence sont très bas (proches de 4 pour 100 000 femmes) [2].

2.2.3.4-Le cancer du sein

Tableau IX : Incidence comparée du cancer du sein.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
<i>FEMMES</i>	21,3	20,7	20,3	29,2	88,9	23

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

De résultats similaires aux nôtres ont été observés par **TRAORE BC** et **KANAMBAYE D** pour qui le pic se situait entre 41-50 ans et l'âge moyen était respectivement 44,4 ans et 48,5 ans.

Notre taux d'incidence standardisé est proche de ceux observés en Ouganda, au Zimbabwe ou en Côte d'ivoire (21,4) ; mais il est très inférieur à ceux observés en France où le cancer du sein était au 1^{er} rang de tous les cancers. D'une manière générale, il existe une grande variabilité géographique des cancers du sein dans le monde, avec un rapport de 5 environ entre les pays industrialisés, à forte incidence (Europe de l'Ouest, Amérique du Nord) et ceux en voie de développement, à faible incidence (Asie, Afrique).

2.2.3.5-Le cancer de la vessie

Tableau X : Incidence comparée du cancer de la vessie.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
HOMMES	10,8	2,9	8,3	12	18,3	8,6
<i>FEMMES</i>	2,3	1,2	8,3	1,3	2,3	5,2
<i>Sex-ratio</i>	4,7	2,4	1	9,2	8	1,7

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

L'incidence observée chez nous se rapproche de celle du Zimbabwe, surtout chez l'homme, mais elle est inférieure à celle de la France, du Danemark (28,3) ou du Québec (24,6).

Des études, faites au Mali par **SALA T** et **LOGMO L**, ont démontré le lien étroit entre le cancer vésical et la bilharziose à *Schistosoma haematobium*. D'une part chez 59,4% des cancéreux on a retrouvé des antécédents de bilharziose urinaire et la majorité des patients provenaient des zones d'hyper endémie ; d'autre part l'examen histologique a confirmé pour 20% des patients l'association cancer et bilharziose [30,31]. Par contre, en France et plus largement en Europe, la consommation de tabac est l'étiologie la plus fréquemment invoquée [2].

2.2.3.6-Le cancer de la prostate

Tableau XI : Incidence comparée du cancer de la prostate.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
HOMMES	5,4	37,1	30,7	26,6	75,3	10,7

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

DIARRA T avait trouvé une fréquence maximale chez les hommes entre 65 et 75 ans (56%) [32].

En France, il était le 1^{er} cancer masculin par sa fréquence et le taux d'incidence était maximal à 80 ans [2]. Notre taux d'incidence est 3 fois plus bas que celui du Zimbabwe ou de l'Ouganda, mais est insignifiant par rapport à ceux des pays du Nord de l'Europe ou des Etats-Unis. L'évolution de l'incidence des cancers de la prostate est indissociable de l'évolution des techniques diagnostiques, et en particulier du dosage du PSA. Aux Etats-Unis, où le dosage est recommandé, une étude a montré une augmentation majeure de l'incidence (108% entre 1986 et 1992 dans la population blanche).

2.2.3.7-Le cancer colorectal

Tableau XII : Incidence comparée du cancer colorectal.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
HOMMES	7,1	7	7,2	11,9	39,1	6,1
FEMMES	6,1	6,5	7,1	9,5	24,6	5,6
<i>Sex-ratio</i>	1,2	1,2	1	1,3	1,6	1,1

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Les taux d'incidence observés chez nous sont semblables à ceux des pays africains, où le cancer du côlon-rectum reste rare. Par contre, ils sont largement inférieurs à ceux des pays développés, notamment la France. Les éléments pouvant expliquer cette différence, seraient un apport calorique excessif et une vie sédentaire dans les pays développés.

2.2.3.8-Les lymphomes malins non hodgkiniens LMNH

Tableau XIII : Incidence comparée des LMNH.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
HOMMES	3,6	5,8	5,7	7,5	13,3	2,6
FEMMES	2,4	4,2	5,3	3,2	7,8	2,3
<i>Sex-ratio</i>	1,5	1,4	1,1	2,3	1,7	1,1

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Dans notre étude, nous avons eu une légère prédominance masculine. Au cours d'une étude entre 1998 et 2001, **SANGARE** a aussi retrouvé une prédominance masculine. Dans sa série, les LMNH représentaient 19,6% des pathologies cancéreuses en services de médecine interne et d'hématologie oncologie médicale du Point G [33].

