



## Hémopathies malignes de l'adulte à Kinshasa : analyse documentaire d'une série des cas de 2011 à 2021

### *Hematological malignancies in adults in Kinshasa: retrospective serial cases from 2011 to 2021*

Jean François Konde Disonama<sup>1,2</sup>, Marie Thérèse Mbakani Muyandi Wameso<sup>3</sup>, Bienvenu Massamba Lebwaze<sup>4,5</sup>, Jean jacques Kabasele Malemba

#### Correspondance

Jean François Konde Disonama, MD  
Email : jfdisonama1@gmail.com, Centre Hospitalier d'Arpajon, 18, avenue de Verdun 91294 (France)  
Département de Médecine Interne, Service d'hématologie, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

#### Summary

*Context and Objective.* Hematological malignancies (HMs) are a major public health problem in Sub-Saharan Africa where the means of management are limited. The objective of the study was to describe the diagnostic, therapeutic and evolutionary features observed in the management of HMs in the Kinshasa hospital setting. *Methods.* This was an observational historical cohort study involving records of patients with HMs attending 3 hospitals in Kinshasa, between January 1<sup>st</sup>, 2011 and 31<sup>st</sup> December 2021. Only patients over the age of 18 were included. The parameters of interest were socio-demographic, the results of myelogram, histopathological analysis of lymph node biopsy or extra lymph node biopsy parts, imaging results and biological assessment, the type of chemotherapy and outcome survival for the first 6 months. The groups were compared using the Khi-Square and Student's t-tests as appropriate. Kaplan Meier curve was used to describe survival. Factors associated with survival were assessed by Cox's regression analysis. *Results.* Out of 2678 patients suspected of HM, only 250 patients (9,3 %, average age 47, 6 ± 15,8 years, 62,4 % of men) had a confirmation assessment. Peripheral lymphadenopathy (54 %), long-term fever (48 %) and polytransfusion (29 %) were the main reasons for consultation. Main abnormalities were anemia (72 %), thrombocytopenia (50 %), hyperleukocytosis (30 %) and leukopenia (30%). Lymphoproliferative syndromes (68 %) were

#### Résumé

*Contexte et objectif.* Les hémopathies malignes (HM) constituent un problème majeur de santé publique en Afrique sub-saharienne où les moyens de prise en charge sont limités. L'objectif de l'étude était de décrire les aspects diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs observés dans la prise en charge des HM en milieu hospitalier de Kinshasa. *Méthodes.*

Etude observationnelle historique de type suivi des cas d'HM hospitalisés, dans 3 formations sanitaires de Kinshasa entre les 1<sup>er</sup> janvier 2011 et 31 décembre 2021. Seuls les patients âgés de plus de 18 ans ont été inclus. Les paramètres d'intérêt étaient englobés les données sociodémographiques, cliniques, biologiques, d'imagerie, du myélogramme, de l'analyse histopathologique des pièces biopsiques ganglionnaires ou extra ganglionnaires, le type de chimiothérapie et de la survie à 6 mois. Les tests de chi-carré et de Student ont comparé respectivement les proportions et les moyennes. L'analyse de Kaplan Meier et la régression de Cox ont respectivement décrit la survie et recherché les facteurs associés à la mortalité à 6 mois. *Résultats.* Sur 2678 patients suspects d'HM, seuls de 250 patients (9,3%, âge moyen 47,6 ± 15,8 ans, 62,4% d'hommes) ont eu un bilan de confirmation. Les adénopathies périphériques (54 %), la fièvre au long cours (48 %) et la poly transfusion (29 %) étaient les principaux motifs de consultation. Les perturbations hématologiques rencontrées étaient l'anémie (72 %), la thrombopénie (50 %), l'hyperleucocytose (30 %) et la leucopénie (30 %). Les syndromes lymphoprolifératif (68 %) étaient plus fréquents et répartis en lymphomes non hodgkiniens (50 %), Lymphome hodgkinien (27%) et myélome multiple (15 %). Les leucémies aiguës venaient en deuxième position (12 %) suivi des syndromes myélodysplasiques (11 %) et des syndromes myéloprolifératifs (8 %). 61 % des patients ont bénéficié de la chimiothérapie. Durant les 6 premiers mois de prise en charge, la létalité globale était de 58,4 %. *Conclusion.* En milieu hospitalier de Kinshasa, très peu de patients suspects d'HM bénéficient d'une mise au point complète et de la chimiothérapie. Les adultes jeunes, surtout les hommes, sont très affectés et plus de la moitié d'entre eux décèdent endéans 6 mois. L'amélioration de l'accessibilité à la chimiothérapie et du

e5087



more common and distributed into non-Hodgkin lymphomas (50 %), Hodgkin lymphoma (27 %) and multiple myeloma (15 %). Acute leukemia was second (12 %) followed by myelodysplastic syndromes (11%) and myeloproliferative syndromes (8 %). 61 % of patients received chemotherapy. During the first 6 months of management, the overall lethality was 58,4 %.

**Conclusion.** In the Kinshasa hospital setting, very few HM suspect patients benefit from a complete assessment and treatment. Young adults, especially men, are very affected and more than half of them die within 6 months. Improving access to chemotherapy and the technical platform will reduce lethality.

**Keywords:** Hematological malignancies, lymphoproliferative syndrome, therapeutics, evolution, Kinshasa

Received: August 30<sup>th</sup>, 2022

Accepted: February 6<sup>th</sup>, 2023

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v16i2.8>

1 Département de Médecine Interne, Service d'hématologie, Université de Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC)

2 Centre Hospitalier d'Arpajon, 18, avenue de Verdun 91294 (France)

3 Centre de Recherche et de promotion Santé - VZKE, Kinshasa, (RDC)

4 Département d'anatomie pathologique, Université de Kinshasa, (RDC)

5 Centre national de lutte contre le cancer (CNLC), Kinshasa, (RDC)

En ASS, les SLP sont les sous -groupes nosologiques les plus fréquents avec une prédominance des lymphomes. Ce sous-groupe nosologique touche préférentiellement les adultes jeunes de sexe masculin avec une moyenne d'âge aux alentours de 32,5 ans (6-10).

Plusieurs études consacrées aux hémopathies malignes en République démocratique du Congo (RDC) notamment dans la ville province de Kinshasa (11-13), ont permis de décrire, les aspects épidémiologiques montrant une prédominance des syndromes

*Ann. Afr. Med.*, vol. 16, n° 2, Mars 2023

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/bync/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

plateau technique permettra une réduction de la létalité.

**Mots-clés :** Hémopathies malignes, syndrome lymphoprolifératif, thérapeutique, évolution, Kinshasa

Reçu le 30 août 2022

Accepté le 6 février 2023

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v16i2.8>

## Introduction

Les hémopathies malignes (HM) sont des proliférations anormales et anarchiques des cellules hématopoïétiques d'origine médullaire ou périphérique. Elles sont classées en hémopathie lymphoïde aiguë (leucémie aiguë lymphoïde LAL) ou chronique [(lymphome hodgkinien LH) et lymphome non-hodgkinien (LNH), leucémie lymphoïde chronique (LLC) et myélome multiple (MM)], en hémopathie myéloïde aiguë (leucémie aiguë myéloïde LAM) ou chronique [(syndrome myélodysplasique (SMD), syndrome myéloprolifératifs (SMP)] (1). Ces dernières décennies, le nombre de nouveaux cas d'HM n'a cessé de croître dans la plupart des pays industrialisés. En 2018, l'incidence de ces pathologies était estimée à 45.000 nouveaux cas en France soit 12 % de l'ensemble des cancers et, à 14.000 le nombre de décès en 2016 soit 9 % de décès par cancer (2). Les lymphomes, les myélomes multiples et les leucémies représentent respectivement 35 %, 20 % et 40 % de décès des hémopathies malignes. L'évolution démographique et l'amélioration des techniques diagnostiques n'expliquent cependant que partiellement l'augmentation de cette incidence (2).

