

Service M. Jean Marc DEBONNE Professeur Agrégé du
de Santé des Armées

DIRECTEUR DE THESE : M. Jean Marc DEBONNE Professeur Agrégé du Service
de Santé des Armées

INTRODUCTION

Les cancers posent un véritable problème de santé publique à cause de leur grande fréquence et de leur pronostic grave. On estime sur la base des données d'incidence et de mortalité les plus récentes à 10,1 millions le nombre de nouveaux cas de cancer, et à 6,2 millions le nombre de décès par cancer dans le monde [20].

Il existe de grandes disparités de fréquence et de répartition des cancers entre pays développés et pays en développement.

L'incidence des cancers a été longtemps sous-estimée dans beaucoup de pays sous-développés à cause du manque de moyens diagnostiques. De plus, tous les cas ne sont pas notifiés à cause du problème de la gestion des registres des cancers qui sont soit insuffisants, soit encore inexistantes dans certains pays. Enfin, les maladies non transmissibles (maladies cardiovasculaires, cancers), malgré leur grande fréquence, ne constituent pas des préoccupations majeures de la médecine dans ces pays pauvres où les maladies infectieuses et parasitaires telles que le paludisme, la tuberculose et le SIDA, représentent, par leur très grande fréquence, les dangers les plus imminents.

En Afrique subsaharienne, il existe une grande disparité de répartition des cancers. Les données disponibles en Afrique de l'ouest montrent une forte incidence du cancer du foie dans cette région, et une grande fréquence des cancers du col de l'utérus..

Au Sénégal, malgré les résultats du registre de Dakar de 1974 [70], et l'étude de SANKALE sur la répartition des cancers dans les hôpitaux de Dakar entre 1960 et 1970 [57], la distribution et la fréquence de tous les cancers restent peu connues.

Les études antérieures sur le cancer au Sénégal ont montré par la grande fréquence du cancer du foie, malgré des campagnes de vaccination contre l'hépatite B, et la fréquence du cancer du col de l'utérus chez la femme [20,70].

Qu'en est-il aujourd'hui du profil du cancer dans notre pays ? D'autres cancers ont-ils émergé ?

Le but de notre étude est de décrire le profil épidémiologique et anatomopathologique des cancers à l'Hôpital Principal de Dakar (HPD). Ceci devrait contribuer à orienter la mise en œuvre des moyens thérapeutiques adaptés et la recherche de facteurs de risques dans un but de prévention. En effet, les spécificités de notre pays (diversité ethnique, mode de vie, environnement) ne nous autorisent pas à nous reposer uniquement sur des données qui ne nous sont pas propres.

Ce travail va se consacrer à l'épidémiologie des cancers de l'adulte à l'HPD, à l'exclusion des cancers hématologiques, sur une période de cinq ans (janvier 1997 à décembre 2001).

PREMIERE PARTIE

REVUE DE LA LITTERATURE

1 LES SOURCES EN EPIDEMIOLOGIE

L'épidémiologie cancérologique prend naissance en Angleterre dès 1629 avec la tenue des registres d'état civil indiquant les causes de décès « *bills of mortality* ».

En France, ce n'est qu'en 1840 que les premières études statistiques sur la fréquence du cancer dans la région parisienne sont publiées par FANCHOU.

A partir de 1930, sont définies les bases de l'étude épidémiologique moderne des cancers [27]

1.1 DEFINITION DE L' EPIDEMIOLOGIE

L'épidémiologie est l'étude de la distribution des maladies et des facteurs qui contrôlent leur fréquence (qui?), leur répartition géographique (où?), leur histoire naturelle (quand?). L'épidémiologie décrit la situation de la maladie au niveau d'une population, et permet de générer un certain nombre d'hypothèses étiologiques. L'épidémiologie descriptive fait appel à l'utilisation des indicateurs de santé permettant d'apprécier l'état de santé des populations. La nécessité de comparer les valeurs de ces indicateurs (entre populations, dans le temps) justifie l'utilisation de taux standardisés [55]. La standardisation consiste à appliquer ces taux (spécifiques par tranches d'âge), observés dans une population étudiée, aux effectifs des classes d'âge d'une population de référence, puis d'en déduire les taux qui auraient pu être observés dans cette population de référence [55].

1.2 DONNEES DES ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES

Les données statistiques jouent un rôle essentiel dans l'établissement et le développement des politiques de santé, l'identification des programmes de lutte contre le cancer, les décisions sur les priorités de prévention et de traitement, et dans leur évaluation [42].

L'origine des données utilisées pour les études épidémiologiques revêt une importance considérable, tant elle est source de biais statistiques [24].

1.2.1 DONNEES DE MORTALITE [27,43]

Elles sont fondées sur le dénombrement des décès selon la cause, elles existent dans tous les pays et ont été utilisées avec succès. Ces données dérivent de registres de décès où le fait et la cause de décès sont certifiés généralement par un médecin. La Classification Internationale des Maladies (CIM) fournit un système uniforme de codification et de nomenclature. L'exploitation des causes de décès est confiée à des organismes. Cependant, si le dénombrement des décès est réalisé de façon rigoureuse, la déclaration des causes reste plus imprécise (la cause de la mort et les circonstances favorisant le décès sont rarement univoques, le diagnostic de cancer peut être insuffisamment documenté.). Les statistiques de mortalité restent une des bases fondamentales des études épidémiologiques. Elles permettent une surveillance relativement efficace de la fréquence des cancers pour lesquels la mortalité est importante. Elles n'ont pas trop d'utilité pour les cancers dont la mortalité est faible, tels que les cancers de la peau, ou dont l'évolution est profondément modifiée par le traitement, tels que les lymphomes ou les leucémies. Le grand avantage des statistiques de mortalité est leur disponibilité. En 1990, près de 42% de la population mondiale était couverte par des registres de décès produisant des statistiques de mortalité par cancer [43].

Mais les registres n'ont pas la même qualité dans tous les pays. Dans certains pays, la couverture de la population est incomplète et les taux de mortalité produits sont moindres, dans d'autres la qualité des informations des causes de décès est mauvaise.

1.2.2 DONNEES DE MORBIDITE

Les statistiques de morbidité sont fondées sur le dénombrement de tous les cas de cancers apparaissant (incidence) ou existant (prévalence) à un moment donné. L'enregistrement exhaustif et permanent des nouveaux cas de cancers, effectué à partir d'organismes de soins dans une région géographique donnée, constitue un registre des cancers. Les premiers essais de dénombrement des cancers sont identifiés à Londres en 1728 et le premier registre des cancers est présenté en 1844 par Rigoni STERN à Vérone (1760-1839). Ce dernier comparait l'incidence des cancers du sein et celle des cancers de l'utérus chez les femmes mariées ou célibataires.

Les registres, sous leur forme actuelle, ont vu le jour à Hambourg (Allemagne) en 1927, et dans le Massachusetts (USA) une année plus tard. Ces pays ont été suivis par la Grande Bretagne en 1930, le Connecticut (USA) et la Colombie Britannique (Canada) en 1935, New York en 1940 et le Danemark en 1942 [27]. Le dernier volume de *Cancer Incidence In Five Continents* de l'*International Agency for Research on Cancer (IARC)* de l'organisation mondiale de la santé, paru en 2002, recense 230 registres des cancers répartis dans 58 pays dans le monde [48].

Il existe plusieurs types de registres en fonction du nombre de localisations tumorales recensées (une, quelques unes ou toutes), de la source des informations (basée ou non sur toute la population), du type de recueil et surtout de son but général (application ou recherche).

- Registres nationaux ou régionaux

Ce sont en théorie les documents les plus fiables. Le caractère prospectif de tels registres permet l'enregistrement et la validation de la majorité des données relatives au cancer. La pesanteur et le coût de ces registres de population ne doivent pas être sous-estimés. Le nombre important de données impose l'emploi de matériel informatique puissant et le recours à un personnel

qualifié. Des contrôles de cohérence, d'homogénéité de la saisie et de l'expression des données sont nécessaires.

Le plus souvent, le registre des cancers couvre certaines régions [43]. Aux Etats-Unis, ces registres sont souvent étatiques collectant les données de toute une population. En France, des registres ont été ouverts dans plusieurs départements [27]. Dans les pays en développement en particulier, la couverture est souvent confinée au niveau de la capitale et de ses environs [43].

La qualité d'un registre se mesure à la proportion de cas collectés par rapport à l'ensemble des cas, d'où la nécessité de recourir à toutes les sources possibles d'information (laboratoires d'anatomopathologie, hôpitaux publics et privés, centres anticancéreux, spécialistes et généralistes, caisse d'assurance maladie, données de mortalité) [27].

Selon les estimations de 1990, environ 18 % de la population mondiale est couverte par des registres dont 64% pour les pays développés et 5% pour les pays en développement. Néanmoins, cette situation change d'année en année [43].

- **Registres hospitaliers** [27]

Ils reposent sur l'enregistrement de données fournies par les hôpitaux. Ces registres donnent des enseignements précis sur l'histologie, l'extension de la tumeur, la surveillance des patients, la valeur des moyens diagnostiques ou thérapeutiques dans un type de cancer. Ils comportent cependant des biais importants dans la répartition des cancers selon l'âge, l'origine géographique, la catégorie socioprofessionnelle des sujets atteints. Leur intérêt est donc limité sur le plan strict de l'épidémiologie descriptive.

En l'absence de registre de population et de statistique de mortalité, quelques notions sur le profil du cancer, dans un pays ou une région, peuvent être

obtenues à partir des registres hospitaliers qui fournissent notamment des informations sur la fréquence relative de différents types de cancer, l'âge et le sexe des patients.

Ils peuvent répertorier les cas reçus sur une période donnée mais du fait qu'ils ne peuvent être décrits comme une population à risque, il est impossible de calculer l'incidence.

Ces données donnent une indication sur l'importance relative de différents cancers, mais posent un problème dans l'extrapolation des résultats sur la population générale, et présentent différentes formes de biais de sélection. Les séries hospitalières incluent les cas pour lesquels les thérapeutiques sont disponibles et souvent excluent les cancers avancés ou incurables [42,43].

Les séries anatomopathologiques sont similaires aux séries hospitalières, mais ne comprennent que les informations sur le diagnostic histologique des cancers. Il est possible d'inclure tous les diagnostics histologiques dans une population (plusieurs registres nationaux anatomopathologiques ont été créés) [43].

- Registres autopsiques

Ils ne sont pas représentatifs de la population générale. En effet les autopsies ne sont pas systématiques, même chez les sujets décédés à l'hôpital. Néanmoins, ils apportent des renseignements précieux sur la latence de certains cancers, sur leur extension anatomique et permettent de définir éventuellement une stratégie de diagnostic précoce, voire de dépistage.

- Registres particuliers [27]

Ils recensent les informations spécifiques à une localisation tumorale ou répondent à un but précis (registre de sarcomes osseux, registre des lymphomes

de Burkitt, registre français des mésothéliomes, registre des cancers des voies aérodigestives supérieures de la région du Nord de la France) [1].

1.2.3 STATISTIQUES DE SURVIE [42,43]

Les statistiques de survie sont obtenues soit activement, soit en confrontant les certificats de décès aux cancers notifiés et en supposant que les cas restants sont en vie. Ces chiffres sont disponibles dans beaucoup de régions dans les pays développés, comme le *SEER Programm (Surveillance Epidemiology and End Results Programm)* qui couvre 10% de la population américaine, *Eurocare II* qui comprend 17 pays européens. Des données de survie pour les populations de Chine, de Philippines, de Thaïlande, d'Inde et de Cuba sont publiées par SANKARANARAYANA [58].

1.3 LES INDICES

Bien que l'idée générale du fardeau d'une maladie sur une communauté semble assez simple, il existe plusieurs dimensions dans lesquelles il peut être exprimé soit en terme de fréquence, soit en terme de demande [43].

1.3.1 INCIDENCE

L'incidence ou fréquence représente le nombre de nouveaux cas diagnostiqués au cours d'une période considérée [43]. Elle peut être exprimée comme un nombre absolu de cas par an ou comme un taux par 100.000 personnes par an. Ce taux, nécessaire si on veut comparer le risque de maladie entre populations, donne une approximation sur le risque moyen de développer un cancer [27, 43].

La comparaison des taux de morbidité entre pays nécessite la définition de population standardisée [27].

1.3.2 PREVALENCE

La prévalence désigne le nombre de cas présents à un moment donné et le taux de prévalence indique le nombre de cas rapporté au nombre de sujets présents au même moment. Si l'incidence demeure identique, l'efficacité thérapeutique peut modifier la prévalence. Les cancers de mauvais pronostic, tels que le cancer du poumon, du pancréas, de l'œsophage, ont de faibles taux de prévalence par rapport à leur incidence à l'inverse des cancers de bon pronostic tels que les cancers du sein, du corps utérin ou des lèvres [27].

1.3.3 MORTALITE [41,42,43]

La mortalité est le nombre de décès notés et le taux de mortalité, le nombre de décès par 100.000 personnes par an. Le nombre de décès donne une mesure du poids du cancer.

Le taux de mortalité mesure donc le risque moyen de la population de mourir d'un cancer spécifique. Quant à la létalité, elle représente la probabilité d'un individu atteint de cancer de mourir de ce dernier. Le taux de mortalité est quelques fois utilisé comme substitut de mesure du risque d'acquérir la maladie (incidence) lorsqu'on compare différents groupes, puisque les données de mortalité sont souvent plus disponibles. Toutefois, cette approche suppose l'égalité survie/létalité entre les populations comparées. Ce qui est rarement le cas (il existe d'assez grandes différences entre les pays).

1.3.4 AUTRES INDICES [41,43]

D'autres indices comme le nombre d'années de vie perdues, la qualité d'années de vie perdues, la survie sont quelques fois utilisés. Mais de telles estimations nécessitent beaucoup de données (sur l'incidence et la durée).

2 EPIDEMIOLOGIE DES CANCERS

Les estimations sur le cancer varient en précision et dépendent de l'étendue et de la validité des données disponibles pour chaque pays.

2.1 EPIDEMIOLOGIE DES CANCERS DANS LE MONDE

2.1.1 DISPONIBILITES DES DONNEES

Les pays nordiques disposent de statistiques nationales d'incidence et de mortalité de très grande qualité contrairement à beaucoup de pays sous-développés où il n'existe aucune donnée disponible [41].

De grandes études d'estimation du poids du cancer ont été réalisées, comme « *Cancer Incidence in Five Continents* » constamment réactualisée et qui en est à sa huitième édition. Cette dernière recense, en 2002, 230 registres des cancers à travers le monde étudiant la fréquence de 252 localisations de cancer. Ce travail est réalisé par l'IARC de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), grâce à son département d'épidémiologie descriptive (*The Unit of Descriptive Epidemiology ou DEP*). Ce département a pour rôle de créer et de collecter des informations sur la fréquence des cancers dans la population humaine partout dans le monde [48].

Le *DEP* donne une évaluation de l'incidence mondiale des cancers les plus fréquents. En 1975 il fournissait l'incidence des 12 cancers les plus fréquents, en 1980 celle des 16 cancers les plus fréquents, en 1985 celle des 18 cancers les plus fréquents [46] et en 1990 celle des 25 cancers les plus fréquents sur toutes les régions du globe [47].

En 2000, l'IARC publie Globocan 2000 qui constitue une source unique sur l'incidence, la mortalité, la prévalence du cancer dans tous les pays du monde. Elle fournit également l'incidence mondiale du cancer chez l'enfant dans *International Incidence of Childhood Cancer* [45].

D'autres données continentales ou régionales évaluent le poids du cancer : *Eurocare II* en Europe, « *Cancers in Africa* », *SEER programm* établi en 1973 aux USA et qui recense les données du dixième de la population américaine, *Cancer occurrence in developing countries*, *Cancer survival in developing countries*.

Pour évaluer le taux d'incidence d'un cancer dans un pays ou une région, les données utilisées sont par ordre de préférence : les données d'incidence nationale, les données de mortalité nationale, les données d'incidence locale, les données de mortalité locale, les fréquences relatives (tout en évitant les séries trop biaisées comme les histopathologies). Et lorsque aucune source utilisable n'est identifiable, les taux spécifiques du pays sont estimés à partir de la moyenne des pays voisins [20,41,42,43,46,47].

2.1.2 DESCRIPTION DES RESULTATS

On estime en 2000 à 10,1 millions le nombre de nouveaux cas de cancers, à 6,2 millions le nombre total de décès par cancer et à 22,4 millions le nombre de personnes vivant avec un cancer.

2.1.2.1 Indices de Morbidité [20,41,42,43]

Incidence

Sur les 10,1 millions de nouveaux cas recensés en 2000, 4,73 millions ont été notés chez la femme et 5,31 millions chez l'homme, soit un sex-ratio de 1,12 [20].

- L'âge (Figure 1)

L'âge est la variable la plus étroitement associée à l'incidence des cancers [27]. On observe une augmentation régulière de l'incidence des cancers avec l'âge chez l'homme comme chez la femme. L'augmentation minime entre 0 et 15

ans, devient plus marquée après 45 ans et s'élève encore de nouveau après 65 ans.

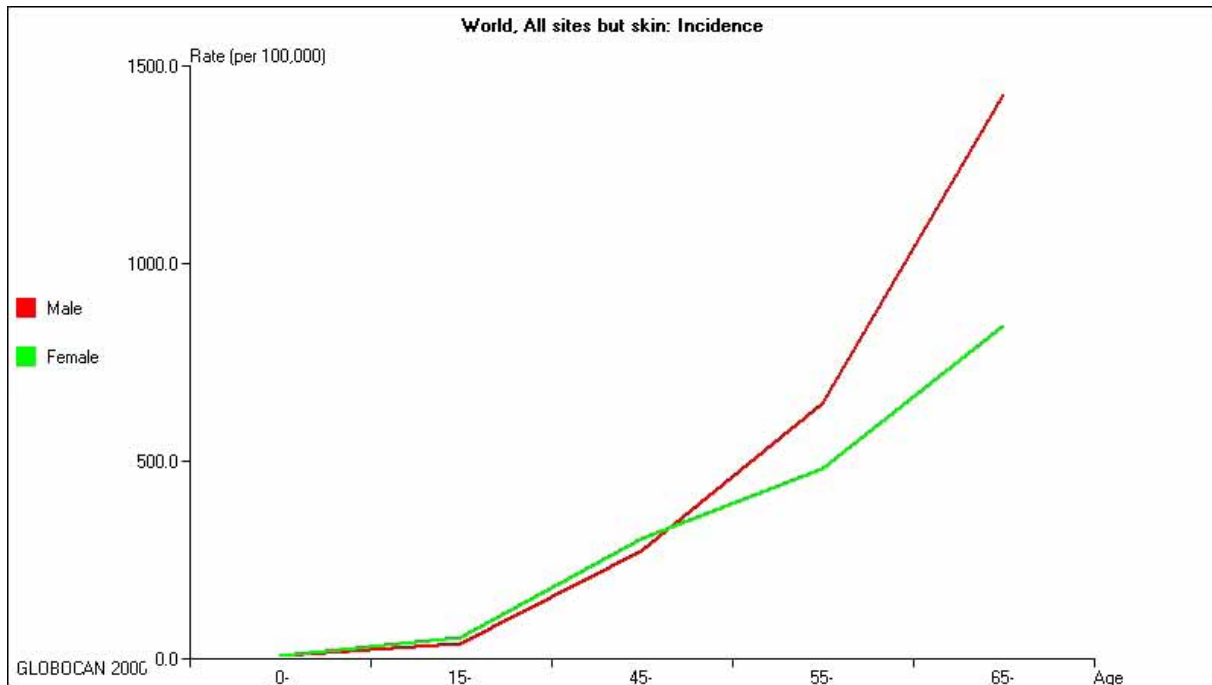


Figure 1 -Variation de l'incidence selon l'âge chez l'homme et chez la femme [20]

Les taux d'incidence sont légèrement plus élevés chez la femme jusqu'à 45 ans mais, au delà les taux chez l'homme deviennent plus élevés [20].

- Les localisations les plus fréquentes (Tableau I)

Tous les tissus de l'organisme sont susceptibles de se Cancériser mais avec des fréquences diverses [27]. Dans le tableau I, l'incidence mondiale ainsi que la fréquence relative des principaux cancers sont indiquées pour l'ensemble de la population, pour les hommes et pour les femmes.

Rang	Deux sexes	Hommes	Femmes
1	Poumon 1.200.000 (12,3%)	Poumon 901.000 (17%)	Sein 1.050.000 (22,4%)
2	Sein 1.050.000 (10,4%)	Estomac 558.000 (10,5%)	Col utérin 470.000 (9,9%)
3	Colon et rectum 944.000 (9,4%)	Prostate 542.000 (10,2%)	Colon et rectum 445.000 (7,1%)
4	Estomac 876.000 (8,7%)	Colon et rectum 498.000 (9,4%)	Poumon 337.000 (7,1%)
5	Foie 564.000 (5,6%)	Foie 398.000 (7,5%)	Estomac 317.000 (6,7%)
6	Prostate 542.000 (5,4%)	Œsophage 278.000 (5,2%)	Ovaire 192.000 (4,1%)
7	Col de l'utérus 470.000 (4,7%)	Vessie 259.000 (4,9%)	Corps de l'utérus 198.000 (4%)
8	Œsophage 412.000 (4,1%)	Cavité buccale 169.000 (3,2%)	Foie 159.000 (3,5%)

Tableau I- Les cancers les plus fréquents selon le sexe [20]

(Incidences mondiales et fréquences relatives)

➤ Globalement le cancer le plus fréquent est celui du poumon avec 1,2 millions de cas, constituant 12,3% de tous les cancers.

➤ Selon le sexe

- Chez l'homme, le poumon est le premier cancer (17% des cas).
- Chez la femme, le cancer du sein constitue 22,2 % des cas.

Prévalence

Sur les 22,4 millions de personnes vivant avec un cancer, 12,2 millions sont notés chez la femme et 10,2 millions chez l'homme soit un sex-ratio de 0,84.

➤ En terme général

Le cancer du sein est le plus prévalent avec 3,8 millions de cas, soit 17,2 % des cancers, suivi du cancer colorectal 10,6 % (Figure 2).