Nos taux standardisés sont 2 fois inférieurs à ceux de l'Ouganda et du Zimbabwe, mais semblables à ceux de l'Algérie.

2.2.3.9-Le cancer de l'œsophage

Tableau XIV : Incidence comparée du cancer de l'œsophage.

TSA* (/100 000)	Algérie 93-97	Ouganda 93-97	Zimbabwe 93-97	La Réunion 93-94	France 2000	Mali 95-04
HOMMES	0,9	13,2	19,3	24,3	9,3	3,6
FEMMES	0,5	12,2	8,8	2,4	1,5	2,8
Sex-ratio	1,8	1,1	2,2	10,1	6,2	1,3

* TSA : Taux standardisé sur l'âge

Le cancer œsophagien était peu fréquent dans notre série. En France, le cancer de l'œsophage représentait 2% des cas incidents en 2000. Les taux les plus élevés chez l'homme sont observés au Zimbabwe et à La Réunion.

2.3-Données de mortalité

L'analyse des données de mortalité n'a pas été chose aisée d'une part parce que notre registre n'effectue pas un suivi systématique des cancéreux, d'autre part tous les décès ne sont pas répertoriés au niveau du registre des décès de Bamako. Ainsi la majorité des malades est perdue de vue dès la sortie de l'hôpital. Le décès d'un malade vivant lors de l'enregistrement peut ne pas être documenté, ainsi les données ne sont toujours pas réactualisées. Les 27% de décès au terme de notre étude ne pourraient donc être qu'une sous-estimation de la véritable situation.

D'une manière générale, le cancer du poumon est la 1^{ère} cause de mortalité par cancer dans le monde avec plus d'un million de décès et une prédominance masculine [34,35]. Pourtant, dans notre étude, il représentait environ 1 décès annuel pour 100 000 habitants. Cela pourrait s'expliquer par la faible prévalence du tabagisme chez nous.

CONCLUSION

V- CONCLUSION

Le registre des cancers est un instrument primordial dans la lutte contre le cancer. Il a été adopté partout dans le monde et, au Mali, il fonctionne depuis près d'une vingtaine d'années.

L'analyse des données de ces dix dernières années nous a permis de constater une fréquence du cancer plus élevée chez la femme (51%). Les données du registre proviennent surtout des hôpitaux du Point G et Gabriel Touré (80%). Grâce au laboratoire d'anatomie pathologique de l'INRSP, 52% des cancers diagnostiqués sont confirmés histologiquement (3719/7198).

Les taux d'incidence standardisés pour 100 000 habitants (TSA) toutes localisations confondues sont 102,2 pour l'homme et 133,7 pour la femme. Les cinq cancers les plus fréquents (TSA) chez la femme sont les cancers du col utérin (33,5), du sein (23), de l'estomac (19,6), du foie (11,9) et du côlon-rectum (6,1). Chez l'homme nous avons : le foie (26,6), l'estomac (22,3), la prostate (10,7), la vessie (8,6) et le côlon-rectum (5,6). Les taux de mortalité standardisés pour 100 000 habitants (TSA) toutes localisations confondues sont 34,6 chez les femmes et 37,9 chez les hommes. Les cinq cancers qui ont fait le plus de victimes (TSA) chez la femme sont les cancers du col utérin (6,9), du foie (5,9), du sein (5,2), de l'estomac (5,6) et de la vessie (1,4) ; chez l'homme, le foie (14,1), l'estomac (6,2), la prostate (3,8), la vessie (2,4) et le côlon-rectum (1,6).

