

**EPIDEMIOLOGIE DES CANCERS AU SERVICE D'ONCOLOGIE DE L'HOPITAL  
JOSEPH RAVOAHANGY ANDRIANAVALONA D'ANTANANARIVO DE 2009 A  
2010**

**EPIDEMIOLOGY OF CANCERS AT THE ONCOLOGY DEPARTMENT OF THE  
JOSEPH RAVOAHANGY ANDRIANAVALONA TEACHING HOSPITAL OF  
ANTANANARIVO FROM 2009 TO 2010**

*RANAIVOMANANA Andriatahina Hariniana Mampionona<sup>1</sup>, HASINIATSY Nomeharisoa Rodrigue Emile<sup>2</sup>,  
RANDRIAMALALA Njarason Charles Ruffin<sup>3</sup>, Rafaramino Florine<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>Chef de clinique en Oncologie Médicale, Faculté de Médecine de Fianarantsoa ;*

*<sup>2</sup>Ancien Chef de clinique en Oncologie Médicale, Faculté de Médecine d'Antananarivo ;*

*<sup>3</sup>Chef de clinique en Oncologie Médicale, Faculté de Médecine de Tuléar ;*

*<sup>4</sup>Professeur Titulaire d'enseignement supérieur et de recherche en Oncologie-Radiothérapie, Faculté de Médecine  
d'Antananarivo*

Nombre de figures : 01

Nombre de tableaux : 02

Reçu le 04 Avril 2017

Accepté le 28 Mai 2022

**RESUME**

**Introduction :** A Madagascar, les chiffres actuels sur le cancer sont imprécis en l'absence de registre national. L'année 2010 constitue un tournant dans l'histoire de la cancérologie à Madagascar. Après cette année, le Service d'Oncologie de l'Hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona d'Antananarivo n'était plus le seul centre de prise en charge du cancer du pays. Aussi, notre objectif était de décrire l'épidémiologie des cancers durant l'année 2009 à 2010.

**Méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive des nouveaux cas de cancers confirmés par un examen histologique et/ou cytologique. Les variables analysés étaient l'âge, le genre, l'origine géographique, l'ethnie, la localisation tumorale et les types histologiques.

**Résultats :** Nous avons recensé 1481 nouveaux cas. L'âge médian au diagnostic était de 50 ans avec un sex-ratio de 0,37. Les patients de la province d'Antananarivo représentaient 72,38% des patients. Les cancers les plus fréquents étaient le cancer du sein (26,87%), le cancer du col utérin (20,39%), le cancer colorectal (6,69%), les lymphomes non hodgkiniens (5,54%) et les cancers des voies aéro-digestives supérieures (4,99%). Chez la femme, le cancer du sein (36,61%) et le cancer du col utérin (28,01%) prédominaient. Chez l'homme, les lymphomes non hodgkiniens (12,47%) et le cancer broncho-pulmonaire (11,47%) prédominaient. Les carcinomes représentaient 61,41% des cas.

**Conclusion :** Les cancers les plus fréquents étaient des cancers accessibles à un dépistage. Le renforcement des programmes de dépistage dans notre politique nationale de lutte contre le cancer est primordial pour lutter contre ces cancers.

**Mots-clés :** Cancer-Epidémiologie-Madagascar

**ABSTRACT**

**Introduction:** In Madagascar, in the absence of national cancer registry, the trends of cancer are lack. The year 2010 is the backbone in the history of oncology in Madagascar. After this year, the Oncology Department of Joseph Ravoahangy Andrianavalona Hospital in Antananarivo, Madagascar wasn't the only cancer care centre in the country. Our aim was to describe the epidemiology of cancers during the year 2009 to 2010.

**Methods:** It was a cross-sectional study of new cases of cancers confirmed by histological and / or cytological examination. The variables analyzed were age, gender, geographic origin, tumor location and cyto/histological types.

**Results:** We identified 1481 new cases. The median age at diagnosis was 50 years, the sex ratio was 0.37. Patients in Antananarivo province accounted for 72.38% of cases. The most common cancers were breast cancer (26.87%), cervical cancer (20.39%), colorectal cancer (6.69%), non-Hodgkin's lymphoma (5.54%) and cancers of the upper aero-digestive tract (4.99%). In women, breast cancer (36.61%) and cervical cancer (28.01%) predominated. Non-Hodgkin's lymphoma (12.47%) and lung cancer predominated (11.47%) in men. Carcinomas accounted for 61.41% of cases.

**Conclusion:** The most common cancers were whom the screening strategies exist. The improvement of screening strategies in the national cancer control program is essential to fight against these cancers.

**Key words:** Cancer-Epidemiology-Madagascar

**INTRODUCTION**

Selon les données du Globocan, 18,1 millions de nouveaux cas et 9,6 millions de décès par cancer ont été recensés en 2018 à travers le monde (1). A Madagascar, les données actuelles sur le cancer en termes d'incidence et de mortalité sont basées sur des estimations du Globocan (1). L'absence de registre national du cancer est le principal frein pour l'obtention de telles données (2). Avant 2011, le Service d'Oncologie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona d'Antananarivo (CHUJRA) constituait le seul centre de prise en charge médicale du cancer à Madagascar (2). De 1984 à ce jour, deux grandes études épidémiologiques ont été menées dans ce Service (3, 4). Les résultats de ces études constituaient ainsi des références en matière de données sur le cancer à Madagascar. Désormais, après l'année 2010 l'histoire de la cancérologie Malagasy va prendre un autre visage. En effet, à partir de 2011, d'autres centres de cancérologie ont vu le jour, à Fianarantsoa en 2011 puis dans un hôpital militaire de la capitale en décembre 2012 (5). Aussi, notre objectif était de décrire

l'aspect épidémiologique des cancers observés au Service d'Oncologie-Hématologie-Radiothérapie du CHUJRA durant l'année 2009 à 2010 afin de dresser le dernier état des lieux de la prise en charge monocentrique du cancer à Madagascar. Les objectifs secondaires étaient de décrire les différentes localisations des cancers observés chez les patients suivis dans le Service, de décrire la moyenne d'âge de survenue du cancer, de décrire la répartition du cancer en fonction du genre, de décrire la répartition des patients venus au Service en fonction de leur origine géographique et de décrire les types cyto-anatomopathologiques des cancers en fonction de l'âge des patients.

**METHODES*****Cadre, type, période et durée de l'étude***

Il s'agissait d'une étude transversale effectuée au Service d'Oncologie-Hématologie-Radiothérapie du CHUJRA allant du 1er janvier 2009 au 31 décembre 2010. La durée de l'étude était de 6 mois et 10 jours allant du 1<sup>er</sup> juin 2012 au 10 janvier 2013.