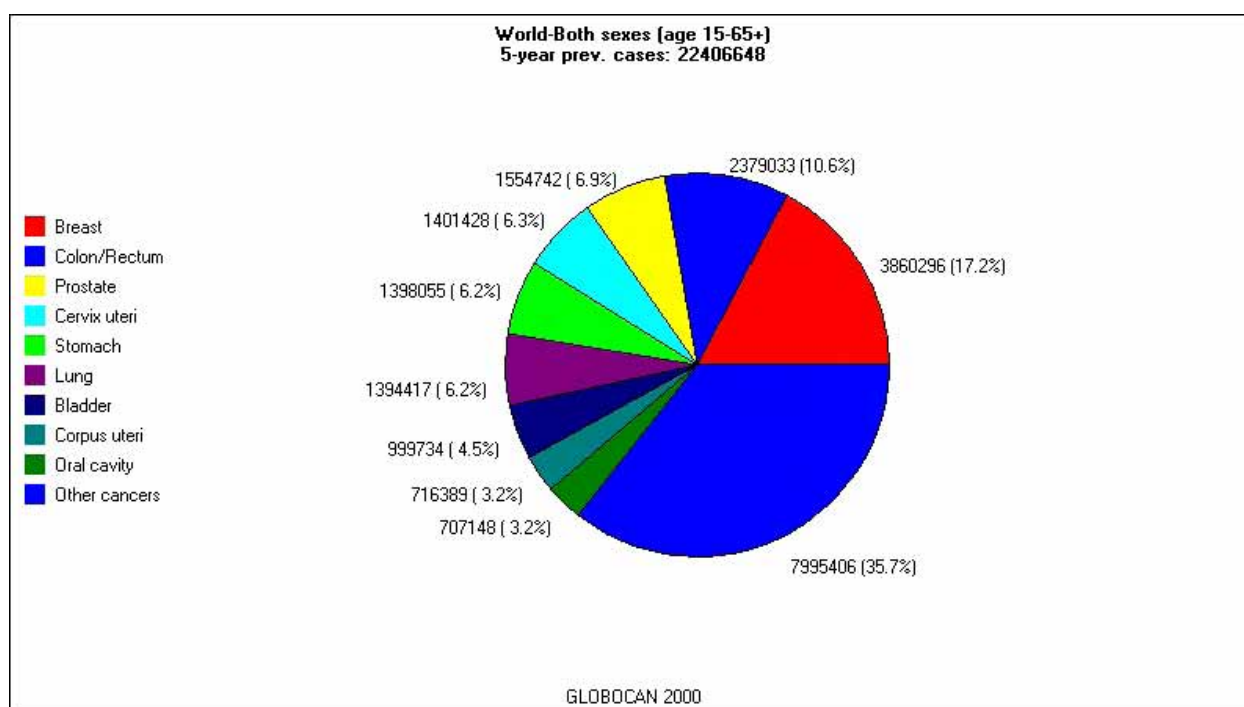


Figure 2 –Prévalence des cancers dans le monde [20]

➤ Selon le sexe

- Chez la femme, le cancer du sein est le plus prévalent (31,7 % des cas), suivi du cancer du col utérin (11, 5%) et des cancers colorectaux (9,3%).
- Chez l'homme, le cancer de la prostate est le plus prévalent (15,2% des cancers), puis on retrouve le cancer colorectal (12,2%) et le cancer du poumon (9,9%).

2.1.2.2 Indices de mortalité

Mortalité générale

Le cancer est responsable du dixième des décès dans le monde. Dans les pays développés, il est responsable d'environ 25% des décès et y constitue désormais la seconde cause de mortalité après les maladies cardiovasculaires.

Dans les pays en développement, 1 décès sur 20 est imputé au cancer [39].

En France, le cancer est la première cause de décès depuis 1989 chez l'homme et la deuxième chez la femme, derrière les maladies cardiovasculaires. En 1994, il a été la cause de 86.000 décès dans la population masculine, soit 32% des décès, et de 55.000 décès dans la population féminine (22% des décès) [26].

Aux Etats Unis, SILVERBERG décrivait en 1988 le cancer comme étant responsable de 22,1% du nombre total de décès [63].

En 1980, en Asie et en Afrique, le cancer représentait la quatrième cause de mortalité [61].

En 2000, dans le monde, on estimait à 6,2 millions le nombre de décès par cancer dont 3,5 millions d'hommes et 2,7 millions de femmes [20,41,42,43].

Mortalité par âge (Tableau II)

Il est observé une augmentation des taux de mortalité avec l'âge dans les deux sexes, néanmoins la mortalité est plus élevée chez l'homme et est plus marquée chez les plus de 65 ans.

Tranche d'âge	0 à 14 ans	15-44ans	45-54 ans	55-64 ans	> 65 ans
Femmes	3,8	22,2	140,6	264	585,3
Hommes	5,1	21,04	168,1	415,4	1029

Tableau II -Taux de mortalité par cancer selon l'âge (par 10⁵ personnes)

Mortalité par localisation (Figure 3)

➤ Globalement

Les cancers les plus fréquents en terme de mortalité sont les cancers du poumon avec 1,1 millions de décès (17,8% des décès par cancer), de l'estomac (10,4%), et du foie (8,8%).

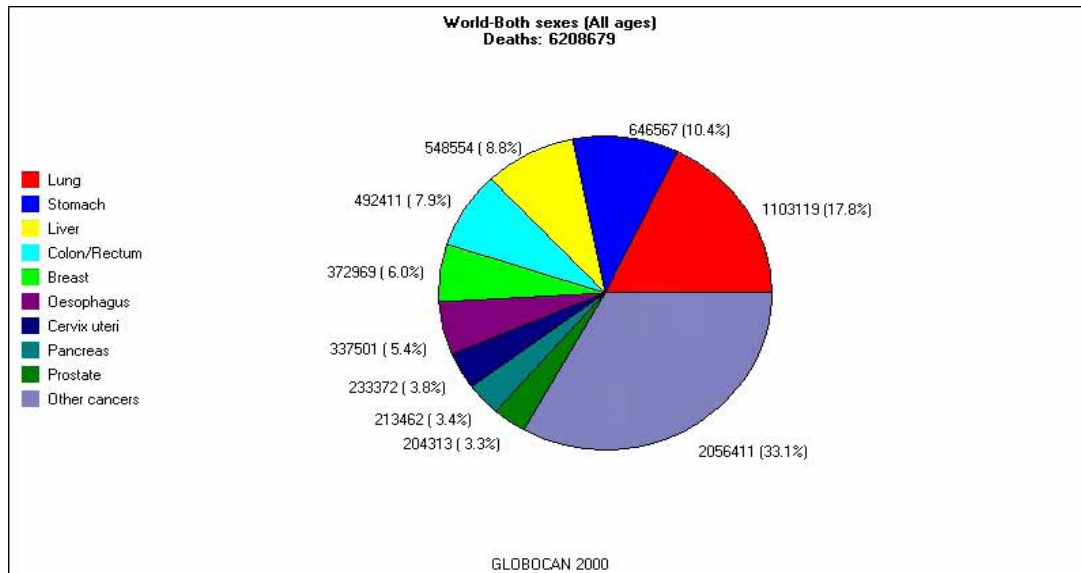


Figure 3 -Taux de mortalité par cancer [20]

➤ Selon le sexe

- Chez l'homme : on retrouve les cancers du poumon (23% des décès par cancer), de l'estomac (11,5%) et du foie (10,9%).
- Chez la femme : ce sont les cancers du sein (13,9%), du poumon (10,9%) qui sont plus fréquents en terme de mortalité.

2.1.2.3 Rapport mortalité/morbidité

Ce rapport, en dépit de quelques réserves (chiffres de mortalité et de morbidité concernant des périodes et des patients différents des enregistrements, mauvaises rédactions des certificats de décès), reflète approximativement le risque de décès selon la localisation cancéreuse.

Dans le monde, la létalité du cancer du poumon est très élevée avec un ratio mortalité/incidence égal à 0,9 [20]. Le cancer du sein présente relativement un

bon pronostic avec un ratio à 0,4 [20,43]. En France, ce ratio en 1984 était pour les hommes de 0,78 pour les cancers digestifs, de 0,7 pour les cancers bronchiques ; chez la femme de 0,75 pour les cancers digestifs et de 0,27 pour le cancer du sein [27].

En 1985, l'*American Cancer Society* estimait aux USA ce rapport à 0,2 pour les cancers utérins, à 0,3 pour les cancers prostatiques, mammaires, buccaux et cutanés, à 0,6 en cas de tumeur ovarienne et 0,9 pour les tumeurs pulmonaires et pancréatiques [27].

2.1.2.3 Evolution temporelle et variations géographiques

De manière globale, il existe une hausse de l'incidence du cancer dans le monde [41,42,46,47]. En 2000, il y avait une hausse de 22% dans l'incidence et la mortalité par rapport à 1990 [47].

L'étude de l'évolution temporelle des cancers doit être menée avec prudence, notamment en raison des variations de la pyramide des âges de la population étudiée. Le taux d'incidence brute sera affecté par l'âge de la population qui vieillit. Le nombre de nouveaux cas augmente aussi avec l'accroissement de la population [46]. Le cancer touchant les sujets âgés, c'est l'allongement de la durée de vie moyenne et la diminution des autres causes de mortalité, ajoutés à l'amélioration des moyens de diagnostic, qui rendent compte de l'augmentation brute de nombre de nouveaux cas de cancer. Les cancers de l'estomac sont en régression dans la quasi-totalité des pays [27,39]. Depuis quelques années, les cancers invasifs du col utérin diminuent grâce à l'amélioration de l'hygiène génitale et au dépistage des lésions précancéreuses. Au contraire, un certain nombre de cancers voient leur fréquence s'élever très sensiblement (pancréas, vessie, prostate, sein) [27,39]. Un seul cancer a connu un accroissement de fréquence dramatique chez l'homme en raison de l'augmentation de la consommation de cigarettes, c'est le cancer broncho-pulmonaire (plus de 150%

en 20 ans) et le développement plus récent du tabagisme féminin laisse présager une évolution identique [27]. Aux Etats-Unis, l'incidence globale standardisée des cancers au cours des trente dernières années a augmenté de 12% chez les blancs et de 27% chez les noirs [27].

Des variations géographiques d'amplitudes, parfois considérables, peuvent porter sur l'incidence d'un cancer, sur sa répartition selon l'âge ou selon le sexe, sur les taux de mortalité. A l'extrême, un type de cancer peut être pratiquement spécifique d'une région donnée.

Sur 9 millions de nouveaux cancers estimés chaque année, 4 millions sont enregistrés dans les pays développés et 5 millions dans les pays en voie de développement [39].

Dans les pays développés, on retrouve plus de cancers du poumon, de la prostate, du colon et rectum ; par contre, on retrouve les taux les plus élevés de cancers de l'estomac, du foie, de l'œsophage et du col de l'utérus dans les pays en développement (Figure 4) [20,41,43,47].

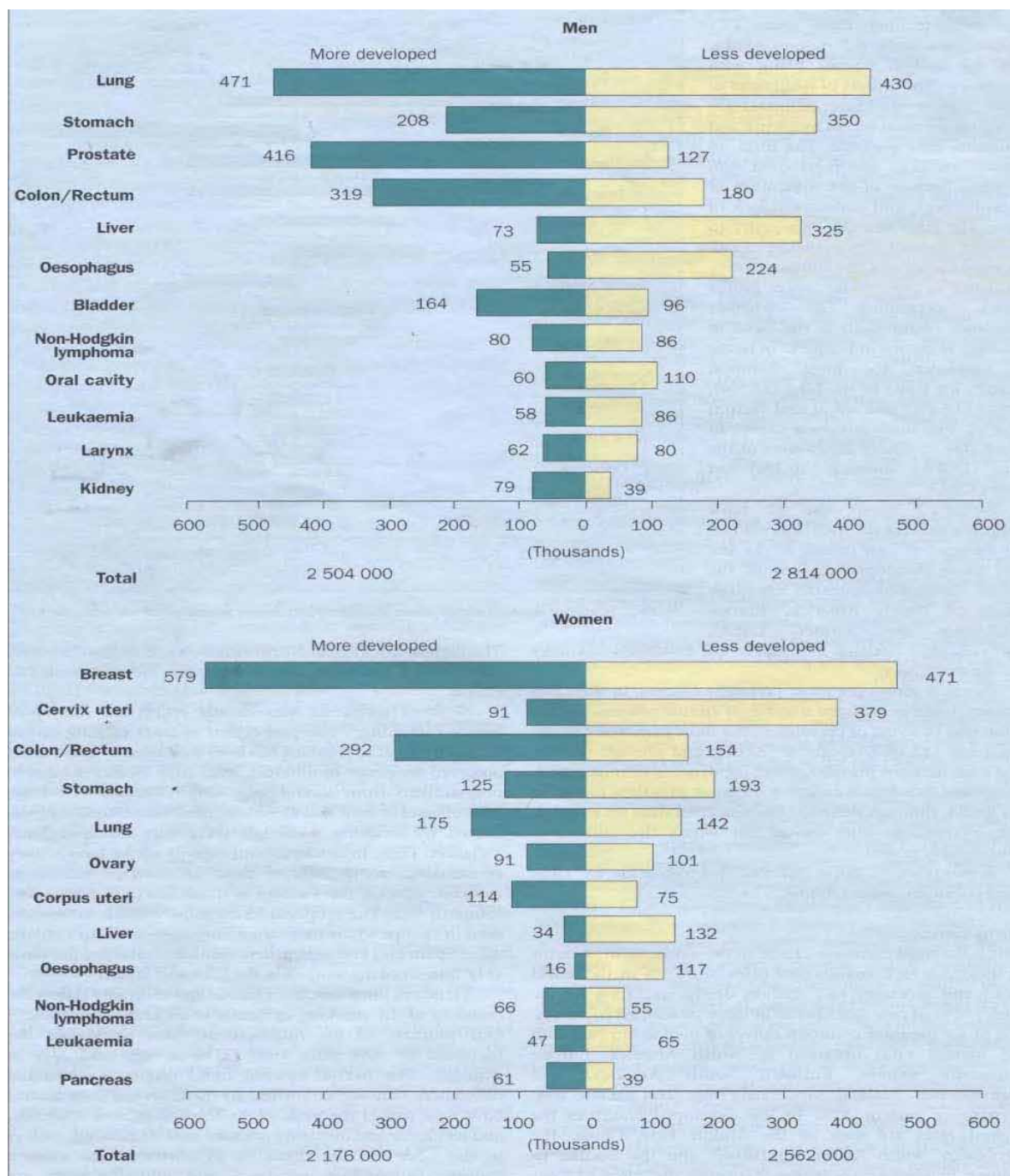


Figure 4 -Incidence des principaux cancers en fonction du niveau de développement [41]

Le cancer du foie s'observe très fréquemment dans certaines régions d'Afrique, d'Asie de l'Est et du Pacifique occidental ; quant au cancer du col, il touche plus souvent les pays en développement que les pays industrialisés. L'incidence du

cancer du poumon est élevée en Amérique du Nord, en Europe et à Shanghai (Chine), mais faible en Afrique. L'épidémiologie du tabagisme explique la très forte incidence du cancer du poumon dans les pays développés et depuis peu il en est ainsi dans les autres parties du monde [39].

2.2 EPIDEMIOLOGIE DES CANCERS EN AFRIQUE

2.2.1 DISPONIBILITE DES DONNEES EN AFRIQUE

L'Afrique est marquée par un manque d'information sur le cancer. « *Cancer incidence in five continents* », un ouvrage apparaissant pratiquement tous les 5 ans et qui recense l'ensemble des registres des cancers dans le monde, n'enregistre que quelques registres en Afrique. Dans son premier volume de 1966, on y retrouvait quatre registres, ceux de Lorengo Marques (Mozambique), Ibadan (Nigeria), Johannesburg (Afrique du sud), et Kyadondo Country (Ouganda) et six seulement dans le dernier volume paru en 2002 qui comporte pas moins de 250 registres [48].

« *Cancer in Africa* » réalisé par l'IARC en 2003 relève en Afrique 27 registres dont :

- 7 registres en Afrique du nord : 4 en Algérie et 3 en Tunisie dont 2 registres anatomopathologiques.
- 8 registres en Afrique du sud : 6 en Afrique du Sud, 1 en Namibie et 1 en Swaziland.
- 6 registres en Afrique de l'Est : 2 au Zimbabwe, 1 en Ouganda, 1 au Malawi, 1 au Kenya et 1 à La Réunion
- 1 registre en Afrique Centrale, celui de Brazzaville au Congo
- 5 en Afrique de l'Ouest : le registre national de la Gambie, les registres de Bamako (Mali), de Conakry (Guinée), de Niamey (Niger) et d'Ibadan (Nigeria) [40]

L'évaluation de la fréquence des cancers d'une manière générale en Afrique s'est faite sur la base des registres pour ceux disponibles et fiables. Ces documents officiels ont été exploités par l'IARC. Par ailleurs, plusieurs études partielles sur un ou des types de cancer, ou sur des fréquences relatives de cancers ont vu le jour en Afrique.

2.2.2 DESCRIPTION DES RESULTATS

La fréquence selon les localisations cancéreuses varie beaucoup en fonction des différentes régions. Nous présentons dans un premier temps les données de l'IARC qui dérivent de sources officielles, avant de décrire les données de la littérature.

2.2.2.1 Les données de l'IARC

Certaines régions présentent des fréquences plus élevées de cancers par rapport à d'autres. Les plus fortes incidences de cancers sont retrouvées en Afrique australe et en Afrique de l'est. L'Afrique de l'ouest présente les taux les plus faibles (Tableau III)..

Régions	Hommes	Femmes
Afrique australe	217	176
Afrique de l'est	177	153
Afrique centrale	148	121
Afrique du nord	124	106
Afrique de l'ouest	81	94

Tableau III –Incidence (p 10⁵) des cancers selon les régions d'Afrique [20]

Globalement les cancers les plus fréquents (Tableau IV) sont les cancers du sein, du col de l'utérus et du foie. Mais certaines régions présentent des fréquences élevées de cancer de l'estomac (Afrique centrale) et de cancer de la vessie (Afrique du nord).

Chez l'homme, le cancer du foie est le plus fréquent dans beaucoup de régions. Mais en Afrique australe, les cancers de la prostate et du poumon sont les plus fréquents. En Afrique du nord, on retrouve plus de cancer de la vessie et du poumon.

Chez la femme, les cancers du sein et du col de l'utérus sont prédominants. Le cancer du foie est le troisième cancer de la femme en Afrique de l'ouest et le deuxième en Afrique centrale.

Régions	Global	Hommes	Femmes
Afrique australe	Col utérin 10,4% Sein 10,4% Prostate 7,7%	Prostate 15,5% Poumon 10,8% Œsophage 8,7%	Col utérin 20,8% Sein 20,7 Colon-rectum 5,3
Afrique de l'est	Col utérin 12,2% Sein 5,5% Foie 5%	Foie 7,1% Prostate 5,7% LMNH 5,5%	Col utérin 23,5% Sein 10,6% Ovaire 4,9%
Afrique centrale	Foie 15,4% Estomac 11,2% Col utérin 9,7%	Foie 18,8% Prostate 13,7% Estomac 11,3%	Col utérin 19,4% Foie 11,9% Estomac 11,1%
Afrique du nord	Sein 13,5% Vessie 11,8% Col utérin 7,5%	Vessie 19,5% Poumon 11,3% Colon-rectum 5,3%	Sein 27,1% Col utérin 15,2% Colon-rectum 4,6%
Afrique de l'ouest	Sein 15% Col utérin 12% Foie 11,2%	Foie 17,6% Prostate 16,5% LMNH 11,2%	Sein 26,4% Col utérin 21,1% Foie 6,4%

Tableau IV -Les trois principaux cancers selon les régions d'Afrique [20]

2.2.2.2 Données de la littérature en Afrique subsaharienne

➤ En Afrique de l'est

WABINGA retrouvait en 1991 à Kyadondo Country, en Ouganda, une augmentation de tous les types de cancers et surtout du sarcome de Kaposi qui était devenu le premier cancer dans les deux sexes [71].

Russel WHITE, quant à lui, retrouvait à Bomet (Kenya) plus de cancers de l'œsophage (19% des cas), de l'estomac et de la prostate [72].

Au Rwanda, les résultats du registre de Butare entre 1991 et 1994 objectivaient une prédominance des cancers liés aux infections, notamment les cancers du foie (12%), du col (12%) et de l'estomac (9%), et une augmentation des sarcomes de Kaposi (6%) [36].

A Harare, CHOKUNONGA rapportait entre 1993 et 1995 un maximum de fréquence chez l'homme entre 25-35 ans (les sarcomes de Kaposi étaient plus fréquents, suivis du cancer du foie) et chez la femme un maximum de fréquence entre 35-44 ans (le cancer du col utérin étant le plus fréquent suivi du sarcome de Kaposi et du cancer du sein) [10,11]. Il note aussi toujours entre 1993 et 1995 à Harare une augmentation des cancers conjonctifs dans les deux sexes.

GRIZEAU, à La Réunion, donnait les résultats du registre des cancers de 1988 à 1992 : les cancers les plus fréquents chez l'homme étaient ceux du poumon (15%), de l'œsophage (10%), de la prostate (10%) et chez la femme, les cancers du sein (21%), du col de l'utérus (18%), de la peau (7%) [23].

Les résultats du registre des cancers de l'Ile Maurice entre 1989-1993 objectivaient pour la femme plus de cancer du sein (24%), du col de l'utérus (21%), de l'ovaire (6%) et pour l'homme, plus de cancer du poumon (13%), de cancers bucco-pharyngés (10%), de l'estomac (8%). La fréquence maximale chez l'homme se situait entre 65-70 ans et chez la femme avant 55 ans [32].

Une étude de fréquence relative entre 1992 et 1996, en anatomopathologie à Madagascar, faite par RAHASILOLO montrait un sex-ratio homme/femme

inférieur à 1. Le cancer du col utérin était prédominant (17% de l'ensemble des cancers), suivi de celui du sein (16%). Le cancer du foie y était rare [53].

➤ **En Afrique australe**

SOMDYALA au Transkei (Afrique du Sud) note entre 1991-1995 une fréquence plus élevée de cancer de l'œsophage dans les deux sexes par rapport aux autres cancers [65].

➤ **En Afrique Centrale**

KOFFI, à Bangui (République Centrafricaine), sur une étude de fréquence relative basée sur l'histologie entre 1999 et 2001, notait dans les deux sexes une prédominance des cancers de la peau (17,2%), du sein (16,9%) et du tube digestif (8,3%) [30].

Une autre étude de fréquence relative faite au Cameroun par MBAKOP entre 1987 et 1996 décrivait chez les plus de 50 ans, pour les hommes plus de cancers du foie (22,4%), de la prostate (22%), de la peau (19,4%) et pour les femmes, plus de cancers du col de l'utérus (31,7%), du sein (18,4 %) et de la peau (12,07%) [34].

PEKO notait, quant à lui, à Brazzaville entre 2000-2001 sur une étude de fréquence relative des cancers de la prostate, une incidence à 4/100 000 habitants et un âge moyen de 65 ans [49].

NZE-NGEMA, sur une étude de fréquence relative de registre anatomopathologique au Gabon entre 1984 et 1993, retrouvait chez les hommes plus de cancers de la peau (11%), du foie (8,9%), de lymphome malin non hodgkinien (LMNH) (8,7%), de cancer du poumon (6,9%) et chez les femmes plus de cancers du col de l'utérus (26,3%), du sein (13,9%), de LMNH (7,1%) et de cancer la peau (5,1%) [38].

➤ En Afrique de l'Ouest

A Bamako (Mali), BAYO montrait, dans les premiers résultats du registre des cancers de Bamako de 1987 à 1998, des taux de cancer plus élevés que ceux des autres études africaines. Le cancer du foie restait le cancer le plus fréquent chez l'homme et celui du sein le plus fréquent chez la femme [6].

