

ISSN 1727 – 8651

JOURNAL
de la
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
de
L'UNIVERSITÉ DE LOMÉ



LOME - TOGO

Le Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé est
référéncé dans African Journal on Line (AJOL) [www.inasp.org/ajol]

VOLUME 22
(2020)

Numéro 3

Instructions aux auteurs (Directives aux auteurs)

Le Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé est un journal international et pluridisciplinaire qui publie des travaux de recherche rédigés en français ou en anglais. Les domaines couverts par le journal sont les huit définis par le Réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest (REESAO) :

- *Lettres, Langues et Arts ;*
- *Sciences de l'Homme et de la Société*
- *Sciences de l'éducation et de la Formation*
- *Sciences et Technologies*
- *Administration, Sciences Juridiques et Politiques*
- *Sciences Economiques et de Gestion*
- *Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition*
- *Sciences de la Santé*

Le journal reçoit des articles originaux, des revues de la littérature, des petites communications, des commentaires et critiques d'articles et des études de cas. Les articles soumis ne doivent pas avoir été publiés antérieurement, ni être actuellement soumis au processus d'évaluation d'une autre revue scientifique.

Le journal s'engage à ce qu'il n'y ait pas de retard dans la procédure d'évaluation, et réduire considérablement le délai pour émettre l'avis final : (au plus tard quatre (4) semaines après la soumission). Les articles soumis doivent impérativement suivre le format de l'article type (exemplaire).

Périodicité

Chaque volume du journal paraît en quatre numéros par an (mars, juin, septembre, décembre).

Le comité de rédaction fixe le délai des appels à contribution à un mois avant le numéro à venir.

Processus de Soumission

Les auteurs doivent lire attentivement les instructions aux auteurs avant d'entamer le processus de soumission.

La soumission d'articles est acceptée exclusivement via la page de soumission sur

le site du journal. En cas de difficultés, les manuscrits seront soumis par voie électronique à l'adresse suivante : jrsultg@gmail.com ou jrsultg@univ-lome.tg.

Les manuscrits doivent être soumis via Open Journal Systems (OJS), pour la préparation des manuscrits, voir les lignes directrices de l'auteur.

Le manuscrit doit être accompagné d'une lettre d'engagement (exemplaire disponible) signée par l'auteur correspondant. La Lettre d'engagement, datée et signée à l'encre bleue, doit être soumise en tant que fichier supplémentaire pendant la procédure de soumission du manuscrit (en format pdf). Les manuscrits qui ne sont pas accompagnés d'une lettre d'engagement seront automatiquement rejetés.

Présentation du manuscrit

Le manuscrit, saisi en format A4, colonne double avec 2,0 cm de marges et (Word : Times New Roman, 12, interligne simple), doit comprendre les parties suivantes :

- **Titre de l'article** : En majuscule, il doit être court et très explicite, en français et en anglais
- **Les auteurs** : Les noms et prénoms des auteurs (le nom en Majuscule et les initiales des prénoms ex : AGBAVON K. J., les affiliations (noms et adresse des institutions) ainsi que leurs adresses email. Le nom de l'auteur correspondant doit être identifié par un astérisque (*) et son adresse électronique doit être fournie.
- **Un résumé (français) et un abstract (anglais)** : le résumé doit indiquer brièvement les objectifs de l'étude, la méthodologie suivie et les matériels, les principaux résultats obtenus (résultats qualitatifs et quantitatifs) et la conclusion. Il doit être court et précis. Le résumé est un bloc de 250 mots au maximum. Un résumé doit pouvoir présenter le travail de recherche indépendamment de l'article. Les références doivent être évitées dans le résumé. Ne pas utiliser d'abréviations, des caractères spéciaux et des formules mathématiques dans le résumé.
- **Les mots clés en français et keywords en anglais** : au maximum six (6). Les mots-clés ne doivent pas répéter les termes du titre.
- **Introduction** : elle fait le point de la revue de la littérature récente sur le sujet (justification du sujet), soulève de façon précise la problématique de la présente étude, les hypothèses ou objectifs scientifiques, les approches et énonce le plan du manuscrit.
- **Matériel et méthodes/Méthodologie** : on y décrit clairement la méthodologie utilisée. Les références des méthodes d'analyse, des équipements et des produits

chimiques doivent être fournies.

- **Résultats** : cette section renferme les principaux résultats obtenus. Les résultats peuvent être présentés sous forme de figure ou de tableau dans la mesure du possible. Toutes les illustrations doivent être claires et faciles à reproduire. Elles seront insérées dans le texte et à la bonne place. On évitera les couleurs dans les tableaux. Pour les équations, il est recommandé d'utiliser un éditeur d'équations compatible en traitement de texte word. Les tableaux et les figures doivent être numérotés en chiffres arabes et doivent comporter une légende courte et explicite en français. Les unités doivent être choisies dans le Système International. Il est souhaitable d'utiliser les puissances négatives à la place des barres (mg l^{-1} et non mg/l). Pour les noms scientifiques dans les systématiques, utiliser l'italique plutôt que souligner.
- **Discussion** : il est souhaitable de séparer la discussion des résultats. Dans la discussion, on apportera des interprétations approfondies des résultats, on montrera les liens de l'étude avec les travaux récents de la littérature et on mettra en évidence l'apport de la contribution. La discussion peut être associée directement au résultat.
- **Conclusion** : une conclusion retrace les principaux résultats et leurs contributions.
- **Remerciements** : les remerciements suivent directement la section de la conclusion. Cette section non numérotée est utilisée pour identifier les personnes qui ont aidé les auteurs dans l'accomplissement du travail présenté et de reconnaître les sources de financement. (Remerciements des contributions techniques importantes et des sources de financement de l'étude)
- **Références** (Cette section ne doit pas être numérotée.)
 - ✓ Essayez de s'assurer que toutes les références citées dans le texte sont également présentées dans la liste des références (et vice versa).
 - ✓ Évitez d'inclure des citations dans le résumé.
 - ✓ Le fait de citer une référence en tant que 'in press' signifie qu'elle fait référence à un article accepté pour publication.
 - ✓ Les citations dans le texte doivent être marquées consécutivement par des nombres arabes entre crochets (par exemple [1]).
 - ✓ Lorsque vous faites référence à un élément de référence, s'il vous plaît utilisez simplement le numéro de référence, comme dans [2].
 - ✓ Ne pas utiliser « Réf. [3] » ou « de référence [3] », sauf au début d'une phrase, par exemple, « La référence [3] montre ... ».
 - ✓ Plusieurs références sont numérotées avec des crochets distincts (par

exemple [2], [6], [7], [8], [9]) Et non [2,6,7,8,9].

- ✓ Les résultats non publiés ne doivent pas figurer dans la liste des références, mais ils peuvent être mentionnés dans le texte.
- ✓ Les références doivent être présentées dans un ordre consécutif (dans l'ordre de leur apparition dans le texte).
- ✓ Pour la présentation des références on distinguera les cas suivants :

Exemples : (en général)

Des articles de revues :

[1] S. K. Srivastava and K. Kaur, "Stability of Impulsive Differential Equation with any Time Delay," *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 2, no. 3, pp. 280–286, 2013.

[2] O. V. ADEOLUWA, O. S. ABODERIN, and O. D. OMODARA, "An Appraisal of Educational Technology Usage in Secondary Schools in Ondo State (Nigeria)," *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 2, no. 3, pp. 265–271, 2013.

Des livres:

[11] C. Tichi, *Electronic Hearth: Creating an American Television Culture*. Oxford University Press, 1991.

[12] A. R. Jennings, *Financial Accounting*. Cengage Learning EMEA, 2001.

Un chapitre dans un livre :

[7] Mettam, G. R., and Adams, L. B., How to prepare an electronic version of your article, In: B. S. Jones, and R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age*, New York: E-Publishing Inc, pp. 281-304, 1994.

[8] O'Neil, J. M., and Egan, J., Men's and women's gender role journeys: A metaphor for healing, transition, and transformation, In: B. R. Wainrib (Ed.), *Gender issues across the life cycle*, New York, NY: Springer, pp. 107-123, 1992.

Sites Internet : A n'utiliser que dans des cas exceptionnels ; préciser si possible les noms des auteurs et la date de consultation

[5] Smith, Joe, One of Volvo's core values, 1999. [Online] Available: <http://www.volvo.com/environment/index.htm> (July 7, 1999).

Comité du Journal

Le Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé est cogéré par trois comités, à savoir un Comité scientifique, un Comité de rédaction et un Comité de lecture.

Comité de lecture

Professeur M. GBEASSOR (Togo)
Professeur K. AHADZI-NONOU (Togo)
Professeur K. TCHAKPELE (Togo)
Professeur B. SINSIN, (Bénin)
Professeur T. T. K. TCHAMIE (Togo)
Professeur K. AKPAGANA (Togo)
Professeur A. K. C. JOHNSON (Togo)
Professeur M. L. BAWA (Togo)
Professeur KM. NUBUKPO (Togo)
Professeur M. DAVID-PRINCE (Togo)
Professeur K. KOUMAGLO (Togo)
Professeur K. JONDO (Togo)
Professeur K. SANDA (Togo)
Professeur K. KADANGA (Togo)
Professeur K. KOKOU (Togo)
Professeur K. BATAWILA (Togo)
Professeur P. SANKARA (Burkina Faso)
Professeur M. GOEH-AKUE (Togo)
Professeur K. KOSSI-TITRIKOU (Togo)
Professeur M. MOUDACHIROU (Bénin)
Professeur B. TCHAM (Togo)
Professeur K. BEDJA (Togo)
Professeur K. KILI, (Togo)
Professeur G. DJANEYE-BOUNDOU (Togo)
Professeur G. TCHANGBEDJI, (Togo)
Professeur N. BIGOU-LARE (Togo)
Professeur A. SANTOS (Togo)
Professeur M. KPODAR (Togo)
Professeur A. VOVOR (Togo)
Professeur K. AMOUZOU (Togo)
Professeur B. GNON (Togo)
Professeur K. NUBUKPO (Togo)
Professeur E. AGBODJI (Togo)
Professeur D. DOSSEH (Togo)
Professeur K. A. BALOGOU (Togo)
Professeur M. A. MOHOU (Togo)
Professeur K. NAPO (Togo)
Professeur A. ABALO (Togo)
Professeur M. BANNA (Togo)
Professeur E. BOKO (Togo)
Professeur O. ONIANKITAN (Togo)
Professeur E. AGBODJI (Togo)
Professeur A. EGBENDEWE (Togo)

Comité de Rédaction

Le comité de rédaction participe à la mise en œuvre de la politique éditoriale. Il est dirigé par un Directeur de Publication qui est le Directeur de la Recherche et un responsable de section.

Rédacteur en Chef : Professeur Essohanam BATCHANA

Membres :

- Dr KOLEDZI K. Edem, MC (Maître de Conférences)
- Dr NAPO Gbati, MC (Maître de Conférences)
- Dr ADJONOU Kossi, MA (Maître Assistant)

Secrétariat

LAWSON-HELOU Nadou Cécilia

M. Tata Koffi KUWONU

M N N'SILE

**JOURNAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
DE L'UNIVERSITE DE LOME (TOGO)**

VOLUME 22, Numéro 3, (2020)

SOMMAIRE

Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition

1. ADIDEKON Codjo Basile & AGBODAN P, (Bénin)
Variations spatio-temporelles des paramètres physico-chimiques du lac sélé au sud Bénin,..... 1

2. ADIDEKON Codjo Basile, (Bénin)
Possibilité d'utilisation des eaux de forages pour la relance des activités rizicoles sur le périmètre de Domè par le groupement des producteurs de riz de Tangbedji (GPRT) dans la commune de Zogbodomey au sud du Bénin., 11

3. ADEKAMBI S A & al, (Bénin)
Impact de l'adoption des technologies résilientes sur le bien-être des ménages producteurs de maïs au nord du Bénin, 21

4. BATAWUI K. & al, (Togo)
Évaluation de la campagne de lutte contre la peste des petits ruminants au Togo,.....41

5. BOUKA Ekpetsi Chantal & al (Togo)
Amélioration de la densité énergétique des farines de complément au Togo,.....53

6. AMURI Défi Assani & al, (Congo)
système d'élevage pratique à Kindu et son impact sur les performances reproductives de la poule locale, *gallus gallus domesticus* L, cas des communes de Mikelenge et Kasuku, à Kindu en RDC,.....63

7. GOMGNIMBOU A.P.K. & al, (Burkina-Faso)
Perceptions paysannes du changement climatique et stratégies d'adaptation en riziculture pluviale de bas fond dans la région du plateau central du Burkina-Faso., 81

8. TIENTCHEU TONGUE Y. M. & al, (Cameroun)
Effet du round-up dans le désherbage de l'arachide (*arachis hypogaea* L.) en pré-levée, 97

9. AKPAVI S. & al (Togo)
Analyse de la diversité des systèmes de conservation des agro ressources dans deux zones écologiques contrastées du Togo109

10. NADIO N. A. & al (Togo)
Effet bio insecticide des extraits *d'azadirachta indica a. juss.* et *d'ocimum canum sims* contre *sitophilus zeamais mostch (coleoptera: curculionidae)*.....123

11. BROU Gboko Konan Gatiem & al, (Côte d'Ivoire)
Évaluation de la mise à jeun des porcs charcutiers transformés à l'abattoir de la société ivoirienne d'abattage et de charcuterie (SIVAC) Abidjan – Côte d'Ivoire,135

Sciences de la Technologie

12. KONAN K. E. & al. (Côte d'Ivoire)
Approche numérique d'un séchoir continu de produits agricoles avec l'équation de la chaleur,...147

13. AMEGA Kokou (Togo)
Potentiel d'efficacité énergétique et programme politique dans le secteur résidentiel urbain : une étude de cas de Lomé.....163

Sciences Lettres et Arts

14. ATTATI A. B & al (Ghana)
La bande dessinée et son exploitation dans la classe de langue : le cas des apprenants du français langue étrangère d'Ejisu model junior high school.....173

15. PALI Tcha & BAKPARBAKOU Samtoug (Togo)
L'identification du rôle sémantique de bénéficiaire en Lama-dessi (kabiye), parler de Farende.....189

Sciences de l'Homme et de la Société

16. DIALLO Souleymane (Sénégal)
Culture et corporéité féminine maure à Kaédi.....203

17. ADOU Diané Lucien (Côte d'Ivoire)
Explosion démographique et mutations du paysage urbain de Bonon (centre-ouest de la Côte d'Ivoire),219

18. DAHOUROU donatien (Burkina-Faso) Les perceptions du travail décent au Burkina Faso,	237
19. SOME.Désiré.Boniface (Burkina-Faso) Burkina-Faso : exploitation minière et sécurité alimentaire autour de Bissa Gold à SABCE.,	253
20. FOFANA Lacina & KASSI Kadjo Jean Claude, (Côte d'Ivoire) Impact des infrastructures scolaires sur le niveau de scolarisation: Cas du primaire à Korhogo,.....	273
21. ATCHRIMI Tossou, (Togo) Accès aux soins et vente des médicaments a base de plantes dans la préfecture du golfe et dans le grand Lomé au Togo,	293
22. NIAMKE Jean Louis & LAVRY Lobohon Suzanne, (Côte d'Ivoire) Mécanismes sociaux d'appropriation des ouvrages d'hydraulique villageoise en milieu rural ivoirien : l'expérience des populations de Kakoukro dans la Sous-préfecture d'Adiaké (Côte d'Ivoire).....	303
23. N'KERE Komi (Togo) Quand commerce et sorcellerie s'invitent sur un lieu de vente : exemple de <i>lantassime</i> (marche aux fétiches) à Lomé.....	317
24. ONDOUA Laura.J., (Cameroun) La des-émigration, un révélateur des tares de l'immigration,	331
25. Dr. Katiénéfooua Adama OUATTARA (Côte d'Ivoire) L'élection présidentielle du 28 octobre 1990 : un véritable tournant dans le processus démocratique ivoirien.....	345
26- YENTIARE Y. & AKEBIM H. M., (Togo) Accès aux documents d'identité au cœur des enjeux d'égalité et de citoyenneté au Togo.....	361
27. OURO – AGORO D., (Togo) Les écarts de développement entre les états de l'espace CEDEAO, causes attractives des migrations transfrontalières vers la Côte d'Ivoire et le Nigeria (1975-1990).....	385
28. THIARE Mamadou & BA Amadou Tidiane (Sénégal) La carte : un outil d'enseignement-apprentissage de la géographie en classe de sixième au Sénégal.....	399
29. Koku-Azonko FIAGAN, (Togo) Changements climatiques et vulnérabilité de la pêche artisanale sur le littoral togolais.....	409

30. Masamaéya Dadjá-Toyou GNAZOU & al (Togo)
Contribution l'étude hydrogéologique de l'aquifère du continental terminal à l'ouest du Zio (Togo).....425

31. Marie-Thérèse ARCENS SOME (Burkina-Faso)
Parcours de vie d'enfants vivant avec le VIH sida à Ouagadougou.....441

32. N'GORAN K. P & SORO Débégoun Marcelline (Côte d'Ivoire)
De la famille aux gangs de rue : trajectoire sociale de jeunes entrepreneurs de la criminalité urbaine en Côte d'Ivoire.....455

33. DEGUE Henri Joël (Bénin)
Pratique des valeurs éthiques et développement des peuples,471

34. Adéothy ADEGBINNI (Bénin)
Facteurs explicatifs des contestations des opérations de lotissement au Bénin : exemple de la commune de Sèmè-Podji.....485

Administration Science Juridiques et Politiques

35. HOUNAKE Kossivi (Togo)
Le peuple, le juge constitutionnel et la souveraineté nationale.....507

Sciences Economiques et de Gestion

36. SAMANDOULOGOU Rasmata (Burkina-Faso)
Analyse des effets du programme détaillé de développement de l'agriculture en Afrique sur la productivité agricole dans les pays de Union économique et monétaire ouest africaine.....533

37. DJALNA Kouyadéga & TINGBE-AZALOU Albert (Togo)
Problématique du foncier au Togo ou obstacle à l'axe 2 du plan national de développement (PND) ?.....549

38. Edouard HOUSSOU & al
Source d'eau de boisson au Bénin une analyse exploratoire et explicative des facteurs de choix des ménages.....565

Sciences de la Santé

39. GBADAMASSI Abdou Gafarou & al (Togo)
Connaissances et pratiques des agents de sante exerçant en milieu rural sur la tuberculose au Togo.....579

40. Dr. AGORO Sibabe & al (Togo) Étude descriptive de l'épidémie de la méningite bactérienne survenue dans le district sanitaire de Dankpen au Togo durant la période de janvier à mai 2016 : apparition de la souche <i>neisseria meningitidis</i> w135.....	587
41. Amivi Edefia AKPALO & al (Togo) Activité antimicrobienne de l'extrait aqueux de <i>ageratum conyzoides</i> linn. sur les souches bactériennes impliquées dans les infections de lésions cutanées.....	597
42. Dr ADAMBOUNOU Kokou & al (Togo) Irradiation médicale pédiatrique diagnostique a Lomme (Togo) : caractéristiques générales et profils des techniques réalisées.....	609
43. Idrissa Mama DIARRA & al (Mali) Radio chimiothérapie des cancers oto-rhino-laryngologiques dans un service de référence au Mali.....	623
44. RANDRIAMANOVENTSOA N. E & al (Madagascar) Qualité de vie des patientes en cours de chimiothérapie pour cancer du sein non métastatique.....	629
45. Dr Nyinèvi Komla ANAYO & al (Togo) Syndrome cognitif aigu par occlusion de l'artère de percheron et limite du scanner : à propos d'un cas.....	637
46. BARRY Ibrahima Sory & al (Guinée Conakry) L'apport de l'échocardiographie doppler dans le suivi de l'hémodialyse chronique au centre national d'hémodialyse de donka.....	643
47. Alassane TRAORE & al (Burkina-Faso) Profils des enfants de zéro à trois ans examinés sous anesthésie générale dans le service d'ophtalmologie du centre hospitalier universitaire Yalgado Ouedraogo.....	651
48. Alassane TRAORE & al (Burkina-Faso) Les facteurs de variation de la pression intraoculaire des enfants de 0 à 6 ans sous anesthésie générale au Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouedraogo.....	661
49. Djadou KE & al (Togo) Paludisme grave de l'enfant de 1 à 59 mois au CHR de Tsévié.....	671
50. FIAWOO Mawouto & al (Togo) Complications aigues de la drépanocytose chez les enfants en hospitalisation au Togo.....	683
51. Oumar SANGHO & al (Mali) Facteurs de risques de l'hémorragie du post partum au CSREF de Niono.....	691

52. MIERET Jean Claude & al (Congo-Brazzaville) L'hydrocèle par persistance du canal péritoneo vaginal chez l'enfant en milieu rural.....	701
53. PARE A.K & al (Burkina-Faso) Prise en charge de l'éléphantiasis des organes génitaux externes au CHU de Bobo Dioulasso. à propos de deux cas et revue de la littérature.....	707
54. Abdoulaye HIMA-MAIGA & al (Niger) Forme psychiatrique d'un méningiome géant ethmoïdo-frontal (fronto-basal) : à propos d'un cas et revue de la littérature internationale.....	715
55. Dr. SONFO BOUBACAR & al (Mali) Aspect épidémiologique, étiologique et thérapeutique de l'insuffisance cardiaque au service de médecine de l'hôpital Somine dolo de Mopti.....	723
56. Docteur Jean Luc KAMBIRE & al (Burkina-Faso) Les perforations du jéjuno-ileon au centre hospitalier régional d'Ouahigouya, Burkina Faso.....	731
57. Dr Nyinèvi Komla ANAYO & al (Togo) Syndrome de tolosa-hunt (sth) à propos d'un cas.....	737
58. ANDELE Komlan Alessi & al (Togo) Rupture spontanée de varice utérine au cours du deuxième trimestre de grossesse : à propos de un (01) cas au CHU SO.....	743
59. DOHOU S. Hugues & al (Bénin) Aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif de la maladie thromboembolique veineuse en milieu cardiologique à Parakou de 2011 à 2019.....	749
60. EL-HADJI YAKOUBOU Rafiou & al (Togo) Évaluation des connaissances sur l'hépatite virale C au Centre Hospitalier et Universitaire Campus de Lomé.....	757
61. FOGUE TIOZANG Simplicie & al (Bénin) Ampleur des traumatismes liés aux accidents de la voie publique sur les axes routiers reliant une métropole à ses villes voisines dans un pays en développement : cas du Cameroun.....	763
62. GBAGBO T. A. G. & al (Côte d'Ivoire) Caractérisation physicochimique et bactériologique des eaux de consommation de la nappe phréatique du village M'pody (Côte d'Ivoire).....	775
63. BAWE Lidaw D. & al (Togo) Prévalence de l'antigène de surface du virus de l'hépatite B chez le personnel des centres hospitaliers universitaires de Lomé et de Kara (Togo).....	793

64. Abdoulaye HIMA-MAIGA & al (Niger) Les traumatismes du rachis cervical inferieur de c3-c7 à Niamey <i>Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, évolutifs et pronostiques de cette affection</i> à propos de 20 cas.....	803
65. Abdoulaye HIMA-MAIGA & al (Niger) Épilepsie réfractaire secondaire généralisée révélatrice d'un méningiome fronto-basal : à propos d'un cas clinique et revue de la littérature.....	819
66. MOUSSA M. & al (Niger) Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de l'ameloblastome à l'hôpital national de Niamey.....	829
67. Nemi Komi Dzidzonu & al (Togo) Diabète gestationnel révélé par un coma acidocetotique : à propos d'une observation à Lomé.....	837
68. MAMA CISSE I & al (Bénin) Impact de la pneumopathie au nouveau coronavirus sur la grossesse, l'accouchement et le nouveau-né.....	841
69. AKPALO Amivi Edéfia & al (Togo) Qualité microbiologique d'un extrait des feuilles d'ageratum conyzoides Linn.....	847
70. TIEHI S. A. J. & KOUADIO K. J. (Côte d'Ivoire) Rythme bio-comportemental différent et niveau d'acquisition physique chez des enfants d'âge scolaire à Abidjan.....	861
71. MAMBOUENE Fidèle & al (Congo) Adénocarcinome gastrique à Brazzaville : recherche de la surexpression de l'oncoprotéine her2 par immunohistochimie.....	873

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUE, DIAGNOSTIQUE,
THERAPEUTIQUE ET EVOLUTIF DE LA MALADIE
THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE EN MILIEU
CARDIOLOGIQUE A PARAKOU DE 2011 A 2019.**

**EPIDEMIOLOGICAL, DIAGNOSTIC, THERAPEUTIC AND
EVOLUTIONARY ASPECTS OF VENOUS THROMBOEMBOLISM IN
CARDIOLOGICAL ENVIRONMENT IN PARAKOU FROM 2011 TO 2019.**

DOHOU SHM*¹, CODJO HL¹, ALALE AC¹, SONOU JA², HOUNKPONOU
MK², AMEGAN HN³, BIAOU A⁴, HOUENASSI M².

¹ Université de Parakou, Centre Hospitalier Universitaire Départemental de Borgou, Unité
d'Enseignement et de Recherche en Cardiologie, Parakou, BP : 123 Bénin

² Université d'Abomey-Calavi, Centre National Hospitalier Universitaire de Cotonou,
Clinique Universitaire de Cardiologie, Cotonou, Bénin

³ Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

⁴ Ecole Doctorale des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Correspondance : DOHOU S. Hugues 0022996550550, huguesdohou@gmail.com

RESUME

La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est une entité de plus en plus fréquente et grave. Elle est encore mal connue sous nos cieux.

Objectif : Etudier les aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif de la MTEV en milieu cardiologique à Parakou de 2011 à 2019.

Méthodes : Il s'est agi d'une étude rétrospective transversale et descriptive portant sur la MTEV dans les unités de cardiologie de la ville de Parakou. Elle a inclus des patients admis en consultation ou en hospitalisation, entre Octobre 2011 et Juillet 2019, pour thrombose veineuse profonde (TVP) et/ou embolie pulmonaire (EP). Les différentes données ont été collectées par dépouillement des dossiers médicaux.

Résultats : Un total de 11852 patients étaient admis durant la période dont 134 pour MTEV (1,13%). Nous avons exclu 35 patients. Chez les 99 cas de MTEV retenus, l'âge moyen était de 50,5±17,8ans, la sex-ratio de 0,9. Les fréquences de la TVP, de l'EP, et de l'association TVP+EP étaient respectivement de 41,42%, 37,37% et 21,21%. Le principal symptôme de la TVP était la grosse jambe unilatérale (95,1%). Pour l'EP, les principaux symptômes étaient la dyspnée (86,4%), la toux (54,5%) et la douleur thoracique (43,2%). A la phase aigüe, tous les cas de MTEV ont bénéficié du traitement anticoagulant par Enoxaparine pour une durée moyenne de 8,1±3,6 jours. Le traitement anticoagulant au long cours était essentiellement basé sur les anti-vitamines K dont le plus utilisé était l'Acénocoumarol (84,9%). L'évolution per-hospitalière était favorable chez 60% des patients.

Conclusion : La MTEV représente une préoccupation majeure en milieu cardiologique à Parakou où tous les moyens diagnostiques ne sont pas accessibles.

Mots clés : Maladie thromboembolique veineuse, Epidémiologie, Parakou.

ABSTRACT

Venous thromboembolic disease (VTE) is an increasingly frequent and serious condition. It is still poorly known in our skies

Objective : To study the epidemiological, diagnostic, therapeutic and evolutionary aspects of VTE in cardiology, in Parakou from 2011 to 2019.

Methods : This was a cross-sectional and descriptive retrospective study of patient records for VTE (Deep Vein Thrombosis (DVT) and/or Pulmonary Embolism (PE)) in cardiology units in the city of Parakou, from October 2011 to July 2019. The various data were collected by reviewing the medical files.

Results : A total of 11852 patients were admitted during the period, 134 of them for VTE (1.13%). We had excluded 35 patients. For the 99 VTE cases retained, the mean age was 50.5 ± 17.8 years, the sex ratio was 0.9. The frequencies of TVP, EP, and TVP+EP association were 41.42%, 37.37% and 21.21% respectively. The main symptom of DVT was the large unilateral leg (95.1%). For PE, the main symptoms were dyspnea (86.4%), cough (54.5%) and chest pain (43.2%). In the acute phase, all cases of VTE were treated with anticoagulant Enoxaparin for an average duration of 8.1 ± 3.6 days. The long-term anticoagulant treatment was essentially based on anti-vitamins K, the most commonly used of which was Acenocoumarol (84.9%). The per-hospital evolution was favourable in 60% of patients.

Conclusion : VTE is a major concern in cardiology in Parakou and not all diagnostic methods are available.

Keywords : Venous thromboembolic disease, Epidemiology, Parakou

INTRODUCTION

La Thrombose Veineuse Profonde (TVP) des membres et l'Embolie Pulmonaire (EP) sont deux manifestations d'une même entité clinique appelée Maladie ThromboEmbolique Veineuse (MTEV) [1]. En termes de morbidité et de mortalité d'origine cardiovasculaire de par le monde, l'EP est la troisième cause de décès après l'infarctus du myocarde et l'accident vasculaire cérébral. Longtemps sous-estimée en Afrique Noire, la prévalence des MTEV est de plus en plus rapportée et varie de 1 à 5%[2]. Selon une étude réalisée par Dioum et al. [3] sur les thromboses veineuses à l'Hôpital Général de Dakar en

2017, la mortalité est de 2,7%. Au Togo en 2017, selon Pessinaba et al. [4] la prévalence de l'EP était de 3,1%.

Au Bénin, Codjo et al. [5] ont trouvé que la TVP du membre thoracique représentait 4,09% des cas de maladie thromboembolique veineuse. Une autre facette de la gravité de l'EP réside dans le fait qu'au décours d'un traitement adéquat et bien mené, le risque de récurrence persiste, et dans ces cas, même la protection des patients par le filtre cave n'est pas totalement infaillible comme nous le décrit une étude réalisée en 2005 au Bénin [6]. A Parakou, des études portant sur la prophylaxie de la MTEV ont été effectuées

[7], mais plusieurs autres aspects demeurent inexplorés.

Le but de cette étude a été de décrire les aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif de la MTEV en milieu cardiologique à Parakou de 2011 à 2019.

PATIENTS ET METHODES

Type, cadre et période : Il s'est agi d'une étude rétrospective transversale et descriptive avec recrutement exhaustif des dossiers des patients hospitalisés et/ou consultés pour MTEV, réalisée à Parakou dans les services de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire et Départemental du Borgou/Alibori (CHUD-B/A), de l'Hôpital d'Instruction des Armées-Centre Hospitalier Universitaire (HIA-CHU) et à la Clinique cardiologique du Septentrion. Elle s'est déroulée sur une période allant d'Octobre 2011 à Juillet 2019.

Critères d'inclusion : Etaient inclus dans l'étude tous les patients ayant un dossier portant le diagnostic de Maladie Thromboembolique Veineuse (TVP et/ou EP).

Critères d'exclusion :

Tous les patients dont les dossiers, mentionnés dans le registre, n'ont pas été retrouvés, et tous les dossiers incomplets.

Variables analysées : elles ont été socio-anthropométriques (âge, sexe, poids, taille, ethnie, religion, profession, situation matrimoniale), cliniques (facteurs de risque de MTEV, symptômes, signes généraux à l'admission, signes à l'examen physique, scores de probabilité clinique), paracliniques (signes biologiques, signes électrocardiographiques, signes radiologiques, signes échographiques, signes scanographiques), thérapeutiques (hospitalisation, bas de contention, nature de l'anticoagulant, durée de l'anticoagulant,

autres médicaments) et évolutives (simple, complications, perdu de vue).

Analyse statistique : À la fin de la collecte, les données ont été saisies grâce au logiciel EPI DATA 3.1.fr. et l'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel SPSS 21.

Lors de l'analyse, les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne \pm écart-type pour les distributions symétriques et sous forme de médiane avec intervalle interquartile (Q1 ; Q3) pour les distributions asymétriques. Quant aux variables qualitatives, elles ont été exprimées en proportion avec leurs intervalles de confiance à 95%.

RESULTATS

Aspect épidémiologique

Pendant la période d'étude, nous avons recensé 11852 patientes en milieu cardiologique dont 134 cas de MTEV soit une fréquence hospitalière de 1,13%. Au terme de la sélection, 99 patients ont été retenus pour l'analyse des données, parmi lesquels 41 cas de TVP (41,42%), 37 cas d'EP (37,37%) et 21 cas de l'association TVP+EP (21,21%). L'âge moyen des patients était de $50,5 \pm 17,8$ ans avec des valeurs extrêmes de 17 ans et 85 ans. La sex-ratio était de 0,9.

Signes cliniques

Au cours de l'EP, le signe fonctionnel le plus fréquent était la dyspnée avec une fréquence de 86,4%. Concernant la TVP, la grosse jambe s'érigait en tête de liste dans 95,1% des cas.

Les signes généraux étaient représentés par la tachycardie (70,3%) et la désaturation (64,9%) au cours de l'EP. L'examen physique notait une prédominance de la douleur provoquée par la palpation du mollet dans 80,5% au cours de la TVP. Le

signe de HOMANS était présent chez moins de la moitié des patients (41,5%). La probabilité clinique évaluée par le score de Wells était forte chez 2,7% des patients suspects d'EP et chez 56,1% des patients suspects de TVP.

Signes paracliniques

A l'ECG, la tachycardie sinusale régulière a été constatée chez 80% des patients au cours de l'EP. Les autres anomalies étaient représentées par l'aspect S1Q3 (32%), l'axe QRS droit (28%), et un bloc de branche droit (20%).

A l'échographie cardiaque, la dilatation cavitaire droite venait en tête de liste chez 81,5% des patients. Les autres anomalies retrouvées étaient respectivement l'HTAP dans 74,1% des cas et la présence d'un thrombus intracardiaque droit dans 22,2% des cas.

L'échodoppler veineux des membres notait simultanément une dilatation et une incompressibilité de la veine chez tous les patients (100%) porteurs d'une TVP. Une atteinte du membre thoracique était retrouvée chez 2 patients soit une fréquence de 6,5% des TVP.

L'angioscanner thoracique a été réalisé chez un seul patient et a retrouvé une EP segmentaire gauche.

Une anémie biologique a été mise en évidence dans 44,9% des cas d'EP.

Traitement

Il a été réalisé conformément aux recommandations en matière de prise en charge des MTEV. La durée moyenne de l'anticoagulation à la phase aigüe des MTEV était de $8,1 \pm 3,6$ jours (extrêmes de 2 et de 21 jours). L'anticoagulant injectable utilisé était de l'Héparine de Bas Poids Moléculaire chez tous les patients soit 100% des cas.

A la phase d'entretien, la durée médiane de l'anticoagulant oral était de 10 mois et demi et l'antivitamine K le plus utilisé était l'Acénocoumarol (84,9%) suivi de la fluindione dans 15,1% des cas. En dehors des anticoagulants, l'utilisation des antibiotiques tels l'association Amoxicilline-Acide Clavulanique pour les infections intercurrentes associées à la MTEV, était retrouvée dans 28,3% des cas et l'utilisation du Paracétamol dans 25,3% des cas.

Evolution

L'évolution en cours d'hospitalisation était favorable chez 65,9% des cas de TVP et chez 56,8% des cas d'EP.

Des complications sont survenues chez 20 patients (20,2%). Le décès était la plus fréquente des complications car survenu chez 11 patients (55% de toutes les complications) tous porteurs d'une EP.

Parmi les patients chez qui le diagnostic d'Embolie Pulmonaire a été posé, dix (10) ont eu des complications et sept (7) de ces complications étaient létales.

DISCUSSION

Aspect épidémiologique

Nous avons retrouvé une fréquence hospitalière de la MTEV de 1,13%. Owono et al. [8] avaient rapporté une fréquence quasiment pareille dans une étude réalisée au Cameroun en 2015 (1,6%).

Par contre notre fréquence était de loin inférieure à celles de Dénakpo et al. [9] et Agbodandé et al. [10] qui avaient retrouvé respectivement des fréquences de 10,2 % et 5,7 %. Cela s'explique par le fait que la population d'étude dans leurs séries était uniquement constituée de patients hospitalisés alors que nous avons inclus en

Aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif de la maladie thromboembolique veineuse en milieu cardiologique à Parakou de 2011 à 2019.

plus de ces derniers, ceux reçus en consultation et suivis en ambulatoire.

L'âge moyen dans notre série était de 50,5 ± 17,8 ans (extrêmes de 17 ans et 85 ans).

Cette moyenne corrobore celle observée dans d'autres études africaines réalisées au Sénégal en 2017 [3] et à Madagascar en 2011 [11]. En revanche, des études réalisées dans les pays développés, notamment par Pottier et al. au CHU de Nantes [12] et à l'hôpital Georges-Pompidou par Vigneron et al. [13] montraient que l'âge moyen chez les patients atteints de MTEV était respectivement de 65 et de 68 ans. Ainsi, la MTEV semble être une affection de l'adulte jeune dans les pays en voie de développement alors qu'elle concernerait plutôt les personnes âgées dans les pays industrialisés. Ceci peut s'expliquer par le fait que, non seulement la plupart des pathologies pourvoyeuses de MTEV (notamment l'insuffisance cardiaque) surviennent précocement chez nous alors qu'elles surviennent à un âge plus avancé en Occident ; mais aussi par le fait que l'espérance de vie y est plus élevée. En effet, elle est en moyenne de 60 ans en Afrique alors que dans les pays développés, elle est de 82 ans [14].

Aspects cliniques

Concernant la TVP des membres, la grosse jambe s'érigait en tête de liste des symptômes chez 95,1% des patients. Ce résultat concorde avec celui de Sangaré et al [15] au Mali (95,5%). Aussi, une étude rapportée par Codjo et al. au Bénin en 2018 [5] avait-elle retrouvé pratiquement le même chiffre. Ces résultats nous confortent donc dans l'idée que le symptôme prédominant dans la TVP est l'œdème unilatéral du membre (80%).

Dans notre étude, 86% des patients présentant une EP avaient une dyspnée. Ces résultats sont presque pareils à ceux

retrouvés au Maroc par Abbad et al [16] en 2015 (92,5%).

Par contre, les travaux menés par Coulibaly et al [17] en 2018 et par Oueriagli-Nabih et al [18] en 2008 mettaient en exergue des chiffres plus bas.

Aspect paraclinique

Dans notre série, 2 patients avaient une TVP du membre supérieur confirmée à l'échodoppler veineux (6,5% des TVP de membres).

Il faut noter que des études récentes réalisées en 2018, soit au Mali [15] et au Bénin [5] mettaient en évidence des résultats similaires. Les étiologies de ces atteintes du membre thoracique étaient dominées essentiellement par le cancer et la présence d'un cathéter veineux central le plus souvent chez les dialysés.

Dans notre étude, l'angioscanner thoracique spiralé n'a été réalisé que chez un seul cas sur les 37 cas suspects d'EP. Cette situation a pour cause l'inaccessibilité géographique de cet examen performant et son coût parfois onéreux avec la faible situation socio-économique des patients.

Aspect thérapeutique

La totalité des patients (100%) de notre travail avaient reçu de l'héparine de bas poids moléculaire à la phase aigüe du traitement. Ce résultat est similaire à celui retrouvé par Houenassi et al à Cotonou au Bénin [19].

Par contre, en France, Bénard et al [20] retrouvaient une fréquence beaucoup plus faible de l'utilisation des HBPM à 67%, avec une utilisation de l'HNF à 33%. La prescription de ce produit dans ce milieu peut s'expliquer par la disponibilité et la possibilité d'une surveillance biologique rapprochée, ce qui n'est pas le cas dans notre contexte. De plus, l'HNF est préférée

aux HBPM dans certaines situations délicates telles que l'instabilité hémodynamique, le risque hémorragique élevé, l'insuffisance rénale sévère avec clairance de la créatinine < 30mL/min, et chez les sujets âgés [21].

A la phase d'entretien dans notre série, l'Acénocoumarol était l'anticoagulant oral le plus utilisé (84,9%). Sangaré et al. [15] avaient abouti pratiquement au même résultat en 2015 à Bamako (86,3%).

Par contre, selon Pessinaba et al. [4], l'AVK le plus utilisé en relais à l'HBPM avait été la Fluindione dans 80 % des cas.

Ce résultat concorde avec la publication de la HAS qui affirme que de manière singulière, la prescription de la Fluindione est très majoritaire en France (près de 70 % des patients sous AVK), tandis que la Warfarine est globalement l'AVK le plus prescrit dans le reste du monde [22]. Il faut remarquer la quasi-absence de l'utilisation des nouveaux anticoagulants oraux dans notre série. Ceci pourrait s'expliquer par l'indisponibilité d'une part et leur coût élevé d'autre part les rendant difficilement accessibles aux patients.

Aspect évolutif

Dans notre série, 56,8% des patients atteints d'EP ont eu une évolution favorable en hospitalisation. Au Bénin en 2013, deux auteurs à savoir Houenassi et al [19] et Agbodandé et al [10] trouvaient une fréquence beaucoup plus élevée respectivement à 78,84% et à 91,8%. Cela

pourrait s'expliquer chez eux par un faible taux de patients perdus de vue car dans notre étude, 16,2% des patients suspects d'EP sont rentrés contre avis médical.

Parmi les complications survenues, le décès s'érigeait en tête de liste avec une fréquence de 11,1%. La majeure partie de ces décès sont survenus chez des patients chez qui le diagnostic d'EP était posé.

Par contre, la mortalité de 1% enregistrée par Agbodandé et al [10] était inférieure à la nôtre. Dans cette étude, la faible mortalité observée serait liée d'une part aux évacuations rapides des cas les plus graves vers le service de réanimation du centre national hospitalier et universitaire et d'autre part à l'introduction récente de la thrombolyse dans les outils de traitement, qui a été utilisée chez 2 patients sur les 110 inclus, soit 1,8%. Dans notre milieu d'étude, ce produit n'est pas très disponible et coûte excessivement cher pour les patients qui ne disposent pas d'une prise en charge.

CONCLUSION

La MTEV est relativement fréquente, mais surtout grave. En effet, l'évolution d'une TVP peut se faire vers une EP le plus souvent fatale si la prise en charge n'est pas faite à temps et de façon adéquate. Il importe donc de rendre disponibles tous les moyens diagnostiques en milieu cardiologique à Parakou.

REFERENCES

- [1] Mavrakanas T, Perrier A. Diagnostic et traitement de la maladie thromboembolique veineuse en 2013. Arch Cardiovasc Dis Suppl. 2014;6(2):93-101.
- [2] Morange P, Emmerich J, Tregouet D. Les facteurs de risque génétique de la thrombose veineuse : où en sommes nous ? Sang Thromb Vaiss STV. 2010;22(8):421-7.

Aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif de la maladie thromboembolique veineuse en milieu cardiologique à Parakou de 2011 à 2019.

- [3] Dioum M, Mbaye A, Ngaïdé AA, Mingou JS, Ndiaye M, Cissé AF, et al. Les thromboses veineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs : étude rétrospective sur une période de 09 ans à propos de 148 cas colligés au service de cardiologie de l'hôpital général de Grand Yoff de Dakar. *Rev CAMES SANTE*. 2017;5(1):79-82.
- [4] Pessinaba S, Atti D, Baragou S, Pio M, Afassinou Y, Kpélaflia M, et al. L'embolie pulmonaire au centre hospitalier universitaire Campus de Lomé (Togo): étude rétrospective à propos de 51 cas. *Pan Afr Med J*. 2017;27(129):1-9.
- [5] Codjo LH, Vovor JM, Hounkponou M, Adjagba P, Sonou A, Véhoumpké-Sacca J, et al. Les thromboses veineuses profondes des membres thoraciques chez le sujet noir africain: à propos de 5 cas observés à L'USERC DU CNHU-HKM de Cotonou. *Pan Afr Med J*. 2018;29(113):1-6.
- [6] Houénassi DM, Sacca-Véhoumpké J, Tchabi Y, Akindès RD-Y, D'Almeida Massougodji M, Agboton H. Embolie pulmonaire récidivante malgré la présence d'un filtre cave définitif: à propos d'un cas observé au CNHU de Cotonou-Bénin. *J Mal Vasc*. 2005;30(1):59-61.
- [7] Atika F, Codjo LH, Dohou SHM, Amegan N. Prophylaxie de la maladie thromboembolique veineuse: connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant en milieu hospitalier à Parakou en 2017 [Thèse]. [Parakou]: Université de Parakou- Faculté de Médecine, n°545; 2017.
- [8] Owono Etoundi P, Esiéne A, Bengono Bengono R, Amengle L, Afane Ela A, Ze Minkande J. La maladie thromboembolique veineuse. Aspects épidémiologiques et facteurs de risque dans un hôpital camerounais. *Health Sci Dis*. 2015;16(4):1-4.
- [9] Dénakpo J, Zoumènou E, Kerekou A, Dossou F, Hounton N, Sambieni O, et al. Fréquence et facteurs de risque de la maladie thromboembolique veineuse chez la femme en milieu hospitalier à Cotonou, Benin. *Clin Mother Child Health*. 2012;9(1):1-5.
- [10] Agbodandé KA, Tchabi Y, Azon-Kouanou A, Moussé L, Wanvoegbe AF, Eyisse Y, et al. Les maladies thromboemboliques veineuses observées dans un centre hospitalier privé de Cotonou: prévalence, facteurs de risque, aspects cliniques et évolutifs. *J Afr Thorax Vaiss*. 2013;3(7):231-7.
- [11] Raveloson N, Vololontiana M, Rakotoarivony S, Razafindratafika A, Rabearivony N, Sztark F. Aspects épidémiocliniques et évolutives des maladies thrombo-embolique veineuse à l'Unité de Cardiologie du CHU Antananarivo. *Rev D'Anesthésie-Réanimation Médecine D'Urgence*. 2011;3(1):35-9.
- [12] Pottier P, Planchon B, Pistorius MA, Grolleau JY. Facteurs de risque et incidence de la maladie thromboembolique veineuse en médecine interne : une étude descriptive prospective sur 947 patients hospitalisés. *Rev Med Interne Paris*. 2001;22:348-59.
- [13] Vigneron C, Gibelin A, Jamme M, Briend G, Planquette B, Meyer G, et al. Efficacité et tolérance du rivaroxaban chez les patients traités pour une embolie

- pulmonaire : une étude en vie réelle. Rev Med Interne Paris. 2017;38(6):22-9.
- [14] World Health Organisation (WHO). Statistiques mondiales 2012. Genève : WHO; 2012 [Internet]. [cité 10 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/detail/19-05-2016-life-expectancy-increased-by-5-years-since-2000-but-health-inequalities-persist>
- [15] Sangaré I, Menta I, Ba HO, Fofana CA, Sidibé N, Sogodogo A, et al. Thrombophlébite des membres dans le Service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré. Mali Méd. 2015;30(1):3-6.
- [16] Abbad MA. L'embolie pulmonaire (à propos de 40 cas) [Thèse]. [Fès]: Université Sidi Mohammed Ben Abdellah-Faculté de Médecine et de Pharmacie, n°007/15; 2015.
- [17] Coulibaly S, Menta I, Diall I, Ba H, Diakité M, Sidibé S, et al. Maladie Thromboembolique Veineuse dans le Service de Cardiologie du CHU du Point G à Bamako. Health Sci Dis. 2018;19(2):27-30.
- [18] Oueriagli Nabih Z, Kanjaa N, Sbihi A. La maladie thromboembolique veineuse au CHU Hassan II de Fès: étude rétrospective à propos de 204 cas. [Thèse]. [Rabat]: Université Mohammed V-Souissi- Faculté de Médecine et de pharmacie, n°122; 2008.
- [19] Houénassi DM, Sacca-Véhoukpe J, Tchabi Y, Akindès Dossou-Yovo R, Saïzonou F, Biaou O, et al. Evaluation de la prise en charge de l'embolie pulmonaire dans un pays à faible niveau socioéconomique : cas du Bénin. Cardiol Trop. 2013;(136):1-9.
- [20] Bénard E, Priollet P, Delecroix M. Prise en charge hospitalière et ambulatoire de la maladie veineuse thromboembolique en France : un état des lieux. J Mal Vasc. 1 juill 2004;29(3):139-44.
- [21] Sanchez O, Benhamou Y, Bertoletti L, Constant J, Couturaud F, Delluc A, et al. Recommandations de bonne pratique pour la prise en charge de la maladie veineuse thromboembolique chez l'adulte. Rev Mal Respir. 2019;36(2):249-83.
- [22] Haute Autorité de Santé. Les anticoagulants oraux [Internet]. 2018 [cité 10 nov 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2851086/fr/les-anticoagulants-oraux.