Si les hémopathies malignes constituent un fardeau dans les pays riches dotés d'un arsenal thérapeutique performant, elles constituent davantage un problème majeur de santé publique dans les pays à faibles ressources notamment en Afrique sub-saharienne (ASS) à la fois par ses dimensions épidémiologique, diagnostique que par les énormes difficultés inhérentes à leur prise en charge tant au niveau financier pour les patients que technique pour les professionnels de santé (3-6).

lymphoprolifératif (SLP) sur les syndromes myéloprolifératifs (SMP). Aucune d'entre elles ne s'est intéressée spécifiquement aux aspects diagnostique et thérapeutique de ces hémopathies malignes. Ainsi, le présent article avait pour objectif de décrire les aspects diagnostique, thérapeutique et évolutif observés dans la prise en charge des hémopathies malignes en milieu hospitalier de Kinshasa.

## Méthodes

*Nature, cadre et période de l'étude*



Il s'est agi d'une étude d'observation rétrospective de type suivi des cas. Les patients ont été sectionnés sur 10 ans (du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 31 décembre 2021) et suivis pendant 6 mois. La sélection s'est faite sur base des critères d'inclusion et d'exclusion à partir des fiches des patients provenant des services d'hématologie des Cliniques Universitaires de Kinshasa (CUK), d'oncologie médicale de l'Hôpital Général de Référence de Kinshasa (HPGRK), du Centre Hospitalier Nganda (CHN). Ces trois formations médicales constituent les principales structures spécialisées où sont référés les patients avec hémopathies malignes dans la ville province de Kinshasa. Elles renferment en leur sein soit un service ou une unité spécialisée dans la prise en charge des hémopathies malignes.

#### *Population d'étude et critères de sélection*

La population d'étude comprenait tous les patients, suivis dans les services ci-hauts cités chez qui le diagnostic d'hémopathie maligne a été confirmé selon le type d'hémopathie maligne par le myélogramme, l'analyse histopathologie des pièces biopsiques ganglionnaires ou extra ganglionnaires, bilan biologique et l'imagerie. Il s'agit d'un échantillonnage de convenance. Les sujets

devaient satisfaire aux critères de sélection ci-après :

#### *Critères d'inclusion*

Etaient éligibles, les patients âgés de 18 ans et plus suivis pour hémopathie maligne ayant un dossier médical exploitable et contenant les éléments suivants :

- Les caractéristiques sociodémographiques : âge et sexe ;
- Les paramètres pour le diagnostic clinique : évaluation de l'état général (Score PS) et syndrome tumoral périphérique ;
- Le bilan biologique (hémogramme) ;
- Le diagnostic retenu après réalisation du myélogramme, de la biopsie ganglionnaire ou extra ganglionnaires ;
- Les aspects thérapeutiques : chimiothérapie et ou traitement symptomatique ;
- Les statuts évolutifs des patients à 6 mois post chimiothérapie : décédé, en vie et rémission complète.

La proportion réelle des dossiers exploités par rapport aux dossiers retrouvés était de 9,3 %.



### Critère de non inclusion

N'ont pas été inclus de l'étude, les patients dont les bilans de confirmation du diagnostic n'ont pas été retrouvés (figure 1).

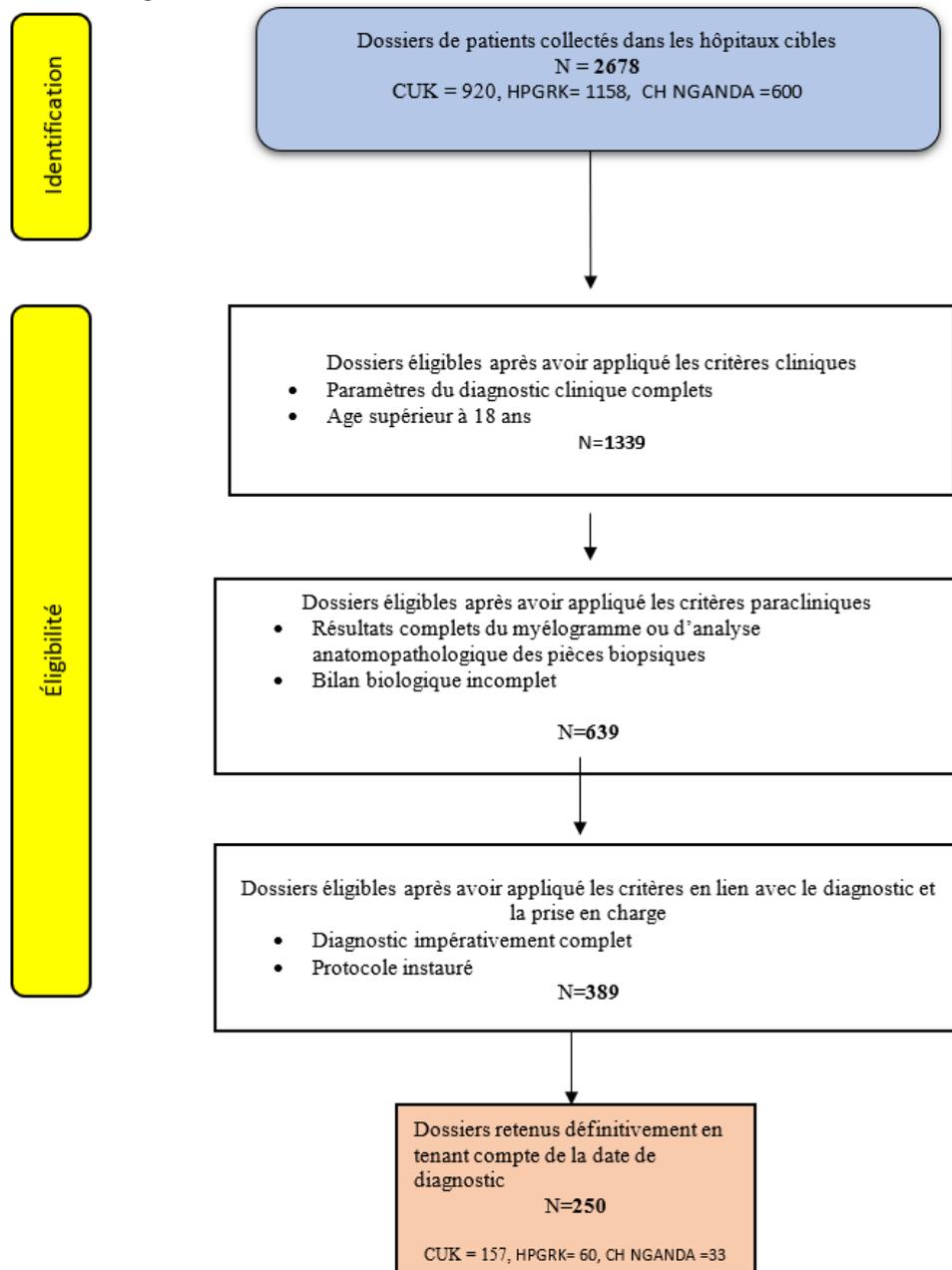


Figure 1 Diagramme de flux de la population d'étude

### Critère de jugement

Le critère de jugement principal a été la survie (durée de temps entre le diagnostic de l'HM et le décès).