Les premiers résultats de registre des cancers de Conakry de 1992 à 1995 notaient un sex-ratio inférieur à 1. Chez la femme les cancers dominants étaient ceux du col de l'utérus, suivi du foie, du sein et de l'estomac et chez l'homme les cancers du foie, de l'estomac et de la prostate [31].

BAH et PARKIN, en Gambie sur 10 ans de données nationales du registre des cancers, révélaient des taux élevés de cancer du foie qui était de loin le premier cancer de l'homme (58%), suivi des LMNH (5,4%) et du cancer du poumon (4%) ; chez la femme, le cancer du col de l'utérus était le plus fréquent (34%), suivi des cancers du foie (19,4%) et du sein (9,2%) [5].

Les résultats de trois années du registre des cancers d'Abidjan notaient chez l'homme, en première position le cancer de la prostate (15,8%), puis celui du foie (15%) et les LMNH (10,5%) et chez la femme, les cancers du sein (25,7%), du col utérin (24%) et les LMNH (7,5%) [17].

A Lomé, AYITE en 10 ans (1981-1990), à partir d'une fréquence relative au CHU de Lomé (Togo), notait une prédominance des cancers gynécomammaires (28,8%) suivis des cancers digestifs (19,4%) et des cancers de la peau (9%) [3].

Il existe de grandes différences de répartition et de fréquence des cancers entre l'Afrique et les pays développés. Les données sur le cancer restent rares en Afrique. Seule la Gambie dispose d'un registre national, et quelques rares pays possèdent des registres régionaux. La fréquence des cancers est variable d'une région à une autre. Des taux d'incidence élevés

sont notés en Afrique australe et en Afrique de l'est. L'Afrique de l'ouest présente les taux les plus faibles.

Les cancers du foie, du sein et du col de l'utérus sont les plus fréquents. Chez l'homme, les cancers du foie et de la prostate sont prédominants mais dans certaines régions des taux élevés de cancer du poumon sont observés. Chez la femme, les cancers du sein et du col sont les plus fréquents. Le cancer du foie se retrouve chez la femme dans certaines régions à des proportions élevées. Dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, on note une forte incidence des cancers liés au Sida et une émergence des cancers broncho-pulmonaires.

2.3 EPIDEMIOLOGIE DES CANCERS AU SENEGAL

2.3.1 LES DONNEES DE L'IARC (Tableau V)

Au Sénégal, l'étude de l'incidence des cancers sur une population n'a été réalisée qu'une seule fois, entre 1969 et 1974, par le registre des cancers de Dakar fait en collaboration avec l'IARC. Ses résultats ont été publiés par TUYNS et QUENUM [70] qui retrouvaient des taux d'incidence à 66/100.000 chez les hommes et à 68/100.000 chez la femme avec par ordre de fréquence décroissante : les cancers du foie, du col utérin, du sein, de l'estomac. Chez l'homme, le cancer du foie était prédominant (18/100.000), suivi du cancer de la peau, et chez la femme les cancers du col utérin (8,7/100.000) et du sein (6,1/100.000) étaient plus fréquents.

	Global	Hommes	Femmes
SENEGAL	Foie 24,5%	Foie 38%	Col utérin 23,3%
	Col utérin 13,6%	Prostate 6,5%	Sein 16,6%
	Sein 9,5%	LMNH 5,7%	Foie 14,3%

Tableau V -Les trois principaux cancers au Sénégal [20]

2.3.2 DONNEES DE LA LITTERATURE

SANKALE réalisait une étude rétrospective de fréquence de 1960 à 1970 sur tous les types de cancer confondus chez le noir au Sénégal, confirmés histologiquement dans trois hôpitaux de Dakar [57]. Il émettait les conclusions suivantes : le cancer constituait 1,7% des hospitalisations, avec une prédominance masculine (56,2%). Le cancer du foie, de loin le plus fréquent, représentait un quart des cancers, suivi des cancers de la peau (13%), du col utérin (11%) et du sein (6,8%). Il trouvait que 50% des cancéreux ont entre 31 et 50 ans.

Par ailleurs des études de fréquence relative de cancer ont été réalisées dans différents services au niveau des hôpitaux de Dakar.

A l'institut de Cancer de Dakar, des études rétrospectives coordonnées par le Dr DEME (données non publiées) montraient pour quelques types de cancers :

- cancer du sein : sur 22 ans (1977 à 1999) 716 cas, soit en moyenne 32,5 cas par an ;
- cancer du col : sur 20 ans (1980-2000), 1005 cas soit 50,2 cas/an ;
- cancer de l'ovaire : sur 20 ans (1980-2000), 42 cas (2,1 cas/an) ;
- cancers digestifs : 44 cas de cancers du rectum en 5 ans (1998-2002), soit 8,8 cas par an ; 10 cas de cancer de l'anus en 2 ans (1999-2000), soit 5 cas/an ;
- cancers cutanés : 199 cas notifiés sur 20 ans (1980-2000), soit 9,9 cas/an ;
- mélanomes : 86 cas recensés en 34 ans (1965 à 1999), soit 2,5 cas/an.

Un registre des cancers est ouvert en 1995 au laboratoire d'anatomopathologie de l'Hôpital Principal de Dakar. Ses premiers résultats publiés par DIOP montraient une nette prédominance du cancer du foie (20,4%), puis des cancers de l'estomac (12,8%), du col utérin (5,5%) et du sein (5,3 %) [14].

Le registre national devrait voir le jour au Sénégal incessamment grâce à une collaboration entre les équipes de cancérologie et d'anatomopathologie de Dakar et l'IARC.

Au Sénégal, les études de la répartition des cancers dans leur ensemble restent rares. Les données sont anciennes et le profil du cancer s'est peut-être modifié. Les résultats du registre de Dakar datent de 20 ans et ceux des travaux de SANKALE de presque un quart de siècle et ne concernaient que les cancers confirmés histologiquement. Les études de fréquence relative montrent qu'au Sénégal (et en Afrique de l'Ouest en général), le cancer du foie prédomine, avec des fréquences très élevées chez l'homme. Le cancer du col de l'utérus reste fréquent dans notre pays.

3 LES PRINCIPAUX TYPES DE CANCERS

3.1 CANCER DU POUMON [41,42,43 ,12]

3.1.1. POIDS DU CANCER (Tableau VI)

Il est le plus fréquent des cancers avec 1,2 millions de nouveaux cas en 2000 (12,3% des cancers) dont 52 % dans les pays riches. Il est la première cause de décès par cancer dans les pays développés [69,41]. Il est plus fréquent chez l'homme. Il existe des régions où les taux sont plus élevés, c'est le cas en Europe de l'est, en Amérique du nord, en Australie, en Nouvelle Zélande et en Amérique du sud.

Dans les pays en développement, les taux les plus élevés se trouvent dans les zones où le tabagisme est bien établi : Chine, Caraïbes, Afrique du Sud, Zimbabwe.

Chez la femme, le taux d'incidence est moindre (11,1/100 000 contre 34,9/100.000 pour l'homme).

Ce cancer est rare au Sénégal avec un taux d'incidence à 1,3/100.000 chez l'homme et 0,1/100.000 chez la femme [20]. Il représentait 2,2% de l'ensemble des cancers à Dakar [57].

Régions	Incidence (p 10 ⁵)		Pic de fréquence		Sex-ratio	Mortalité/Incidence
	Homme	Femme	Homme	Femme		
Monde	34,9	11,1	>65	>65	2,6	0,89
P D*	55,6	15,6	>65	>65	2,6	0,89
P S D**	24,8	8,4	>65	>65	2,6	0,88
Sénégal	1,3	0,1	55-64	15-44	11	0,91

*PD : pays développés, **PSD : pays sous-développés

Tableau VI -Cancer du poumon : taux d'incidence, pic de fréquence, sex-ratio, mortalité/incidence [20]

3.1.2 FACTEURS DE RISQUE

Le tabagisme est le facteur de risque largement dominant des cancers du poumon [2,12,43] avec une relation directe entre le niveau de risque et, l'importance et l'ancienneté de la consommation du tabac. Le tabac augmente le risque de tous les types histologiques, bien que le risque soit plus grand pour les carcinomes épidermoïdes et le cancer à petites cellules que pour les adénocarcinomes [43,69]. D'autres facteurs de risque sont reconnus dans la survenue des cancers pulmonaires : l'asbestose, l'exposition à des métaux comme le nickel, l'argent, le chrome, le cadmium, l'arsenic, le radon, et les radiations ionisantes [43,12]. Des études suggèrent une baisse du risque avec un régime riche en carotène [43].

3.1.3 TENDANCES EVOLUTIVES

Sa fréquence est en hausse dans tous les pays [2]. Les tendances reflètent le profil épidémiologique du tabac dans les différents pays. L'estimation des nouveaux cas a augmenté de 20% depuis 1990 (17% chez les hommes et 27% chez les femmes). Dans les pays où la prévalence du tabagisme diminue, les taux de cancer du poumon baissent (USA, Europe du nord et de l'ouest) et augmentent là où le tabagisme croît (Europe du sud et de l'est) [41,43].

3.2 CANCER DU SEIN

3.2.1 POIDS DU CANCER (Tableau VII)

C'est le deuxième plus fréquent cancer dans le monde [2,4,9] et de loin le cancer le plus fréquent de la femme avec 999.000 nouveaux cas chaque année (22% des cancers de la femme) et 375.000 décès avec un ratio mortalité/incidence à 0,4.

A cause de son pronostic relativement bon, le cancer du sein est au cinquième rang des causes de décès par cancer. C'est le cancer le plus prévalent avec 3,9 millions de femmes vivant avec le cancer. Plus de la moitié se trouve dans les pays industrialisés (Europe, Amérique du nord).

En France, les cancers mammaires représentent 30% des cancers chez la femme avec une probabilité pour une femme à la naissance d'être atteinte d'un cancer du sein de 1/14 à un âge moyen de 60 ans [62].

Ce cancer est rare chez la femme de moins de 25 ans. A partir de 30 ans, sa fréquence augmente régulièrement avec l'âge. Cependant aux alentours de 50 ans (ménopause), cette augmentation de fréquence ralentit [2,43].

Le cancer du sein est le troisième plus fréquent cancer au Sénégal (6,8%) [20,70].

Régions	Incidence (p 10 ⁵)	Pic de fréquence	Mortalité/Incidence
Monde	35,7	45-54	0,35
P D	63,2	45-54	0,32
P S D	23,1	45-54	0,39
Sénégal	16,1	45-54	0,45

Tableau VII -Cancer du sein : taux d'incidence, pic de fréquence, mortalité/incidence

3.2.2 FACTEURS DE RISQUE

Les différences environnementales et le mode de vie expliqueraient les grandes variations d'incidence internationales et interethniques, ceci étant corroboré par l'étude des migrants [43].

Parmi les plus grands facteurs influençant le cancer du sein figurent la reproduction et les facteurs hormonaux. Le risque est plus élevé avec les ménarches précoces, l'âge tardif de la première grossesse, la faible parité et la

ménopause tardive (tous ces facteurs reflètent un haut niveau oestrogénique) [12,43].

Un possible effet (non prouvé) des contraceptifs oraux est décrit : les oestrogènes administrés seuls chez les adolescentes et les femmes pré-ménopausées [12,43].

L'obésité serait un facteur favorisant [2,43].

L'existence d'une prédisposition génétique à la survenue de certains cancers du sein est devenue une certitude aujourd'hui. Plusieurs gènes sont suspects d'être impliqués dans ce déterminisme génétique (BRCA 1,2 ou 3) [12,43].

3.2.3 TENDANCES EVOLUTIVES

Dans les pays industrialisés, l'incidence du cancer du sein continue d'augmenter bien qu'il existe quelques exceptions. Depuis 1990, il existe un taux d'accroissement de 1,5% chaque année [43]. En France, l'incidence augmente de 1 à 2% par an [62].

Cependant, l'évolution de la maladie n'est pas toujours identique et décline même dans beaucoup de pays ces dernières années, comme aux USA [8], au Canada et dans quelques pays d'Europe [25].

Dans la plupart des pays sous-développés où des séries adéquates peuvent être collectées, l'incidence et la mortalité augmentent et sont plus marquées pour les jeunes générations de femmes.

3.3 CANCER DU COLON ET DU RECTUM

3.3.1 POIDS DU CANCER (Tableau VIII)

De par sa fréquence, il constitue le troisième cancer dans le monde et le deuxième dans les pays développés. En 2000, son incidence est estimée à 945.000 nouveaux cas. La mortalité est plus faible (492.000 décès par an), reflétant son relatif bon pronostic. Le taux de survie à cinq ans est de l'ordre de

40 à 50%. Il est le deuxième cancer en terme de prévalence après le cancer du sein avec 2,4 millions de personnes vivant avec le cancer colorectal. L'incidence est plus élevée en Amérique du Nord, en Europe de l'ouest, en Australie, en Nouvelle Zélande et à la partie sud de l'Amérique Latine. L'incidence est moindre en Afrique et en Asie. Les répartitions géographiques sont similaires chez l'homme et chez la femme. Le ratio colon/rectum est égal à 2 dans les populations à haut risque et 1 dans les pays à faible risque [41,43].

C'est un cancer rare au Sénégal [20,70]

Régions	Incidence (p 10 ⁵)		Pic de fréquence		Sex-ratio	Mortalité/Incidence
	Homme	Femme	Homme	Femme		
Monde	19,1	14,4	>65	>65	1,1	0,52
P D	37,3	25,4	>65	>65	1,09	0,49
P S D	9,9	7,9	>65	>65	1,16	0,57
Sénégal	2,1	2,2	15-44	15-44	0,75	0,64

Tableau VIII -Cancer du colon et rectum : taux d'incidence, pic de fréquence, sex-ratio, mortalité/incidence

3.3.2 FACTEURS DE RISQUE

L'analyse des données descriptives de l'épidémiologie est très largement en faveur de la responsabilité des habitudes alimentaires : alimentation riche en graisse et pauvre en fibres végétales qui constitue un facteur de risque [12,43]. Certaines études suggèrent l'activité physique régulière comme étant protectrice, tandis que l'obésité augmenterait le risque.

Sont aussi considérées comme facteurs de risque : les maladies génétiques (polyposes), les maladies intestinales inflammatoires (rectocolite hémorragique, maladie de Crohn) et certaines colites infectieuses (schistosomiasse japonicum) [12,43].

3.3.3 TENDANCES EVOLUTIVES

Il existe une augmentation de l'incidence dans les pays à faible risque alors que dans les pays à risque élevé, il y a une stabilisation ou une baisse de l'incidence, particulièrement dans les groupes d'âge jeune. Les plus grandes hausses d'incidence sont observées pour le cancer du colon en Asie (Japon, Hong Kong, Singapour et Israël) et pour le cancer du rectum au Japon et en Europe de l'est [43].

3.4 CANCER DE L'ESTOMAC

3.4.1 POIDS DU CANCER (Tableau IX)

Le cancer de l'estomac était le second cancer le plus fréquent dans le monde, mais maintenant avec une estimation de 876.000 cas en 2000 (8,7% des cancers), il est le quatrième cancer. C'est le deuxième plus fréquent cancer en terme de décès par cancer (10,4% des décès par cancer). Plus de deux tiers des cas se trouvent dans les pays pauvres. La distribution géographique du cancer de l'estomac est très variable. Les régions à haut risque comprennent le Japon (avec un taux à 69,2/100.000 chez les hommes et 28,6/100.000 chez les femmes), l'Amérique centrale et du sud, et l'Asie de l'est. L'incidence est faible en Asie du sud, en Afrique du nord et de l'est et en Amérique du nord.

L'incidence est trois fois plus élevée chez l'homme que chez la femme aussi bien dans les régions à haut risque que dans celles à faible risque, bien que l'analyse des incidences par tranches d'âge montre des taux plus élevés chez la femme dans les classes d'âge jeune (inférieures à 40 ans). C'est un cancer de la deuxième partie de la vie, surtout fréquent vers la soixantaine. La majorité des cancers gastriques sont des adénocarcinomes [2,41,43].

Les taux d'incidence notés au Sénégal étaient faibles [20]. Ils constituaient 2,7% des cancers dans l'étude de SANKALE [57].

Régions	Incidence (p 10 ⁵)		Pic de fréquence		Sex-ratio	Mortalité/Incidence
	Homme	Femme	Homme	Femme		
Monde	21,5	10,4	>65	>65	1,75	0,73
P D	24,6	11	>65	>65	1,6	0,68
P S D	19,9	10	>65	>65	1,81	0,76
Sénégal	5,0	2,9	55-64	>65	1,5	0,85

Tableau IX -Cancer de l'estomac: taux d'incidence, pic de fréquence, sex-ratio, mortalité/incidence

3.4.2 FACTEURS DE RISQUE

Les habitudes alimentaires et le mode de vie jouent un rôle dans la fréquence de ces tumeurs, inégalement réparties selon le développement socio-économique. L'observation de l'incidence des cancers de l'estomac dans les ethnies transplantées comme les japonais de la côte ouest des USA montre que la fréquence baisse avec l'abandon progressif des habitudes alimentaires originelles .

Le régime riche en sel augmenterait le risque.

Helicobacter pylori (*Hp*) est accepté comme étant carcinogène pour l'homme [44]. La prévalence de l'infection à *Hp* dans la population étant très élevée, il est clair donc que d'autres cofacteurs sont nécessaires dans le processus carcinogène [43].

D'autres facteurs sont incriminés : les polypes gastriques, l'anémie de Biermer, l'ulcère gastrique, les moignons de gastrectomie.

3.4.3 TENDANCES EVOLUTIVES

L'incidence du cancer de l'estomac est en train de baisser dans beaucoup de pays. Dans les pays pauvres, l'évolution est moins bien documentée, cependant dans les régions où la surveillance des registres des cancers est possible, on note

une diminution du risque [41,43]. Le déclin constant du cancer de l'estomac serait attribué à une meilleure conservation des aliments (l'invention du réfrigérateur pour le transport et le stockage des aliments) et à une meilleure nutrition.

3.5 CANCER DU FOIE

3.5.1 POIDS DU CANCER (Tableau X)

En 2000, le cancer du foie était le cinquième cancer dans le monde avec approximativement 551.000 nouveaux cas dont 399.000 chez l'homme et 153.000 chez la femme (figures 5 et 6). A cause de son très mauvais pronostic, le nombre de décès est presque identique (529.000). Il est la troisième cause de décès par cancer.

La majeure partie (81%) des cas est observée dans les pays les moins développés (50% en Chine). Les taux d'incidence les plus élevés sont notés en Afrique de l'ouest et du centre où il compte pour plus du quart des cancers chez l'homme. Le type histologique le plus fréquent du cancer du foie est le carcinome hépatocellulaire (CHC) et les variations géographiques observées sont dues à ce type histologique. Le cholangiocarcinome est beaucoup moins fréquent (10 à 15%). Le CHC est 2 à 3 fois plus fréquent chez l'homme que chez la femme dans les zones à faible risque et de 5 fois au moins dans les régions à haut risque (Afrique, Asie de l'est) [41,43].

Au Sénégal, il est le premier cancer avec des taux d'incidence élevés. Il représente à lui seul environ un quart des cancers [70].

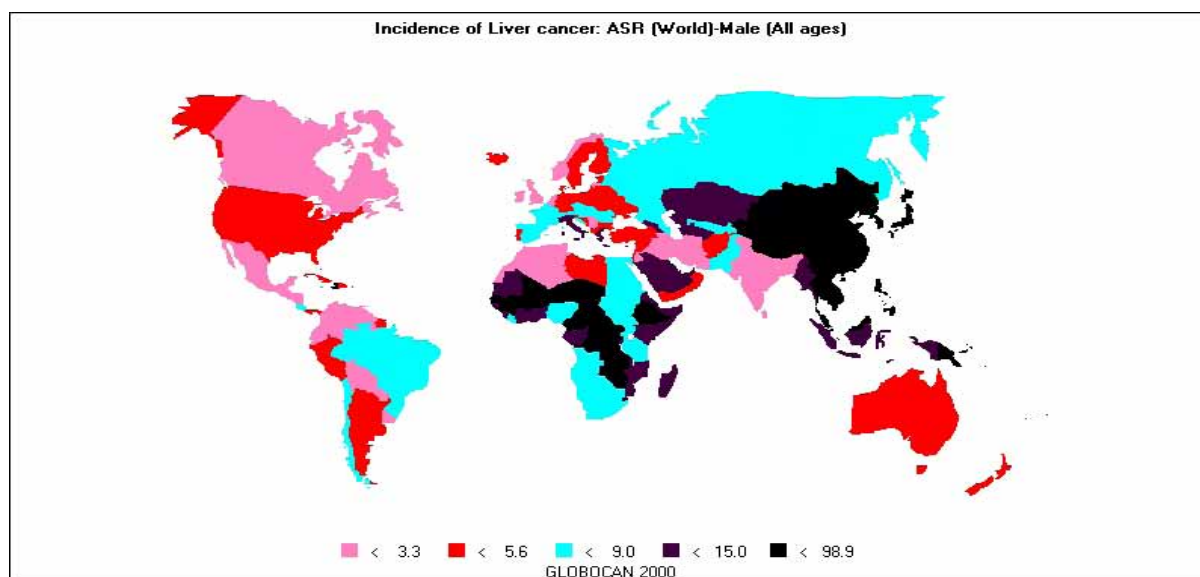


Figure 5 -Incidence du cancer du foie chez l'homme [20]

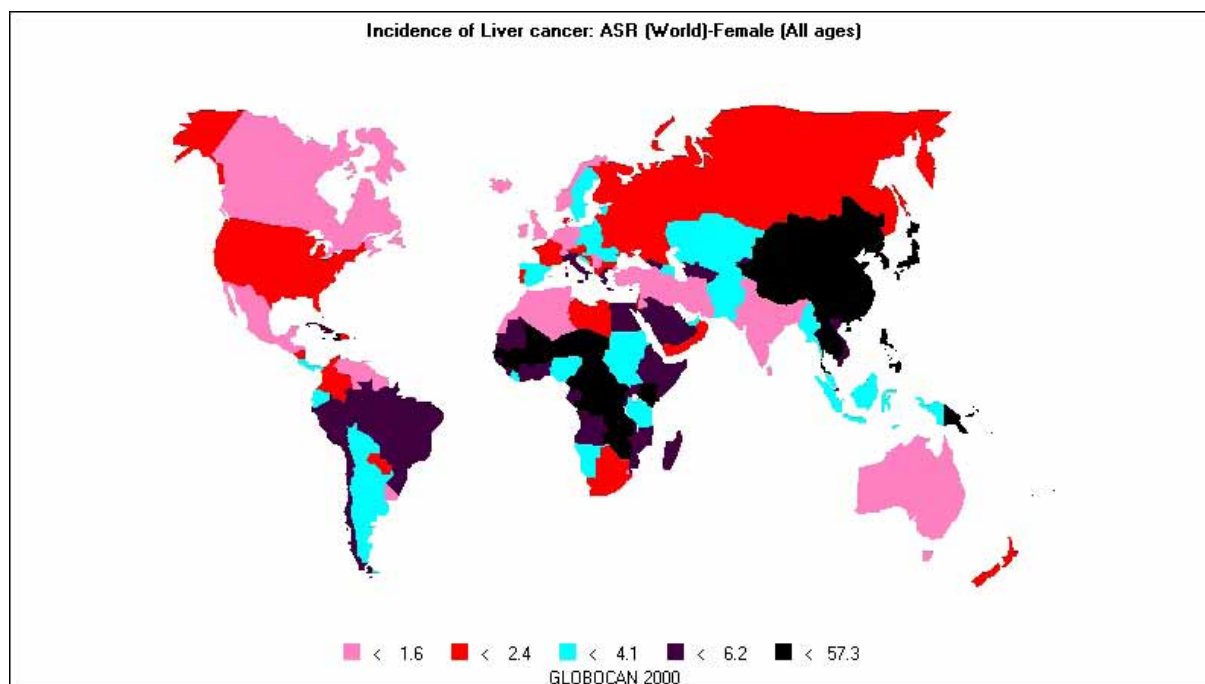


Figure 6 -Incidence du cancer du foie chez la femme [20]

Régions	Incidence (p 10 ⁵)		Pic de fréquence		Sex-ratio	Mortalité/Incidence
	Homme	Femme	Homme	Femme		
Monde	15,0	5,5	>65	>65	2,4	0,97
P D	8,7	2,9	>65	>65	2,1	0,98
P S D	17,4	6,8	45-54	>65	2,41	0,96
Sénégal	28,5	12,2	15-44	15-44	1,99	0,97

Tableau X -Cancer du foie : taux d'incidence, pic de fréquence, sex-ratio, mortalité/incidence

3.5.2 FACTEURS DE RISQUE

Le facteur de risque majeur du CHC est l'infection chronique par les virus de l'hépatite B et C, qui, à eux deux, augmentent le risque de cancer du foie de 20 fois [15]. Plus de 75% des cas dans le monde et 85% dans les pays en développement sont causés par ces deux virus [44].