Quatre des cinq affections malignes les plus diagnostiquées au Mali seraient principalement d'origine infectieuse, il s'agit des cancers du foie, de l'estomac, du col utérin et de la vessie. Une alimentation saine et équilibrée, associée au respect des mesures de prévention : vaccination des nourrissons contre l'hépatite virale B, traitement par antibiotiques des infections symptomatiques de l'estomac par *Helicobacter pylori*, traitement précoce de la bilharziose urinaire et du paludisme, prévention de la transmission des virus et bactéries par l'usage des préservatifs, dépistage des infections virales dans les produits sanguins en banque du sang (VIH, VHB, VHC, HTLV), suppression de l'allaitement maternel (mères infectées par HTLV-1), pourrait donc nous permettre d'éviter près de 50% des cancers diagnostiqués au Mali.

RECOMMANDATIONS

VI- RECOMMANDATIONS

Au terme de nos travaux, il nous est apparu nécessaire de faire certaines recommandations s'adressant :

Au Ministère de la santé

- ☞ Etablir un programme national de lutte contre le cancer
- ☞ Fournir au registre national du cancer un appui financier et logistique
- ☞ Vulgariser le registre des cancers
- ☞ Mettre sur pied des registres des cancers régionaux
- ☞ Encourager la spécialisation en anatomie pathologique par l'octroi de bourses
- ☞ Equiper les principales structures hospitalières d'un service d'anatomie pathologique
- ☞ Organiser des campagnes de dépistage des cancers

Au personnel du registre des cancers

- ☞ Respecter scrupuleusement la méthodologie des registres des cancers
- ☞ Mettre un accent sur la validité et l'exhaustivité des informations recueillies
- ☞ Multiplier les contrôles de qualité
- ☞ Développer le suivi des cancéreux enregistrés

Au corps médical

- ☞ Améliorer la collaboration entre les services-sources et le registre des cancers
- ☞ Remplir rigoureusement les dossiers médicaux des patients en général et des cancéreux en particulier
- ☞ Sensibiliser la population sur les différents signes d'appel des cancers

A la population

- ☞ Consulter précocement un agent de santé dès la survenue des signes d'appel des cancers
- ☞ Participer aux campagnes de dépistage des cancers.

BIBLIOGRAPHIE

VII- BIBLIOGRAPHIE

- [1] **Kleihues P, Stewart BW** (eds). World Cancer Report. International Agency for Research on Cancer; 2003.
- [2] **Remontet L, Buemi A, Velten M, Jouglà E, Estève J.** Evolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000. Réseau français des registres de cancer FRANCIM ; Août 2003.
- [3] **Beytout J, Delmont J, Marchou B, Pichard E.** Manuel de maladies infectieuses pour l'Afrique. Paris : John Libbey eurotext; 2002. 358-60.
- [4] **Parkin DM, Pisani P et Ferlay J.** Estimates of the world wide incidence of eighteen major cancers in 1985 . Int.J.cancer 1993; (54): 504-606.
- [5] **Dos Santos Silva I.** Epidémiologie du cancer: principes et méthodes. Lyon : Centre International de Recherche sur le Cancer ; 1999.
- [6] **Raymond L, Borisch B, Bouchardy C.** Le registre du cancer : fondements et fonctionnement. Revue médicale de la suisse romande. 1991 ; vol.119, 825-831.
- [7] **Anon.** Verhandlungen des Comités für Krebsforschung. Dtsch.Med.Wochenschr., suppl. 1901: 305-312.
- [8] **Wagner G.** History of cancer registration. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS & Skeet RG (eds). Cancer Registration: Principles and Methods. (IARC Scientific Publications, N°95) Lyon, International Agency for Research on Cancer; 1991, 3-6.
- [9] **Halna JM, Grandadam M, Buemi A.** Etude épidémiologique des cancers cutanés basée sur la population d'un département français de 1988 à 1996 Résultats du registre des cancers du Haut-Rhin. Les nouvelles dermatologiques. 2000 ; vol.19 : 48-55.