### Définitions opérationnelles et des concepts

Les définitions suivantes ont été utilisées dans la présente étude :

- La rémission complète a été définie comme étant la disparition des signes

cliniques et la normalisation des examens paracliniques suite au traitement.

- Les perdus de vue ont été définis par une absence au rendez-vous médical pendant au moins trois mois consécutifs.
- Survie médiane : Période de temps (habituellement calculée en mois ou en années) suivant le diagnostic ou le



traitement au bout de laquelle la moitié des patients atteints d'Hémopathies Malignes étaient encore en vie.

- Survie globale, calculée à partir du moment où le diagnostic de HM a été conclu jusqu'au décès du patient (pour n'importe quelle raison).
- Le diagnostic des leucémies et du myélome multiple a été confirmé par le myélogramme (présence respectivement des blastes médullaires  $\geq 20\%$  avec typage cytologique selon la classification FAB (14) et d'une infiltration médullaire plasmocytaire  $\geq 10\%$  quantitativement et ou qualitativement anormale).
- Le diagnostic des lymphomes a été retenu à partir de la présomption clinique, de l'examen anatomopathologique ganglionnaire.
- Le syndrome myélodysplasique (SMD) était suspecté devant une pancytopénie sans syndrome tumoral et la confirmation diagnostique a été faite par le myélogramme selon la classification de l'OMS 2008 (15).
- Le diagnostic de la leucémie lymphoïde chronique (LLC) a été porté devant une hyper lymphocytose supérieur à 4.500 /m<sup>3</sup> à l'hémogramme sur 3 mois au minimum et ou une infiltration médullaire lymphocytaire supérieur à 30 %.
- La leucémie myéloïde chronique (LMC), le diagnostic a été porté sur base d'une hyperleucocytose franche avec polynucléose neutrophile et une myélemie importante à l'hémogramme.
- La Polyglobulie de Vaquez (PV) a été retenue devant l'absence d'une étiologie de polyglobulie secondaire et d'un Taux d'Hb > 18,5 g/dL chez l'homme, Hb > 16,5 g/dL chez la femme (15).
- L'anémie : est définie par rapport au seuil du taux d'hémoglobine (16) :
  - Hb < 13g/dL pour l'homme
  - Hb < 12g/dL pour la femme

- L'anémie simple est définie par un taux d'hémoglobine compris entre]8-12g/dL [pour les femmes et [8-13g/dL [pour les hommes (17)
- L'anémie sévère est définie par un taux d'hémoglobine < 8g/dl (17)
- La leucopénie : par une valeur des globules blancs inférieur à 4000 éléments par mm<sup>3</sup> (17).
- La thrombopénie : elle est définie par un taux de plaquettes inférieur à 150.000/mm<sup>3</sup>(17).
- L'indice de performance OMS (PS), est une classification du niveau d'activité du patient importante à établir dès que le diagnostic est posé. C'est un indicateur pronostique en dehors de la survie et c'est un élément important du choix du traitement (18). Il comporte 5 grades :
  - 0 : Capable d'une activité identique à celle précédant la maladie, sans aucune restriction.
  - 1 : Activité physique diminuée mais ambulatoire et capable de mener un travail.
  - 2 : Ambulatoire et capable de prendre soin de soi, incapable de travailler.
  - 3 : Capable de seulement quelques soins personnels. Alité ou chaise > 50 % du temps.
  - 4 : Incapable de prendre soin de lui-même, alité ou chaise en permanence.

#### Analyse statistique

Après un double encodage à l'aide d'Excel, les données ont été traitées et analysées avec Stata16 update 2021. Les proportions des variables sociodémographiques (âge, sexe), et les groupes nosologiques et les types d'hémopathies malignes afférentes ont été estimées grâce à des statistiques descriptives simples. La Moyenne de l'âge a été déterminée après vérification de la normalité. Les tests de chi<sup>2</sup> de Pearson ou de Fisher Exact, selon les



conditions d'application, ont permis d'analyser l'association entre les différents groupes nosologiques d'une part et d'autre part les paramètres du bilan clinique et paraclinique, l'administration ou non d'une chimiothérapie et de l'issue vitale (décédé ou survivant), mais aussi le stade PS. Les Test T Student (ou Anova Test), ont comparé les moyennes majorées de l'écart-type. La méthode de Kaplan Meier a décrit la survie à 6 mois tandis que le test de Log Rank a comparé les courbes d'estimation de survie. Les patients perdus de vue ou vivant à la fin de l'étude ont été censurés. Les prédicteurs de la mortalité ont été recherchés par l'analyse de régression de Cox. Le seuil de signification statistique a été fixé à 5 %.

#### Considérations éthiques

L'étude étant documentaire, l'obtention préalable d'un consentement éclairé n'était pas requise. Toutefois, les règles d'anonymat et de confidentialité ont été respectées.

## Résultats

### Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

Au total, 250 cas d'hémopathies malignes ont été retenus dans la présente étude sur les 2.678 cas recensés, soit 9,3 % des cas. Le sexe masculin était prépondérant (62,4 %) avec un sex-ratio de 1,67, et leur âge moyen était de  $47,6 \pm 15,8$  ans (tableau 1). Bien que les HM touchent autant les jeunes que les adultes de manière globale, la leucémie aigüe était plus rencontrée chez les personnes âgées de moins de 50 ans et la SMD chez les plus âgées, alors que les syndromes myéloprolifératifs et lymphoprolifératifs affectaient presque tous les âges. De manière générale 3 patients sur 5 arrivent au stade 2 de l'OMS suivi du stade 1, avec une infime proportion au stade 1 (7 %). Toutefois, cette répartition a varié significativement selon le type d'HM.

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée

Caractéristiques	Tous		LA			SMD			SLP			SMP			p
	N	%	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %	
<b>Sexe (n=250)</b>															<b>0,310</b>
Femmes	94	37,6	15	48,4	30-66	13	46,3	28-65	60	35,3	28-43	6	28,6	9-48	
Hommes	156	62,4	16	51,6	34-70	15	53,6	35-72	110	64,7	57-72	15	71,4	52-91	
<b>Age ans (n=250)</b>															<b>0,000</b>
< 50	128	51,2	25	80,6	60-95	7	25	8-41	82	48,2	41-56	14	66,7	46-87	
>=50	122	48,8	6	19,4	5-34	21	75	59-91	88	51,8	44-59	7	33,3	13-54	
<b>Stade PS (n=250)</b>															<b>0,007*</b>
Stade 1	82	32,8	3	9,7	0-20	6	21,4	6-37	67	39,4	32-47	6	28,6	8-48	
Stade 2	151	60,4	27	87,1	75-99	21	75,0	59-91	89	52,4	45-60	14	66,7	46-87	
Stade 3	17	6,8	1	3,2	0-9	1	3,6	3-10	14	8,2	4-12	1	4,8	0-14	

**Abréviations** .1.LA : Leucémie aigüe.2.SMD : Syndrome myélodysplasique.3.SLP : Syndrome lymphoprolifératif.4.SMP : syndrome myéloprolifératif.5.PS : performans statut.