L'exposition à l'aflatoxine issue d'*Aspergillus flavus* est probablement un co-facteur important dans la survenue du cancer du foie dans les régions tropicales [12,41,43].

D'autres facteurs incriminés sont : l'alcool, l'hémochromatose, le thorostrat, le chlorure de vinyle.

3.5.3 TENDANCES EVOLUTIVES

Une baisse de l'incidence est notée dans certaines régions (Singapour, Shanghai) pouvant refléter une baisse de la prévalence de l'infection par le virus de l'hépatite B. Une augmentation de l'incidence est notée au Japon et dans quelques pays occidentaux (pays nordiques, Royaume-Uni, USA) pouvant être accréditée à une augmentation de la consommation d'alcool chez l'homme et à une augmentation de la prévalence de l'infection par le VHC [43].

3.6 CANCER DE LA PROSTATE

3.6.1 POIDS DU CANCER (Tableau XI)

Le cancer de la prostate est maintenant le sixième cancer le plus fréquent dans le monde et le troisième chez l'homme. Le nombre total annuel de cas est de 513.000, ce qui représente 9,7% des cancers chez l'homme (15,3% des cancers dans les pays développés et 4,3% dans les pays en développement). Le pronostic est relativement bon. Il ne constitue pas une cause prédominante de décès avec 201.000 décès (3,2% de tous les décès par cancer). La prévalence est estimée à 1,5 millions de cas en 2000.

Plus que tout autre, c'est le cancer du sujet âgé, les trois quarts des cas mondiaux se retrouvent chez les hommes de plus de 65 ans. L'incidence est maintenant influencée par le diagnostic des cancers latents. Ainsi là où le dépistage est fréquent, l'incidence enregistrée devient très élevée. Aux USA par exemple, il est devenu de loin le plus fréquent diagnostic de cancer chez l'homme ; c'est le cas également de l'Australie et des pays scandinaves. La survie est meilleure dans les pays à haut risque (80% aux USA contre 40% dans les pays en développement) mais ceci s'explique plus par le dépistage des cancers latents. Les taux de mortalité deviennent alors des guides de la probabilité du risque de cancer invasif dans les différentes populations. Les taux de mortalité sont élevés en Europe de l'ouest et du nord, en Amérique du nord et du sud, en Australie, en Nouvelle Zélande, aux Caraïbes et dans beaucoup de pays subsahariens [43].

Au Sénégal, les taux observés sont faibles (1,7/100.000) [70].

Régions	Incidence (p 10 ⁵)	Pic de fréquence	Mortalité/Incidence
Monde	21,2	> 65	0,37
P D	46,6	> 65	0,30
P S D	7,7	> 65	0,59
Sénégal	8,1	> 65	0,61

Tableau XI -Cancer de la prostate: taux d'incidence, pic de fréquence

3.6.2 FACTEURS DE RISQUE [12,43]

Il existe un facteur de risque environnemental. Si on observe les migrants des pays à faible risque (Japon) vers des régions à haut risque (USA), on voit une nette augmentation de l'incidence.

On note également des facteurs de risque génétiques expliqués par les variations interraciales dans un même pays (noirs, blancs et asiatiques des USA). Le polymorphisme des gènes contrôlant le métabolisme des androgènes y jouerait un grand rôle.

3.6.3 TENDANCES EVOLUTIVES

Il existe une augmentation rapide de l'incidence du cancer de la prostate sur les 15 dernières années (1,7% d'élévation par an). HSING montre une forte augmentation de l'incidence chez l'homme jeune dans les pays à haut risque, ceci étant probablement dû au dépistage [29]. Mais depuis 1992 l'incidence baisse aux USA, au Canada, au Royaume-Uni, en France et en Australie. Dans les pays à faible risque, l'incidence et la mortalité augmentent, cette tendance s'explique par un meilleur diagnostic.

3.7 CANCER DU COL DE L'UTERUS

3.7.1 POIDS DU CANCER (Tableau XII)

C'est le second cancer de la femme avec une incidence estimée à 468.000 nouveaux cas et 233.000 décès en 2000. Plus de 80% des cas sont retrouvés dans les pays sous-développés où dans beaucoup de régions il est le cancer le plus fréquent chez la femme.

Les taux d'incidence les plus élevés sont observés en Amérique Latine et aux Caraïbes, en Afrique subsaharienne, en Asie du sud et du sud-est. L'incidence est généralement faible dans les pays développés. L'incidence du cancer du col commence à augmenter à l'âge de 20-29 ans. Il atteint un pic autour de 45-49

ans dans les pays européens mais souvent avant dans les pays en développement. La mortalité est plus faible que l'incidence, le rapport mortalité/incidence est de 0,49. La survie varie selon les régions, avec un bon pronostic dans les pays à faible risque (69% aux USA, 59% en Europe). Mais dans les pays pauvres où les cas se présentent à des stades avancés, la survie est faible (49% en moyenne) [58].

Au Sénégal, le cancer du col est fréquent. Il est le second cancer derrière celui du foie [70].

Régions	Incidence (p 10 ⁵)	Pic de fréquence	Mortalité/Incidence
Monde	16,1	45-54	0,49
P D	11,3	15-44	0,43
P S D	18,7	45-54	0,51
Sénégal	23,0	15-44	0,51

Tableau XII -Cancer du col utérin : taux d'incidence, pic de fréquence, mortalité/incidence

3.7.2 FACTEURS DE RISQUE [43,59]

La vie sexuelle et la reproduction, les conditions socioéconomiques jouent un rôle dans la survenue de ce cancer. L'âge précoce des premiers rapports sexuels, le nombre élevé de partenaires, la multiparité, la pauvreté augmentent le risque.

Le virus du papillome humain (HPV) constitue un des principaux facteurs de risque du cancer du col de l'utérus.

3.7.3 EVOLUTION DANS LE TEMPS

En général, l'incidence et la mortalité baisse substantiellement, particulièrement dans les pays développés où il existe de permanents

programmes de dépistage. Dans les pays en développement, une diminution est également observée surtout en Chine.

3.8 CANCER DE L'ŒSOPHAGE

3.8.1 POIDS DU CANCER (Tableau XIII)

Il occupe le huitième rang des cancers les plus fréquents, avec 391.000 cas par an, dont 80% dans les pays en développement. Il est de mauvais pronostic avec 355.000 décès par an.

La variation géographique est très large (plus que pour beaucoup d'autres cancers). Les taux les plus élevés sont observés dans la ceinture asiatique du cancer oesophagien (allant du nord de l'Iran au centre et au nord de la Chine) avec des taux de 200/100.000, mais aussi en Afrique de Sud et au sud-est de l'Amérique. Le cancer de l'œsophage est plus fréquent chez l'homme que chez la femme dans la plupart des régions. Le carcinome épidermoïde constitue le type histologique le plus fréquent du cancer oesophagien, mais récemment le nombre d'adénocarcinomes augmente dans les pays de l'ouest [41,43]. C'est un cancer rare au Sénégal avec des taux d'incidence faibles [70].

Régions	Incidence (p 10 ⁵)		Pic de fréquence		Sex-ratio	Mortalité/Incidence
	Homme	Femme	Homme	Femme		
Monde	10,8	4,5	>65	>65	2,09	0,81
P D	6,7	1,3	>65	>65	3,37	0,89
P S D	12,8	6,2	> 65	>65	1,91	0,80
Sénégal	0,3	0,3	55-64	55-64	1	1

Tableau XIII -Cancer de l'oesophage : taux d'incidence, pic de fréquence, sex-ratio, mortalité/incidence

3.8.2 FACTEURS DE RISQUE [41,43,51]

Le tabac et l'alcool sont les principaux agents incriminés en Europe et en Amérique du Nord où 90% des cas sont attribués à ces deux facteurs. Les boissons chaudes, la nutrition déficiente en micronutriments, les aliments conservés dans du vinaigre, les aliments riches en nitrosamines, les résidus de l'opium, la mastication du betel sont tous incriminés.

Le syndrome de Plummer-Vinson, la tylose palmo-plantaire sont également cités.

3.8.3 EVOLUTION DANS LE TEMPS

La tendance générale est à une augmentation de l'incidence des adénocarcinomes (Europe, USA) et à une baisse non homogène des carcinomes épidermoïdes.

En résumé, les cancers constituent un véritable problème mondial de santé publique mais relèvent de grandes disparités selon les régions. Les tendances montrent qu'en l'absence de mesures rigoureuses pour les maîtriser, les cancers deviendront la principale cause de décès dans de nombreux pays. Près des deux tiers des cancers surviendront dans les pays en développement. Dans les pays pauvres, l'estimation des cancers et la connaissance de leur répartition sont approximatives. Les sources sont souvent indisponibles et le plateau technique limité. En Afrique subsaharienne, on note la grande fréquence des cancers du foie, du col de l'utérus et du sein, et l'émergence des cancers liés au VIH (sarcome de Kaposi) et des cancers broncho-pulmonaires. Le Sénégal est marqué, quant à lui, par la forte incidence du cancer du foie et la grande fréquence des cancers du col de l'utérus et du sein chez la femme.

Qu'en est-il aujourd'hui ?

DEUXIEME PARTIE

NOTRE ETUDE

1 OBJECTIF DE L' ETUDE

Le but de notre étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques et histologiques des principales localisations cancéreuses solides chez l'adulte à l'Hôpital Principal de Dakar durant une période déterminée.

2 MATERIELS ET METHODES

2.1 CADRE D'ETUDE

L'Hôpital Principal de Dakar est un des hôpitaux de référence de Dakar, et est réputé être bien structuré et équipé avec un personnel qualifié. Il reçoit ainsi des malades de la capitale, des autres régions du Sénégal et des pays limitrophes.

Les patients sont pour la grande partie des fonctionnaires (60%), une autre partie est prise en charge par des organismes (10%) et le reste paie à ses frais (30%). L'hôpital compte des services médicaux, des services chirurgicaux (avec pratiquement toutes les spécialités), une pédiatrie et dispose d'un bon plateau technique : biologie, imagerie (radiographie, échographie, doppler, scanner), endoscopie, anatomopathologie.

Les activités de l'hôpital concernent aussi bien les hospitalisations que les externes avec, de 1997 à 2001, en moyenne 417 lits disponibles chez les adultes et un taux annuel d'occupation des lits de 90 %. On note en moyenne 18.600 hospitalisations par an chez les adultes (sans compter les hospitalisations pour accouchements et pour traumatismes accidentels).

Le profil de la structure des âges à l'HPD (où les enfants et la maternité sont exclus) est donné dans la **figure 7** bien que ceci soit une estimation (car ne correspondant pas à la période d'étude, et ce profil est donné sur 6 mois).

L'âge moyen des malades hospitalisés est de 51 ans, le sex-ratio est de 1,4. On note généralement plus d'hommes que de femmes sauf dans la tranche de 36-45 ans.

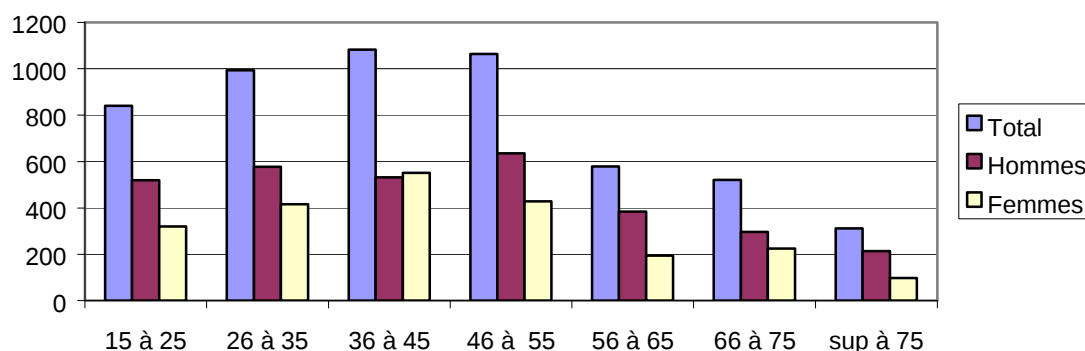


Figure 7 -Répartition des hospitalisations selon l'âge et le sexe à l'HPD

2.2 TYPE ET PERIODE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude rétrospective à l'hôpital Principal de Dakar sur une période de cinq ans allant du 1^{er} Janvier 1997 au 31 Décembre 2001.

2.3 CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION DES PATIENTS

Ont été inclus :

- tous les malades adultes, hospitalisés à l'Hôpital Principal de Dakar,
- porteurs d'un cancer avec confirmation histologique, ou dont le diagnostic est clinique (altération de l'état général, syndrome tumoral, évolution péjorative) avec des marqueurs tumoraux significatifs (AFP, PSA, ACE), des signes radiologiques et/ou endoscopiques évidents, ou bien les cancers dont le diagnostic est opératoire,
- tous les cas retrouvés dans les registres anatomopathologique, hospitalier (médicaux ou chirurgicaux), endoscopique, biologique,
- seule était prise en compte la première année du diagnostic.

Etaient exclus :

- toutes les hémopathies,
- tous les cancers de l'enfant,
- toutes les tumeurs bénignes,
- les malades non hospitalisés,
- les doubles retrouvés dans un même service ou dans des services différents (médecine, chirurgie ou anatomopathologie),
- les récidives,
- les métastases de tumeurs dont le primitif est connu.

2.4 PARAMETRES D'ETUDE

Les items retenus pour chaque dossier étaient l'âge, le sexe, l'année de diagnostic (première année), le service, l'appareil touché, l'organe concerné, le mode de diagnostic et le type histologique.

Pour les appareils, on en a distingué 10 :

- Digestif : œsophage, estomac, colon et rectum, anus et canal anal, foie, voies biliaires, pancréas.
- Génital féminin : vagin, col de l'utérus, endomètre, myomètre, ovaire, sein, placenta.
- Génital masculin : prostate, testicule, verge.
- Urinaire : reins et voies excrétrices, vessie.
- Os et tissus mous : os, tissus mous.
- Peau.
- Appareil respiratoire : poumon et bronches, plèvre.
- Système nerveux : système nerveux central (SNC), système nerveux périphérique (SNP).
- Tête et cou : voies aérodigestives supérieures (VADS : cavité buccale, lèvre, cavum, oropharynx, hypopharynx, larynx, fosses nasales et sinus

paranasaux), glandes salivaires, os et tissus mous de la face, œil et annexes, oreille, thyroïde

- Ganglions (cancers non hématologiques).

2.5 TRAITEMENT DES DONNEES

Les données recueillies ont été saisies sur des tableaux EXCEL. Le traitement des données s'est fait à partir de tableaux dynamiques croisés sur EXCEL.

3 RESULTATS

3.1 PRESENTATION GENERALE DES CANCERS

3.1.1 INCIDENCE GLOBALE

Au total, 1447 cancers ont été notés au cours des 5 ans dont 857 chez les hommes (59,2%) et 590 chez les femmes (40,7%), soit un sex-ratio de 1,45.

3.1.2 EVOLUTION SELON L'ANNEE (Tableau XIV)

L'évolution en fonction de l'année montre une tendance à la baisse chez l'homme comme chez la femme qui est associée à une diminution du nombre de lits. Mais cette diminution n'est pas expliquée par une baisse des hospitalisations. Il existe une diminution de 21,2% des cancers de 1997 à 2001. Cette baisse est plus marquée chez la femme (30%) que chez l'homme (14,7%)

Année	Lits	H*	Total des cancers	%	H* hommes	Cancers Hommes	%	H* femmes	Cancers Femme	%
1997	424	16097	330	2	9631	190	1,9	6693	140	2,1
1998	400	19081	342	1,7	11461	210	1,8	7964	132	1,6
1999	400	18738	281	1,4	11309	159	1,4	7858	122	1,5
2000	386	17904	234	1,3	10893	136	1,2	7570	98	1,2
2001	386	18844	260	1,3	11552	162	1,4	8027	98	1,2

*H : hospitalisations

Tableau XIV -Evolution des cancers selon l'année

3.1.3 REPARTITION SELON LE SERVICE (Tableau XV)

Le service de gastroentérologie a recruté le plus de cas (385), suivi de la gynécologie (195), du service d'ORL (161). On note dans les services plus de cas chez les hommes, sauf en chirurgie générale et aux opérés récents. Dans les services où on note plus de cancers, la fréquence a baissé pour les services de gastro-entérologie (19%), de gynécologie (30%), de pneumologie (71%) ; elle est restée relativement stable dans les services de médecine interne et d'ORL. La fréquence a augmenté au bloc opératoire et en chirurgie générale.

Services	1997	1998	1999	2000	2001	Hommes	Femmes	Total
Gastroentérologie	92	89	96	34	74	261	124	385
Gynécologie	42	54	43	27	29		195	195
ORL	36	31	27	31	36	105	56	161
Pneumologie	49	32	23	15	14	108	25	133
Médecine interne	32	28	19	15	32	90	36	126
Cardiologie	21	37	16	36	14	96	28	124
Bloc Opératoire	17	19	20	20	25	67	34	101
Ch*. viscérale	12	18	11	23	11	54	21	75
Ch*. générale	12	17	5	18	18	33	37	70
Opérés récents	7	10	8	8	4	14	23	37
Stomatologie	4	4	8	5	1	16	6	22
Orthopédie	3	3	1	2		7	2	9
Réanimation	3	-	-	-	2	2	3	5
Ophtalmologie	-	-	4	-	-	4	-	4
Total	330	342	281	234	260	857	590	1447

*Ch. : Chirurgie

Tableau XV -Répartition des cancers selon les services

3.1.4 MODE DE DIAGNOSTIC (Tableau XVI)

Plus de la moitié de l'échantillon est confirmée histologiquement, le diagnostic clinique représente 43,6% des modes de diagnostic. Les cancers non confirmés histologiquement sont plus fréquents chez les hommes (70% des cancers sans histologie).

	Hommes	Femmes	Total	Fréquences
Confirmation histologique	416	401	817	56,4%
Sans histologie	441	189	630	43.6%
Totaux	857	590	1447	100%

Tableau XVI -Effectif et fréquence des modes de diagnostic

3.1.5 DISTRIBUTION SELON L'AGE ET LE SEXE (Tableau XVII)

3.1.5.1 Echantillon global

L'âge moyen est de 51,8 ans. L'âge médian est de 51 ans avec des extrêmes allant de 15 à 95 ans.

Tranche d'âge	Hommes	Fréquence H	Femmes	Fréquence F	Total	Fréquence H+F	sex-ratio
15 - 25	48	5,60%	34	5,76%	82	5,67%	1,41
26 - 35	67	7,82%	63	10,68%	130	8,98%	1,06
36 - 45	138	16,10%	155	26,27%	293	20,25%	0,89
46 - 55	218	25,44%	138	23,39%	356	24,60%	1,58
56 - 65	173	20,19%	113	19,15%	286	19,77%	1,53
66 - 75	145	16,92%	70	11,86%	215	14,86%	2,07
75 à +	68	7,93%	17	2,88%	85	5,87%	4,00
Total	857	100,00%	590	100,00%	1447	100,00%	1,45

Tableau XVII -Effectif et fréquence des cancers par tranches d'âge

La fréquence la plus élevée est retrouvée dans la décennie de 46 à 55 ans (24,6%) et la fréquence la plus faible dans celle de 15 à 25 ans (5,67%) (Figure 8a).

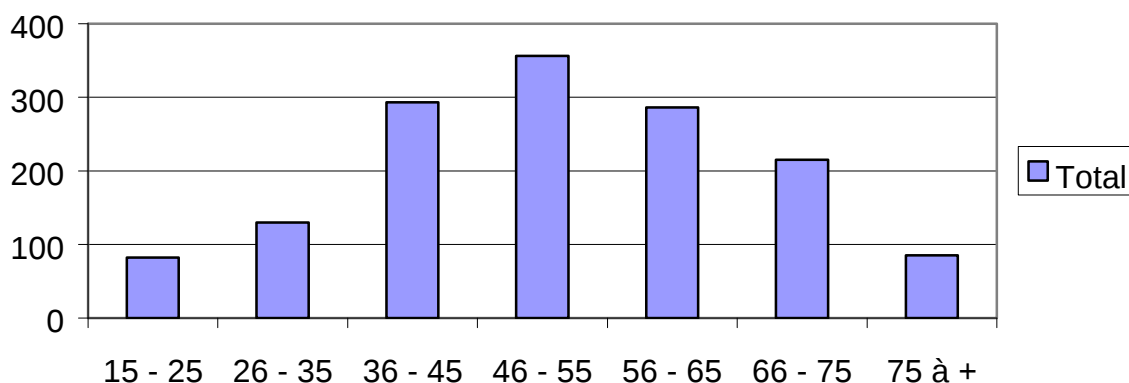


Figure 8a – Répartition des cancers selon l'âge

3.1.5.2 Pour les hommes (Figure 8b)

L'âge moyen est de 53,7 ans avec des extrêmes de 15 ans et 95 ans. On note un pic de fréquence dans la décennie de 46 à 55 ans.