- [10] **Parkin DM, Ferlay J, Hamdi-Cherif M** (eds). Cancer in Africa: Epidemiology and Prevention. (IARC Scientific Publications,N°153).Lyon: IARC Press; 2003.
- [11] **Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Raymond L & Young J** (eds).Cancer Incidence in Five Continents, vol.VII. (IARC Scientific Publications, N°143).Lyon: IARC Press; 1997.
- [12] **Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Teppo L & Thomas DB** (eds). Cancer Incidence in Five Continents, vol.VIII. (IARC Scientific Publications, N°155).Lyon: IARC Press; 2002.
- [13] **MacLennan R**. Items of patient wich may be collected by registries. In: Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS & Skeet RG (eds). Cancer Registration: Principles and Methods. (IARC Scientific Publications, N°95). Lyon: International Agency for Research on Cancer; 1991. 43-63.
- [14] **Percy C, van Holten V & Muir CS** (eds). International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O), second edition. Geneva: World Health Organization; 1990.
- [15] **Last JM**. A Dictionary of Epidemiology, third edition. Oxford: Oxford University Press; 1995.
- [16] Recensement Général de la Population et de l'Habitat, vol.8 ; 1987.
- [17] **Touré A**. Contribution à l'étude des cancers au Mali : à propos de 1378 cas. Thèse de médecine. Mali, 1985.
- [18] **Grizeau P, Vaillant JY & Bègue A**. Le registre des cancers à la réunion : données des cinq premières années d'enregistrement (1988-1992). Bulletin de la société de pathologie exotique. 1998 ; vol.91, 13-16.
- [19] **Traoré BC**. Le cancer de la femme au Mali. Thèse de médecine. Mali, 1997.
- [20] **Wandji M-J**. Carcinome hépatocellulaire : aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs. Thèse de médecine. Mali, 2003.

- [21] **Marteau P, Lavergne-Slove A & Landi B.** Tumeurs du foie. In : Jian R, Modigliani R, Lémann M, Marteau P, Bouhnik Y, Panis Y (eds). Hépatogastro-entérologie (nouvelle édition refondue et mise à jour). Ellipses édition ; 2001. pp 386-397.
- [22] **Sacko O.** Cancers de l'estomac en chirurgie « A » de l'hôpital du Point G de 1999-2001, étude prospective (à propos de 36 cas). Thèse de médecine. Mali, 2001.
- [23] **Traoré BK.** Cancers de l'estomac en chirurgie « B » de l'hôpital national du Point G de 1990 à 1997 : à propos de 162 cas. Thèse de médecine. Mali, 2000.
- [24] **Bah N.** Gastrites chroniques à l'ère de *Helicobacter pylori*. Thèse de médecine. Mali, 2001.
- [25] **Modigliani R, Galian A & Hoang C.** Cancer de l'estomac. In : Jian R, Modigliani R, Lémann M, Marteau P, Bouhnik Y, Panis Y (eds). Hépatogastro-entérologie (nouvelle édition refondue et mise à jour). Ellipses édition ; 2001. pp 206-218.
- [26] **Kanambaye D.** Cancers gynécologiques et mammaires : étude épidémiologique à l'hôpital du Point G de 1991 à 2000. Thèse de médecine. Mali, juin 2003.
- [27] **Bosch FX, Manos MM, Munoz N, Sherman M, Jansen AM, Peto J & al.** Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. J Natl Cancer Inst 1995; 87(11): 796-802.
- [28] **Munoz N.** Human papillomavirus and cancer: the epidemiological evidence. J Clin Virol 2000; 19(1-2): 1-5.
- [29] **Hamdi-Chérif M.** Données sur le registre du cancer de Sétif : 1990-1997. Consulté sur le site Internet : Le cancer à Sétif.
- [30] **Sala BT.** Etude des tumeurs de vessie au service d'urologie de l'hôpital du Point G à propos de 69 cas. Thèse de médecine. Mali, 2004.
- [31] **Logmo KL.** Place de la bilharziose urinaire dans les cancers de la vessie au service d'anatomopathologie de l'Institut

- National de Recherche en Santé Publique (A propos de 70 cas). Thèse de médecine. Mali, 2004.
- [32] **Diarra T.** Etude épidémio-clinique des tumeurs prostatiques dans le service d'urologie de l'hôpital du Point G du 1^{er} Mai 2003 au 30 Avril 2004. Thèse de médecine. Mali, 2004.
- [33] **Sangare S.** Distribution des types histopronostiques de lymphomes malins non hodgkiniens en médecine adulte au Mali. Thèse de médecine. Mali, 2005.
- [34] **Zelicourt MD, Detournay B, Comte S, Stockemer V.** [Epidemiology and costs of lung cancer in France]. Bull Cancer 2001; 88(8): 753-8.
- [35] **Sasco A, Stoebner-Delbarre A, Benichou J.** Facteurs de risque : approche épidémiologique. Rev Mal Respiratoires 1999 ;16 : 3S44-7.