### ***Population d'étude, critères d'inclusion et de non inclusion***

La population d'étude était constituée par tous les patients inscrits dans le registre de cancer du Service.

Nous avons inclus tous les nouveaux cas de cancer (d'origine malgache ou étrangère) confirmés par un examen histologique et/ou cytologique. Les critères de non inclusion étaient tous les cas suspects de cancer sans confirmation diagnostique, les récurrences tumorales durant la période d'étude et les tumeurs bénignes.

### ***Variables de l'étude***

Les variables analysées étaient l'âge, le genre, l'origine géographique, la localisation tumorale, les types cytologiques et histologiques.

Concernant l'âge, nous avons subdivisé en 4 catégories : les patients moins de 15 ans pour la population pédiatrique, les patients entre 15 et 24 ans pour les adolescents et adulte jeune, les patients entre 25 et 65 ans et les patients de plus de 65 ans pour la population gériatrique.

L'origine géographique était répartie selon les 6 provinces et selon les 22 régions de Madagascar associé à la population d'origine étrangère et les cas non précisés.

La localisation tumorale était classée selon la 10ème version de la classification internationale des maladies (CIM 10). Puis nous avons regroupé les cancers des lèvres, de la cavité buccale du pharynx (CIM 0 à 14), les cancers des fosses nasales (CIM 30) et des sinus de la face (CIM 31), les cancers du larynx (CIM 32) en tant que cancer des voies aéro-digestives supérieures.

Les types histologiques étaient classés selon la 3ème version de la classification internationale des maladies pour l'oncologie (CIM-0-3).

### ***Mode de collecte et d'analyse des données***

Les données ont été recueillies au niveau du registre de cancer du service puis nous avons regardé chaque dossier pour confirmer que le diagnostic de cancer était fait grâce à un examen cyto-anatomopathologique.

Les données étaient analysées avec le logiciel Excel.

Les variables quantitatives étaient exprimées en termes de moyen, médian et les variables qualitatives en termes de proportion.

### ***Considération éthique***

Comme il s'agissait d'une étude observationnelle et rétrospective, notre étude n'a pas été soumise à un comité d'éthique. Nous avons eu l'accord du Chef de Service pour effectuer l'étude. Nous avons respecté l'anonymat et la confidentialité des données.

## **RESULTATS**

### ***Description de la population d'étude***

Parmi les 2 427 cas recensés (36,63% n'avaient pas de confirmation histologique, 1,23% étaient des tumeurs bénignes et 1,11% étaient des cancers en récurrence), nous avons inclus 1481 cas soit 61,02% des patients observés dans le service.

### ***Age et genre***

Le sex-ratio était de 0,37. L'âge moyen au diagnostic était de  $49,19 \pm 14,60$  ans. L'âge médian au diagnostic était de 50 ans avec des extrêmes de 8 mois à 85 ans. Les sujets de moins de 15 ans constituaient 2,63% des cas ; les sujets entre 15 à 24 ans constituaient

3,11% des cas, les sujets entre 25 et 65 ans constituaient 80,96% des cas et les sujets de plus de 65 ans constituaient 13,30 % des cas.

### Origine géographique

Le tableau I résume la répartition géographique des patients ; dans 72,38% des cas, les patients provenaient de la province d'Antananarivo.

**Tableau I :** Répartition selon les provinces et selon les régions d'origine des patients

Provinces	Régions	Effectif (n = 1.481)	Pourcentage (100%)
<b>Etranger</b>	Etranger	14	0,94
	Non précis	59	3,98
<b>Antsiranana</b>	Diana	30	2,03
	Sava	22	1,48
<b>Antananarivo</b>	Itasy	22	1,48
	Analamanga	970	65,50
	Vakinankaratra	68	4,59
	Bongolava	12	0,81
<b>Mahajanga</b>	Sofia	17	1,15
	Boeny	47	3,17
	Betsiboka	6	0,41
	Melaky	4	0,27
<b>Toamasina</b>	Alaotra	41	2,77
	Mangoro		
	Antsinanana	55	3,71
	Analanjorofo	6	0,41
<b>Fianarantsoa</b>	Amoron'i	21	1,42
	Mania		
	Matsiatra	28	1,89
	Ambony		
	Vatovavy	7	0,47
	Fitovinany		
<b>Toliara</b>	Atsimo	10	0,68
	Antsinanana		
	Ihorombe	2	0,14
	Menabe	15	1,01
<b>Toliara</b>	Atsimo	20	1,35
	Andrefana		
	Anosy	5	0,34

### Localisation tumorale

Le tableau II résume la localisation tumorale selon le genre des patients ; les cancers les plus fréquents étaient le cancer du sein (26,87% ; n = 398), le cancer du col utérin (20,39% ; n = 302), le cancer colorectal (6,69% ; n = 99), les lymphomes non hodgkiniens (5,54%) et les cancers des voies aéro-digestives supérieures (4,99%). Chez la femme, le cancer du sein (36,61% ; n = 395) et le cancer du col utérin (28,01% ; n = 302) prédominaient. Les lymphomes non hodgkiniens (12,47% ; n = 50) et le cancer broncho-pulmonaire prédominaient (11,47% ; n = 46) chez l'homme.

### Type cytologique et histologique

Les carcinomes représentaient 61,41% des cancers (n=1028), les tumeurs hématopoïétiques constituaient 11,68% des cas (n=173), les sarcomes constituaient 3,78% des cas (n=56), les autres types histologiques constituaient 2,76% des cas (n=41) ; dans les cancers solides, la cytologie a été effectuée chez 184 patients soit 12,42% des cancers. La figure 1 résume les types cyto et histologiques des cancers en fonction de l'âge.