3.1.5.3 Pour les femmes (Figure 8b)

L'âge moyen est de 49 ans avec des extrêmes de 15 à 88 ans un pic de fréquence est noté dans la tranche d'âge de 36 à 45 ans.

On note un pic de fréquence plus précoce chez la femme.

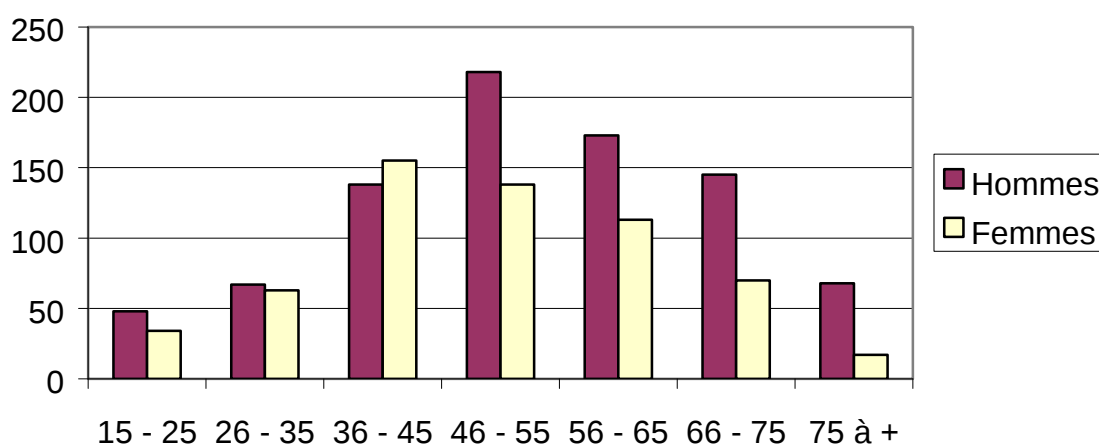


Figure 8b - Répartition des cancers selon l'âge et le sexe

3.1.5.4 Sex-ratio (Figure 8)

L'évolution du sex-ratio en fonction de l'âge montre une légère prédominance des hommes jusqu'à 35 ans. Entre 36 et 45 ans, les femmes prédominent avec un sex-ratio à 0,89. Au delà de 45 ans, le sex-ratio devient plus élevé et passe de 1,8 à 4 à la tranche d'âge de 65-75 ans.

3.2 FREQUENCE DES CANCERS

3.2.1 DISTRIBUTION PAR APPAREILS (Tableau XVIII)

Au niveau global, l'appareil digestif est le plus touché. Il constitue presque la moitié des cancers. Il est suivi de l'appareil génital féminin (17%), de la tête et du cou (11,5%) et de l'appareil respiratoire (8,2%).

Les autres cancers constituent moins de 15% de l'échantillon.

Chez les hommes, c'est l'appareil digestif qui est le plus concerné, suivi de la tête et du cou et de l'appareil respiratoire.

Chez les femmes, l'appareil génital féminin est le plus touché (44%), puis l'appareil digestif (36%).

Appareils	Total	% T	Homme	% H	Femme	% F
Digestif	708	48,9%	494	57,6%	214	36,2%
Génital féminin	260	17,9%	-	-	260	44 %
Tête et cou	167	11,5%	114	13,3%	53	8,9%
Thorax	120	8,2%	109	12,7%	11	1,8%
Génital masculin	61	4,2%	61	7,1%	-	-
Urinaire	42	2,9%	26	3%	16	2,7%
Os et tissus mous	33	2,2%	19	2,2%	14	2,3%
Ganglions	27	1,8 %	14	1,6%	13	2,2%
Peau	23	1,5%	16	1,8%	7	1,1%
Système nerveux	6	0,4%	4	0,4%	2	0,3%
Total	1447	100%	857	100%	500	100%

Tableau XVIII -Distribution des cancers selon l'appareil

3.2.2 DISTRIBUTION PAR ORGANE (Tableaux XIX, XX, XXI)

Au total 33 organes sont concernés : 26 chez l'homme et 27 chez la femme. Trois cancers gynécologiques et 3 cancers digestifs dont le degré d'envahissement ne pouvait pas faire préjuger du site initial ont été notés.

3.2.2.1 Dans les deux sexes (Tableau XIX)

➤ Globalement, trois groupes de cancers peuvent être dégagés :

Le cancer du foie qui constitue environ 20% des cancers.

Le groupe de cancers représentant chacun entre 4 à 10% des cancers (estomac, sein, colon et rectum, VADS, poumon, col de l'utérus, pancréas, prostate et oesophage). Il représente au total 64% des cancers.

Le groupe des cancers rares constitué des cancers faisant moins de 3% chacun. Il ne représente que 15% des cancers.

➤ Selon les tranches d'âge :

Entre 15-25 ans, on retrouve plus de cancers du foie (19,5%), des VADS (15,9%) et des os (14,6%).

Entre 26-35 ans, la grande majorité des cancers est constituée par le cancer du foie.

Entre 36-45 ans, les cancers sont dominés par les cancers du foie (25,6%) et du sein (16,7%).

Dans les tranches d'âge comprises entre 46 et 75 ans, les cancers du foie, de l'estomac, du colon et rectum, du poumon et des VADS sont les plus fréquents.

Après 75 ans, les cancers de la prostate (22,4%), de l'estomac (16,5%) et du colon et rectum (10,6%) prédominent.

Cancer	15 - 25	%	26 - 35	%	36 - 45	%	46 - 55	%	56 - 65	%	66 - 75	%	75 à +	%	Total	%
foie	16	19,5%	42	32,3%	75	25,6%	66	18,5%	53	18,5%	28	13,0%	8	9,4%	288	19,9%
estomac	1	1,2%	5	3,8%	19	6,5%	49	13,8%	39	13,6%	30	14,0%	14	16,5%	157	10,9%
sein	3	3,7%	16	12,3%	49	16,7%	34	9,6%	21	7,3%	6	2,8%	3	3,5%	132	9,1%
colon-rectum	4	4,9%	10	7,7%	29	9,9%	32	9,0%	25	8,7%	22	10,2%	9	10,6%	131	9,1%
VADS	13	15,9%	9	6,9%	19	6,5%	32	9,0%	26	9,1%	14	6,5%	5	5,9%	118	8,2%
poumon	2	2,4%	2	1,5%	12	4,1%	27	7,6%	36	12,6%	29	13,5%	8	9,4%	116	8,0%
col de l'utérus	-	0,0%	9	6,9%	20	6,8%	25	7,0%	19	6,6%	8	3,7%	-	0,0%	81	5,6%
pancréas	-	0,0%	-	0,0%	14	4,8%	18	5,1%	15	5,2%	12	5,6%	5	5,9%	64	4,4%
prostate	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	3	0,8%	9	3,1%	26	12,1%	19	22,4%	57	3,9%
œsophage	3	3,7%	11	8,5%	12	4,1%	17	4,8%	6	2,1%	6	2,8%	1	1,2%	56	3,9%
ovaire	4	4,9%	2	1,5%	9	3,1%	7	2,0%	5	1,7%	3	1,4%	1	1,2%	31	2,1%
ganglion	1	1,2%	1	0,8%	6	2,0%	7	2,0%	5	1,7%	5	2,3%	2	2,4%	27	1,9%
vessie	-	0,0%	-	0,0%	4	1,4%	8	2,2%	6	2,1%	3	1,4%	4	4,7%	25	1,7%
peau	4	4,9%	4	3,1%	3	1,0%	5	1,4%	4	1,4%	3	1,4%	-	0,0%	23	1,6%
os et cartilage	12	14,6%	3	2,3%	1	0,3%	2	0,6%	1	0,3%	1	0,5%	2	2,4%	22	1,5%
rein,voies excr	1	1,2%	-	0,0%	3	1,0%	6	1,7%	2	0,7%	5	2,3%	-	0,0%	17	1,2%
thyroïde	-	0,0%	8	6,2%	3	1,0%	3	0,8%	1	0,3%	2	0,9%	-	0,0%	17	1,2%
glandes saliv	2	2,4%	1	0,8%	2	0,7%	2	0,6%	3	1,0%	1	0,5%	-	0,0%	11	0,8%
os,tissu mou face	7	8,5%	1	0,8%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	1	0,5%	1	1,2%	11	0,8%
tissus mous	5	6,1%	-	0,0%	2	0,7%	2	0,6%	-	0,0%	2	0,9%	-	0,0%	11	0,8%
oreille	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	3	1,4%	-	0,0%	6	0,4%
anus et canal	-	0,0%	1	0,8%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,5%	-	0,0%	5	0,3%
myomètre	1	1,2%	-	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	2	0,7%	-	0,0%	-	0,0%	5	0,3%
SNC	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	3	0,8%	1	0,3%	-	0,0%	-	0,0%	5	0,3%
œil-annexes	1	1,2%	1	0,8%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	-	0,0%	1	1,2%	4	0,3%
placenta	1	1,2%	2	1,5%	1	0,3%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	4	0,3%
plèvre	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	2	0,6%	1	0,3%	1	0,5%	-	0,0%	4	0,3%
voies biliaires	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,5%	-	0,0%	4	0,3%
digestif inconnu	1	1,2%	-	0,0%	1	0,3%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,5%	-	0,0%	3	0,2%
endomètre	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	-	0,0%	1	0,5%	-	0,0%	3	0,2%
gyneco inconnu	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%	-	0,0%	-	0,0%	3	0,2%
testicule	-	0,0%	2	1,5%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	1,2%	3	0,2%
SNP	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,1%
vagin	-	0,0%	-	0,0%	1	0,3%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,1%
verge	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	1,2%	1	0,1%
Total	82	100,0%	130	100,0%	293	100,0%	356	100,0%	286	100,0%	215	100,0%	85	100,0%	1447	100,0%

Tableau XIX -Distribution des cancers selon l'âge dans les deux sexes

3.2.2.2 Chez l'homme (Tableau XX)

- Trois groupes peuvent être distingués :

Le cancer du foie à lui seul constitue 26,8% des cancers de l'homme.

Un groupe de cancers constituant 4,2 à 12,3% chacun est représenté par les cancers du poumon, de l'estomac, des VADS, du colon et rectum, de la prostate, du pancréas et de l'œsophage. Il constitue 60% des cancers.

Les autres cancers rares (inférieurs à 2%) représentent moins de 14% des cancers.

- Selon les tranches d'âge :

Entre 15-25 ans, les cancers prédominants sont les cancers du foie, des VADS et des os.

Entre 26 et 45 ans, les cancers du foie, des poumons, de l'estomac, des VADS et du colon et rectum sont prédominants.

Entre 65-75 ans, les cancers du poumon et de la prostate sont les plus fréquents.

Après 75 ans, les cancers de la prostate sont plus fréquents.

3.2.2.3 Chez la femme (Tableau XXI)

- Trois groupes de cancers sont identifiés :

Le cancer du sein (22,4%) et le cancer du col de l'utérus (13,7%). Ils constituent 40% des cancers de la femme.

Un second groupe de cancers est composé des cancers du foie, du colon et rectum, de l'estomac, de l'ovaire, des VADS et de l'œsophage. Il constitue environ 43% des cancers de la femme.

Le reste des cancers rares (inférieurs à 3%) constitue moins de 20% des cancers.

- Selon les tranches d'âge

Entre 15-25 ans, on retrouve plus de cancers des os et du foie.

Entre 26 et 65 ans, les cancers du sein et du col de l'utérus sont les deux plus fréquents cancers.

Après 65 ans, les cancers de l'estomac et du colon et rectum sont prédominants

Cancer	15 - 25	%	26 - 35	%	36 - 45	%	46 - 55	%	56 - 65	%	66 - 75	%	75 à +	%	Total	%
foie	11	22,9%	36	53,7%	65	47,1%	50	22,9%	40	23,1%	20	13,8%	8	11,8%	230	26,8%
poumon	2	4,2%	1	1,5%	10	7,2%	25	11,5%	33	19,1%	27	18,6%	7	10,3%	105	12,3%
estomac		0,0%	2	3,0%	9	6,5%	37	17,0%	24	13,9%	20	13,8%	9	13,2%	101	11,8%
VADS	10	20,8%	6	9,0%	13	9,4%	25	11,5%	20	11,6%	10	6,9%	4	5,9%	88	10,3%
colon et rectum	4	8,3%	4	6,0%	17	12,3%	20	9,2%	12	6,9%	12	8,3%	5	7,4%	74	8,6%
prostate	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	3	1,4%	9	5,2%	26	17,9%	19	27,9%	57	6,7%
pancréas	-	0,0%	-	0,0%	6	4,3%	18	8,3%	11	6,4%	8	5,5%	4	5,9%	47	5,5%
œsophage	3	6,3%	4	6,0%	6	4,3%	13	6,0%	3	1,7%	6	4,1%	1	1,5%	36	4,2%
vessie	-	0,0%	-	0,0%	2	1,4%	4	1,8%	4	2,3%	2	1,4%	4	5,9%	16	1,9%
peau	2	4,2%	4	6,0%	1	0,7%	3	1,4%	4	2,3%	2	1,4%	-	0,0%	16	1,9%
ganglion	1	2,1%	-	0,0%	2	1,4%	3	1,4%	4	2,3%	2	1,4%	2	2,9%	14	1,6%
os et cartilage	6	12,5%	2	3,0%	1	0,7%	1	0,5%	-	0,0%	-	0,0%	2	2,9%	12	1,4%
rein et voies excr	-	0,0%	-	0,0%	2	1,4%	5	2,3%	1	0,6%	2	1,4%	-	0,0%	10	1,2%
glandes saliv	1	2,1%	1	1,5%	1	0,7%	2	0,9%	1	0,6%	1	0,7%	-	0,0%	7	0,8%
tissus mous	2	4,2%		0,0%	1	0,7%	2	0,9%		0,0%	2	1,4%	-	0,0%	7	0,8%
thyroïde	-	0,0%	2	3,0%	1	0,7%	1	0,5%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	5	0,6%
os-tissu mou face	4	8,3%	1	1,5%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	5	0,6%
oreille	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,5%	1	0,6%	3	2,1%	-	0,0%	5	0,6%
œil et annexes	1	2,1%	1	1,5%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	1	1,5%	4	0,5%
plèvre	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	2	0,9%	1	0,6%	1	0,7%	-	0,0%	4	0,5%
SNC	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	2	0,9%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	3	0,4%
testicule	-	0,0%	2	3,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	1,5%	3	0,4%
anus et canal	-	0,0%	1	1,5%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	2	0,2%
voies biliaires	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,5%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	2	0,2%
digestif inconnu	1	2,1%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,7%	-	0,0%	2	0,2%
SNP	-	0,0%	-	0,0%	1	0,7%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,1%
verge	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	1,5%	1	0,1%
Total	48	100,0%	67	100,0%	138	100,0%	218	100,0%	173	100,0%	145	100,0%	68	100,0%	857	100,0%

Tableau XX - Répartition des cancers selon l'âge chez l'homme

Cancer	15 - 25	%	26 - 35	%	36 - 45	%	46 - 55	%	56 - 65	%	66 - 75	%	75 à +	%	Total	%
sein	3	8,8%	16	25,4%	49	31,6%	34	24,6%	21	18,6%	6	8,6%	3	17,6%	132	22,4%
col de l'utérus	-	0,0%	9	14,3%	20	12,9%	25	18,1%	19	16,8%	8	11,4%	-	0,0%	81	13,7%
foie	5	14,7%	6	9,5%	10	6,5%	16	11,6%	13	11,5%	8	11,4%	-	0,0%	58	9,8%
colon et rectum	-	0,0%	6	9,5%	12	7,7%	12	8,7%	13	11,5%	10	14,3%	4	23,5%	57	9,7%
estomac	1	2,9%	3	4,8%	10	6,5%	12	8,7%	15	13,3%	10	14,3%	5	29,4%	56	9,5%
ovaire	4	11,8%	2	3,2%	9	5,8%	7	5,1%	5	4,4%	3	4,3%	1	5,9%	31	5,3%
VADS	3	8,8%	3	4,8%	6	3,9%	7	5,1%	6	5,3%	4	5,7%	1	5,9%	30	5,1%
œsophage	-	0,0%	7	11,1%	6	3,9%	4	2,9%	3	2,7%	-	0,0%	-	0,0%	20	3,4%
pancréas	-	0,0%	-	0,0%	8	5,2%	-	0,0%	4	3,5%	4	5,7%	1	5,9%	17	2,9%
ganglion	-	0,0%	1	1,6%	4	2,6%	4	2,9%	1	0,9%	3	4,3%	-	0,0%	13	2,2%
thyroïde	-	0,0%	6	9,5%	2	1,3%	2	1,4%	-	0,0%	2	2,9%	-	0,0%	12	2,0%
poumon	-	0,0%	1	1,6%	2	1,3%	2	1,4%	3	2,7%	2	2,9%	1	5,9%	11	1,9%
os et cartilage	6	17,6%	1	1,6%	-	0,0%	1	0,7%	1	0,9%	1	1,4%	-	0,0%	10	1,7%
vessie	-	0,0%	-	0,0%	2	1,3%	4	2,9%	2	1,8%	1	1,4%	-	0,0%	9	1,5%
peau	2	5,9%	-	0,0%	2	1,3%	2	1,4%	-	0,0%	1	1,4%	-	0,0%	7	1,2%
rein,voies excr	1	2,9%	-	0,0%	1	0,6%	1	0,7%	1	0,9%	3	4,3%	-	0,0%	7	1,2%
os,tissus mous face	3	8,8%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,9%	1	1,4%	1	5,9%	6	1,0%
myomètre	1	2,9%	-	0,0%	1	0,6%	1	0,7%	2	1,8%	-	0,0%	-	0,0%	5	0,8%
glandes saliv	1	2,9%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	2	1,8%	-	0,0%	-	0,0%	4	0,7%
tissus mous	3	8,8%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	4	0,7%
placenta	1	2,9%	2	3,2%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	4	0,7%
anus et canal	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	1	0,7%	-	0,0%	1	1,4%	-	0,0%	3	0,5%
endomètre	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	1	0,7%	-	0,0%	1	1,4%	-	0,0%	3	0,5%
gyneco inconnu	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	1	0,7%	1	0,9%	-	0,0%	-	0,0%	3	0,5%
SNC	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	1	0,7%	-	0,0%	--	0,0%	-	0,0%	2	0,3%
voies biliaires	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	1	1,4%	-	0,0%	2	0,3%
oreille	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,2%
digestif inconnu	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,2%
vagin	-	0,0%	-	0,0%	1	0,6%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	1	0,2%
Total	34	100,0%	63	100,0%	155	100,0%	138	100,0%	113	100,0%	70	100,0%	17	100,0%	590	100,0%

Tableau XXI -Distribution des cancers selon l'âge chez la femme

3.2.2.4 Fréquence des cancers par tranches d'âge (Tableau XXII)

Globalement, le cancer du foie est le premier cancer pour toutes les décennies sauf pour celles de 65 à 75 ans où le cancer de l'estomac domine et chez les plus de 75 ans où le cancer de la prostate est prépondérant.

Chez les hommes, le cancer du poumon devient le premier cancer entre 65 à 75 ans et celui de la prostate le premier cancer chez les plus de 75 ans, ailleurs c'est le foie qui est le plus fréquent.

Chez les femmes, entre 15 et 25 ans le cancer des os est plus fréquent, puis ceux du sein et du col de l'utérus dominant jusqu'à 65 ans, ensuite les cancers de l'estomac et du colon et rectum deviennent prépondérants.

Tranches d'âge	Deus sexes	Homme	Femme
15-25 ans	Foie / VADS /Os	Foie / VADS / Os	Os/foie/ovaire
26-35 ans	Foie /sein/ oesophage	Foie/VADS/colon- R	Sein/col utérin/oesophage
36-45 ans	Foie /sein/ colon- rectum	Foie/colon- R/VADS	Sein /col/colon
46-55 ans	Foie/ estomac/ sein	Foie/estomac/VADS	Sein/col/foie
56-65 ans	Foie/estomac/ poumon	Foie/poumon/estomac	Sein/col/estomac
66-75 ans	Estomac/poumon/foie	Poumon/prostate/foie	Estomac/colon/col
75 ans et +	Prostate/estomac/colon- rectum	Prostate/estomac/foie	Estomac/colon/sein

Tableau XXII -Les trois principaux cancers selon les tranches d'âge

3.3 ETUDE DES LOCALISATIONS LES PLUS FREQUENTES

3.3.1 LES DIX PRINCIPAUX CANCERS

3.3.1.1 Cancer du foie

Au cours des cinq ans, 288 cas ont été recensés. Il est le premier cancer des deux sexes (19%), le premier cancer chez l'homme et le troisième chez la femme. L'âge moyen est de 48,3 ans avec des extrêmes allant de 18 ans à 83 ans.

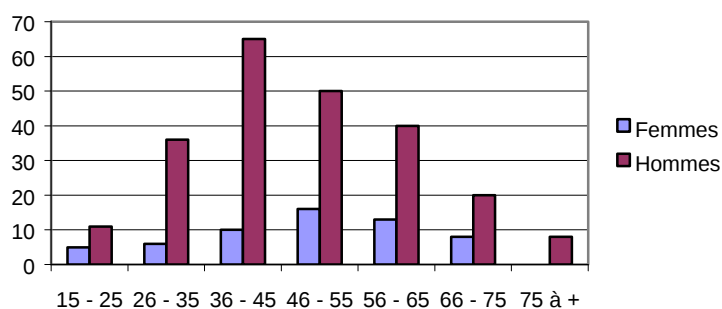


Figure 9 –Répartition en fonction de l'âge et du sexe

➤ Distribution en fonction du sexe

On notait 230 cas chez l'homme et 58 cas chez la femme, soit un sex-ratio de 3,9.

Chez l'homme, l'âge moyen est de 48,06 ans, avec des extrêmes de 18 et 83 ans, et un pic de fréquences à 36-45 ans.

Chez la femme, l'âge moyen est de 49,3 ans, avec des extrêmes de 18 à 72 ans, et un pic de fréquences à 46-55 ans.

➤ Distribution du cancer du foie selon le type histologique (Tableaux XXIII et XXIV)

	Effectif	%
Confirmation histologique	31	10,7
Sans confirmation	257	89,3
Total	288	100

Tableau XXIII -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	Femmes	total	%
CHC*	191	42	233	96,6
cholangiocarcinome	0	2	2	0,8
autres	4	2	6	2,4
Total	195	46	241	100

Tableau XXIV -Types histologiques du cancer du foie

* Par ailleurs, 210 cas non biopsiés étaient typiques de CHC avec une AFP très élevée, et classés parmi ce type histologique.

Parmi les autres types histologiques on note : 3 carcinomes SAI (sans autres indications), 1 carcinome indifférencié, 2 métastases hépatiques.

3.3.1.2 Cancer de l'estomac

Un total de 157 cancers a été noté, il est le deuxième cancer des deux sexes, le troisième cancer de l'homme et le cinquième cancer de la femme.

L'âge moyen est de 57,6 ans avec des extrêmes de 17 et 86 ans.

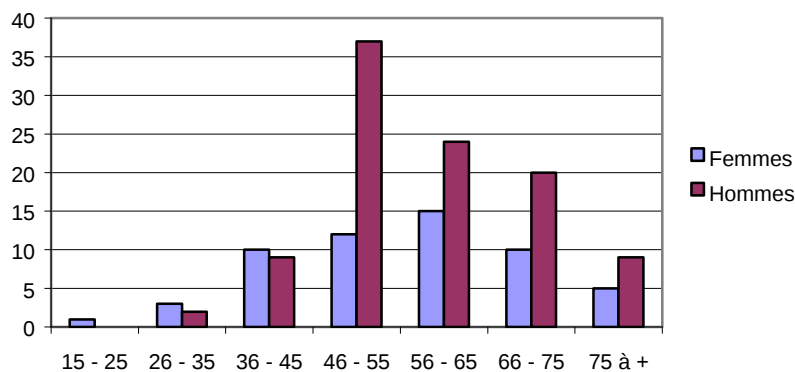


Figure 10 –Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Distribution en fonction du sexe

On note 101 cas chez l'homme et 56 chez la femme, soit un sex-ratio de 1,8.

Chez l'homme, l'âge moyen est de 58,52 ans avec des extrêmes de 26 et 86 ans, et un pic de fréquence à 46-55 ans.

Chez la femme, l'âge moyen est de 56,01 ans avec des extrêmes de 17 et 80 ans et un pic de fréquence à 56-65 ans.

➤ Répartition du cancer de l'estomac selon l'histologie (Tableaux XXV et XXVI)

	Effectif	%
Confirmation histologique	95	60,5
Sans confirmation	62	39,5
Total	157	100

Tableau XXV - Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	Femmes	Total	%
Adénocarcinomes	56	35	91	95,7
Autres	3	1	4	4,3
Total	59	36	95	100

Tableau XXVI -Types histologiques du cancer de l'estomac

Parmi les autres, on retrouve 4 carcinomes SAI.

3.3.1.3 Cancer du sein

Un total de 132 cas a été enregistré, il constitue le troisième cancer. Il est le premier cancer de la femme.

L'âge moyen est de 47,16 ans avec des extrêmes de 16 et 88 ans, on note un pic de fréquence à 36-45 ans.

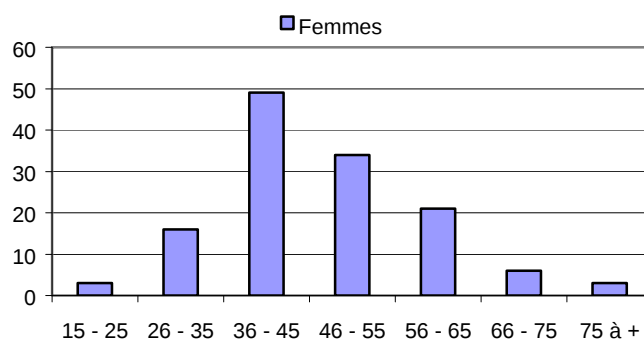


Figure 11 – Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Répartition selon l'histologie (Tableaux XXVII et XXVIII)

	Effectif	%
Confirmation histologique	87	65
Sans confirmation	45	35
Total	132	100

Tableau XXVII -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Femmes	%
Carcinome canalaire infiltrant	66	75,8
Carcinome lobulaire	2	2,2
Sarcomes	5	5,7
Adénocarcinome mucosécrétant	9	10,3
Autres	5	5,7
Total	87	100

Tableau XXVIII - Types histologiques du cancer du sein

Parmi les autres cancers, on note 5 carcinomes SAI.

3.3.1.4 Cancer du colon et rectum

On note 131 cas. C'est le quatrième cancer dans les deux sexes, le cinquième cancer de l'homme et le quatrième cancer de la femme.

L'âge moyen est de 53,2 ans avec des extrêmes de 20 et 87 ans.

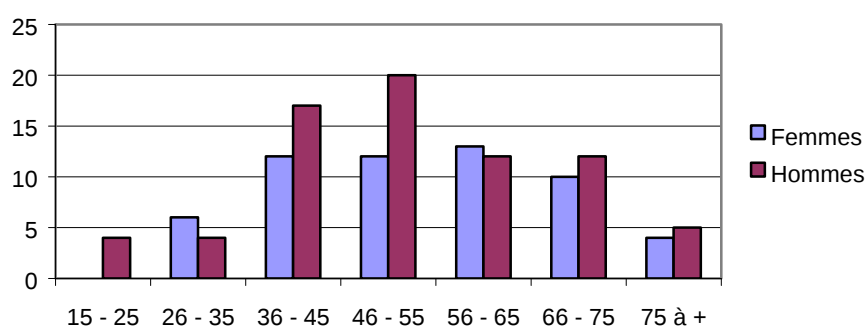


Figure 12 – Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Distribution en fonction du sexe

On note 74 cancers chez l'homme et 57 chez la femme, soit un sex-ratio de 1,29.

Pour les hommes, l'âge moyen est de 52,5 ans avec des extrêmes de 20 et 87 ans et un pic de fréquence à 46-55 ans.

Pour les femmes, l'âge moyen est de 54,1 ans avec des extrêmes de 28 et 82 ans, et un pic de fréquence à 36-45 ans.

➤ Répartition selon l'histologie (Tableaux XXIX et XXX)

	Effectif	%
Confirmation histologique	110	84
Sans confirmation	21	16
total	131	100

Tableau XXIX -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	Femmes	Total	%
Adénocarcinomes	57	48	105	95,5
Autres	4	1	5	4,5
Total	61	49	110	100

Tableau XXX -Types histologiques du cancer colorectal

Parmi les autres histologies, on note 4 carcinomes indifférenciés, 1 carcinome SAI.

3.3.1.5 Cancer des VADS

Un total de 118 cas a été noté, il constitue le cinquième cancer dans les deux sexes, le quatrième cancer de l'homme, le septième de la femme.

L'âge moyen est de 49,8 ans avec des extrêmes allant de 15 à 84 ans.

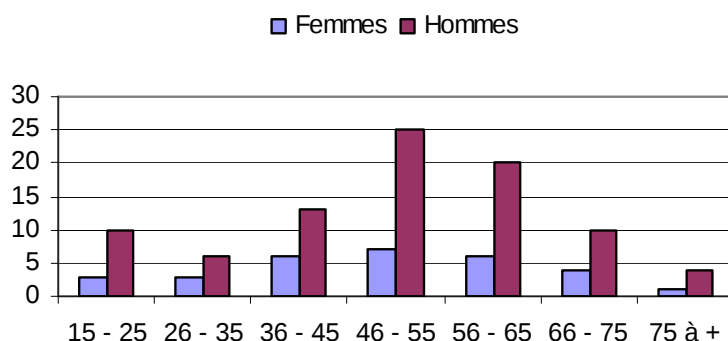


Figure 13 -Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Distribution en fonction du sexe

Chez l'homme, on note 88 cancers et 30 chez la femme, soit un sex-ratio de 2,9.

Pour les hommes, l'âge moyen est de 50,5 ans avec des extrêmes de 15 et 84 ans, et un pic de fréquence à 46 -55 ans.

Pour les femmes, l'âge moyen est de 48 ans avec des extrêmes de 15 et 82 ans et un pic de fréquence noté à 46-55 ans.

➤ Répartition de l'histologie (Tableaux XXXI et XXXII)

	Effectif	%
Confirmation histologique	109	92,3
Sans confirmation	09	7,6
Total	118	100

Tableau XXXI -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	Femmes	Total	%
Carcinome épidermoïde	74	21	95	87,1
ADK	1	1	2	1,8
Esthesioneuroblastome	1	1	2	1,8
UCNT	2	0	2	1,8
Autres	6	2	8	7,3
Total	84	25	109	100

Tableau XXXII -Types histologiques du cancer des VADS

Parmi les autres histologies, on note 7 carcinomes indifférenciés et 1 carcinome anaplasique.

➤ Localisations (Tableau XXXIII)

Le larynx représente la localisation la plus fréquente, suivi de l'hypopharynx.

Chez l'homme, le larynx et les fosses nasales sont les localisations les plus fréquentes.

Chez la femme, l'hypopharynx et la cavité buccale constituent les localisations les plus fréquentes.

Organe	Homme	%	Femme	%	Total	%	Sex-ratio
Larynx	28	32,1	1	3,4	29	24,5	28
Hypopharynx	14	16	11	36,6	25	21,1	1,2
cavité buccale	13	15	8	26,6	21	17,8	1,6
Fosses nasales et sinus paranasaux	16	18,4	3	10	19	16,2	5,3
Cavum	10	11,5	3	10	13	11	3,3
Oropharynx	7	8	4	13,4	11	9,3	1,7
Total	88	100	30	100	118	100	2,9

Tableau XXXIII -Localisations des cancers des VADS

3.3.1.6 Cancer du poumon

Au total, 116 cas ont été notés. Il est le sixième cancer, le deuxième cancer de l'homme et seulement le douzième cancer de la femme.

L'âge moyen est de 59 ans avec des extrêmes allant de 18 à 82 ans.

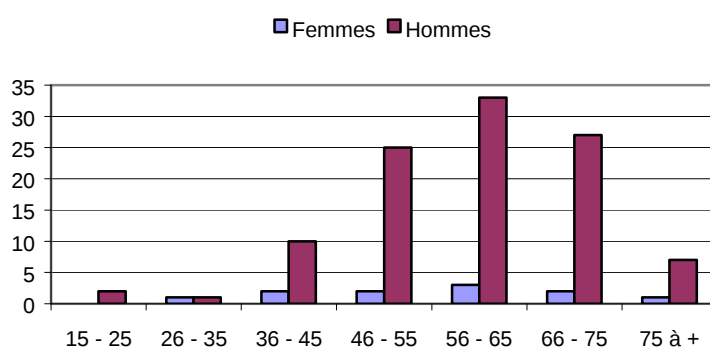


Figure 14 -Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Distribution en fonction du sexe.

On note 105 cancers chez l'homme et 11 chez la femme, soit un sex-ratio de 9,5.

Pour les hommes, l'âge moyen est de 59,4 ans, avec des extrêmes de 18 et 82 ans et un pic de fréquence à 56-65 ans.

Pour les femmes, l'âge moyen est de 55,7 ans, avec des extrêmes de 29 et 76 ans.

➤ Répartition selon l'histologie (Tableaux XXXIV et XXXV)

	Effectif	%
Confirmation histologique	43	37
Sans confirmation	73	63
Total	116	100

Tableau XXXIV -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	Femmes	Total	%
Carcinome épidermoïde	34	4	38	88,3
Carcinome à petites cellules	2	1	3	7
ADK	2	0	2	4,7
Total	38	5	43	100

Tableau XXXV -Types histologiques du cancer du poumon

3.3.1.7 **Cancer du col de l'utérus**

On note 81 cas. Il est le septième cancer, le deuxième chez la femme. L'âge moyen est de 50,4 ans, avec des extrêmes allant de 30 à 75 ans et un pic de fréquence à 46-55 ans.

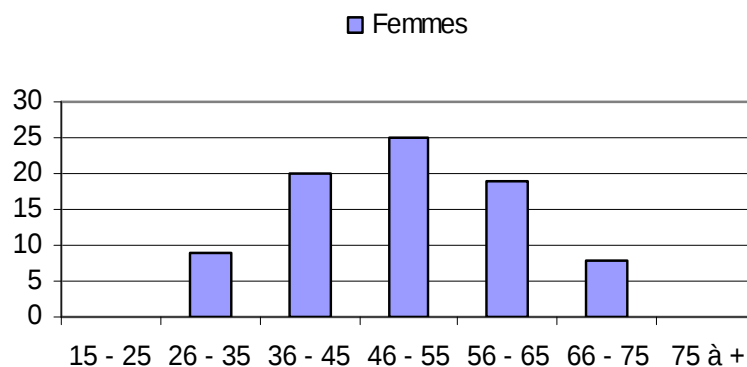


Figure 15 –Répartition par sexe et par âge

➤ Répartition selon l'histologie (Tableaux XXXVI et XXXVII)

	Effectif	%
Confirmation histologique	62	76
Sans confirmation	19	23,4
Total	81	100

Tableau XXXVI -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Femmes	%
Carcinome épidermoïde	56	90,4
Adénocarcinome	5	8
Carcino-sarcomes	1	1,6
Total	62	100

Tableau XXXVII -Types histologiques du cancer du col utérin

3.3.1.8 Cancer du pancréas

Ont été notés 64 cas. Il est le huitième cancer, le septième chez l'homme et le neuvième chez la femme.

L'âge moyen est de 56,3 ans, avec des extrêmes de 36 et 87 ans.

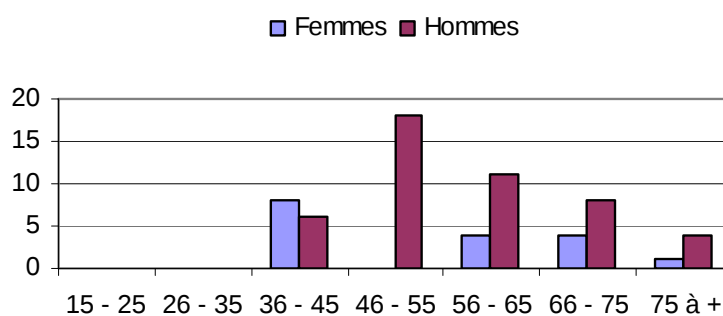


Figure 16 –Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Distribution en fonction du sexe.

On note 47 cas chez l'homme et 17 chez la femme, avec un sex-ratio à 2,7.

Chez l'homme, l'âge moyen est de 57,7 ans, avec des extrêmes de 36 et 87 ans et un pic de fréquence à 46-55 ans.

Chez la femme, l'âge moyen est de 53,2 ans, avec des extrêmes de 37 et 78 ans et un pic de fréquence à 36-45 ans.

➤ Répartition selon l'histologie (Tableaux XXXVIII et XXXIX)

	Effectif	%
Confirmation histologique	7	10.9
Sans confirmation	57	89,1
Total	64	100

Tableau XXXVIII -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	Femmes	Total	%
Adénocarcinomes	4	3	7	100
Total	4	3	7	100

Tableau XXXIX -Types histologiques du cancer du pancréas

3.3.1.9 Cancer de la prostate

On note 57 cas. Il est le neuvième cancer, le sixième chez l'homme.

L'âge moyen est de 72 ans, avec des extrêmes de 47 et 93 ans et un pic de fréquence à 66-75 ans.

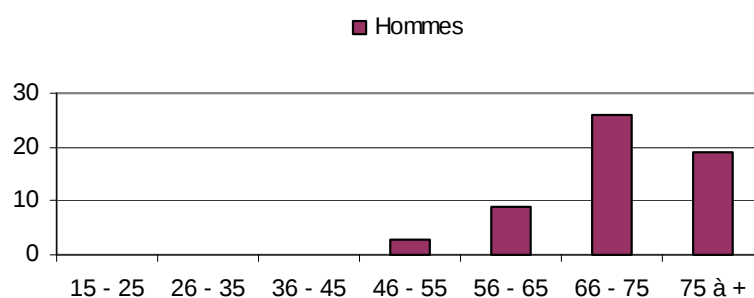


Figure 17 – Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Répartition selon l'histologie (Tableaux XXXX et XXXXI)

	Effectif	%
Confirmation histologique	24	42,2
Sans confirmation	33	57,8
Total	64	100

Tableau XXXX -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	%
Adénocarcinomes	24	100
Total	24	100

Tableau 40 -Types histologiques du cancer de la prostate

3.3.1.10 Cancer de l'œsophage

Au total, 56 cas ont été notés. Il est le dixième cancer, le huitième chez l'homme et chez la femme.

L'âge moyen est de 46,32 ans, avec des extrêmes de 15 et 84 ans.

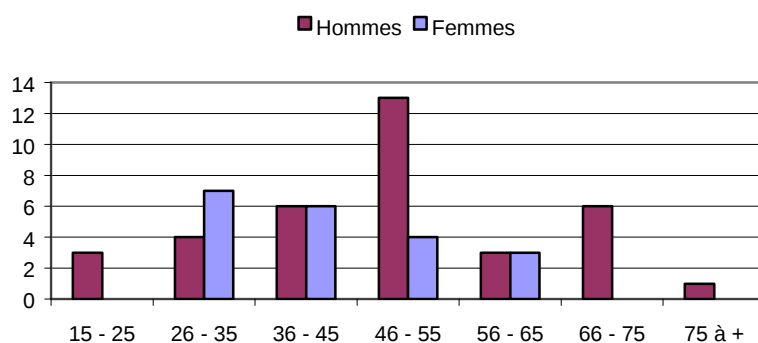


Figure 18 –Répartition selon l'âge et le sexe

➤ Distribution selon le sexe

On note 36 cas chez l'homme et 20 chez la femme, avec un sex-ratio de 1,8.

Chez l'homme, l'âge moyen est de 48,1 ans, avec des extrêmes de 15 à 84 ans, un pic de fréquence à 46-55 ans et un second à 75 ans.

Chez la femme, l'âge moyen est de 42,2 ans, avec des extrêmes de 28 et 82 ans et un pic de fréquence à 26-35 ans.

➤ Répartition selon l'histologie (Tableaux XXXXII et XXXXII)

	Effectif	%
Confirmation histologique	50	89,3
Sans confirmation	6	10,7
Total	56	100

Tableau XXXXII -Fréquence des modes de confirmation

Histologie	Hommes	Femmes	Total	%
Carcinome épidermoïde	27	16	43	86
Adénocarcinomes	4	2	6	12
Carcinome indifférencié	1	0	1	2
Total	32	18	56	100

Tableau XXXXIII -Types histologiques du cancer de l'œsophage

3.3.2 APPROCHE SYNTHETIQUE DES CANCERS LES PLUS FREQUENTS (Tableaux XXXXIV ET XXXXV)

Les cancers prédominent généralement chez les hommes dans les différentes tranches d'âge. Cette prédominance est plus marquée pour les cancers du poumon et du foie.

Les cancers de l'œsophage, du foie, des VADS, du sein et du col de l'utérus concernent souvent le sujet relativement jeune, tandis que les cancers du poumon, de la prostate, de l'estomac et du pancréas affectent le plus les sujets âgés.

Les cancers du pancréas et du foie bénéficient peu d'histologie. Les cancers de la prostate et du poumon sont également moins confirmés histologiquement.

Cancer	Tous	Foie	Estomac	Colon et rectum	VADS	Poumon	Pancréas	Œsophage
Total	1447	288	157	131	118	116	64	56
Hommes	857	230	101	74	88	105	47	36
Femmes	590	58	56	57	30	11	17	20
Sex-ratio	1,45	3,9	1,8	1,2	2,9	9,5	2,7	1,8
Age moyen	51,8	48,3	58,5	52,5	49,8	59	56,3	48,1
< 45 ans %	34,8	46,1	15,9	32,8	34,7	13,7	21,8	46,4
45 à 65 ans	44,3	41,1	56	43,5	49,1	54,3	51,5	41
> 65 ans%	20,7	12,5	28	23,6	16,1	31,8	26,5	12,5
Histo %	56,4	10,7	60,5	83,5	92,3	37	10,9	89,2

Tableau XXXXIV – Cancers non génitaux – Etude synthétique

Cancer	Sein	Col utérin	Prostate
Effectif	132	81	57
Age moyen	47,1	50,4	72
< 45ans	51,5	35,8	0
45-65ans	41,6	38,7	21
> 65ans	6,8	12,9	78,9
Histologie (%)	65	76	42,1

Tableau XXXXV – Cancers génitaux – Etude synthétique

3.4 AUTRES CANCERS

3.4.1 AUTRES CANCERS DE LA TETE ET DU COU : 49 cas

Thyroïde : 17 cas

- Hommes : 5, femmes : 12, sex-ratio : 0,4.
- 16 confirmations histologiques, 1 sans histologie.
- 14 carcinomes papillaires, 1 carcinome médullaire, 1 carcinome vésiculaire et 1 sans histologie.

Glandes salivaires : 11 cas

- Hommes : 7, femmes : 4, sex-ratio : 1,75.
- 10 confirmations histologiques, 1 sans histologie.
- 3 ADK, 5 cylindromes, 2 carcinomes mucoépidermoïdes .

Os et tissus mous de la face : 11 cas

- Hommes : 5 , femmes : 6 , sex-ratio : 0,8
- 11 confirmations histologiques
- 3 ostéosarcomes, 2 chondrosarcomes, 5 sarcomes des tissus mous et 1 synovialosarcome.

Oreille : 6 cas

- Hommes : 5, femmes : 1, sex-ratio : 5.
- 3 confirmations histologiques, 3 sans histologie.
- 2 carcinomes épidermoïdes, 1 ADK.

Œil et annexes : 4 cas

- Hommes : 4
- 4 confirmations histologiques.
- 2 carcinomes épidermoïdes, 1 rétinoblastome, 1 tumeur à cellules rondes.

3.4.2 AUTRES CANCERS GYNECOLOGIQUES : 44 cas

Ovaire : 31 cas

- 23 confirmations histologiques et 8 sans histologie.
- 19 ADK, 1 dysembryome, 1 tératome, 1 tumeur de la granulosa, 1 carcinome SAI.

Myomètre : 5 cas

- 5 confirmations histologiques
- 5 sarcomes

Placenta : 4 cas

- 4 confirmations histologiques.
- 4 choriocarcinomes.

Endomètre : 3 cas

- 3 confirmations histologiques
- 3 adénocarcinomes

Vagin : 1 cas

- 1 confirmation histologique : mélanome

3..4 .3 APPAREIL URINAIRE : 42 cas

Reins et voies urinaires : 17 cas

- Hommes : 10, femmes : 7, sex-ratio : 1,4
- 12 confirmations histologiques, 5 sans histologie.
- 8 ADK, 1 néphroblastome, 1 onchocytome, 2 carcinomes urotheliaux.

Vessie : 25 cancers

- Hommes : 16, femmes : 9, sex-ratio : 1,7.
- 16 confirmations histologiques, 9 sans histologie.
- 6 carcinomes urotheliaux, 8 carcinomes épidermoïdes, 1 ADK et 1 carcinome transitionnel.

3.4.4 OS ET TISSUS MOUS : 33 cas

- Hommes : 19, femmes : 14, sex-ratio : 1,3
- 30 confirmations histologiques, 3 sans histologie

Os et cartilage :

13 ostéo-sarcomes, 2 sarcomes de Ewing, 2 synovialosarcomes, 1 chondrosarcome et 4 métastases osseuses.

Tissus mous :

9 sarcomes, 1 histocytofibrosarcome malin, 1 liposarcome.

3.4.5 GANGLION : 27 cancers.

- Hommes : 14, femmes : 13, sex-ratio : 1,07
- 32 confirmations histologiques et 4 sans histologie.
- Histologie : 2 kaposi ganglionnaires, 9 métastases de carcinome épidermoïde, 5 métastases d'ADK, 7 métastases de tumeurs solides non précisés.

3.4.6 PEAU : 23 cancers

- Hommes : 16, femmes : 7, sex-ratio : 2,28
- 23 confirmations histologiques
- 14 épithélioma malpighien, 5 kaposi, 2 fibrosarcomes de Darrier-Ferrand, 1 carcinome ducal ecrine, 1 tumeur à cellule de Meckel.

3.4.7 AUTRES CANCERS DIGESTIFS : 9 cas

Anus et canal anal : 5 cas

- Homme : 2, femmes : 3, sex-ratio : 0,6.
- 3 confirmations histologiques et 2 sans histologie.
- 3 ADK

Voies biliaires : 4 cas

- Hommes : 2, femmes : 2, sex-ratio: 1
- 4 confirmations histologiques
- 4 ADK

3.4.8 SYSTEME NERVEUX : 6 cas

SNC : 5 cas

- Hommes : 3, femmes : 2, sex-ratio : 1,5
- 1 confirmation histologique, 4 sans histologie.
- 1 astrocytome

Système nerveux périphérique : 1 cas (homme)

- confirmation histologique : paragangliome

3.4.9 AUTRES CANCERS MASCULINS : 4 cas

Testicule : 3 cas

- 2 confirmations histologiques et 1 sans histologie.
- 1 sarcome, 1 séminome.

Verge : 1 cas

- confirmation histologique : sarcome.

3.4.10 PLEVRE : 4 cas (hommes)

- 3 confirmations histologiques et 1 sans histologie.
- 1 mésothéliome, 2 métastases.

En cinq ans, 1447 cancers sont notés avec un sex-ratio global de 1,45. Le nombre absolu a baissé pendant ces cinq ans. Les services de gastro-entérologie et de gynécologie sont les plus concernés. Plus de la moitié de l'échantillon est confirmée histologiquement. L'âge moyen est de 51,8 ans et la décennie de 46-55 ans est la plus touchée. Le sex-ratio augmente significativement après 45 ans. Le cancer du foie est de loin le plus fréquent. Les cancers du foie, du poumon et de l'estomac sont les premiers cancers chez l'homme. Les cancers du sein, du col de l'utérus et du foie dominant chez la femme.

TROISIEME PARTIE

DISCUSSION

1 METHODOLOGIE

Notre travail comportait des limites méthodologiques qui sont constituées par les différents biais liés à ce type d'étude.

Biais de sélection

Il s'agissait d'une série concernant un hôpital urbain, donc un sur-recrutement dans une structure où il existe une concentration diagnostique et thérapeutique, accessible, où la population est mieux informée, et comportant également quelques étrangers venus spécialement se faire soigner à l' HPD.

Certaines spécialités telles que la dermatologie ou la neurochirurgie n'existent pas à l'HPD. Ceci peut expliquer un faible recrutement des cancers touchant ces appareils.

L'hôpital étant soumis à de perpétuelles améliorations et innovations, le recrutement sera fonction du matériel et des acteurs présents à un moment donné.

Biais de confusion

Nous reprenons uniquement des cas notifiés à l'HPD. Ce qui ne reflète pas la population générale et rend impossible une extrapolation des résultats et la comparaison de taux avec des populations à risque.

Comme toutes les études rétrospectives, avec leur cortège d'insuffisances, notre travail pourrait comporter des cancers non répertoriés surtout s'ils ne sont pas enregistrés en anatomopathologie, car quelques rares lacunes sont notées sur certains registres.

Les hémopathies et les cancers de l'enfant étant exclus du fait qu'ils constituent des cancers assez spéciaux, dont l'exhaustivité devrait nécessiter une étude, toute comparaison avec d'autres études devra enlever au préalable le pourcentage que représente ces deux entités.

La classification de certains appareils ou entités (exemple les VADS) étant consensuelle, la nomenclature pouvant différer, les résultats doivent être interprétés en fonction de la classification adoptée.

Les localisations initiales peuvent être ignorées quelques fois, surtout s'il s'agit de métastase.

La confirmation anatomopathologique n'est pas toujours obtenue alors qu'elle est la seule preuve formelle de cancer. Dans notre série, elle est de 56,4%, un peu plus que la confirmation obtenue en Gambie (21%) [5], en Guinée (26,7%) [31], mais moins que celles d'Abidjan (81,1%) [17] et de Harare (62,2%) [10].

Le manque de données de mortalité est un handicap car elles auraient pu indiquer s'il existe un sous-enregistrement (si le ratio mortalité/incidence devenait supérieur à 1).

Néanmoins, notre étude présente l'avantage de donner une distribution du cancer dans une population (hospitalière) car elle n'est pas confinée à un service, à des spécialités ou à des groupes histologiques. Elle repose sur des diagnostics précis et il n'existe pas d'âge inconnu. La diversité des sources a permis un enregistrement exhaustif des cancers, surtout des tumeurs qui ne bénéficient pas souvent d'histologie (pancréas, foie) et qui sont généralement sous-estimées dans les séries histopathologiques.

2 FREQUENCE GLOBALE DES CANCERS

2.1 INCIDENCE GLOBALE

Nous avons noté dans notre série de janvier 1997 à décembre 2001, 1447 cancers, toutes localisations confondues. Ce qui est supérieur à 1,5% des hospitalisations à l'HPD. Ce taux avoisine le pourcentage du cancer retrouvé dans les trois hôpitaux de Dakar par SANKALE qui était de 1,7 %.

Dans les services médicaux de l'HPD, le cancer constituait en 2001 le diagnostic le plus fréquent (9% des diagnostics) devant le diabète (8%), la tuberculose et le paludisme. Il est le diagnostic le plus fréquent chez l'homme et le second chez la femme, après le diabète. Le cancer représentait la première cause de décès devant les maladies cardiovasculaires et les infections (DEBONNE .J.M, données non publiées).

L'incidence des cancers a baissé de 1997 à 2001. Mais cette baisse n'est pas observée dans tous les services. On note des services où le nombre de cancers a augmenté. Donc des facteurs intrinsèques peuvent expliquer ces variations.

2.2 REPARTITION SELON LE SEXE

Dans notre étude, nous retrouvons 857 hommes pour 590 femmes avec un sex-ratio égal à 1,4. Les travaux de SANKALE retrouvent un sex-ratio à 1,3. Mais le registre des cancers de Dakar de 1969 à 1974 retrouvait une légère prédominance de la femme (sex-ratio à 0,97). Le sex-ratio de notre série rejoignait les chiffres de la littérature dans le monde, aussi bien dans les pays riches (sex-ratio à 1,5) que dans les pays en développement (sex-ratio à 1,09) [20,41,42,43], mais également ceux de la sous-région, au Mali (sex-ratio à 1,3), en Gambie (1,1) [5,6]. Ces données s'opposent aux résultats des registres de Conakry [31], d'Abidjan [17], à ceux de KOFFI à Bangui où le sex-ratio est inférieur à 1.

2.3 REPARTITION SELON L'AGE

L'âge moyen global de 51,8 ans retrouvé dans notre série est légèrement supérieur à la fourchette du pic de fréquence des cancers à Dakar où 50% des cancers surviennent entre 31 et 50 ans [57]. Mais il correspond à l'âge moyen dans la sous-région (Mali, Gambie, Guinée) qui est compris entre 50 et 55 ans [5,6,31]. Cet âge moyen est inférieur à celui retrouvé généralement dans les autres régions aussi bien pauvres que riches [20,41,43] où l'âge moyen se situe au delà de 60 ans .

Dans notre série, 79,1% des patients ont moins de 65 ans. Dans l'étude de Sankalé, 79% des cas ont moins de 50 ans. Ainsi la pyramide des âges qui est décalée vers la gauche et l'exposition précoce aux facteurs de risque dans nos pays expliqueraient cet âge moyen jeune.

L'âge moyen du cancer est plus bas chez la femme. Ceci est retrouvé dans toutes les régions du monde [20,41,43]. Nous retrouvons pour l'homme un âge moyen de 53,5 ans et de 49 ans pour la femme.

Le sex-ratio selon les classes d'âge est presque toujours supérieur à 1 sauf pour la tranche d'âge de 36-45 ans. Ce qui s'explique par le pic de fréquence du cancer du sein à cette période. Ces données sont constatées en Afrique de l'ouest et dans d'autres régions d'Afrique où le sex-ratio est inférieur à 1 dans cette tranche d'âge qui correspond à un maximum de fréquence des cancers gynécologiques [5,6]. Dans le monde, en général, le sex-ratio en fonction de l'âge est supérieur à 1, mais entre 45 et 65 ans le cancer prédomine chez la femme [20].

2.4 REPARTITION PAR APPAREILS

Dans notre série, l'appareil digestif est le plus représenté (48,9%), suivi de l'appareil gynéco-mammaire (17,9%). Au Sénégal, les résultats du registre des cancers retrouvaient cette grande fréquence des cancers digestifs (foie), suivis des cancers gynéco-mammaires (sein et col utérin) [70]. L'étude de SANKALE notait que 30% des cancers concernaient l'appareil digestif et 20% l'appareil gynéco-mammaire. Nos résultats confirment cette tendance qui est générale dans le monde, aussi bien dans les pays développés que dans les pays sous-développés [20,41,43]. En France, les cancers digestifs représentent 28% des cancers chez l'homme et 25% chez la femme [7,18]. En Afrique, certaines zones présentent des proportions très élevées de cancers gynéco-mammaires qui représentent plus de 30 % des cancers [32,53], du fait de la fréquence élevée des cancers du col de l'utérus.

2.5 REPARTITION PAR ORGANES

Les cancers les plus fréquents sont les cancers du foie (19,9%), largement prédominants, de l'estomac (10,9%), du sein (9,12%), du colon et rectum (9%), des VADS (8,2%) et du poumon (8%). Des données antérieures notaient au Sénégal cette prédominance du cancer du foie, mais les cancers du col de l'utérus étaient beaucoup plus fréquents et constituaient le deuxième cancer. Les cancers des VADS et du poumon restaient des cancers rares, ne représentant que 2% des cancers [57,70].

En Afrique de l'ouest, les cinq premiers cancers sont généralement les cancers du foie, du col de l'utérus, du sein, de l'estomac et de la prostate [5,6,31].

Dans le monde en général, les cancers du poumon, du sein, du colon et rectum, de l'estomac et du foie sont les plus fréquents. Ce qui correspond aux cancers les plus fréquents retrouvés dans notre étude, mais dans un ordre inverse.

Dans notre série, chez l'homme, les cancers les plus fréquents sont les cancers du foie (27%), du poumon (12,2%), de l'estomac (12%), des VADS (10,2%) et du colon et rectum (10%). SANKALE confirme cette prédominance du cancer du foie chez l'homme au Sénégal, mais les cancers de la peau et de la prostate étaient, après le cancer du foie, les plus fréquents [57]. Les résultats sont conformes aux données des régions subsahariennes (Gambie, Guinée, Mali, Côte d'Ivoire, Gabon) pour ce qui est du cancer du foie qui constitue le principal cancer de l'homme [5,6,17,31,38]. Mais le cancer de la prostate se positionne généralement dans ces régions devant les cancers du poumon et des VADS.

Chez la femme, les cancers dominants sont ceux du sein (22%), du col de l'utérus (14%), du foie (10%), du colon et rectum (9,6%). Cette répartition est souvent retrouvée en Afrique subsaharienne. Mais, généralement le cancer du col de l'utérus est plus fréquent que celui du sein dans beaucoup de populations, notamment au Sénégal où SANKALE trouve une plus grande proportion de cancer du col de l'utérus (17,9% des cancers de la femme), suivi du cancer du sein (15,5%) [57]. Le registre des cancers de Dakar notait des incidences de 17,2/100.000 pour le cancer du col utérin et de 11,8/100.000 pour le cancer du sein [70]. Dans les pays de l'Afrique de l'ouest, le cancer du col de l'utérus est également plus fréquent où il compte au moins pour 30% des cancers chez la femme [5,6,31,38].

Selon l'âge, nous retrouvons entre 15 et 25 ans, une plus grande fréquence de cancers du foie, des VADS et des os. Ces observations n'ont pas été notées par SANKALE qui trouve une très faible incidence du cancer du foie à cette tranche d'âge, et des taux importants de cancers du système nerveux et d'hémopathies.

Dans notre sous-région, cette tranche d'âge est marquée par la grande fréquence du cancer du foie chez l'homme [5,6,31].

Entre 25 et 45 ans, les données retrouvées dans notre série sont en adéquation avec les résultats notés au Sénégal et dans la sous-région [5,6,14,57,70] où le cancer du foie est de loin le plus important.

Entre 46 et 75 ans, les cancers du foie, de l'estomac, du colon et rectum et du poumon prédominent dans notre série. Cette répartition est retrouvée dans l'étude de SANKALE, mais les cancers du poumon y étaient insignifiants.

Dans la sous-région et dans le reste de l'Afrique, la répartition des cancers dans cette tranche d'âge est très variable. Dans le monde, le cancer du poumon représente le premier cancer de cette classe d'âge [20].

Après 75 ans, les cancers de la prostate et de l'estomac prédominent. Ces observations sont également notées dans les résultats du registre des cancers du Sénégal [70], et dans ceux de l'Afrique de l'ouest [6,17,31]. Dans le monde, le cancer du poumon fait partie des cancers les plus fréquents (avec ceux de la prostate et de l'estomac) après 75 ans.

Le cancer occupe une place très importante dans les pathologies de l'Hôpital Principal de Dakar. Les hommes restent plus affectés par le cancer. L'âge moyen est relativement jeune. Le cancer du foie est le principal cancer et prédomine dans toutes les classes d'âge avant 75 ans. Le cancer du sein prédomine chez la femme dans notre série. Les cancers du col utérin sont moins fréquents par rapport aux autres séries. Les cancers des VADS et du poumon sont beaucoup plus significatifs dans notre échantillon comparés aux études déjà menées au Sénégal et en Afrique de l'ouest

3 ETUDE ANALYTIQUE DES CANCERS LES PLUS FREQUENTS

3.1 CANCER DU FOIE

Il est le premier cancer (19,9% des cancers). Il est le premier cancer chez l'homme et le troisième chez la femme. A l'échelle mondiale, il n'est que le cinquième cancer le plus fréquent.

Cette grande fréquence se retrouve au Sénégal [14,57,70], en Afrique et dans les pays sous-développés [20,43].

Le sex-ratio est de 3,9 dans notre étude ; ce qui est observé au Sénégal et ailleurs [3,20,43]. À Dakar, DIOP trouve même un ratio à 7 à l'HPD [14].

Dans notre série, l'âge moyen est de 48,3 ans. Il est un peu plus élevé que celui rapporté par AYITE à Lomé [3] et DIOP à Dakar [14], qui trouvent respectivement 42 et 40 ans.

Le CHC constitue 96,6% des confirmations histologiques ; ce qui est en adéquation aux données de la littérature [43]. À Lomé, il représente 77,8% des cancers du foie [3].

La fréquence du CHC dans nos régions est bien connue et des facteurs étiologiques tels que l'hépatite virale B et C, l'aflatoxine sont bien identifiés. Ainsi la vaccination précoce à grande échelle contre l'hépatite B serait de rigueur dans nos zones.

3.2 CANCER DE L'ESTOMAC

Il est le deuxième cancer (11%). Il est le troisième cancer de l'homme et le cinquième de la femme. Bien que sa fréquence diminue dans le monde et surtout dans les pays développés [7,18,43], où il est devancé par le cancer du colon et rectum, il reste fréquent en Afrique [17,31,32,53,60]. Au Sénégal, des études de

fréquence relatives à l'HPD et à HALD montraient cette prédominance du cancer de l'estomac parmi les cancers du tube digestif [4,37,67].

Le sex-ratio est de 1,8 ; ce qui correspond aux données des pays riches et des pays pauvres [7,18,20,32,43]. Les séries dakaroises corroborent ces observations avec des sex-ratio entre 2 et 4 [4,37,67].

L'âge moyen est de 57,6 ans ; ce qui est observé dans les autres séries à Dakar avec des âges moyens entre 53 et 56 ans [4,37,67]. À Lomé, il était de 54,5 ans [38] et 56,5 ans au Burkina Faso [57]. Mais dans les pays riches, l'âge moyen est beaucoup plus élevé (environ 70 ans) [7,13,18].

L'histologie est marquée par la grande majorité des adénocarcinomes (95,5% des confirmations histologiques). Ce qui est également noté dans les séries antérieures au Sénégal [4,67] avec des pourcentages d'ADK supérieurs à 90% et dans les autres régions d'Afrique [3,60].

Les facteurs de risque tels que la pauvreté, l'infection par *Helicobacter pylori*, le séchage et le fumage des aliments pourraient expliquer cette fréquence du cancer de l'estomac dans nos régions, tandis que la diminution de l'incidence dans les pays industrialisés serait, semble-t-il, due à l'amélioration et à la meilleure conservation des aliments.

3.3 CANCER DU SEIN

Il constitue le troisième cancer (9,1%) avec 132 cas. Il est le premier cancer de la femme. Cette prédominance du cancer du sein chez la femme est observée dans les pays développés et dans beaucoup de pays sous-développés [20,43,50,62]. Mais ce n'est pas le cas dans certaines régions d'Afrique [10,34,38,53], surtout de l'ouest [6,31] où le cancer du col reste le premier. Tout de même, nous observons à Abidjan, à La Réunion, à Maurice une plus grande fréquence du cancer du sein par rapport au cancer du col de l'utérus [17,,23,32].

L'âge moyen est de 47 ans, correspondant à l'âge moyen observé par GAYE à Dakar [21] et par RAHASILO à Madagascar. L'âge moyen est plus élevé dans les pays riches [20,13], il est de 60 ans en France [50,62].

Les types histologiques sont dominés par le carcinome canalaire infiltrant (CCI) qui représente 75% des confirmations histologiques. Ce qui ne fut pas observé par GAYE qui note 25,8% de carcinome trabéculaire et seulement 16,5% de CCI. Dans le département de Somme, PENG note 64,3% de CCI et 5% de carcinome lobulaire [50].

3.4 CANCER DU COLON ET RECTUM

Le cancer du colon et rectum représente 9% des cancers. Il est le quatrième cancer de la série. Ce cancer est fréquent dans les pays riches [43,54]. Il est même le premier cancer dans le département de Somme, mais restait rare au Sénégal [39,40], dans certaines régions d'Afrique de l'ouest [5,6,31] et de l'Afrique en général [10,23,29,30,32,34,38].

Le sex-ratio est de 1,31 ; ce qui est le cas dans les autres régions où le rapport est légèrement en faveur des hommes entre 1,5 et 1,7 [3,20,43,54].

L'âge moyen de 53,2 ans, est retrouvé à Madagascar [53] et à Dakar [67]. Il est supérieur à celui de Lomé (45ans) [3]. En France et dans les pays développés, l'âge moyen est supérieur à 65 ans [43,54].

L'ADK est le principal type histologique (95,5%) ; ce qui confirme les valeurs notées à Dakar, en Afrique, en France [3,54,60,67] avec plus de 90% d'ADK.

Bien qu'étant rares en Afrique, les cancers colorectaux sont importants dans notre série.

3.5 LES CANCERS DES VADS

Les cancers des VADS constituent le cinquième groupe de cancers (8,1%). Ils sont rares au Sénégal et en Afrique de l'ouest [5,6,17,31]. Des fréquences

élevées sont notées en Tunisie, à Maurice où ils sont le deuxième cancer de l'homme [29,32], et dans certains pays développés (Canada, USA) [9,33,64].

Le sex-ratio est de 2,9. Il est plus élevé que celui observé à l' HALD par TALL qui est de 1,3 [68], mais proche de celui des pays riches [9,33,64].

L'âge moyen est de 49,8 ans. Il est plus élevé que celui obtenu à HALD de 41 ans [68], mais bien inférieur à ceux du Canada et des USA qui sont respectivement de 60 et 62 ans [64].

Parmi les localisations, le larynx est le site le plus concerné (24,5%), suivi de l'hypopharynx (21%). Cette prédominance est constatée au Canada et aux USA (33%), mais à HALD c'est l'hypopharynx qui est le plus touché.

Le carcinome épidermoïde constitue 87,1% des histologies ; ceci est retrouvé dans les autres séries [64,68].

3.6 CANCER DU POUMON

Il est le sixième cancer (8%) de la série. Il est le deuxième cancer de l'homme, seulement le douzième cancer de la femme. Il restait tout de même rare au Sénégal [57,70] et en Afrique [5,3,31], mais il constitue le premier cancer dans le monde, dans les pays développés et dans certaines régions d'Afrique [20,23,29,32,43].

Le sex-ratio à 9,5, toujours bien en faveur des hommes, était déjà noté au Sénégal avec un rapport à 11 [20]. Dans les pays riches et les pays pauvres, le sex-ratio est de 2,6 [20].

L'âge moyen de 59 ans est plus précoce que celui noté dans les autres régions du monde où il se situe après 65 ans [20].

Le carcinome épidermoïde est prédominant (88,3%). Les carcinomes à petites cellules représentent 6,9% des histologies. À Percy (France), les carcinomes épidermoïdes sont moindres (40%) et on note une plus grande fréquence de carcinomes à petites cellules (13,5%) et d' ADK (33%) [35].

Le tabagisme, surtout chez l'homme, explique sans aucun doute cette fréquence.

3.7 CANCER DU COL DE L'UTERUS

Il est le septième cancer (6%). Il est le deuxième cancer de la femme.

Généralement, il est le second cancer de la femme, mais dans beaucoup de pays pauvres il reste le premier notamment au Sénégal [39,40] et dans notre sous-région [5,2,30,31,38].

L'âge moyen dans notre série est de 50 ans. Il correspond bien aux données de nos régions [31,53]. SOW [66], puis SANCHEZ [56] à l'Institut du Cancer à Dakar trouvent respectivement des âges moyens de 48,5 et 48,4 ans.

Les types histologiques sont dominés par le carcinome épidermoïde (90,3%). Des taux similaires sont retrouvés à Dakar [56,66] et aux USA par le SEER [52]. La pauvreté, le bas niveau socioéconomique, la multiparité associés aux infections surtout par le HPV expliqueraient ces taux élevés dans nos pays.

3.8 CANCER DU PANCREAS

Il est le huitième cancer et représente 4,4% des cancers de la série. Il est le septième cancer chez l'homme et le neuvième chez la femme. Il est rare dans toutes les régions d'Afrique.

Le sex-ratio est à 2,7. A Lomé, il est de 3 [3].

L'âge moyen est de 57,7 ans. Ce cancer touche plus les sujets entre 45-65 ans (51,5% des cancers du pancréas). L'âge moyen est plus bas à Lomé (46,5 ans).

La confirmation histologique reste très faible (10,9%), et on ne retrouve que des ADK. A Lomé, on note 75% d'ADK.

3.9 CANCER DE LA PROSTATE

Il est le neuvième cancer. Il représente 3,9% des cancers. C'est le sixième cancer de l'homme. Il est le cancer de l'homme âgé en général. Il est en plus le premier ou l'un des plus fréquents cancer de l'homme dans certaines localités d'Afrique et dans le monde [16,17,34,38]. Cette moindre fréquence de notre série s'expliquerait par un biais, du fait que beaucoup de cancers de la prostate sont suivis en externe.

L'âge moyen est de 72 ans, ce qui est retrouvé dans d'autres études [16,49].

L'histologie est marquée par l'exclusivité des ADK, à l'instar de la région de Limousin en France [16].

Le dépistage par les marqueurs biologiques pourrait augmenter l'incidence de ce cancer.

3.10 CANCER DE L'ŒSOPHAGE

C'est le dixième cancer (3,8%). Il est rare dans nos régions [5,6,17,31], mais fréquent en Afrique du sud (Transkei) [65]. À Bomet [72] au Kenya, il est le premier cancer.

Le sex-ratio est de 1,8, donc plus fréquent chez les hommes. Ceci est retrouvé dans beaucoup d'études [65,72]. Ce ratio est souvent supérieur à 2 [10,60,64].

L'âge moyen est de 46,3 ans. SY retrouve un chiffre identique à l'HPD. Mais l'âge moyen est plus élevé dans les autres régions [3,10,60].

Le carcinome épidermoïde est prédominant (86%), suivi des ADK (12%). Dans les autres séries, les pourcentages sont similaires avec environ 90% de carcinomes épidermoïdes et 10% d'ADK [3,60,72].

En résumé, le cancer du foie prédominant au Sénégal et en Afrique de l'ouest, est le premier cancer de la série. Il survient à des âges relativement jeunes et affecte surtout les hommes. L'histologie est dominée par le CHC. Le cancer de l'estomac, toujours fréquent en Afrique, est une réalité dans notre série. Il survient à un âge plus avancé. Le cancer du sein était généralement le deuxième cancer de la femme dans les séries antérieures. Dans notre série, il est le cancer le plus fréquent chez la femme. Il a une fréquence maximale entre 36-45 ans. Les cancers du colon et rectum, généralement rares dans les études antérieures, sont observés de manière significative dans notre série. Les cancers des VADS et du poumon n'étaient pas fréquents dans les travaux réalisés au Sénégal et en Afrique de l'ouest. Dans notre série, ils constituent ensemble plus de 16% des cancers. Le cancer du col utérin, d'habitude très fréquent dans nos régions, est moins important dans notre étude (6% des cancers). Le cancer du pancréas est rare en Afrique. Il représente 4,4% des cancers de notre étude. Il touche le plus souvent les hommes entre 45 et 65 ans. Le cancer de la prostate est le premier cancer du sujet âgé en général. Il est le sixième cancer de l'homme dans notre série. Son incidence est probablement sous-estimée dans notre série. Le cancer de l'œsophage est remarquable par sa survenue chez les sujets jeunes au Sénégal et dans notre étude.

CONCLUSION

Les cancers posent un véritable problème de santé publique de par leur fréquence et de par leur pronostic. On estime à 10,1 millions le nombre de nouveaux cas de cancers par an et à 6,2 millions le nombre de décès par cancer dans le monde. Il existe de grandes disparités de répartition et de fréquence des cancers selon les régions. Leur incidence a été longtemps sous-estimée dans les pays en développement. Les maladies infectieuses (sida, paludisme, tuberculose) étant au devant de la scène, les cancers ne constituent pas l'une des préoccupations majeures de la médecine dans les pays pauvres. La gestion des registres des cancers pose également un véritable problème dans les pays sous-développés.

Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive sur cinq ans (de janvier 1997 à décembre 2001) sur l'incidence des cancers solides observés chez les adultes sur l'ensemble de l'Hôpital Principal de Dakar (HPD). Cette étude avait pour but de décrire le profil épidémiologique et anatomopathologique des cancers à l'HPD. En dépit des biais intrinsèques à cette étude sélective, basée sur une population hospitalière, l'apport de la distribution du cancer à l'HPD fournit davantage de précisions sur la physionomie des cancers en milieu urbain sénégalais.

Il ressortait de notre analyse globale un total de 1447 cancers, avec une prédominance masculine (59,2% contre 40,7% pour les femmes), et un sex-ratio de 1,45. Seulement 56,4% des cancers ont été confirmés histologiquement.

Les cancers occupent une place importante dans les affections prises en charge à l'HPD et constituent environ 2% des hospitalisations.

Dans notre série, la moyenne d'âge globale était de 51,8 ans, identique à celle notée en Afrique subsaharienne, mais beaucoup plus jeune que celle observée dans les pays riches.

Concernant la répartition des cancers selon l'appareil, les cancers digestifs (48,9%) et les cancers gynéco-mammaires (17,9%) sont les plus représentés et constituent deux tiers des cancers. Le cancer du foie est le principal cancer. Il prédomine dans presque toutes les classes d'âge avant 75 ans. Le cancer du sein prédomine chez la femme dans notre série. Le cancer du col de l'utérus est moins fréquent par rapport aux autres séries d'Afrique de l'ouest et du Sénégal. Les cancers du poumon et des voies aérodigestives supérieures (VADS) sont beaucoup plus fréquents dans notre échantillon, comparés aux études déjà menées au Sénégal et dans la sous-région.

L'étude analytique des principaux cancers retrouvait par ordre décroissant :

- le cancer du foie (19,9%), apparaissant beaucoup plus souvent chez l'homme que chez la femme, avec un sex-ratio à 3,9. Il est de survenue précoce (48,3 ans) et reste dominé par le carcinome hépatocellulaire (96,6% des histologies) ;
- le cancer de l'estomac (11%), avec un sex-ratio à 1,8, un âge moyen de 57,6 ans. Son histologie est dominée par les adénocarcinomes (95%) ;
- le cancer du sein (9,1%), avec un âge moyen de 47 ans. Le carcinome canalaire infiltrant représente 75 % des confirmations histologiques ;
- le cancer du colon et rectum (9%), plus fréquent chez l'homme (sex-ratio à 1,31), avec un âge moyen de 53,2 ans. Les adénocarcinomes constituent 95,5% des histologies ;
- les cancers des voies aérodigestives supérieures (8,1%), beaucoup plus fréquents chez les hommes avec un sex-ratio à 2,9, un âge moyen de 49,8 ans. Le larynx est le plus souvent concerné (24,5%), suivi de l'hypopharynx (21%). Le carcinome épidermoïde représente 87,1% des confirmations histologiques ;

- le cancer du poumon (8%) qui reste pratiquement un cancer de l'homme avec un sex-ratio de 9,5, un âge moyen de 59 ans. Son histologie est dominée par le carcinome épidermoïde (88,3%) ;
- le cancer du col de l'utérus (6%), avec un âge moyen de 50 ans. Le carcinome épidermoïde constitue 90,3% des histologies ;
- le cancer du pancréas (4,4%), prédominant chez les hommes avec un sex-ratio de 2,7, un âge moyen de 57,7 ans. Son histologie est constituée exclusivement d'adénocarcinomes ;
- le cancer de la prostate (3,9%), avec un âge moyen de 72 ans et une histologie exclusivement constituée d'adénocarcinomes ;
- le cancer de l'œsophage (3,8%), avec un sex-ratio à 1,8, un âge moyen de 46,3 ans, et 86% de carcinome épidermoïde et 10% d'adénocarcinomes au niveau de l'histologie.

Le cancer constitue une pathologie fréquente à l'HPD, avec environ 300 cas par an. Il affecte toutes les tranches d'âge et présente une prédominance masculine. L'âge moyen est relativement jeune. L'étude des principaux cancers montre que le cancer du foie est toujours le principal cancer au Sénégal. Le cancer de l'estomac représente une part importante des cancers. Contrairement aux données antérieures, le cancer du sein prédomine nettement chez la femme devant le cancer du col de l'utérus. On note l'émergence inquiétante, qu'il faudra confirmer, de certains cancers liés au tabac notamment le cancer du poumon et les cancers des VADS.

A la lumière des connaissances actuelles, nous devons nous acheminer vers l'établissement d'un registre national ou régional des cancers, tout en maintenant des registres hospitaliers des cancers. En plus de cela, l'obtention, autant que possible, de la certitude diagnostique par l'anatomopathologie et une meilleure exploration pour le diagnostic des cancers pourraient nous amener à une meilleure connaissance du cancer.

La fréquence de certaines localisations cancéreuses suggère des mesures préventives dans notre région telles que :

- la vaccination contre l'hépatite B et des mesures contre la consommation et la contamination des aliments par l'aflatoxine, pour ce qui est du cancer du foie ;
- l'éradication de *Helicobacter pylori* et une meilleure conservation des aliments, pour le cancer de l'estomac ;
- la lutte contre le tabagisme surtout chez l'homme, vu la fréquence élevée des cancers des voies aérodigestives supérieures et du poumon ;
- le dépistage de l'infection par le *Human papilloma virus* et la cytologie, en ce qui concerne le cancer du col ;
- le dépistage du cancer du sein par l'examen clinique et l'autopalpation, et la mammographie si possible.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 ADENIS L, LEFEBVRE JL, CAMBIER L**
Registre des cancers des voies aérodigestives supérieures des départements du Nord et du Pas-de-Calais 1984-1986
Bull. Cancer, 1988, 75 : 745-750
- 2 AMIEL J.L, ROUESSÉ J.**
Cancérologie
Abrégés, Masson, Paris, 1984
- 3 AYITE A, DOSSEH E, SENAH K, ETEY K, LAWANI I, JAMES K.**
Epidemiologie descriptive des cancers digestifs au CHU de Lomé (Togo)
Méd. Afr. Noire, 1998, 45, (4) : 259-262.
- 4 BA K.**
Les cancers gastriques à propos d'une série rétrospective de 88 cas à l'hôpital Principal de Dakar
Thèse Médecine , Dakar, 1997, N°56
- 5 BAH E., PARKIN D.M ,HALL A.J, JACK A.D, WHITTLE H.**
Cancer in the Gambia : 1988-97
Br. J. Cancer, 2001, 84(9) : 1207-1214
- 6 BAYO S., PARKIN D.M., KOUMARE A.K., DIALLO A.N., BA T., SOUMARE S.**
Cancer in Mali, 1987-1988
Int. J. Cancer, 1990 : 679-684
- 7 BENHAMICHE A.M, COLONNA M, COLONNA M, APTEL I, LAUNOY G, SCHAFFER P, ARVEUX P.**
Estimation de l'incidence des cancers du tube digestif par région
Gastroentérol. Clin. Biol, 1999, 23 : 1040-1047
- 8 BLOT W.J, FRAUMENI J.F.**
Time-retated factors in cancer epidemiology
J. Chronic Dis. 1987, 40 : 19-89

- 9 BRASNU D, ROUX F.**
Cancer de l'ethmoïde
Rev. Prat. 2000, 50 : 1562-1565
- 10 CHOKUNONGA E., LEVY L.M., BASSETT M.T., BOROK M.Z., MAUCHAZA B.G.**
Aids and cancer in Africa : the evolving epidemic in Zimbabwe
Aids, 1999, 13(18) : 2589-90
- 11 CHOKUNONGA E, LEVY L.M, BASSETT M.T, MAUCHAZA B. G.,THOMAS D.B, PARKIN D.M.**
Cancer incidence in the African population of Harare Zimbabwe:second results from the cancer registry 1993-1995
Int. J. Cancer, 2000, 85 : 54-59
- 12 DALY-SCHREITZER N.**
Cancérologie clinique
Abrégés, Masson, Paris, 1998
- 13 DIEUMEGARD B.**
Epidémiologie des cancers de l'estomac
Sem. Hôp. Paris, 1999, 75(17-18) : 489-492
- 14 DIOP Y, MICHEL G, DIAKHATE M, MBAYE P.S, KLOTZ F.**
Les cancers en milieu urbain au Sénégal
Méd. Chir. Dig, 1997, 26 : 111-113
- 15 DONATO F, BOFFETA P, PUOTI M.**
Meta-analysis of epidemiological studies on the combined effect of hepatitis B and C virus infections in causing hepatocellulaire carcinoma
Int. J. Cancer 1998, 75 : 347-354
- 16 DRUET-CABANAC M, COLOMBEAU P, PREUX P.M, PAULAC P, VERGNENEGRE A, DUMAS J.P.**
Epidémiologie des cancers de la prostate en Limousin
Progrès en urologie, 2002, 12 : 226-231
- 17 ECHIMANE A.K, AHNOUX A.A, ABOUDI I, HIEN S., M'BRA K.**
Cancer incidence in Abidjan, Ivory Coast, First results from registry, 1995 – 1997.
Cancer, 2000, 89(3) : 653-663

18 FAIVRE J, GROSCLAUDE M, LAUNOY G, ARVEUX P, RAVERDY N, MENEGOZ F.

Cancers digestifs et du pancréas. Distribution géographique et estimation de l'incidence nationale
Gastroentérol. Clin. Biol, 1997, 21 : 174-180

19 FEINSTEIN AR, KESSLER L, MYERS M.

The prevalence of cancer. Estimates based on the Connecticut tumor registry
N. Engl. J. Med. 1986, 315 : 1394-7

20 FERLAY J, PISANI P, PARKIN D.M.

Globocan 2000
IARC press, Lyon, 2001
[http://: www.iarc.fr](http://www.iarc.fr)

21 GAYE P.M.

Situation actuelle du cancer sein de la femme au Sénégal (à propos de 1025 cas colligés à l'institut Curie de Dakar)
Thèse Médecine, Dakar, 1998, N°38

22 GAYE P.N.

Cancer de l'ovaire : étude rétrospective à propos de 131 cas colligés à l'Institut du cancer de Dakar 1959-1989
Thèse Médecine, Dakar, 1990, N°65

23 GRIZEAU P, VAILLANT J Y, BEGUE A

Le registre des cancers à la Réunion : données des cinq premières années d'enregistrement (1988-1992)
Bull. Soc. Path. Ex. 1998, 91 : 13-16

24 GUINÉE V.

Cancer data systems
Current problems in cancer 1985, 9 : 1-77

25 HERMON G, BERAL V.

Breast cancer mortality rates are levelling off or beginning to decline in many western countries : analysis of time trends age-cohort and age periode models of breast cancer mortality in 20 countries
Br. J .Cancer 1996, 73 : 955-960

26 HILL C, DOYON F

Epidémiologie des cancers
Bull. Cancer 1997, 84(9) : 917-918

- 27 **HOERNI B, TUBIANA M.**
Prévention et diagnostic des cancers
Encyclopédie des cancers, Flammarion, Méd. Sciences, Paris, 1990
- 28 **HSAIRI M, FAKHFAKH R, BEN A.M, JLIDI M.**
Estimation à l'échelle nationale de l'incidence des cancers en Tunisie 1993-1997
La Tunisie médicale, 2002, 80(2) : 57-64
- 29 **HSING A.W, TSAO L, DEVESA S.S.**
International trends end patterns of prostate cancer incidence and mortality
Int. J. Cancer 2000, 85 : 60-67
- 30 **KOFFI B, DOUI D.A, SERDOUMA E,YASSIBANDA S, NDEMANGA K.**
Fréquences relatives des cancers à Bangui .Etude de 337 cas colligés en trois ans
Méd. Afr. Noire, 2002, 49(8/9) : 399-403
- 31 **KOULIBALY M, KABBA S.I, CISSÉ A, DIALLO B.S, DIALLO B.M, KEITA N.**
Cancer incidence in Conakry, Guinea : first results from the cancer registry 1992-1995
Int. J. Cancer, 1997, 70 : 39-45
- 32 **MANRAJ S.S, MUSTUN H, GHURBURRUN P, LANIERE C, SALAMON R.**
Incidence des cancers à Maurice en 1989-1993
Bull. Soc. Path. Ex., 1998, 91 : 2-12
- 33 **MARANDAS P, MARANDAS N.**
Cancers du cavum
Rev. Prat. 2000, 50 : 1556-1561
- 34 **MTAKOP A, YOMI J,YANKEUM J,NGEGOUM B,MOUELLE S.A.**
Localisations des cancers chez les hommes et les femmes âgés de plus de 50 ans au Cameroun
Bull. Cancer, 1997, 84(12) : 1119-22
- 35 **NATALI F, GUIGAY J, LAAMIM M.**
Cancer bronchique primitif chez le sujet de 40 ans et moins
Rev. Pneumol. Clin, 1991, 47 : 80-84

- 36 NEWTON R., NGILIMANA P. J.**
Cancer in Rwanda
Int. J. Cancer 1996 Mar, 66(1) : 75-81
- 37 NIANG A.**
Aspects actuels du cancer gastrique au Sénégal (à propos d'une étude rétrospective de 220 cas) à l'hôpital Aristide Le Dantec
Thèse Médecine Dakar, 1991, N°53
- 38 NZE-NGUEMA F., SANKARANARAYANAN R., BARTHELEMY M.**
Cancer in Gabon, 1984-1993 : a pathology registry based relative frequency study
Bull. Cancer 1996, 83 : 693-696
- 39 ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE**
Politique et principes gestionnaires
Programmes nationaux de lutte contre le cancer, OMS, Genève, 1996
- 40 PARKIN D M, FERLAY J., HAMDI-CHERIF M., SITAS F.**
Cancer in Africa, 2003
Epidemiology and prevention
IARC Scientific publication N°153 Lyon, IARC
- 41 PARKIN D.M**
Global cancer statistics in the year 2000
Cancer Oncol. 2001, 2 : 533-43
- 42 PARKIN D.M, BRAY F, FERLAY J, PISANI P**
Estimating the world cancer burden : Globocan 2000
Int. J. Cancer, 2001, 94 : 153-156
- 43 PARKIN D.M, BRAY F.I, DEVESA S.S**
Cancer burden in the year 2000. The global picture.
European Journal of Cancer, 2001, 37 : 4-66
- 44 PARKIN D.M, PISANI P, MUNOZ N, FERLAY J.**
The global health burden of infection associated cancers
Cancer Surv. 1999, 33 : 5-33

- 45 **PARKIN DM, KRAMAROVA E.**
International incidence of childhood cancer vol II.
IARC Scientific Publication N°144, IARC, Lyon, 1998
- 46 **PARKIN DM, PISANI P, FERLAY J**
Estimates of the worldwide incidence of eighteen major cancers in 1985 IARC
Int. J. Cancer, 1993, 54 : 594-606
- 47 **PARKIN D.M, PISANI P, FERLAY J.**
Estimates of the worldwide incidence of 25 major cancers in 1990
Int. J. Cancer, 1999, 80 : 827-841
- 48 **PARKIN D.M, WHELAN S.L, FERLAY J, TEPPLO L., THOMAS D.B**
Cancer incidence in five continents. 2002, Vol VIII
Scientific Publication IARC, N°155, Lyon, 2002
- 49 **PEKO J.F, BOUYA P, KOKOLO J, NGOLET A.**
Cancer de la prostate au CHU de Brazaville : épidémiologie et histopronostic
Méd. Afr. Noire, 2003, 50(8-9) : 371-372
- 50 **PENG J, DUBREUIL A, RAVERDY N, GANRY O, LORRIAUX A.**
Epidémiologie des cancers du sein dans la Somme (période 1990 – 1993)
Ann. Chir., 1997, 51(9) : 974-980
- 51 **PERSONNET J, HARRIS R.A, HACK H.M, OWENS D.K.**
Modelling cost-effectiveness of Helicobacter pylori screening to prevent
gastric cancer : a mandate for clinical trials.
Lancet, 1996, 348 : 150-154
- 52 **PLATZ C, BENDA A.**
Female genital tract cancer
Cancer, 1995, 75(1) : 270-294
- 53 **RAHASILO C.V., PECARRE J.L., ROUX J.F.**
Le cancer à Madagascar. Expérience de l'institut Pasteur de Madagascar de
début septembre 1992 à fin juin 1996
Bull. Soc. Path. Ex. 1998, 1 : 17-21
- 54 **RAVERDY N, MEURISSE I, FARDELLONE P, DUPAS J.**
Epidémiologie des cancers colorectaux dans le département de la Somme
(1983-1984)
Ann. Gastroentérol. Hépatol., 1997, 33(3) : 117-126

- 55 ROY P, GERARD J.P.**
Epidémiologie des cancers
Revue Epidémio. Santé Publique, 1992, 40 : 4-6
- 56 SANCHEZ N.**
Le cancer du col de l'utérus aspects épidémiologique, anatomopathologique et thérapeutique à l'institut Curie de Dakar.
Thèse Médecine, Dakar, 2001, N°36
- 57 SANKALE M, MENYE P.A, QUENUM C**
Aperçu général de la répartition des cancers chez le noir africain du Sénégal.
Union Méd. Can., 1974, 103 : 111-116
- 58 SANKARANARAYANAN R, BACK RJ, PARKIN D.M,**
Cancer survival in developing countries
IARC Scientific Publication N°145, Lyon, 1998
- 59 SASCO A.**
Epidémiologie des cancers utérins
Rev. Prat, 2001, 51 : 1408-1412
- 60 SAWADOGO A, IBOUDO P.D, DURAND G, PEGHINI M.**
Epidémiologie des cancers du tube digestif au Burkina Faso
Méd. Afr. Noire, 2000, 47(7) : 342-345
- 61 SCHOTTENFELD D, FRAUMENI J.F.**
Cancer epidemiology and prevention
Saunders W B, Philadelphia, 1982
- 62 SCHRAUB S, ALAUZET E, SCHAFFER P, ROBILLARD J, MENEGOZ F.**
Epidémiologie descriptive des cancers gynécologiques et mammaires
Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1992, 87(12) : 577-585
- 63 SILVERBERG E, LUBERA J.**
Cancer statistics 1988
Cancer J. for Clinicians, 1988, 38 : 5-22

- 64 SKARSGARD D, GROOME P.A, MACKILLOP W.J, ZHOU S, ROTHWELL D, DIXON P.F, O’SULLIVAN B.**
Cancers of the Upper aerodigestive tract in Ontario, Canada, and the United States
Cancer, 2000, 88(7) : 1728-1738
- 65 SOMDYALA N.I., MARASAS W.F., VENTER F.S., VISMER H.F.**
Cancers patterns in four districts of the Transkei region 1991-1995
S. Afr. Méd., 2003, 93(2) : 144-148
- 66 SOW E.O.**
Le cancer du col de l’utérus au Sénégal
Thèse Médecine, Dakar, 2002, N°15
- 67 SY M.D.**
Epidémiologie des cancers du tube digestif au Sénégal : apport de 18000 endoscopies effectuées à l’hôpital Principal de Dakar
Thèse Médecine, Dakar, 1991, N°51
- 68 TALL A.**
Approche endoscopique des cancers des voies aérodigestives supérieures au CHU de Dakar
Thèse Médecine, Dakar, 1994, N°58
- 69 THIBERVILLE L, BOTA S.**
Cancers bronchiques à petites cellules
Rev. Prat 2001, 51(13) : 1314-1471
- 70 TUYNS J, QUENUM C.**
Cancer incidence in five continents. Sénégal Dakar
IARC Scientific Publication, Lyon, 42(15) : 210-213
- 71 WABINGA H. R., PARKIN D.M.**
Trends in cancer incidence in Kyandondo County, Uganda 1960-1997
Br. J. Cancer. 2000, 1585-1592
- 72 WHITE R**
Oesophageal cancer : a common malignancy in young people of Bomet district, Kenya
Lancet 2002, 360 : 462-63