ANNEXES

Registre du cancer du Mali.

CanReg-3(CIRC, Lyon).

Annexe 1 : Fiche d'identification du patient.

N° Dossier :

Patient :

Nom :

Prénoms :

Nom du mari :

Sexe : /__/

Date de naissance: /__/__/__/

Age : /__/

Ethnie :

Région/Cercle :

Quartier de Bamako :

Suivi :

Dernier contact: /__/__/__/

Statut présent : vivant /1/
décédé /2/
inconnu /9/

Cause décès : cancer /1/
autre /2/
inconnu /9/

Hôpital :

Laboratoire :

Service :

N°examen :

Tumeur :

Date diagnostic: /__/__/__/

Topographie* :

Morphologie* :

Comportement : bénin /0/

incertain /1/

in situ /2/

infiltrant /3/

Base diagnostic : registre de décès /0/

clinique /1/

endoscopie /2/

biopsie ou cytologie /3/

radiologie /4/

chirurgie(sans biopsie) /5/

autre /8/

inconnu /9/

(*)codées selon la CIM-O-2.

Annexe 2 : Classification des tumeurs selon la CIM-10 (OMS, 1992)

C00-C75 Tumeurs malignes primitives ou présumées primitives en des sites

bien définis, à l'exception des tissus lymphoïdes, hématopoïétiques et apparentés.

C00-C14	Lèvre, cavité buccale et pharynx
C15-C26	Organes digestifs
C30-C39	Organes respiratoires et intra thoraciques
C40-C41	Os et cartilage articulaire
C43-C44	Peau
C45-C49	Tissu mésothélial et tissus mous
C50	Sein
C51-C58	Organes génitaux de la femme
C60-C63	Organes génitaux de l'homme
C64-C68	Voies urinaires
C69-C72	Œil, cerveau et autres parties du système nerveux central
C73-C75	Thyroïde et autres glandes endocriniennes

C76-C80 Tumeurs malignes en des sites mal définis, secondaires et non précisés

C81-C96 Tumeurs malignes primitives ou présumées primitives des tissus lymphoïdes, hématopoïétiques ou apparentés

C97 Tumeurs malignes en de multiples sites indépendants (primitifs)

D00-D09 Tumeurs in situ

D10-D36 Tumeurs bénignes

D37-D48 Tumeurs à évolution imprévisible ou inconnue

Annexe 3 : Liste des éléments d'information essentiels.^a

Eléments

Commentaires

Patient

Identification personnelle

Numéro d'enregistrement

Attribué par le registre

Nom

Suivant l'usage local

Sexe

Date de naissance ou l'âge

Estimée lorsqu'elle est inconnue

Démographie

Adresse

Lieu de résidence habituel

Groupe ethnique

S'il y a lieu

Tumeur

Date d'incidence

Base la plus fiable du diagnostic

Topographie(localisation)

Morphologie(histologie)

Potentiel évolutif

Source de l'information

Non microscopique ou microscopique

Code de la CIM-O^b

Code de la CIM-O

Code de la CIM-O

Type de source : médecin, laboratoire,
hôpital, certificat de décès ou autres

Source actuelle : nom du médecin,
laboratoire, hôpital, etc.

Date (dates de consultation, d'admission,
D'examens médicaux)

^a D'après MacLennan (1991)

^b Classification Internationale des Maladies(Percy et al,1990)

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : **NGASSA PIOTIE**

Prénom : **PATRICK**

Titre : **Incidence et mortalité par cancer au Mali : données du registre du cancer de 1995 à 2004.**

Année universitaire : **2005-2006**

Ville de soutenance : **BAMAKO**

Pays d'origine : **CAMEROUN**

Lieu de dépôt :

- Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie du Mali

Secteurs d'intérêt : Epidémiologie du cancer, Santé publique, Registres des cancers.