## DISCUSSION

### Forces et limites

Les limites de notre étude résident sur le fait que ces données ne sont pas représentatives de la population malgache. Vu l'éloignement géographique de certaines régions, certains patients ne seraient pas référés dans le service. Ainsi, en l'absence de registre du cancer, les chiffres de cette étude ne reflèteront que la situation du Service. Par ailleurs, un biais de sélection est aussi noté vu que la majorité des patients n'a pas pu bénéficier

d'un examen anatomopathologique (36,63% sans confirmation histologique ou cytologique)

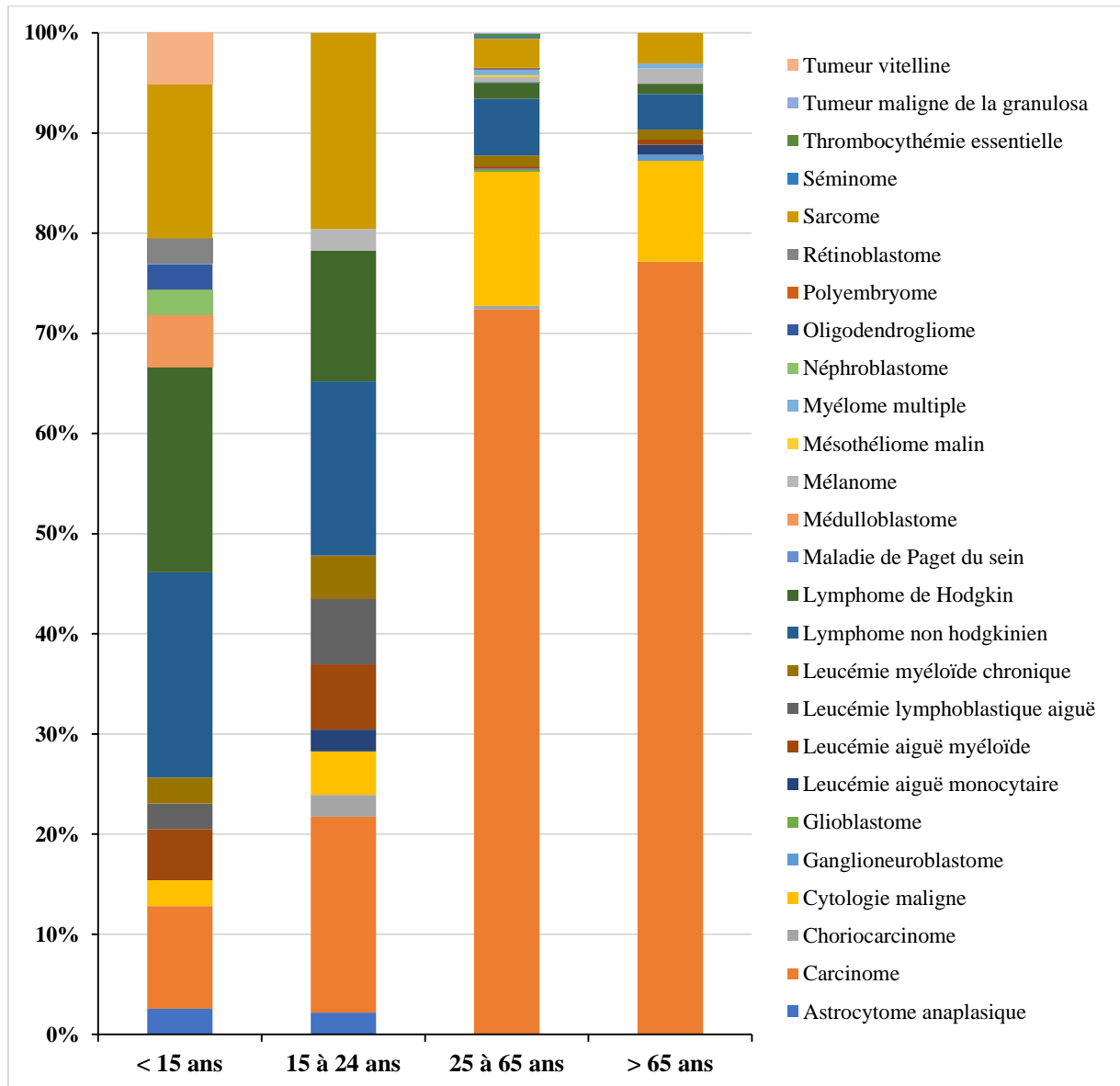


Figure 1 : Répartition des cancers en fonction de l'âge et du type cyto-anatomopathologique.

Néanmoins, il s'agit de la seule étude épidémiologique au seul service d'oncologie du pays durant l'année 2009 à 2010 et demeurera la dernière étude de l'ère du centre unique de prise en charge médicale du cancer à Madagascar.

**Fréquence**

Nous avons colligé 1481 nouveaux cas de cancer en deux ans soit une fréquence annuelle de 740,5 cas. Rafaramino a rapporté 1852 cas en 5 ans (1996 à 2000) dans ce même service, soit 370,4 cas par an (3). Sur une période de 10 ans, le nombre de cas de cancer aurait doublé. Une augmentation des cas de cancer était aussi observée en Niger avec 186 cas recensés en 1992

et 646 cas recensés en 2009 (6). Comme en France (7), l'augmentation du nombre de cancer dans notre étude pourrait être liée à l'augmentation et au vieillissement de la population. A cela s'ajoute l'augmentation du nombre de laboratoire d'anatomie pathologique à Madagascar, augmentant ainsi le nombre de cancers diagnostiqués. En effet, avant 1997, Madagascar ne possédait qu'un seul laboratoire d'anatomopathologie (8). Depuis, 5 laboratoires ont vu le jour dans la capitale (2).

La fréquence annuelle dans notre étude était de 740,5 cas. Un chiffre nettement plus important que celui retrouvé en laboratoire par Raharisolo Vololonantenaina, qui rapportait une fréquence annuelle de 468 cas de 1992 à 1996 (8). Selon Garba, la fréquence annuelle moyenne était de 391 cas (6). En Côte d'Ivoire, la fréquence annuelle était de 494 cas (9). Notre fréquence est ainsi plus élevée que dans ces études. Une actualisation de cette étude pourrait montrer l'évolution de la situation épidémiologique dans ce Service au moment de la décentralisation des centres de prise en charge.

#### ***Origine géographique***

Les patients provenant de la province d'Antananarivo prédominait dans 72,39% des cas, suivi par la province de Toamasina (6,89%), de Mahajanga (5%) puis de Fianarantsoa (4,59%). La population résidant à Antananarivo prédominait en raison probable de sa proximité par rapport au Service d'Oncologie. Raharisolo Vololonantenaina avait aussi rapporté que les deux tiers de leur cas provenaient d'Antananarivo, lieu où se situe leur laboratoire (13). Garba avait aussi constaté que la majorité des patients atteints de cancer provenait de la région la plus proche des services de prise en charge du cancer (6). La présence de Service

d'Oncologie dans les autres chefs-lieux de provinces pourrait diminuer la proportion de patients venant des autres provinces. Une mise à jour de cette étude pourrait déterminer la réalité sur l'origine géographique des patients fréquentant ce centre.

#### ***Genre***

Une prédominance féminine est observée dans notre étude rejoignant les données de la littérature africaine (5, 6, 9). L'importance des cancers du sein et du col utérin observés chez les femmes pourrait en être la cause. Par contre, en France, le cancer était plus fréquent chez les hommes. Ceci est probablement dû à l'importance des cancers liés au tabagisme chez l'homme comme le cancer broncho-pulmonaire, le cancer des voies aéro-digestives supérieures et le cancer de l'œsophage (7). Les prises en charge des cancers de la femme en général et des cancers gynécologiques en particulier devront être prioritaires dans ce centre.

#### ***Age***

Dans notre étude, l'âge moyen des patients était de 49,19 ans et l'âge médian était de 50 ans. Selon Hasiniatsy, l'âge moyen au diagnostic était de 55 ans (5), cette étude n'incluait pas la population pédiatrique contrairement à la nôtre. Selon Garba et Effi, cet âge moyen était de 43 ans (6) et 51,6 ans (9). Une population plus jeune est ainsi observée dans notre étude et dans les études africaines par rapport aux pays industrialisés. En effet, aux Etats-Unis, la médiane d'âge était de 66 ans (10). Ce contraste sur l'âge de survenue de cancer pourrait être lié au vieillissement de la population dans ces pays industrialisés. Selon Effi, la survenue précoce des cancers chez la femme, en raison des facteurs infectieux et environnementaux pourrait aussi expliquer la survenue précoce des cancers (9). Dans notre étude, la

proportion non négligeable de cancers du col utérin (20,39%) pourrait ainsi expliquer cette médiane d'âge plus jeune. Les facteurs socio-culturels et les modes de vie de la population pourraient aussi influencer la survenue précoce des cancers. En effet, Medhanie avait observé qu'aux Etats-Unis, l'âge de survenue du cancer chez les immigrants noirs nés en Afrique subsaharienne était plus jeune que chez les immigrants noirs nés aux Etats-Unis (âge médian 55 ans versus 64 ans) (11).

### **Localisation tumorale**

Dans notre étude, les cancers les plus fréquents étaient le cancer du sein, le cancer du col utérin, le cancer colorectal, les lymphomes malins non hodgkiniens et les cancers de voies aéro-digestives supérieures.

Chez la femme, les 3 premiers cancers étaient le cancer du sein suivi par le cancer du col utérin et le cancer colorectal dans notre étude. L'ordre de fréquence est légèrement différent des résultats retrouvés par Hasiniatsy en 2013. En effet, au Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA), le cancer colorectal arrive en deuxième position après le cancer du sein et devant le cancer du col utérin. Les arguments avancés par les auteurs seraient la proximité de leur Unité de prise en charge avec le centre d'endoscopie (5). Dans le laboratoire d'anatomie pathologique de l'Institut Pasteur de Madagascar entre 1992 et 1996 le cancer du sein était le 2ème cancer après le cancer du col utérin selon Raharisolo Vololonantenaina (8). Ces résultats suggèrent la nécessité de mettre en place le registre national du cancer pour avoir des chiffres exacts sur le cancer à Madagascar.

Selon Effi en Côte d'Ivoire, les cancers les plus fréquents chez la femme étaient le cancer du col

utérin (33,25 %), du sein (12,44 %) et de la peau (10,50 %) (9). Selon Garba au Niger, le cancer du sein (27,36 %) représentait le cancer féminin le plus fréquent, suivi du cancer du col de l'utérus (13,41 %) et du cancer de l'ovaire (8,83 %) (6). Aux Etats Unis le cancer le plus fréquent chez la femme était le cancer du sein suivi par le cancer broncho-pulmonaire, le cancer colorectal et le cancer de l'endomètre; le cancer du col utérin était en 13ème position (10). En France, parmi les cancers solides de la femme, le cancer du sein prédominait suivi par le cancer colorectal, le cancer broncho-pulmonaire puis le cancer de l'endomètre (7). Le cancer du col utérin avait diminué en France, grâce à la mise en place du dépistage par frottis cervical (7). En Afrique subsaharienne, comme c'est le cas de la Côte d'Ivoire, le cancer du col utérin est le premier cancer chez la femme en raison du manque de prévention primaire et secondaire de ces cancers alors qu'il existe une forte infection par l'*Human Papilloma Virus* (9). Par ailleurs, selon les données estimatives du globocan en 2018 pour Madagascar (1), le cancer du col utérin était prédominant (39,2%) avant le cancer du sein (12%). Aussi, le dépistage du cancer du col utérin est la priorité de la politique nationale de lutte contre le cancer à Madagascar (2). Pourtant, tout comme les résultats de Hasiniatsy (5), nous avons retrouvé une prédominance du cancer du sein tout sexe confondu et chez la femme. Aussi, la mise en place du registre national de cancer est primordiale afin de mesurer l'ampleur réelle du cancer du sein et du col utérin à Madagascar. Cela permettrait ainsi d'inclure parmi les priorités de notre politique nationale de lutte contre le cancer, la mise en place des mesures de dépistage organisé du cancer du sein.

Avec la diminution du nombre de cancer du col utérin dans les pays développés, le cancer du corps utérin est devenu le cancer gynécologique le plus fréquent dans ces pays (7, 10) alors que dans les pays en développement, comme dans notre étude, le cancer du col utérin est le plus fréquent des cancers gynécologiques suivi par le cancer de l'ovaire puis le cancer de l'endomètre (5, 6, 9). Ce faible taux de cancer de l'endomètre observé dans notre étude pourrait être lié à la prédominance des cancers du sein et du col utérin. Les facteurs de risque de cancer de l'endomètre étant l'obésité, le diabète et les traitements hormonaux (12), les femmes malgaches pourraient être moins exposées à ces facteurs. L'EDS 2008 - 2009 chiffre cette prévalence de l'excès pondéral féminin à 13% en milieu urbain (2).

Les lymphomes non hodgkiniens étaient le plus fréquent des cancers chez l'homme dans notre étude. Aux Etats-Unis, les cancers chez l'homme étaient dominés par le cancer de la prostate alors que les lymphomes non hodgkiniens constituaient le 6<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent (10). Au Côte d'Ivoire, le cancer de la prostate était le 2<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent après le cancer de la peau. Et selon les estimations du Globocan pour Madagascar (1), le cancer de la prostate serait aussi le cancer le plus fréquent chez l'homme (25,1%). Dans notre étude, il constituait le 7<sup>ème</sup> cancer chez l'homme (4,71%). La faible fréquence de ce cancer dans notre étude pourrait être liée au fait que la majorité des cas sont pris en charge en service d'urologie. Nous réitérons ici l'intérêt de la mise en place de registre national du cancer. Le cancer de la prostate survenant surtout chez les sujets âgés (10), la jeunesse de nos patients pourrait aussi expliquer cette faible fréquence. En effet, le cancer de la prostate survient surtout chez les sujets de

plus de 65 ans (12 cas versus 7 cas chez les moins de 65 ans).

Comme dans notre étude, les lymphomes non hodgkiniens sont les plus fréquentes des hémopathies malignes (7). Avec l'importance des lymphomes non hodgkiniens dans notre étude, des explorations sur ses facteurs de risque devraient être menées en vue d'une éventuelle prévention de cette maladie d'autant plus que la plupart des patients malgasy n'ont pas accès à la chimiothérapie (2).

Le cancer de la peau (21,29%) était le premier cancer rencontré chez l'homme au Côte d'Ivoire et le 3<sup>ème</sup> cancer chez la femme (9). Au Niger, ce cancer constituait le 2<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent (8,04%) chez l'homme (6). Ces fortes proportions seraient liées à la présence de sarcome de Kaposi chez l'homme et par l'utilisation de dermocorticoïde chez la femme (9). Le cancer de la peau fait donc parti des cancers les plus fréquents chez l'homme dans ces deux études. Les facteurs liés à la survenue de ces cancers n'ont pas été étudiés dans notre étude, mais nous n'avons observé que 2 cas de sarcome de Kaposi. Aucun cancer de la peau n'a été répertorié par Hasiniatsy au CENHOSOA (5), et dans notre étude, il constituait le 9<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent avec 2,50% de l'ensemble des cancers. Les cancers de la peau seraient-ils moins fréquents à Madagascar ? Par ailleurs, les cancers de la peau seraient pris en charge principalement en dermatologie.

Dans notre étude, le cancer colorectal constituait le 3<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent tout sexe confondu soit 6,69% des cancers. Il représente le deuxième cancer le plus fréquent au CENHOSOA (5). Selon Effi (9), le cancer colorectal était le 8<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent touchant 3,43% des cas en Côte d'Ivoire.



Aux Etats-Unis, il s'agit du 4<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent (3<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent chez l'homme et chez la femme) (10). Avec la modification du mode de vie, le nombre de cancer colorectal devrait augmenter en Afrique subsaharienne (13). La mise en place de mesures de prévention et de diagnostic précoce (hémocult et coloscopie) devrait être une priorité dans la politique nationale de lutte contre le cancer.

Au Niger, le cancer du foie (19%) était le cancer le plus fréquent chez l'homme en raison de l'endémicité du virus de l'hépatite B dans ce pays (6). Dans notre étude, le cancer du foie était rare touchant 1 cas chez l'homme et 4 cas chez la femme. Ces chiffres peuvent être sous estimés. En effet, dans la majorité des cas, les cancers hépatiques n'avaient pas de confirmation histologique et n'ont donc pas été inclus dans l'étude. La vaccination contre le virus de l'hépatite B n'ayant été introduite dans le programme élargi de vaccination qu'en 2002 à Madagascar (14), et la prévalence de l'hépatite B estimée à 23% à Madagascar (15), la fréquence des cancers hépatiques devrait être élevée à Madagascar. Par ailleurs, dans le service d'anatomopathologie du CHU de Mahajanga durant l'année 2004 à 2008, le cancer du foie était le 1<sup>er</sup> cancer retrouvé dans 20,05% des cas (2).

Dans notre étude, le cancer de l'estomac était le 18<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent tout genre confondu ; il représentait le 3<sup>ème</sup> cancer digestif le plus fréquent après le cancer colorectal et le cancer de l'œsophage ; il s'agissait du 17<sup>ème</sup> cancer chez la femme et du 14<sup>ème</sup> cancer chez l'homme. A Mahajanga, le cancer de l'estomac était le 2<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent constituant 11,92% des cancers (2). Selon Hasiniatsy, le cancer de l'estomac était le 9<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent

et le 2<sup>ème</sup> cancer digestif le plus fréquent après le cancer colorectal (5). Selon Effi, le cancer de l'estomac était le 3<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent (9).

Malgré une forte séroprévalence à *Helicobacter pylori* estimée à 82% à Madagascar (16), le cancer de l'estomac est moins fréquent dans notre étude comparé aux cancers mammaires, gynécologiques et colorectaux

Ainsi, à part le cancer du col utérin, les cancers liés aux infections sont moins fréquents dans notre étude. Pourtant, ces cancers sont fréquemment rencontrés en Afrique sub-saharienne (17).

Dans notre étude, le cancer broncho-pulmonaire représentait le 5<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent. Il prédominait chez l'homme (n = 46) constituant le 3<sup>ème</sup> le plus fréquent alors qu'il constituait le 12<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent chez la femme (n = 14). Selon Hasiniatsy (5), le cancer broncho-pulmonaire constituait le 5<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent; ce cancer était plus fréquent chez l'homme (n= 7) que chez la femme (n=3). Aux États-Unis (10), le cancer broncho-pulmonaire était le 2<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent tout sexe confondu, chez l'homme et chez la femme. En France (7), il s'agit du 2<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent chez l'homme et le 3<sup>ème</sup> cancer chez la femme. Le cancer broncho-pulmonaire chez la femme est en augmentation du fait de l'augmentation du tabagisme chez ces dernières (7). Dans notre étude, les hommes sont plus atteints de cancers broncho-pulmonaires que les femmes en raison probable d'une plus forte exposition au tabagisme. Les cancers liés au tabac comme le cancer broncho-pulmonaire, le cancer des voies aéro-digestives, le cancer de l'œsophage ne sont pas aussi importants que le cancer du sein et du col utérin. La consommation de

tabac est l'un des facteurs de risque le plus fréquent en Afrique avec un risque d'augmentation des cancers liés au tabac (25). A Madagascar, la prévalence du tabac à fumer était de 19,6%, et celui du tabac à chiquer, de 25,7% (2). Aussi, la politique de lutte contre le tabac à Madagascar devrait être renforcée.

Dans notre étude, les cancers de primitif non déterminé constituaient 4,46% des cancers. Selon Effi (9), ils constituaient 11,3% des cancers. Nos cas étaient plus élevés que ceux qui étaient rencontrés en Suède où ces cancers constituaient 3 % des cancers (18). Dans les pays développés, ces cancers tendent ainsi à diminuer grâce au développement des moyens diagnostiques du cancer (19), alors qu'en Afrique subsaharienne, les moyens diagnostiques sont encore limités (17). Une amélioration du plateau technique et de leur accès pourrait aider à réduire le nombre de cancers à primitif inconnu.

#### *Type cytologique et histologique*

Dans notre étude, les carcinomes prédominaient dans 61,41% des cas suivis par les tumeurs hématopoïétiques dans 11,68% des cas et les sarcomes dans 3,78% des cas. Nos résultats rejoignent ceux de Garba en Nîger (6) retrouvant 63,58 % de carcinomes, 20,06 % de tumeurs hématopoïétiques et 10,40 % de sarcomes. Les carcinomes, les tumeurs hématopoïétiques et les sarcomes sont ainsi les types histologiques les plus fréquents.

Parmi les tumeurs hématopoïétiques, aucun cas de leucémie lymphoblastique chronique n'a été répertorié dans notre étude alors qu'il s'agit des leucémies les plus fréquentes dans les pays industrialisés (7, 10). En Asie, les leucémies lymphoblastiques chroniques sont aussi rares, leur incidence est 5 à 10 fois

moins élevée que dans les pays européens (20). Les causes de cette disparité restent méconnues, les facteurs génétiques ont été évoqués (20).

Chez l'enfant de moins de 15 ans, les lymphomes (n=16) prédominaient avec 41,02% des cancers de l'enfant. Aux Etats-Unis, les leucémies aiguës lymphoblastiques prédominaient dans 26% des cas (21). Dans notre étude, seul un enfant avait eu un diagnostic de leucémie aiguë lymphoblastique. Aussi, les leucémies aiguës lymphoblastiques sont plus fréquentes dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement (21). Le faible taux de leucémie dans notre étude s'expliquerait aussi par le fait que les leucémies aiguës lymphoblastiques étaient prises en charge dans un autre centre.

Chez les adolescents et les adultes jeunes de 15 à 24 ans, nos résultats rejoignent la littérature avec une prédominance des lymphomes (22). Dans les pays développés (21, 22), la maladie de Hodgkin était plus fréquent dans cette tranche d'âge alors que dans notre étude, les lymphomes non hodgkiniens prédominaient.

Les types histologiques chez les sujets âgés de plus de 65 ans étaient superposables aux résultats des adultes de moins de 65 ans sauf pour les tumeurs germinales qui étaient inexistantes chez les sujets âgés. En effet, les tumeurs germinales sont rares chez les sujets âgés (23). Nous avons aussi observé que les myélomes multiples étaient plus fréquents chez les sujets de moins de 65 ans (n = 7) alors qu'il n'y avait qu'un cas chez les sujets de plus de 65 ans. Au Sénégal, l'âge moyen des patients atteints de myélome était de 59 ans et que dans 69,1% des cas, il survenait chez les adultes de moins de 65 ans (24). Pourtant dans les pays industrialisés, l'âge médian de cette pathologie était de

69 à 75 ans (10, 25). Une survenue précoce des myélomes est ainsi observée dans notre étude.

## CONCLUSION

Les cancers accessibles à une prévention étaient les plus fréquents dans notre étude comme le cancer du sein, le cancer du col utérin et le cancer colorectal diminuant ainsi la fréquence des autres cancers liés à une infection chronique comme le cancer du foie, de l'estomac et le sarcome de Kaposi. Le programme national de lutte contre le cancer doit être renforcé en incluant le dépistage des autres cancers comme le cancer du sein et le cancer colorectal. Les mesures de lutte contre le tabac devraient aussi être optimisées. Avec l'ouverture des autres centres de Cancérologie à Madagascar, les données sur le cancer deviendront plus dispersées nécessitant la mise en place impérative des registres de cancer.

## CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

**RAHM** a contribué à la conception, à la méthodologie utilisée, à la recherche bibliographique, à l'acquisition et l'interprétation des données, à l'analyse des données et à la rédaction préliminaire ; A donné son approbation finale de la version à publier et s'engage à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la présente recherche.

**HNRE** a contribué à la conception, à la méthodologie utilisée, à la recherche bibliographique, à l'interprétation et à l'analyse des données, et à l'amélioration du manuscrit et a apporté son point de vue critique ; A donné son approbation finale de la version à publier et s'engage à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la présente recherche.

**RNCR** a contribué à l'amélioration du manuscrit et a apporté son point de vue critique ; A donné son approbation finale de la version à publier et s'engage à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la présente recherche.

**RF** a contribué à la correction de la mise en forme globale du manuscrit et à la révision critique et a donné son approbation finale de la version à publier et s'engage à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la présente recherche.

## CONFLIT D'INTERET

Il n'existe aucun conflit d'intérêt pour le travail soumis.

## REFERENCES

1. Global Cancer Observatory disponible sur <http://gco.iarc.fr/today> consulté le 03 juillet 2019.
2. Ministère de la Santé Publique. Politique nationale de lutte contre le cancer à Madagascar, disponible sur <https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/Madagascar%20-%20Politique%20Nationale%20cancer%202010.pdf> consulté le 03 juillet 2019
3. Rafaramino F, Rabarijaona L, Randriamampandry A, Ravaoarison J, Randriamihotra S, Rakotobe P. Brochure-Guide à l'usage des médecins. Antananarivo: Trano Printy Fiangonana Loterana Malagasy ; 2004. 61p.
4. Pignon T, Ralantoarimihanta M, Ratoanina JL, Ratsiharovalala J, et al. Aspects épidémiologiques et thérapeutiques du cancer à Madagascar, étude à travers le recrutement du service de cancérologie d'Antananarivo. J Eur Radiother. 1987;8(2):77-84.

5. Hasiniatsy NRE, Ramahandrisoa AVN, Refeno V, Rakoto FA, Rafaramino F. Épidémiologie des cancers pris en charge en oncologie médicale à l'hôpital militaire d'Antananarivo, Madagascar. *Bull Cancer*. 2017;104(10):902-4.
6. Garba SM, Zaki HM, Arfaoui A, Hami H, Soulaymani A, Nouhou H, Quyou A. Épidémiologie des cancers au Niger, 1992 à 2009. *Bull Cancer*. 2013;100:127-33.
7. Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Remontet L, Colonna M, et al. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Résultats préliminaires. Synthèse. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019 ; 20 p. Disponible sur [www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)
8. Raharisolo Vololonantenaina C, Pécarrière JL, Roux JF. Le cancer à Madagascar. Expérience de l'Institut Pasteur de Madagascar de début septembre 1992 à fin juin 1996. *Bull Soc Pathol Exot*. 1998;91:17-21
9. Effi AB, Koffi KE, Aman NA, Doukouré B, N'dah KJ, Koffi KD, et al. Épidémiologie descriptive des cancers en Côte d'Ivoire. *Bull Cancer*. 2013;100:119-25.
10. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Brest A, Yu M, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2016, National Cancer Institute. Bethesda, MD, [https://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2016/](https://seer.cancer.gov/csr/1975_2016/), based on November 2018 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2019.
11. Medhanie GA, Fedewa SA, Adissu H, DeSantis CE, Siegel RL, Jemal A. Cancer Incidence Profile in Sub-Saharan African-Born Blacks in the United States: Similarities and Differences With US-Born Non-Hispanic Blacks. *Cancer*. 2017;123:3116-24.
12. Sénéchal C, Cottureau E, de Pauw A, Elan C, Dagousset I, Fourchette V, et al. Les facteurs de risque génétiques et environnementaux des cancers de l'endomètre. *Bull Cancer*. 2015;102:256-269
13. Irabor DO. Emergence of colorectal cancer in West Africa: accepting the inevitable. *Niger Med J*. 2017;58:87-91.
14. Ministère de la Santé Publique. Plan pluriannuel complet. Programme élargi de vaccination 2012-2016. Disponible sur [http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/planning\\_cycle\\_repository/madagascar/madagascar\\_cmyd\\_doc.pdf](http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/planning_cycle_repository/madagascar/madagascar_cmyd_doc.pdf) consulté le 03 juillet 2019
15. Migliani R, Rousset D, Rakoto-Andrianarivelo M, Rabarijaona L, Ratsitorahina M, Rajaonarivony V, Mauclère P. Infection par le virus de l'hépatite B : un problème de santé publique à Madagascar. *Arch Inst Pasteur Madagascar*. 2000;66(1&2):50-54
16. Ramanampamonjy RM, Randria MJD, Razafimahefa SH, Ratsimandisa R, Rajaonarivelo P, Rajaona HR. Séroprévalence de l'infection due à *Helicobacter pylori* dans un échantillon de population malgache. *Bull Soc Pathol Exot*. 2007;100(1):57-60.
17. Brandao M, Juliao I, Carrilho C, Fontes F, Lunet N. Cancer in Sub-Saharan Africa. In : *Encyclopedia of Cancer (Third Edition)*. Academic Press 2019 p 212-224.

18. M. Randén, L.-E. Rutqvist, H. Johansson, Cancer patients without a known primary: incidence and survival trends in Sweden 1960-2007, *Acta Oncol Acta Radiol.* 2009;48: 915–920
19. Rassya E, Pavlidis N. The currently declining incidence of cancer of unknown primary. *Cancer Epidemiology.* 2019;61:139–141
20. Yang SM, Li JY, Gale RP, Huang XJ. The mystery of chronic lymphocytic leukemia (CLL): Why is it absent in Asians and what does this tell us about etiology, pathogenesis and biology? *Blood Reviews.* 2015;29:205-13.
21. Ward E, DeSantis C, Robbins A, Kohler B, Jemal A. Childhood and Adolescent Cancer Statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014;64:83-103.
22. Desandes E, Lacour B, Clavel J, le Réseau français des registres de cancers. Les cancers des adolescents et des jeunes patients : vision épidémiologique et organisations des soins en France. *Bull Cancer.* 2016;103:957–965
23. Termrungruanglert W, Kudelka AP, Edwards CL, Delclos L, Verschraegen CF, Kavanagh JJ. Gynecologic Cancer in the Elderly. *Clin Geriatr Med.* 1997;13(2):363-79
24. Fall S, Dieng F, Diouf C, Djiba B, Ndao AC, Ndiaye FSD. Profil diagnostique et évolutif du myélome multiple au Sénégal: étude monocentrique de 2005 à 2016 *Pan Afr Med J.* 2017;27:262.  
doi:10.11604/pamj.2017.27.262.13164
25. Le Guyader-Peyrou S, Belot A, Maynadié M, Binder-Foucard F, Remontet L, Troussard X, et al. Cancer incidence in France over the 1980–2012 period: Hematological malignancies. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2016;64:103–112.

**Tableau II** : Répartition selon la localisation tumorale en fonction du genre

CIM	Localisation tumorale	Total	Pourcentage	Femme	Pourcentage	Homme	Pourcentage
		(N= 1481)	(100%)	(N= 1079)	(100%)	(N= 401)	(100%)
0	Tumeur maligne de la lèvre	6	0,41	3	0,28	3	0,75
1	Tumeur maligne de la base de la langue	3	0,20	1	0,09	2	0,50
2	Tumeur maligne de la langue, parties autres et non précisées	5	0,34	2	0,19	3	0,75
3	Tumeur maligne de la gencive	8	0,54	6	0,56	2	0,50
4	Tumeur maligne du plancher de la bouche	5	0,34	0	0,00	5	1,25
5	Tumeur maligne du palais	7	0,47	5	0,46	2	0,50
6	Tumeur maligne de la bouche, parties autres et non précisées	6	0,41	4	0,37	2	0,50
7	Tumeur maligne de la glande parotide	5	0,34	2	0,19	3	0,75
8	Tumeur maligne des glandes salivaires principales, autres et non précisées	3	0,20	1	0,09	2	0,50
9	Tumeur maligne de l'amygdale	10	0,68	4	0,37	6	1,50
10	Tumeur maligne de l'oropharynx	7	0,47	4	0,37	3	0,75
11	Tumeur maligne du rhinopharynx	4	0,27	1	0,09	3	0,75
12	Tumeur maligne du sinus piriforme	3	0,20	0	0,00	3	0,75
13	Tumeur maligne de l'hypopharynx	1	0,07	0	0,00	0	0,00
14	Tumeur maligne de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx, de sièges autres et mal définis	0	0,00	0	0,00	0	0,00
15	Tumeur maligne de l'œsophage	18	1,22	3	0,28	15	3,74
16	Tumeur maligne de l'estomac	17	1,15	8	0,74	9	2,24
17	Tumeur maligne de l'intestin grêle	0	0,00	0	0,00	0	0,00
18	Tumeur maligne du côlon	57	3,85	35	3,24	22	5,49
19	Tumeur maligne de la jonction rectosigmoïdienne	14	0,95	9	0,83	5	1,25
20	Tumeur maligne du rectum	28	1,89	16	1,48	12	2,99
21	Tumeur maligne de l'anus et du canal anal	6	0,41	4	0,37	2	0,50
22	Tumeur maligne du foie et des voies biliaires intrahépatiques	5	0,34	4	0,37	1	0,25
23	Tumeur maligne de la vésicule biliaire	1	0,07	0	0,00	1	0,25

CIM	Localisation tumorale	Total	Pourcentage	Femme	Pourcentage	Homme	Pourcentage
		(N= 1481)	(100%)	(N= 1079)	(100%)	(N= 401)	(100%)
24	Tumeurs malignes des voies biliaires, autres et non précisées	1	0,07	0	0,00	1	0,25
25	Tumeur maligne du pancréas	2	0,14	2	0,19	0	0,00
26	Tumeur maligne des organes digestifs, de sièges autres et mal définis	2	0,14	1	0,09	1	0,25
30	Tumeur maligne des fosses nasales et de l'oreille moyenne	4	0,27	2	0,19	2	0,50
31	Tumeur maligne des sinus de la face	6	0,41	2	0,19	4	1,00
32	Tumeur maligne du larynx	12	0,81	2	0,19	10	2,49
33	Tumeur maligne de la trachée	0	0,00	0	0,00	0	0,00
34	Tumeur maligne des bronches et du poumon	60	4,05	14	1,30	46	11,47
37	Tumeur maligne du thymus	1	0,07	1	0,09	0	0,00
38	Tumeur maligne du cœur, du médiastin et de la plèvre	6	0,41	3	0,28	3	0,75
39	Tumeur maligne de l'appareil respiratoire et des organes intrathoraciques, de sièges autres et mal définis	0	0,00	0	0,00	0	0,00
40	Tumeur maligne des os et du cartilage articulaire des membres	6	0,41	1	0,09	5	1,25
41	Tumeur maligne des os et du cartilage articulaire, de sièges autres et non précisés	3	0,20	3	0,28	0	0,00
43	Mélanome malin de la peau	9	0,61	3	0,28	6	1,50
44	Autres tumeurs malignes de la peau	26	1,76	17	1,58	9	2,24
45	Mésothéliome	0	0,00	0	0,00	0	0,00
46	Sarcome de Kaposi	2	0,14	0	0,00	2	0,50
47	Tumeur maligne des nerfs périphériques et du système nerveux autonome	0	0,00	0	0,00	0	0,00
48	Tumeur maligne du rétropéritoine et du péritoine	0	0,00	0	0,00	0	0,00
49	Tumeur maligne du tissu conjonctif et des autres tissus mous	29	1,96	11	1,02	18	4,49
50	Tumeur maligne du sein	398	26,87	395	36,61	3	0,75
51	Tumeur maligne de la vulve	9	0,61	9	0,83	0	0,00
52	Tumeur maligne du vagin	3	0,20	3	0,28	0	0,00

CIM	Localisation tumorale	Total	Pourcentage	Femme	Pourcentage	Homme	Pourcentage
		(N= 1481)	(100%)	(N= 1079)	(100%)	(N= 401)	(100%)
53	Tumeur maligne du col de l'utérus	302	20,39	302	27,99	0	0,00
54	Tumeur maligne du corps de l'utérus	23	1,55	23	2,13	0	0,00
55	Tumeur maligne de l'utérus, partie non précisée	0	0,00	0	0,00	0	0,00
56	Tumeur maligne de l'ovaire	33	2,23	33	3,06	0	0,00
57	Tumeur maligne des organes génitaux de la femme, autres et non précisés	2	0,14	2	0,19	0	0,00
58	Tumeur maligne du placenta	5	0,34	5	0,46	0	0,00
60	Tumeur maligne de la verge	0	0,00	0	0,00	0	0,00
61	Tumeur maligne de la prostate	19	1,28	0	0,00	19	4,74
62	Tumeur maligne du testicule	4	0,27	0	0,00	4	1,00
63	Tumeur maligne des organes génitaux de l'homme, autres et non précisés	1	0,07	0	0,00	1	0,25
64	Tumeur maligne du rein, à l'exception du bassinet	7	0,47	4	0,37	3	0,75
65	Tumeur maligne du bassinet	0	0,00	0	0,00	0	0,00
66	Tumeur maligne de l'uretère	0	0,00	0	0,00	0	0,00
67	Tumeur maligne de la vessie	9	0,61	0	0,00	9	2,24
68	Tumeur maligne des organes urinaires, autres et non précisés	0	0,00	0	0,00	0	0,00
69	Tumeur maligne de l'œil et de ses annexes	7	0,47	4	0,37	3	0,75
70	Tumeur maligne des méninges	0	0,00	0	0,00	0	0,00
71	Tumeur maligne de l'encéphale	10	0,68	3	0,28	7	1,75
72	Tumeur maligne de la moelle épinière, des nerfs crâniens et d'autres parties du système nerveux central	0	0,00	0	0,00	0	0,00
73	Tumeur maligne de la thyroïde	33	2,23	25	2,32	8	2,00
74	Tumeur maligne de la surrénale	0	0,00	0	0,00	0	0,00
75	Tumeur maligne d'autres glandes endocrines et structures apparentées	0	0,00	0	0,00	0	0,00
76	Tumeur maligne de sièges autres et mal définis	0	0,00	0	0,00	0	0,00



<b>CIM</b>	<b>Localisation tumorale</b>	<b>Total (N= 1481)</b>	<b>Pourcentage (100%)</b>	<b>Femme (N= 1079)</b>	<b>Pourcentage (100%)</b>	<b>Homme (N= 401)</b>	<b>Pourcentage (100%)</b>
77	Tumeur maligne des ganglions lymphatiques, secondaire et non précisée	0	0,00	0	0,00	0	0,00
78	Tumeur maligne secondaire des organes respiratoires et digestifs	0	0,00	0	0,00	0	0,00
79	Tumeur maligne secondaire de sièges autres et non précisés	0	0,00	0	0,00	0	0,00
80	Tumeur maligne de siège non précisé	66	4,46	32	2,97	34	8,48
81	Lymphome de Hodgkin	33	2,23	14	1,30	19	4,74
82	Lymphome folliculaire	7	0,47	6	0,56	1	0,25
83	Lymphome non folliculaire	65	4,39	20	1,85	45	11,22
84	Lymphomes à cellules T/NK matures	0	0,00	0	0,00	0	0,00
85	Lymphome non hodgkinien, de types autres et non précisés	10	0,68	6	0,56	4	1,00
86	Autres types précisés de lymphomes à cellules N/TK	0	0,00	0	0,00	0	0,00
88	Maladies immunoprolifératives malignes	3	0,20	2	0,19	1	0,25
90	Myélome multiple et tumeurs malignes à plasmocytes	8	0,54	3	0,28	5	1,25
91	Leucémie lymphoïde	5	0,34	2	0,19	3	0,75
92	Leucémie myéloïde	31	2,09	12	1,11	19	4,74
93	Leucémie monocyttaire	0	0,00	0	0,00	0	0,00
94	Autres leucémies à cellules précisées	0	0,00	0	0,00	0	0,00
95	Leucémie à cellules non précisées	0	0,00	0	0,00	0	0,00
96	Tumeurs malignes des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés, autres et non précisées	0	0,00	0	0,00	0	0,00
97	Tumeurs malignes de sièges multiples indépendants (primitifs)	0	0,00	0	0,00	0	0,00