#### Diagnostic des hémopathies malignes

La majorité des hommes de la présente étude résidait à Kinshasa au moment du diagnostic et était constituée d'ouvriers, d'agriculteurs et du secteur informel notamment des métiers de manipulation des produits chimiques et des anciens ouvriers des carrés miniers.

**Sur le plan clinique**, les adénopathies périphériques (54 %), la fièvre au long cours (48 %) et la polytransfusion (29 %) étaient les principaux motifs de consultation. La fièvre au long cours a été



retrouvée chez tous les patients mais elle était significativement prépondérante chez les patients atteints de syndrome lymphoprolifératif (SLP) et de leucémie aiguë (LA). Les adénopathies périphériques ont été retrouvées de manière significative chez 74,7 % des patients atteints de SLP tandis que la splénomégalie était de taille variable selon la classification de Hackett (3 et 4) dans la majorité des cas et était plus fréquente de manière significative chez les patients atteints des Syndromes myéloprolifératifs (SMP) soit 57,7 % et 18,8 % chez ceux atteints des SLP (tableau 2).

Tableau 2. Répartition selon les Symptômes et groupe nosologiques associés

Groupes Nosologiques	Symptomatologie ou plaintes à l'arrivée									
	Adénopathies		Fièvre		Splénomégalie		Polytransfusion		Hépatomégalie	
	(p = 0.000)		(p =0.000)		(p* =0.000)		(p*=0.310)		(p*=1.000)	
	N	%	n	%	N	n	n	%	n	%
Syndromes lymphoprolifératif (n=170)	127	74,7	86	50,6	32	18,8	49	28,9	6	3,5
Leucémies aiguës (n= 31)	2	6,5	15	48,4	3	9,7	8	25,8	1	3,2
SMD (n=28)	0	0,0	10	35,7	1	3,6	12	42,9	1	3,6
Syndromes myéloprolifératifs (n=21)	6	28,6	9	42,9	12	57,7	4	19,1	0	0,0
Patients (n-250)	135	54,0	120	48,0	48	19,2	73	29,2	8	3,2

**Sur le plan biologique**, le myélogramme avait permis de poser le diagnostic de leucémie aiguë, de syndrome myélodysplasique (SMD) et du myélome multiple (M.M). Par contre, les biopsies ganglionnaire et extra ganglionnaire ont diagnostiqué tous les patients atteints des LH et LNH. La biopsie ostéo-médullaire n'a été pratiquée que chez deux patients atteints de SLP dans le cadre du bilan d'extension. La cytogénétique et la biologie moléculaire n'étaient pas accessibles (tableau 3).

Tableau 3. Répartition des patients selon les groupes nosologiques et du bilan diagnostic



Sous-Groupes Nosologiques	typologie associée	Myelo	Biopsie gangl.	Anémie	Polyglobulie	HLC	Thrombocytose	Thrombopénie	Pancytopénie
SLP	LNH		82 (96,5)	55 (67)					
	LH		44 (93,6)	35 (74)					
	MM	24 (96,0)		20 (80,0)					
Leucémies aiguës	LLC	13 (100)		11 (84,6)		11(84,6)		13 (100,0)	
	LAM	18 (100)		16 (89)				18 (100,0)	13 (72,2)
	LAL	13 (100)		12 (92,3)				13 (100,0)	11 (84 ,6)
SMD	SMD	28(100)						28 (100,0)	19 (67,9)
SMP	LMC			10 (66,7)		3 (20,0)	9 (60,0)		
	PV				6 (100)	5 (83,3)	4 (66,7)		

Les valeurs sont les fréquences absolues et relatives (%) entre parenthèses.

**Abréviations** : Myelo : Myélogramme. HLC : Hyperleucocytose



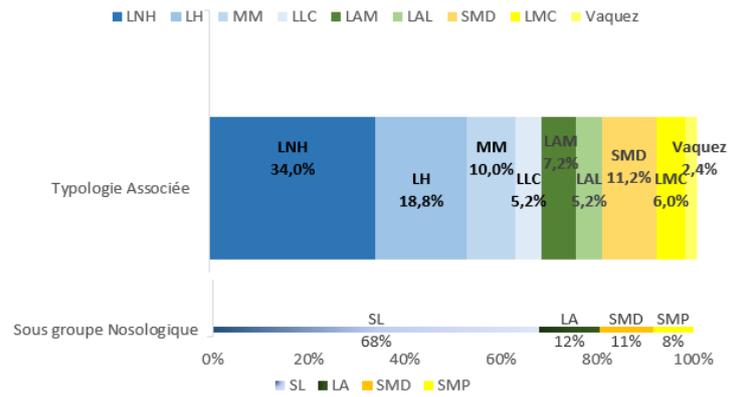
Article original

La pancytopenie a été constatée chez plus de la moitié des patients atteints de LA et SMD. En revanche, l'anémie était présente quasiment chez tous les patients et la thrombopénie chez tous les patients atteints de la LLC, leucémies aiguës et le SMD.

La majorité des patients présentant un syndrome anémique avait un taux d'hémoglobine inférieur à  $\leq 8$  g/dL. Six patients atteints de la polyglobulie de vaquez (PV) avaient un taux d'hémoglobine  $> 16$  g/dL. Cependant, la thrombocytose et l'hyperleucocytose ont été constatées chez plus de trois quart des patients ayant un SMP et une LLC. Enfin, six autres patients avaient une polynucléose neutrophile et une myélemie importante.

Types d'hémopathies malignes

Le syndrome lymphoprolifératif était évoqué dans 68 % des cas. Dans cette entité nosologique (figure 2), le lymphome non hodgkinien était le plus représenté (50 %) suivi du lymphome hodgkinien (27 %) et du myélome multiple (15 %). La leucémie aiguë (LA) venait en deuxième position (12 %) suivie du syndrome myélodysplasique (SMD, 11 %). La leucémie aiguë myéloïde (LAM) rendait compte de plus de la moitié des leucémies aiguës.



Attitude thérapeutique et accès des patients au traitement

La chimiothérapie anticancéreuse a été instaurée chez 62 % des patients en fonction du type d'HM. Le sexe, le groupe nosologique, l'hôpital de provenance et le PS étaient significativement associés à l'accès à la chimiothérapie (tableau 5). Comparés aux femmes (53,2 %), les proportions des hommes sous chimiothérapies étaient plus élevées (67,3 %). La chimiothérapie était majoritairement administrée chez les patients atteints d'un syndrome lymphoprolifératif (84,1 %) ou ceux qui provenaient du CHN (84,9 %) ou encore ceux qui ayant un PS à 1 à l'initiation du traitement (85,4 %).

Tableau 5. Facteurs associés à l'accès à la chimiothérapie

		Accès à la Chimiothérapie		P
		N	%	
<b>Groupes Nosologiques</b>				< 0,0001
	Leucémies aiguës	4	12,9	
	SMD	0	0	
	Syndromes lymphoprolifératifs	143	<b>84,1</b>	
	Syndromes myéloprolifératifs	8	38,1	
<b>Sexe</b>				0,026
	Hommes	105	<b>67,3</b>	
	Femmes	50	53,2	
<b>Age (ans)</b>				0,343
	< 50	83	53,6	
	$\geq 50$	72	46,5	
<b>HP</b>				0,001
	CUK	85	53,5	
	HPGRK	42	7,4	
	CHN	28	<b>84,9</b>	
<b>PS</b>				< 0,0001 □
	PS 1	70	<b>85,4</b>	
	PS 2	79	5,3	



Accès à la Chimiothérapie			
N=155 (62,0 %)			
	N	%	P
	3	6	35,3

Abréviations. SMD : syndrome myélodysplasique. HP : Hôpital de provenance .PS : indice de performance status de l’OMS

Les protocoles des chimiothérapies utilisés dans les hôpitaux étudiés sont consignés dans le tableau 6.

Tableau 6. Protocoles les plus utilisés par type d’hémopathies malignes

Groupes Nosologiques	Typologie associée	Protocole 1 n (%)	Protocole 2 n (%)	Protocole 3 n (%)	Autres
Syndromes lymphoprolifératif (n=143)	LNH	<b>CHOP</b> 65 (45,5)	<b>RCHOP</b> 17 (11,8)		
	Lymphome Hodgkinien	<b>ABVD</b> 41 (28,7)			
	Myélomes Multiples	<b>MPT</b> 5 (3,4)	<b>VMP</b> 4 (2,7)	<b>VTD</b> 3(2,09)	<b>(VCD)</b> 1(0,69)
	LLC	<b>CHOP</b> 6 (4,1)	<b>FC</b> 5 (3,4)		
Leucémies aiguës (n=4)	LAM	<b>3+7</b> 4 (100)			
	LAL				
Syndromes myéloprolifératifs (n=8)	LMC	<b>GLIVEC</b> 6 (75)			
	Maladie de Vaquez	<b>Hydroxyurée</b> 2 (25)			

**Abréviations** 1. CHOP =cyclophosphamide, Dauxorubicine, oncovin et prednisone 2. ABVD=Adriablastine, bléomycine, vinblastine et dacarbazine .3. RCHOP =Rituximab, cyclophosphamide, Dauxorubicine, oncovin et prednisone 4.MPT =Melphalan, prednisone et thalidomide 5.VMP=Bortezomib, melphalan et prednisone 6. VTD=Velcade thalidomide et dexamethasone 7.VCD=velcae, cyclophosphamide et dexamethazone 8.FC=Fludarabine et cyclophosphamide .9.3+7 =protocole associant l’aracytine pendant 7 jours et 3 jour d’anthracycline

Le protocole associant cyclophosphamide, Dauxorubicine, oncovin et prednisone (CHOP) a été le plus utilisé dans le syndrome lymphoprolifératif notamment, dans le traitement des LNH (45,5 %) et de la LLC (6 %). L’instauration du traitement d’induction par le protocole 3+7 qui associe l’aracytine et une anthracycline chez les patients atteints des leucémies aiguës n’a été effective que chez 4 patients.

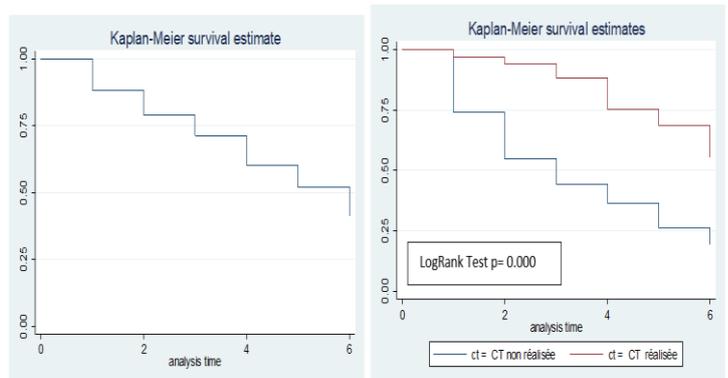
Le reste des patients qui n’ont pas pu honorer la prescription médicale ou ceux référés tardivement dans un état général altéré n’ayant pas permis l’indication de la chimiothérapie, ont été traités symptomatiquement.

Plus de la moitié des patients (66 %) ont bénéficié d’une transfusion des produits sanguins en réponse soit à une thrombopénie sévère ou à une anémie.

**Analyse de survie**

Trois patients sur les 250 ont été perdus de vue (1,2 %), et nous avons déploré 144 décès (57,6 %). En 6 mois, 142 décès ont enregistré sur les 243

patients soit un taux de létalité de 58,4 %. La



A. Groupe entier



Figure 3. Proportion cumulée de survivants atteints de HM selon Kaplan Meier (A. Avec chimiothérapie versus non)

Les prédictors de la mortalité chez les patients

B. Chimiothérapie vs non et HM sont consignés dans le tableau 8

Tableau 8. Prédictors de la mortalité chez les patients avec HM en analyse bivariée et multivariée (Régression de Cox)

Variables / Covariables	HR non ajusté	IC 95 %	p	HR ajustée	IC 95 %	p
<b>Sexe</b>						
Femmes	1,52	1,10 – 2,13	<b>0,013</b>			
Hommes	1					
<b>Age (ans)</b>						
< 50	1,17	0,84 – 1,63	0,340			
≥ 50	1					
<b>Stade</b>						<b>0,000</b>
Stade 1	1			1		
Stade 2	13,55	6,6 – 27,82	<b>0,000</b>	11,6	5,6 – 23,9	
Stade 3	42,46	17,78 – 101,67	<b>0,000</b>	49,4	20,3 – 119,8	
<b>Groupe nosologique</b>						<b>0,000</b>
SL	1					
LA	8,10	5,07 – 12,63	<b>0,000</b>	6,0	3,7 – 9,7	
SMD	1,30	0,78 – 2,20	0,314	1		
SMP	1,32	0,69 – 2,55	0,403	1		
<b>Chimiothérapie</b>						<b>0,031</b>
Oui	1			1		
Non	3,02	2,16 – 4,21	<b>0,000</b>	1,5	1,0 – 2,1	

En analyse bivariée, le sexe féminin, les stade 2 & 3, la leucémie aigüe et l'absence de chimiothérapie ont émergé comme principaux prédictors de la mortalité chez les hémopathes malins ; multipliant le risque, respectivement, de 1,5 ;13,5 ;42,4 ;8,1 et 3.

Après ajustement des variables précitées, la force d'association observée en analyse bivariée de la régression de Cox n'a persisté que pour les stades 2 & 3, la leucémie et l'absence de la chimiothérapie ; émergents comme principaux prédictors indépendant de la mortalité chez les HM, avec respectivement un OR de 11,6 ; 49,4 ; 6 et 15.

### Discussion

Ce travail rend compte des résultats des activités cliniques dans la prise en charge diagnostique et

thérapeutique des HM en milieu hospitalier de Kinshasa. Elle a permis de relever rétrospectivement que sur 2678 patients suspects d'HM, seuls 250 patients ont eu un bilan de confirmation avec une prépondérance masculine, sex ratio H/F 1,67. Les adénopathies périphériques, la fièvre au long cours et la poly transfusion étaient les principaux motifs de consultation. Les perturbations hématologiques rencontrées étaient l'anémie, la thrombopénie, l'hyperleucocytose et la leucopénie. Les SLP étaient plus fréquents et répartis en LNH, LH et MM. Les LA venaient en deuxième position suivi des SMD et SMP. Seuls 152 patients ont pu accéder à la chimiothérapie. Durant les 6 premiers mois de prise en charge, la létalité globale était élevée.



La prédominance masculine (sex -ratio H/F de 1,67) trouvée dans notre étude est comparable aux résultats rapportés dans les études conduites en RDC et dans d'autres pays en Afrique (9,11-13,19). Cette prévalence plus élevée des HM chez les hommes pourrait être le résultat d'une exposition accrue aux facteurs de risque environnementaux et professionnels (vu le nombre élevé de sujets manipulant les produits chimiques ou les anciens miniers artisanaux parmi les hommes de cette série). L'âge moyen des patients présentant une HM dans notre population d'étude était de 47,59 ans, proche de la moyenne de 44,27 ans décrite au Cameroun par Moueleu et *al.* (20). Les HM touchent autant les jeunes que les adultes de manière globale dans notre série. Alors que Diallo, et *al.* (9) ont rapporté une forte prévalence des HM c ans (19,3 %) sur 264 dossiers de patients recensés. Cette différence peut s'expliquer par le fait que notre série était constituée essentiellement d'une population adulte. Les SLP sont les plus fréquents des sous-groupes nosologiques avec 68 % des HM recensées. Cette observation est en conformité avec celles d'autres études en Afrique et ailleurs (9, 11,21).

Parmi les SLP, le LNH représentait 50 % des cas suivi du LH 27 % des cas et du MM 14,7 % des cas. L'immunohistochimie a été accessible pour 5 % des patients atteints de LNH. Le manque de renseignement sur le taux de LDH dans les dossiers n'a pas permis l'évaluation du pronostic selon le score de IPI qui constitue un modèle prédictif significatif à court terme du devenir des patients atteint d'un lymphome agressif. La tendance de la prédominance des lymphomes est partagée par plusieurs auteurs Ivoiriens et maliens, même si dans leurs séries les enfants étaient pris en compte (22-24). Dans la présente étude comme dans celles des Maliens et Ivoiriens, le statut VIH n'était pas connu chez tous les patients présentant un lymphome et pourtant le lymphome est l'hémopathie maligne la plus fréquente chez les patients atteints de VIH (25).

Le myélome multiple était le troisième sous type nosologique des SLP avec 14,7 % des cas. Le taux que nous rapportons est partagé par bien d'autres auteurs tels que Téa et *al.* (24). Par ailleurs l'existence du myélome multiple comme troisième affection lymphoproliférative a été également rapportée par l'étude de Sawadogo et *al.* (7). Aucun patient n'a bénéficié de la cytogénétique ni de la biologie moléculaire qui ne sont pas disponibles dans notre milieu. Alors que les

translocations t (4 ;14), t (14 ;16) et la délétion du bras court du chromosome 17 sont associés à un mauvais pronostic avec une survie significativement plus courte (26).

Les leucémies aiguës représentaient 12 % des HM soit 31 des cas et occupaient le deuxième rang des HM. La LAM était la première forme de leucémie aigüe. Cette constatation est en conformité avec celle d'autres études menées par d'autres auteurs Africains (10,27-28). La majorité des LAM (10 cas sur 18) étaient de type 5 selon la classification FAB (14), tandis que les LAM de type 2 sont les plus fréquentes dans la littérature occidentale (29). La cytologie tient une place importante dans le diagnostic des leucémies aiguës et l'étude d'autres marqueurs non disponibles dans notre milieu telles que la cytogénétique, l'immunophénotypage et la biologie moléculaire qui sont devenues indispensables pour une meilleure prise en charge diagnostique, pronostique et thérapeutique.

Le SMD représentait le troisième groupe nosologique avec 11 % des HM. Le syndrome myélodysplasique (SMD) est relativement une affection touchant les personnes âgées. Il peut se transformer en LAM. Comme pour les autres hémopathies ci -haut évoquées, aucun patient n'a réalisé la cytogénétique. Les patients atteints de SMD dans notre série avaient un âge médian au diagnostic de 57 ans, ce qui est similaire à celui rapporté au Japon (10). Dans le cas de l'Inde, les patients atteints de SMD étaient beaucoup plus jeunes avec un âge moyen de 46,1 ans (30), tandis que dans les pays occidentaux les tranches d'âge médianes vont de 60 à 70 ans (31).

Les syndromes myéloprolifératifs venaient en quatrième position avec 8 % des cas. Conformément à la littérature les SMP sont moins fréquents que les SLP (9,29,31). La LMC était la pathologie myéloproliférative la plus fréquente dans notre série et dans certaines études hospitalières africaines (9-10). Aucun de nos patients n'a bénéficié de la cytogénétique qui est un examen essentiel au diagnostic de la LMC car elle permet non seulement de poser le diagnostic avec la mise en évidence de la translocation réciproque t (9 :22) (q34 ;q11), mais également d'identifier les translocations additionnelles pouvant avoir un impact sur la qualité de la réponse au traitement (32).

Les adénopathies périphériques, la fièvre au long cours, la splénomégalie, l'hépatomégalie ont constitué les manifestations cliniques retrouvées



chez les patients et sont liées à la prolifération tumorale et à l'insuffisance médullaire. La splénomégalie était notée dans 80 % des cas de LMC. Cette constatation rejoint les travaux de Mahon *J et al.* (33).

La proportion des patients ayant bénéficié de la chimiothérapie était de 62 % dans notre étude. Elle est proche de celle rapportée par Rodrigue *et al.* au Madagascar 60 % et Thiam au Sénégal 61% (21-22). Cette concordance pourrait s'expliquer d'une part par le fait que les lymphomes étaient les HM les plus représentés dans ces études comme dans la nôtre et donc les plus traités, d'autre part par la similitude de nos situations économique et sociale. En effet, en RDC comme dans la plupart des pays Africains la prise en charge des HM est souvent confrontée à deux problèmes majeurs : l'indisponibilité et l'inaccessibilité des molécules de traitement (10,22). La polychimiothérapie associée ou non à l'immunothérapie était le seul traitement spécifique de ces HM alors que dans les pays développés, en dehors de la chimiothérapie en fonction de la localisation de la lésion cancéreuse, on peut associer la radiothérapie (34). Cette constatation corrobore les trouvailles des études africaines (10,30). L'absence de la radiothérapie dans notre série s'explique d'une part par le fait de l'absence de la radiothérapie pendant notre période d'étude et d'autre part par manque de diagnostic complet de ces HM du fait d'un plateau technique inadéquat pouvant justifier son indication.

Dans notre série d'étude, le protocole le plus utilisé pour le traitement du SLP était le CHOP (45,5 %) spécifiquement chez les patients atteints de LNH. Le protocole RCHOP n'a été prescrit que chez 11,8 % des patients alors que le Rituximab fait actuellement partie du traitement standard des LNH dans les pays développés car son rajout au protocole CHOP améliore significativement la survie des patients atteints de ces HM (35).

Le protocole ABVD a été le seul protocole utilisé en première ligne dans le traitement des patients atteints de LH. Nos résultats sont similaires à ceux rapportés par Rodrigue *et al.* (21). Cependant Koulidiati *et al.* au Burkina-Faso ont prescrit de l'ABVD (42,86 %) en alternance avec le protocole RPD (30). Dans les pays développés y compris la France, les protocoles ABVD, la radiothérapie et le protocole BEACOPP sont utilisés en première ligne, en fonction de la forme localisée ou étendue de la maladie (34). Le protocole ABVD a été le plus utilisé probablement à cause de la disponibilité

et de l'accessibilité de ces différentes molécules à Kinshasa.

Pour les patients atteints de MM, plusieurs protocoles de chimiothérapie ont été administrés en fonction de leur disponibilité et accessibilité. En effet, le protocole MPT a été le plus donné suivi de VMP. Comme Koulidiati *et al.* (30), l'attitude thérapeutique des hôpitaux de Kinshasa face aux HM englobait l'association, Melphalan-Prednisone-Thalidomide ou Velcade-Melphalan-Prednisone ou Dexamatasone, ou Velcade, thalidomide et Dexamethasone et enfin la combinaison Velcade-Endoxan- dexamethasone. La greffe a été proposée aux patients mais suite au manque de financement de soins (étant donné que la prise en charge dépend exclusivement des moyens financiers du patient). La plupart des patients n'était pas en mesure de voyager pour poursuivre les soins à l'étranger. Par conséquent aucun d'entre eux n'a bénéficié de nouvelles molécules de traitement de MM ni d'une autogreffe.

Quatre patients avaient reçu une chimiothérapie d'induction dans le traitement des leucémies aiguës myéloïdes. L'association de l'aracytine à une anthracycline a été le seul protocole utilisé. Tous les patients atteints de la leucémie aiguë traités sont décédés au cours de l'induction, d'où l'absence de cas de rémission complète. Par ailleurs aucun patient ayant une LAL n'avait été sous chimiothérapie devant la non disponibilité des molécules de chimiothérapie. L'insuffisance des moyens de réanimation hématologique, l'absence des chambres stériles, la non disponibilité ou l'inaccessibilité des molécules de chimiothérapie d'une part et d'autre part le retard diagnostique et le faible revenu de la population semblent expliquer le pourcentage élevé de patients qui n'ayant pas reçu une prise en charge appropriée ainsi que le taux de mortalité élevé.

Dans la présente série, 96 patients n'ont pas pu avoir accès au traitement spécifique du fait de la non-disponibilité et du coût élevé des antimétabolites, non accessibles à la grande majorité de nos patients. Certains patients n'ont pas eu la chimiothérapie du fait de leur mauvais état général.

En effet, les patients payent de leur poche toutes les molécules de la chimiothérapie du fait de l'absence de la subvention par l'Etat des traitements anti cancéreux, de la rareté de mutuelle des travailleurs et de système de sécurité sociale. Ce qui a eu pour conséquence, le démarrage tardif



du traitement, la mauvaise observance du traitement et l'instauration des protocoles modifiés. Il sied de rappeler aussi que la difficulté d'accès au traitement anticancéreux a eu comme corollaire le démarrage tardif de la prise en charge même pour les patients qui pouvaient honorer les prescriptions médicales. La majorité des patients traitée n'a pas eu la totalité des cures prescrites du fait de l'épuisement de leurs ressources financières ce qui a impacté négativement sur les réponses thérapeutiques.

Dans notre série, la survie médiane était de 4,5 mois. Ce qui est inférieur à celui trouvé par Rodrigue *et al* (21), chez qui la survie médiane des HM a été estimée à  $410 \pm 61$  jours. Cette différence pourrait s'expliquer par la mauvaise observance du traitement et l'instauration des protocoles tronquées et incomplètes. Par ailleurs le taux de létalité des HM était de 58,4 % soit 142 décès sur 243 malades en 6 mois. Cette létalité était plus élevée chez les patients présentant un tableau de leucémie aigüe (HR =6). L'insuffisance des moyens de réanimation hématologique dans les 3 structures faisant partie de la présente étude associée aux autres facteurs ci- haut cités sont autant d'éléments qui ont eu une répercussion négative sur la prise en charge de ces hémopathies malignes et qui ont assombri le pronostic. Thiam *et al.* (36), a tenté pas en marge de ce constat et, interpellent les associations et l'Etat à s'impliquer davantage dans la prise en charge du traitement de ces HM, car les patients y paient un lourd tribut.

#### Limites

Toute interprétation de nos résultats doit tenir compte des limites de l'étude qui a comporté des biais de sélection :

- Les patients pris en charge dans les cliniques privées, par la médecine traditionnelle ou dans d'autres formations médicales de la ville province de Kinshasa n'ont pas été recrutés dans notre étude.
- La non-complétude des données du dossier médical du malade et la difficulté d'avoir des informations relatives à l'évolution à moyen et long terme qui caractérisent les études rétrospectives ont été une source de biais d'information.
- La différence dans les définitions de ces hémopathies malignes avec l'évolution de la technologie (vu la longue période de

l'étude considérée).

#### Conclusion

En milieu hospitalier de Kinshasa, très peu de patients suspects d'HM sont capables d'accéder financièrement à une mise au point complète et de la chimiothérapie. Les adultes jeunes, surtout les hommes, sont très touchés et plus de la moitié d'entre eux décèdent endéans 6 mois. L'insuffisance des moyens de réanimation hématologique dans les 3 structures faisant partie de la présente étude associée à l'arrivée tardive des patients avec une longue histoire de leur maladie sont autant d'éléments qui ont eu une répercussion négative sur la prise en charge de ces HM et qui ont assombri le pronostic. Ces insuffisances devraient interpellier les associatifs et l'Etat à s'impliquer davantage dans la prise en charge de ces HM. Bien que les connaissances des médecins de la ville Province de Kinshasa sur les différentes HM soient améliorées, la baisse de la forte mortalité liée à ces HM nécessite l'amélioration tant de l'accessibilité à la chimiothérapie que du plateau technique.

#### Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt en relation avec cet article.

#### Contribution des auteurs

DK a participé à la conception de l'article, à la collecte des données et à la rédaction de l'article. MK et LM ont participé à la validation du protocole de l'étude et aux corrections progressives de l'article. W M a assuré l'analyse statistique. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale et révisée du manuscrit.

#### Références

1. Busson A, Gac A, Gruson B, Meryet-Figuère M, Baldi I, Tual S, *et al.* Agriculture et hémopathies malignes chez l'adulte: quel rôle des expositions professionnelles aux pesticides? Med Sci (Paris) 2020; **36** (1) : 16–22.
2. Le Guyader-Peyrou S, Defossez G, Dantony E, Mounier M, Cornet E, Uhry Z, *et al.* Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Hémopathies Malignes. Etude à partir des registres des Cancers du réseau Francim. Saint-Maurice (Fra) : Santé publique, France 2019 ;**2** :169 p.



3. Diomandé MI, Beugré NJ, Hondé M, Téa D, Toutoukpo Y. Lymphomes malins non Hodgkiniens, non Burkitt en Côte d'Ivoire. Etude clinico-pathologique de 140 cas colligés en 15 ans (1973-1987). *Méd Afr Noire* 1991; **11**: 760-763.
4. Michéli A, Mugno E, Krogh V. Cancer prevalence in European registry areas. *Ann Oncol* 2002; **6**:840-865.
5. Tsukuma H, Ajiki W, Oshima A. Cancer incidence in Japan. *Gan To Kagaku Ryoho* 2004; **6**:840-846.
6. Traoré C, Koulidiati J, Sanou FA, Somé RO, Konsegré V, Kaboré D, *et al.* Diagnostic des hémopathies malignes au CHU Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso. *Revue internationale des sciences médicales d'Abidjan -RISM* 2019 ; **22** (2):137-143.
7. Sawadogo D, Yapo AVDP, Sangaré M., Tolo A, Yayo-Ayé M. Caractéristiques épidémiologiques des patients atteints d'hémopathies malignes à Abidjan au cours de la décennie 1995- 2004, *Journal africain du cancer* 2009 ; **1** : 4-10.
8. Lokrou A, Toutou T, Diallo A. Leucoses et lymphomes dans un service de médecine interne à Abidjan. *Méd Af Noire* 1988 ; **35**:305-310.
9. Baby M, Dembele M, Diallo DA, Cissoko LS, Sissoko Y, Dicko MS, *et al.* Epidémiologie actuelle des hémopathies malignes dans les services d'hématologie oncologie médicale et de médecine interne de l'hôpital du Point G, Bamako, Mali. *Mali Médical* 2005 ; **4** : 1-8.
10. Ouédraogo SM, Hien F, Bazié W, Millogo A, Drabo YJ. Place des hémopathies malignes en service de médecine interne du chu Sourou Sanou (Burkina Faso). *Mali médical* 2011;**3** : 17- 21.
11. Mufuta N-P, Gini EK, Kayembe NZ, Kalemwa M, Kayembe JM .Les hémopathies malignes lymphoïdes à Kinshasa .*Rwanda Medical Journal* 2015;**72** (2) :13-16.
12. Gini EK, Kayembe NZ, Mbayo K, Mufuta JP, Muwonga J. Cytologies des hémopathies malignes de type myéloïde à Kinshasa. *Rwanda Médical Journal* 2014 ; **71** (4) : 12 :5-8.
13. Nganga NM, Longo MB, Verdonck. F, Kilola MB, Tshyamu M.A Lueme C, *et al.* Classification of Incident Types of Hematologic Malignancy Using Discriminant Analysis at Kinshasa University Clinics, DR Congo. *Clinical Medicine Research* 2019; **8** (3): 56-62.
14. Varet B. Le livre de l'interne Hématologie. Paris (France) : Edition Elodie Lecoquerre. Lavoisier SAS 2012 : 684 p
15. Delmer. A. Les référentiels des collèges en Hématologie. Société française d'hématologie. Hématologie. 2ème édition. Elsevier Masson, 2014: 357p.
16. World Health Organisation: worldwide prevalence of anemia 1993-2005. WHO Global Database on anemia Geneva WHO, 2008 : 10-14.
17. Vander Werf MJ, Van Benthem HB, Van Ameijden EJC. Prevalence, incidence and risk factors of anemia in HIV+ persons. *Addiction* 2000; **95** (3):383-392.
18. Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET, Carbone PP. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol.* 1982 ;**5** (6):649-655.
19. Rodriguez-Abreu D, Bordoni A, Zucca E. Epidemiology of hematological malignancies. *Ann Oncol.* 2007 ; **18 Suppl 1**: 13-18.
20. Moueleu Ngalagou P.T, Ngouadjeu Dongho Tsakeu .E, Ngo Sack F, Eboumbou Moukoko, E.CKonn Jolly Y, *et al.* *Médecine et Santé Tropicale* 2018; **28**: 61-66.
21. Nomeharisoa HR, RefenoV, Nasandratriarivo V, RamahandrisoaF R, Rakoto AO, Rafaramino F. Epidemiological aspects of cancers managed at the military Hospital of Antananarivo, Madagascar. *Bull cancer* 2017; **104** (10): 902-904.
22. Thiam D, Diop S, Diop TM, Tallarmin F, Touré AO, Diakhaté L. Epidemiology and therapy of malignant hemopathies in Senegal. *Hematology and cell therapy* 1996; **38**: 187-191.
23. Diop S, Démé A, Dangou JM, Ndiaye FS, Touré AO, Thiam D, *et al.* Les lymphomes



- non hodgkiniens à Dakar: étude réalisée sur 107 cas diagnostiqués entre 1986 et 1998. *Bull Soc Pathol Exot* 2004; **97**: 109-112.
24. Téa D, Yao T, Abissey A, Anoh J, Rain JD. Panorama des hémopathies diagnostiques au laboratoire central du CHU de Treichville bilan de 10 années d'activités. *Méd. Afr Noire* 1996 ; 39-43.
25. Ilias Tazi, Fatima Zahra Lahlimi. Virus de l'immunodéficience humaine et lymphome. *Bulletin du Cancer* 2021 ; **108** : 953-962.
26. Decaux. O, Iode L, Minivielle S, Havet-loiseau. Anomalies génétiques dans le Myélome : rôle dans l'oncogenèse et implications pronostiques. *J. rev med.*2007; **28** : 677-681.
27. Harioly Nirima MOM, Rakotoarivelo .Z.L, Ntoezara .A ,Rasolonjatovo .A.S ,Rasaminadrakotroka .A et al. Epidémiologie et diagnostic des leucémies aiguës l'hôpital Rovoahangy Adrianavalona Antananarivo Madagascar. *Journal Africain du cancer* 2015 ; **7** :186-189.
28. Ngouadjeun. D, Ngo.S, Chetcha.B, Noa .A ,Andong.M ,Tayou.C ,Assob.N, et al. Leucémie aigüe de l'adulte au Cameroun ; aspect épidémiologique, clinique et biologique. *Revue de médecine et pharmacie* ,2017 ;**2** : 10-20.
29. Hillman S.R., Ault A. K., Rinder M.H.. Hématologie en pratique clinique, guide de diagnostic et de traitement, Paris, Médecine-Sciences Flammarion 2007, 471 p.
30. Kouliadiati J, Ouedraogo DD, Tieno H, Bationo B, Kafando E, Drabo YJ. Hémopathies malignes de l'adulte à Ouagadougou (Burkina Faso): Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. *Cames Sante* 2015; **3** (2):10-16.
31. Binet C., Zandecki M. Hématologie Société française d'hématologie, Issy-les-Moulineaux, Elsevier Masson SAS, 2011, 329 p.
32. Catherine. R, Boudry.E et Mozziconacci MJ. Place de la cytogénétique dans la prise en charge de la leucémie myéloïde chronique : actualisation par le groupe francophone de cytogénétique hématologique. *Ann Biol Clin* 2016 ; **74** (5) : 511-515.
33. Mahon J, Reiffers J, Chahine H. Leucémie myéloïde chronique.Paris : *Encyclopédie Médico-Chirurgicale Editions Scientifiques et Médicales* Elsevier SAS Hématologie 1999 ; **13** :12-35.
34. Kirova Y. Guide pratique pour la radiothérapie des hémopathies malignes dans la situation d'épidémie de COVID-19 : recommandations de l'international lymphoma Radiation Oncology group. *Cancer Radiother* 2020 ; **24** (3) :194-195.
35. Bosly. Anticorps monoclonal antiCD20 (rituximab) dans les maladies hématologiques et les affections auto-immunes. *Réanimation* 2006 ; **15** : 270-277.
36. Thiam D, Diop S, Diop TM, Tallarmin F, Touré AO, Diakhaté L. Epidemiology and therapy of malignant hemopathies in Senegal. *Hematology and cell therapy* 1996; **38**: 187

Comment citer cet article: Disonama JF, Wameso MTM, Lebwaize BM, Malemba JJK. Hémopathies malignes de l'adulte à Kinshasa : analyse documentaire d'une série des cas de 2011 à 2021. *Ann Afr Med* 2023; **16** (2): e5088-e5103. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v16i2.8>