RESUME :

Le registre du cancer du Mali avait été mis sur pied en 1986. Notre étude consistait à faire le bilan de ses dix dernières années d'enregistrement et de déterminer les taux d'incidence et de mortalité des cancers les plus fréquents à Bamako et Kati, une étude descriptive allant de janvier 1995 à décembre 2004.

Les données du registre proviennent de cinq principales sources : l'hôpital du Point G (48%), l'hôpital Gabriel Touré (32%), l'hôpital de Kati (3%), le laboratoire d'anatomie pathologique de l'Institut National de Recherche en Santé Publique pour la confirmation histologique et le registre des décès. Durant ces dix années, nous avons enregistré 7198 nouveaux cas de cancer avec une prédominance féminine de 51%. L'âge moyen des cancéreux était 48,8 ans. Le taux de confirmation histologique/cytologique avoisinait les 52%.

Les taux d'incidence standardisés pour 100 000 habitants (TSA) toutes localisations confondues étaient 102,2 pour l'homme et 133,7 pour la femme. Les cinq cancers les plus fréquents (TSA) chez la femme étaient les cancers du col utérin (33,5), du sein (23), de l'estomac (19,6), du foie (11,9) et du côlon-rectum (6,1). Chez l'homme nous avons : le foie (26,6), l'estomac (22,3), la prostate (10,7), la vessie (8,6) et le côlon-rectum (5,6). Les taux de mortalité standardisés pour 100 000 habitants (TSA) toutes localisations confondues étaient 34,6 chez les femmes et 37,9 chez les hommes. Les cinq cancers les plus meurtriers (TSA) chez la femme étaient les cancers du col utérin (6,9), du foie (5,9), du sein (5,2), de l'estomac (5,6) et de la vessie (1,4) ; chez l'homme, le

foie (14,1), l'estomac (6,2), la prostate (3,8), la vessie (2,4) et le côlon-rectum (1,6).

L'incidence standardisée du cancer au Mali était semblable à celle observée dans les pays africains, mais elle demeurait inférieure à celle des pays développés comme la France. Le cancer de l'estomac était très fréquent, ce qui contrastait avec les chiffres relevés en Afrique de l'Ouest. La mortalité par cancer était sous-estimée du fait du non suivi des patients.

Mots clés : Cancer, Registre, Incidence, Mortalité, Mali.

Cancer incidence and mortality in Mali : data of the cancer registry from 1995 to 2004.

SUMMARY :

The cancer registry of Mali started in 1986. Our survey consisted in making the balance of its last ten years of registration and to determine incidence rate and mortality of the most frequent cancers in Bamako and Kati, a descriptive survey going from January 1995 to December 2004.

Data for the analysis came from five main sources: Hôpital du Point G (48%), Hôpital Gabriel Touré (32%), Hôpital de Kati (3%), the Department of Pathology of the National Institute of Public Health Research, where the registry is located and the death registry. During these ten years, we recorded 7198 new cases of cancer with a feminine predominance 51%. The middle age of the cancerous was 48,8 years. The rate of confirmation histologic/cytologic adjoined 52%.

The age-standardized rates (ASR) per 100 000 for all cancer sites combined were 133.7 in females and 102.2 in males. The five most frequent diagnoses (ASR) by cancer site in females were cervix uteri (33.5), breast (23), stomach (19.6), liver (11.9) and colon-rectum (6.1); and among males, liver (29.6), stomach (22.3), prostate (10.7), bladder (8.6) and colon-rectum (5.6). Age-standardized mortality rates per 100 000 for all cancer sites combined were 34.6 in females and 37.9 in males. The five most frequent cancer associated mortalities (ASR) in females were cervix uteri (6.9), liver (5.9), stomach (5.6), breast (5.2), and bladder (1.4); and among males, liver (14.1), stomach (6.2), prostate (3.8), bladder (2.4) and colon-rectum (1.6).

The age-standardized rates for cancer in Mali were similar to the one observed in the African countries, but it stayed lower to the one of developed countries as France. The stomach cancer was very frequent, what contrasted with the situation in West Africa. Mortality by cancer was underestimated because of the non follow-up of patients.

Key-words : Cancer, Registry, Incidence rate, Mortality, Mali.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !
Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !