

Bulletin d'information pharmacothérapeutique du Burkina Faso

Publication trimestrielle du Centre de Documentation et d'Information sur le Médicament (CeDIM)

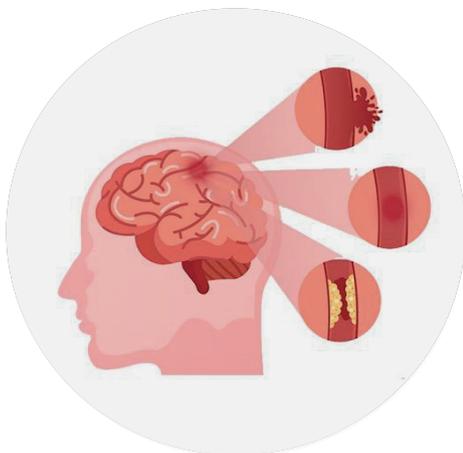


**DIRECTIVES NATIONALES DE PRISE EN CHARGE DU PALUDISME  
AU BURKINA FASO RÉVISÉES :**

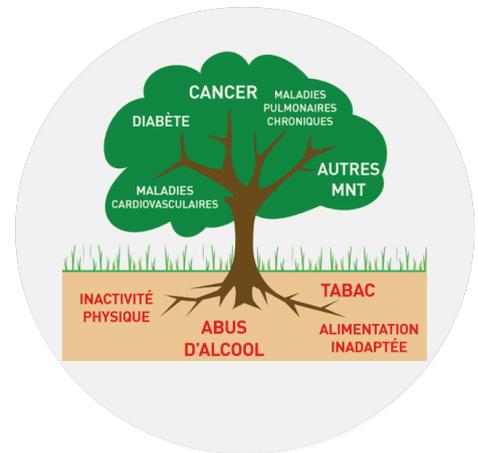
**INTRODUCTION DE L'ARTÉSUNATE + PYRONARIDINE**



ISSN N° 0796 - 7802



ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL,  
UNE URGENCE MÉDICALE  
P. 15



RECRUESCENCE DES MALADIES  
NON TRANSMISSIBLES  
P. 3

La lettre du CeDIM (LDC)  
25<sup>ème</sup> année, Volume 22  
N° 70, Juillet 2023

ISSN 0796-7802

Directeur de Publication :

Dr Aminata P. NACOULMA

Directrice Générale de l' Agence Nationale de  
Régulation Pharmaceutique (ANRP)

Rédacteur en chef :

Dr Michel ROUAMBA, Directeur de l'information  
pharmaceutique et de l'usage rationnel

Comité de Rédaction (CR)

GUISSOU Innocent Pierre (Pharmacologue, toxicologue)

KABORE Mikaila (Infectiologue)

FORO Corine Leïla Nadimi (Pharmacien hospitalier)

SANOUB Aboubacar (Pharmacien biologiste)

OUEDRAOGO Mahamadi (Neurologue)

KABORET Sonia (Pédiatre BERE/SOME C. Christiane  
(Hépto-gastro entérologue)

TAPSOBA Gilbert Patrice Marie Louis (Dermatologue)

KONATE Lassina (Cardiologue)

BONZI Y. Juste (Néphrologue)

TRAORE Solo (Spécialiste en Médecine interne)

ZOUNGRANA Enock (Gynécologue)

OUEDRAOGO Louis Sylvain P. (Géronte)

SANOUB Georgette (Médecin spécialiste en santé publique)

TRAORE Ousmane (Pharmacien spécialiste en  
pharmacie clinique)

SANA Boukary (Pharmacien, officine pharmaceutique)

KANIA Dramane (Pharmacien spécialiste en bactériologie-  
virologie)

Appui technique :

- Organisation Mondiale de la Santé
- Prescrire, Paris

Equipe de la Direction de l'information  
pharmaceutique et de l'usage rationnel

Michel ROUAMBA

(Pharmacien spécialiste, Directeur),

Sonia NASSOURI

(Pharmacien spécialiste, chef de service Cedim)

Jeanine COULIBALY

(Pharmacien spécialiste, chef de service SPUR)

Correcteurs

Aimé Gilles SP OUEDRAOGO

(Pharmacien spécialiste chef de service SRCI)

Roland SEDGHO (Pharmacien spécialiste directeur des

licences pharmaceutiques)

Adresse : Agence Nationale de Régulation

Pharmaceutique, Ministère de la Santé

Conception & impression : RENACOM



## ÉDITORIAL

RECRUESCENCE DES MALADIES NON  
TRANSMISSIBLES

P. 3

## ACTUALITÉS

PROGRAMME DE VACCINATION AU  
BURKINA FASO : FAITES CONNAISSANCE  
AVEC LE GROUPE TECHNIQUE CONSULTATIF  
SUR LES VACCINATIONS DU BURKINA FASO

P. 4-5

PREVENTION DU CANCER DU FOIE PAR  
LA VACCINATION CONTRE LE VIRUS DE  
L'HEPATITE B

P. 6-7

## MÉDICAMENTS

DIRECTIVES NATIONALES DE PRISE EN  
CHARGE DU PALUDISME AU BURKINA  
FASO RÉVISÉES : INTRODUCTION DE  
L'ARTÉSUNATE + PYRONARIDINE

P. 8-10

SURVEILLANCE DES MANIFESTATIONS  
ADVERSEES POST IMMUNISATIONS (MAPI)  
LIÉES AU VACCINS COVID-19 AU BURKINA  
FASO

P. 11-14

## PATHOLOGIE

ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL,  
UNE URGENCE MÉDICALE

P. 15-18

## SAVOIRS & PRATIQUES

PRÉLÈVEMENT DE SANG EN MILIEU DE  
SOINS CE QU'IL FAUT SAVOIR

P. 19-21

## PAGE DU CEDIM

IMPLÉMENTATION DU GUIDE PRATIQUE  
POUR LA BONNE PRESCRIPTION DES  
ANTIBIOTIQUES AU CENTRE HOSPITALIER  
UNIVERSITAIRE DE BOGODOGO

P. 22

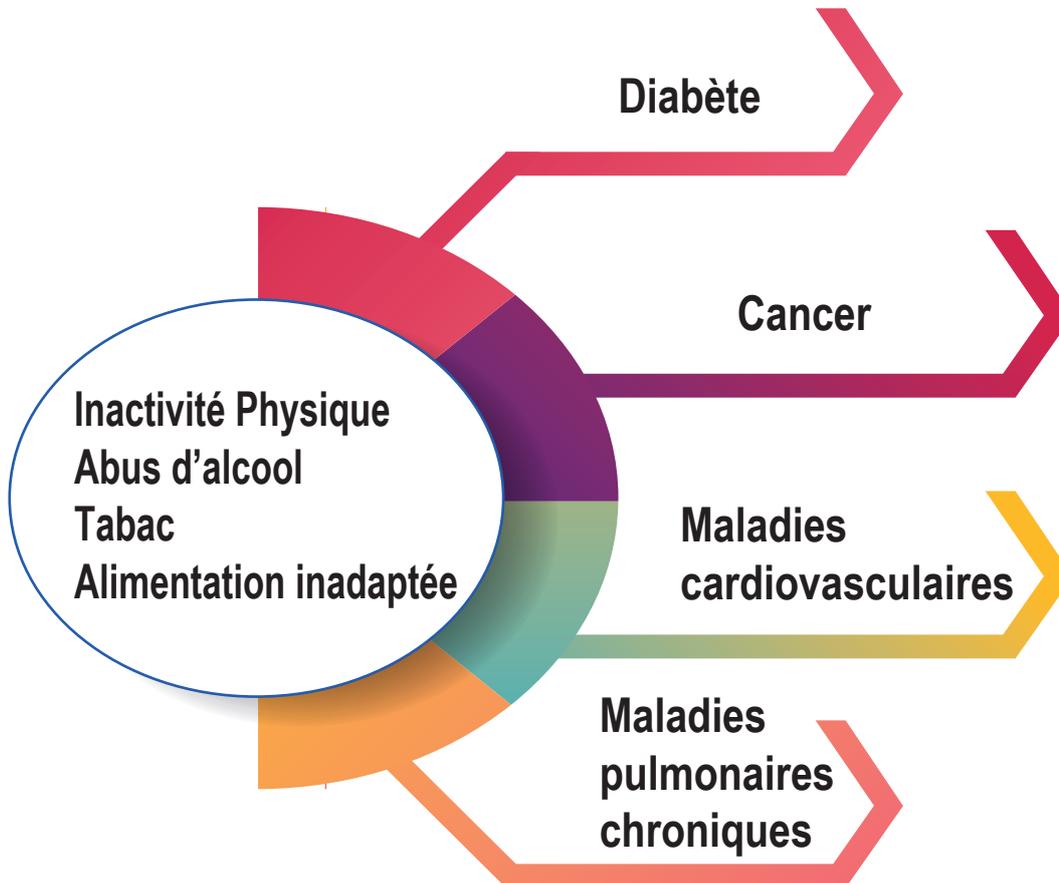
INSTALLATION DU COMITÉ TECHNIQUE DE  
RÉDACTION ET DE LECTURE DE LA LETTRE  
DU CEDIM

P. 23

La lettre du CeDIM participe à l'ISDB, Réseau international  
de revues indépendantes de formation en thérapeutique

## RECRUDESCENCE DES MALADIES NON TRANSMISSIBLES

Les maladies transmissibles telles que la tuberculose, le VIH / sida et le paludisme ont été les principales causes de décès dans le monde pendant de nombreuses années. Cependant, avec l'amélioration des conditions sanitaires et l'augmentation de l'espérance de vie, les maladies non transmissibles sont devenues la principale cause de décès dans le monde. La recrudescence mondiale des maladies non transmissibles est une catastrophe qui se prépare lentement.



**L**es maladies non transmissibles sont des chroniques dans toutes les régions du monde, maladies qui ne se propagent pas par une infection ou par un intermédiaire d'autres personnes, mais qui sont généralement causées par des comportements malsains.

Elles représentent désormais 7 des 10 principales causes de décès dans le monde et une menace énorme pour la santé et le développement, en particulier dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

Quatre types de maladies non transmissibles sont responsables de plus de deux tiers des décès dans le monde : les maladies cardiovasculaires, les cancers, les diabètes, les maladies respiratoires chroniques.

Ces nouvelles estimations nous rappellent qu'il nous faut rapidement intensifier la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies cardiovasculaires, du cancer, du diabète et des maladies respiratoires

Ces maladies sont en grande partie évitables. 80 % des maladies cardiaques, des accidents vasculaires cérébraux, du diabète de type 2 et plus d'un tiers des cancers peuvent être évités grâce à l'abandon du tabac, à une alimentation saine, à une activité physique et à l'arrêt de la consommation nocive d'alcool.

Dans la lutte contre ces maladies, il est essentiel d'adopter des comportements sains pour réduire le risque de contracter les maladies non transmissibles. Cela, combiné à une meilleure gestion des maladies et à un accès à des services de santé de qualité et abordables, va permettre aux populations de vivre plus longtemps et en meilleure santé.

## PROGRAMME DE VACCINATION AU BURKINA FASO : FAITES CONNAISSANCE AVEC LE GROUPE TECHNIQUE CONSULTATIF SUR LES VACCINATIONS DU BURKINA FASO

L'objectif de cet article est de présenter aux lecteurs de la lettre du CeDIM, le Groupe Technique Consultatif sur les Vaccinations, un organe dans le domaine de la vaccination, peu ou pas connu, au sein du Ministère en charge de la santé.



**L**a technologie vaccinale a beaucoup évolué depuis l'administration des premiers vaccins à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. Les développements de la génétique moléculaire, de l'immunologie et de la génomique ont amélioré et diversifié les techniques de mise au point des vaccins.

De tels développements ont abouti à une gamme plus large de vaccins disponibles, avec une efficacité améliorée, ciblant le cycle entier de vie. Le programme de vaccination est passé d'une

approche ciblant l'enfant à une approche ciblant la famille [1]

Depuis 2010, le Plan d'Action mondial pour les vaccins et la vaccination (GVAP) encourageait les pays à se doter de groupes techniques consultatifs sur la vaccination (GTCV) d'ici 2020 [2]; ces groupes nationaux auraient un rôle technique et consultatif, à même d'apporter une rigueur scientifique et une crédibilité au processus complexe d'élaboration de politique de vaccination, libre

d'intérêt politique ou personnel [3, 4, 5].

Le Burkina Faso a mis en place son GTCV par arrêté ministériel [6] n° 2014-600/MS/SG/DPV du 30 Juillet 2014 du ministre en charge de la Santé grâce au soutien de partenaires techniques et financiers (SIVAC/AMP et de l'OMS) [6].

Les membres ont été nommés et installés en 2015 pour un mandat de trois ans, renouvelable une fois. Le premier renouvellement est intervenu en 2019 [7]. Un renouvellement est attendu au cours de 2023.

### Trois (3) catégories de membres

Le GTCV comprend trois catégories de membres [6]

- les membres de droit au nombre de 14, sont issus de huit domaines de spécialité de la santé et/ou de la vaccination ;
- les membres ex officio représentent au sein du GTCV les services du Ministère en charge de la santé et des autres Ministères impliqués dans la mise en œuvre et le suivi des activités de vaccination.

- les membres de liaison représentent les organisations ou institutions nationales et internationales apportant un appui dans le cadre de la mise en œuvre des activités de vaccination. En dehors des membres statutaires, le GTCV peut faire appel à des personnes ressources ou observateurs. Le GTCV est soutenu par un secrétariat logé au sein de la Direction de la Prévention par les Vaccinations.

Le GTCV dispose d'un règlement intérieur/manuel de procédure qui définit ses missions, son fonctionnement, les devoirs des membres, le

processus de rédaction des avis et recommandations, les sanctions disciplinaires.

### Mission du GTCV

Le GTCV a pour mission de proposer aux autorités sanitaires un appui scientifique et technique dans le choix et la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales de vaccination. Il est chargé d'émettre des avis ou des recommandations dans le domaine des vaccins et de la vaccination après une analyse rigoureuse des données factuelles disponibles au niveau national, régional et international. Il a un rôle consultatif et n'a pas pouvoir de décision. Chaque membre du GTCV a l'obligation de devoir de réserve, de déclaration de confidentialité, et de conflit d'intérêt. En cas de conflits d'intérêt pour un sujet soumis à l'avis du GTCV, le membre concerné doit en informer le groupe en début de séance. Dans ce cas, il est exclu des discussions et du vote pour le sujet en question.

### De nombreuses recommandations depuis la pandémie de la COVID

Les recommandations émises par le GTCV sont transmises

au ministre en charge de la santé par son président dans un délai maximum de quinze jours après les délibérations. La diffusion des recommandations relève de la responsabilité du ministre en charge de la Santé. Depuis son installation en 2015, le GTCV a émis plus d'une dizaine de recommandations et d'avis concernant l'introduction et le choix de nouveaux vaccins, le réaménagement de schémas vaccinaux, le calendrier vaccinal du programme élargi de vaccination (PEV), et la vaccination hors PEV. Pour le cas particulier de la COVID 19 le Groupe a dans l'urgence et le contexte de la situation nationale et mondiale, émis dès Janvier 2020, des avis et recommandations qui ont concerné le choix des vaccins contre la maladie, les cibles et les stratégies vaccinales. Le Groupe a aussi, chaque fois que nécessaire apporté des mises à jour à ses recommandations ; la dernière mise à jour des recommandations concernant la COVID 19 date de Mars 2023

Le GTCV a été évalué trois fois depuis 2017 (deux fois par l'OMS/AFRO, une fois par l'OOAS), la dernière évaluation a eu lieu en février 2023 [5].

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Tracy E-G, Karen L-B, Figueroa P. Caribbean Immunization Technical Advisory Group : a unique NITAG. Vaccine vol.37, Oct 2019, pp 6584-6587
2. WWW.WHO.int/immunization, vaccines and biologicals : NITAG description Page consultée le 2 Juin 2023
3. Duclos P. NITAGs: Guidance for their establishment and strengthening Vaccine vol.28, suppl April 2010, pp A18 – A25
4. Bryson M. A global look at NITAGs Vaccine vol 28, suppl April 2010 pp A13 – A17
5. OMS Afro. Rapport d'évaluation externe du gtcv du burkina faso. Février 2023, 43 pages
6. Ministère de la santé et de l'hygiène publique. Arrêté n°14-600/MS/SG/DGS/DPV portant création, attribution et fonctionnement du Groupe Technique Consultatif sur la Vaccination
7. Ministère de la santé et de l'hygiène publique. Décision 2019- 00470/MS/CAB portant renouvellement des membres du Groupe technique consultatif sur la vaccination

## PREVENTION DU CANCER DU FOIE PAR LA VACCINATION CONTRE LE VIRUS DE L'HEPATITE B

L'infection chronique par le virus de l'hépatite B (VHB) constitue une menace de santé publique

La persistance de l'Ag HBs au-delà de 6 mois caractérise l'infection chronique par le VHB. L'OMS estimait en 2019 que dans le monde, 296 millions de personnes vivaient avec une hépatite B chronique, 1,5 million de nouvelles infections étaient dénombrées chaque année et que 820.000 décès étaient dus à ses complications que sont la cirrhose et le cancer du foie [1].

En Afrique, les porteurs chroniques du virus de l'hépatite B (VHB) étaient estimés à 81 millions en 2019 [1]. La prévalence de l'infection par le VHB en Afrique subsaharienne est élevée et préoccupante du fait du retard de prise en charge dû à l'ignorance des populations et à la faiblesse des revenus, limitant les moyens mis en œuvre pour traiter les stades de cirrhose et de cancer du foie.

Avec une prévalence de 9,1 % selon une étude réalisée en 2010-2011 [2], le Burkina Faso se trouve en zone de forte endémie de l'infection par le virus de l'hépatite B.

### Le virus de l'hépatite B est un agent cancérigène

Le VHB est le deuxième agent cancérigène après le tabac. Après une longue évolution, il peut entraîner le cancer du foie dont le type le plus fréquent est le carcinome hépatocellulaire (CHC), soit directement (dans 30 % des cas) par ses caractéristiques virologiques

propres et après l'intégration de son ADN dans le génome de l'hôte [3], soit à partir de la cirrhose qui est une désorganisation de l'architecture normale du foie avec développement d'une fibrose.

Une fois installée, la survie au cancer du foie reste faible même dans les pays à fort revenu, d'où l'intérêt de la prévention. Selon l'OMS, le nombre de nouveaux cas et de décès dus au cancer du foie devrait augmenter de plus de 55 % d'ici 2040, en l'absence de mesures concrètes incluant la prévention primaire.

Le risque de CHC est augmenté par la cytolysse, une charge virale élevée, la consommation d'alcool, l'exposition à l'aflatoxine B1 ou la présence de co-infection virale (Virus de l'Immunodéficiência Humaine, virus de l'hépatite C ou virus de l'hépatite D) [3].

### Le VHB se transmet surtout à la naissance et dans la petite enfance

La transmission du VHB se fait essentiellement pendant la période périnatale, soit de la mère à l'enfant au moment de l'accouchement, soit pendant les 05 premières années de vie, surtout en famille ou en collectivité. Le passage à la chronicité est alors de l'ordre de 90 %. L'infection chronique par le VHB est responsable de 60 à 90 % des CHC. Le VHB peut aussi se transmettre par le sang, les liquides biologiques

tels que le sperme ou les sécrétions vaginales et les objets contaminés.

### Le traitement de l'hépatite B chronique a une durée indéterminée

Le traitement actuel des porteurs chroniques de l'infection par le VHB et éligibles selon des critères se poursuit sur de longues années. Il repose sur les analogues nucléotidiques et nucléosidiques tels que le ténofovir disoproxil fumarate (TDF), le ténofovir alafenamide (TAF) et l'entécavir (ETV). Il permet de réduire le risque d'évolution vers le CHC mais entraîne la suppression virale permanente que dans 5 à 10 % des cas [4]. De nombreuses thérapies à visée curative sont en étude.

### Il existe un vaccin efficace contre le VHB

Elaboré en 1982 à partir de la protéine de surface (Ag HBs) purifiée, le vaccin contre le VHB est fiable, sûr, avec une efficacité de 98 à 100 % chez l'enfant après 3 à 4 doses. Correctement administré, il assure une protection durable au-delà de 15 ans, voire définitive [5].

Aux régions de forte endémie du VHB, l'OMS recommande pour une protection optimale contre l'infection, la vaccination universelle avec la 1ère dose de vaccin monovalent à la naissance dans les 24 heures de vie. Cette recommandation a été appliquée au Burkina Faso

[6] et la mise en œuvre est effective depuis Janvier 2022. Auparavant, le vaccin introduit dans le programme élargi de vaccination (PEV) en 2006 était pentavalent, combiné à d'autres vaccins (contre la diphtérie, la coqueluche, le tétanos et l'*Hæmophilus influenzae b*) et reçu à partir du 2ème mois de vie de l'enfant. La vaccination sélective contre l'hépatite B à la naissance, était aussi réalisée chez les enfants nés de mères infectées par le VHB après un dépistage prénatal dans le cadre de la prévention de la transmission mère-enfant de ce virus.

La sérovaccination qui combine la vaccination à l'immunisation passive par les immunoglobulines anti HBs n'est pas possible à grande échelle à cause de son coût élevé. Elle trouve toutefois son utilité dans les cas d'exposition accidentelle au sang ou aux liquides biologiques contaminés par le VHB, lors d'exposition sexuelle avec un partenaire Ag

HBs positif ou en cas de greffe de foie [5].

Chez l'adolescent et l'adulte, des stratégies de rattrapage de la vaccination sont possibles après un dépistage valide qui confirme l'absence d'infection (Ag HBs négatif) par le virus. L'efficacité du vaccin est de 90 à 95 % chez l'adulte immunocompétent et diminue avec l'âge [5, 6]. L'immunité acquise doit être confirmée par le dosage quantitatif des Ac anti-HBs. Un titre supérieur à 10 UI/L est protecteur. Deux schémas de vaccination sont possibles : 3 doses à 0,1 et 6 mois et 4 doses à 0, 1, 2 et 12 mois.

Le vaccin est surtout recommandé chez les personnes à haut risque d'être infectées par le VHB telles que le personnel de santé, les partenaires ou l'entourage de personnes infectées par le VHB, des patients hémodialysés ou les personnes immunodéprimées.

Le vaccin contre le VHB peut être utilisé chez la femme

enceinte ou allaitante. Il a très peu d'effets secondaires qui sont bénins et les rares contre-indications sont une allergie à un des constituants ou une maladie aiguë grave avec ou sans fièvre au moment de la vaccination.

Dans certains pays comme la Gambie et la Taïwan, la vaccination contre le VHB a contribué à la réduction de la prévalence de l'infection chronique par le VHB, de la mortalité liée à ce virus et de l'incidence du CHC.

### Conclusion

Le vaccin contre le VHB est la meilleure arme pour lutter contre le CHC. Une vaccination correcte permet d'empêcher la transmission du VHB et la survenue de l'infection chronique et de ses complications. Pour plus d'efficacité, il est recommandé chez le nouveau-né dans les 24 heures de vie. Il est aussi accessible à toute personne exempte du VHB et non immunisée.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Organisation Mondiale de la Santé : hépatite B. [www.who.int](http://www.who.int)
2. Meda N, Tuiallon E, Kania D, Tiendrebeogo A, Pisoni A, Zida S et al. Hepatitis B and C virus seroprevalence, Burkina Faso: a cross-sectional study. *Bull world health organ.* 1 Nov 2018 ; 96(11): 750-759
3. Lebossy F, Zoulim F : vaccin contre le virus de l'hépatite B et prévention du cancer du foie ; EMC consulte, 2021, VOL 108, N°1, p 90 – 101
4. Ougaro M, Negro F. Hépatite B et C : une mise à jour sur l'hépatite virale chronique. *Schweiz. Gastroentérol.* 2022. 3 :19-27
5. OMS. Vaccins anti-hépatite B, N° 28, 2022. 97, 345- 352
6. Recommandation du GTCV-BF sur l'introduction du vaccin contre l'hépatite B à la naissance dans la vaccination de routine au Burkina Faso. Avril 2021

## DIRECTIVES NATIONALES DE PRISE EN CHARGE DU PALUDISME AU BURKINA FASO RÉVISÉES : INTRODUCTION DE L'ARTÉSUNATE + PYRONARIDINE

Les directives nationales de prise en charge du paludisme ont été révisées pour être en phase avec l'actualité mondiale de lutte contre le paludisme. La révision a concerné plusieurs aspects des interventions qui sont mises en œuvre. Cet article abordera le volet prise en charge du paludisme simple par les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA).



**D**ans les directives nationales de prise en charge du paludisme version de 2017, trois CTA étaient retenues : l'artésunate + amodiaquine, arteméther + luméfantrine et dihydroartémisinine + pipéraquline.

Par ailleurs, le pays a commencé la chimioprévention du paludisme saisonnier par l'utilisation de la sulfadoxine/pyriméthamine + amodiaquine pour les enfants de 3 à 59 mois depuis l'année 2014 et le passage à l'échelle nationale a été effective pour l'année 2019.

Selon les directives de l'OMS, il n'est pas recommandé d'utiliser une molécule en campagne et en routine car une pression médicamenteuse avec beaucoup de risques de résistance. Cela a abouti au retrait de l'utilisation de l'artésunate + amodiaquine en 2019 [1].

Par conséquent, lors de la révision des directives nationales de prise en charge du

paludisme entre 2020 et 2021, l'artésunate + amodiaquine a été remplacée par l'artésunate-pyronaridine (AP) afin de pouvoir offrir plus de possibilité de prescription aux cliniciens.

L'artésunate-pyronaridine (AP) est une combinaison thérapeutique à base d'artémisinine (CTA) recommandée dans le traitement du paludisme non compliqué chez l'adulte et l'enfant pesant 5 kg et plus dans les régions où la maladie est endémique [2].

**AP recommandé par l'OMS, dispose d'une Autorisation de Mise sur le Marché au BF**

Après avis scientifique positif de l'Agence européenne des médicaments (EMA) sur l'utilisation de la combinaison artésunate-pyronaridine en 2012, l'OMS l'a inscrite dans la liste des médicaments préqualifiés pour le paludisme [2].

Selon l'OMS, les pays peuvent envisager d'inclure ce médicament dans leurs lignes directrices nationales sur les traitements, se le procurer et surveiller sa sécurité et son efficacité. Le déploiement devrait se faire dans le cadre d'un système de pharmacovigilance, comme l'exige l'introduction de tout nouveau médicament [1].

C'est ainsi que le secrétariat permanent pour l'élimination du paludisme dénommé SP/ Palu (Programme national de lutte contre le paludisme : PNLP) recommande son utilisation pour le traitement du paludisme simple au Burkina Faso à travers les directives nationales de prise en charge du paludisme révisées et publiées en novembre 2021 [3].

**L'AP, médicament bien toléré selon des études**

Beaucoup d'études réalisées sur l'efficacité, la tolérance et la sécurité de cette combinaison thérapeutique aussi bien au Burkina Faso que dans d'autres pays ont abouti à la conclusion selon laquelle, l'AP est cliniquement et biologiquement bien tolérée lorsqu'elle est utilisée dans des conditions réelles dans une population sans troubles hépatiques cliniques.

Tableau I : Propriétés pharmacologiques de Artesunate-pyronaridine

| DCI                         | Artesunate – pyronaridine  |
|-----------------------------|--|
| Présentation pharmaceutique | 20 mg/60 mg, 60 mg/180 mg<br>Rapport (artésunate-pyronaridine) : 1:3   |
|                             | comprimé, granulés pour suspension buvable   |
| Indications thérapeutiques  | Paludisme non compliqué à <i>P. falciparum</i> et <i>P. vivax</i> , de l'adulte et l'enfant d'au moins 5 kg  |
| Mode d'administration       | Prise orale avec ou sans nourriture.   |
| Posologie                   | Cf tableau ci-dessous  |
| Contre-indications          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hypersensibilité connue à la pyronaridine ou à l'artésunate ou à tout composant de la formulation.</li> <li>▪ Patients présentant des signes cliniques d'atteinte hépatique (tels que nausées et/ou douleurs abdominales avec ictère) ou une maladie hépatique grave connue (telle qu'une cirrhose décompensée, stade Child-Pugh B ou C).</li> <li>▪ Insuffisance rénale sévère</li> </ul>  |
| Précautions d'emploi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Surveillance étroite en cas d'utilisation chez un enfant malnutri</li> <li>▪ A ne pas prendre pour une prophylaxie antipalustre</li> <li>▪ Les patients doivent être informés des signes cliniques et des symptômes d'hépatotoxicité afin de surveiller étroitement l'apparition de tels signes ou symptômes, en particulier au cours des deux premières semaines suivant la prise du médicament.</li> <li>▪ En cas de vomissements dans les 30 minutes suivant l'administration d'une dose, le médicament doit être repris. En cas de diarrhée non sévère, la posologie normale doit être poursuivie.</li> <li>▪ Si une dose est oubliée, elle doit être prise dès qu'elle est constatée, puis poursuivre le schéma posologique recommandé jusqu'à la fin du traitement complet.</li> <li>▪ Combinaison utilisable chez la femme enceinte à partir du 2<sup>e</sup> trimestre de la grossesse</li> </ul> |

Source : <https://ema.europa.eu/en/documents/outside-eu-product-information/pyramax-product-information.en/pdf> [8]

Tableau II : Posologie Artésunate-pyronaridine (AP) par voie orale [2]

| Poids et âge            | Présentation et dosage                         | Jour 1    | Jour 2    | Jour 3    |
|-------------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 5 à 8 kg<br>6 – 12 mois | Artésunate 20 mg<br>Pyronaridine 60 mg Sachets | 1 sachet  | 1 sachet  | 1 sachet  |
| 8 à 15 kg               | Artésunate 20 mg<br>Pyronaridine 60 mg Sachets | 2 sachets | 2 sachets | 2 sachets |
| 15 à 20 kg              | Artésunate 20 mg<br>Pyronaridine 60 mg Sachets | 3 sachets | 3 sachets | 3 sachets |

|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 20 à 24 kg | Artésunate 60 mg<br>Pyronaridine 180 mg comprimé | 1 cp | 1 cp | 1 cp |
| 25 à 45 kg | Artésunate 60 mg<br>Pyronaridine 180 mg comprimé | 2 cp | 2 cp | 2 cp |
| 45 à 65 kg | Artésunate 60 mg<br>Pyronaridine 180 mg comprimé | 3 cp | 3 cp | 3 cp |
| ≥ 65 kg    | Artésunate 60 mg<br>Pyronaridine 180 mg comprimé | 4 cp | 4 cp | 4 cp |

Source : Directives nationales de prise en charge du paludisme au Burkina Faso, 2021

**NB :** - la dose journalière est administrée en prise unique à la même heure que le jour précédent  
- dans les formations sanitaires, le poids sera préféré à l'âge dans le traitement du malade.

Dans le but de réduire la pression médicamenteuse sur une seule CTA pour tout le pays, le SP/Palu a décidé du déploiement des trois (03) CTA inscrites dans les directives à partir de l'année 2023. A cet effet, l'AP sera utilisée dans les formations sanitaires et en communauté de la région du Centre-Ouest à partir du deuxième trimestre de l'année 2023.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Organisation Mondiale de la Santé | Chimio-prévention du paludisme saisonnier par administration de sulfadoxine-pyriméthamine et d'amodiaquine aux enfants: guide de terrain [Internet]. WHO. [cité 6 juillet 2023]. Disponible sur: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241504737/fr/>
2. World Health Organization. The use of artesunate–pyronaridine for the treatment of uncomplicated malaria. WHO, Geneva; 2019.
3. Ministère de la santé. Directives nationales de lutte contre le paludisme au Burkina Faso. PNLP; 2021.
4. Rouamba T, Sondo P, Yerbanga IW, Compaore A, Traore Coulibaly M, Hien FS, et al. Prospective observational study to evaluate the clinical and biological safety profile of pyronaridine–artesunate in a rural health district in Burkina Faso. *Pharmacol Res Perspect* [Internet]. août 2022 [cité 4 juin 2023];10(4). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/prp2.987>
5. Pryce J, Hine P. Pyronaridine-artesunate for treating uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria. Cochrane Infectious Diseases Group, éditeur. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 8 janv 2019 [cité 4 juin 2023]; Disponible sur: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006404.pub3>
6. Sagara I, Beavogui AH, Zongo I, Soulama I, Borghini-Fuhrer I, Fofana B, et al. Safety and efficacy of re-treatments with pyronaridine-artesunate in African patients with malaria: a substudy of the WANECAM randomised trial. *Lancet Infect Dis*. févr 2016;16(2):189-98.
7. Tona Lutete G, Mombo-Ngoma G, Assi SB, Bigoga JD, Koukouikila-Koussounda F, Ntamabyaliro NY, et al. Pyronaridine–artesunate real-world safety, tolerability, and effectiveness in malaria patients in 5 African countries: A single-arm, open-label, cohort event monitoring study. Ashley EA, éditeur. *PLOS Med*. 15 juin 2021;18(6):e1003669.
8. European Medicines Agency [Internet]. [cité 5 juin 2023]. Disponible sur: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/medicine-outside-eu/pyramax-product-information\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/medicine-outside-eu/pyramax-product-information_en.pdf)

## SURVEILLANCE DES MANIFESTATIONS ADVERSES POST IMMUNISATIONS (MAPI) LIÉES AU VACCINS COVID-19 AU BURKINA FASO

Le Burkina Faso, a été touché par la pandémie de la COVID-19 en mars 2020. La vaccination a débuté en juin 2021 à travers le mécanisme COVAX ciblant d'abord les personnes de 18 ans et plus, puis les 12 à 17 ans. A la date du 31 octobre 2022, 2 752 858 femmes (56,48%) et 2 148 778 hommes (43,52%) ont été vaccinés. Compte tenu de leur développement rapide et de l'insuffisance d'informations sur leur sécurité, notre pays a entrepris, dès les premières administrations de vaccins, une collecte de données sur les manifestations adverses post immunisations (MAPI) afin de documenter leur sécurité dans les conditions réelles d'utilisation. Le présent article présente la synthèse des MAPI liées à l'utilisation des vaccins contre la COVID, collectées de juin 2021 à octobre 2022 au Burkina Faso.

La collecte de données s'est faite à travers le système national de pharmacovigilance qui a été renforcé à l'occasion. Elle avait pour objectif d'évaluer les données de surveillance des MAPI liées aux vaccins contre la COVID-19 notifiées à l'ANRP du Burkina Faso de juin 2021 à octobre 2022. Une analyse descriptive portant sur les MAPI des vaccins anti-COVID-19 partagées dans Vigibase au

cours de la période a été réalisée.

### Des centaines de notifications enregistrées à l'ANRP

Sur 5 108 435 doses de vaccin contre la COVID-19 administrées depuis le début de la vaccination, 960 (89,8%) notifications de MAPI ont été enregistrées à l'ANRP et partagées dans Vigibase.

Sur ces 960 notifications de MAPI enregistrées dans Vigibase,

on dénombre 18 (1,87%) cas graves.

### Profil des notificateurs des MAPI

La figure 1 montre la proportion de MAPI notifiées selon les différentes catégories de notificateurs. Les pharmaciens mobilisés aux sites de vaccinations étaient les principaux notificateurs de MAPI (63,70%).

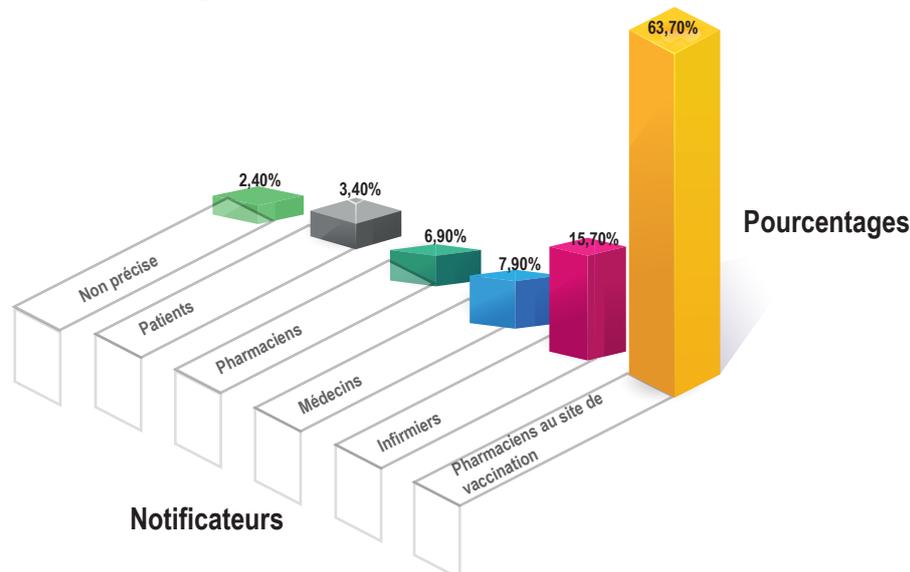


Figure 1: Proportion de notification des MAPI à l'ANRP selon la catégorie de notificateurs

### Répartition des personnes ayant manifestées une MAPI selon la tranche d'âge

Les MAPI notifiés à l'ANRP ont

été observées à majorité dans la tranche d'âges de 38 à 57 ans suivie de celle de 18 à 37 ans comme indique la figure 2.

Cela s'expliquerait par le fait que cette catégorie d'âge concentrait le nombre le plus élevé de personnes vaccinées.

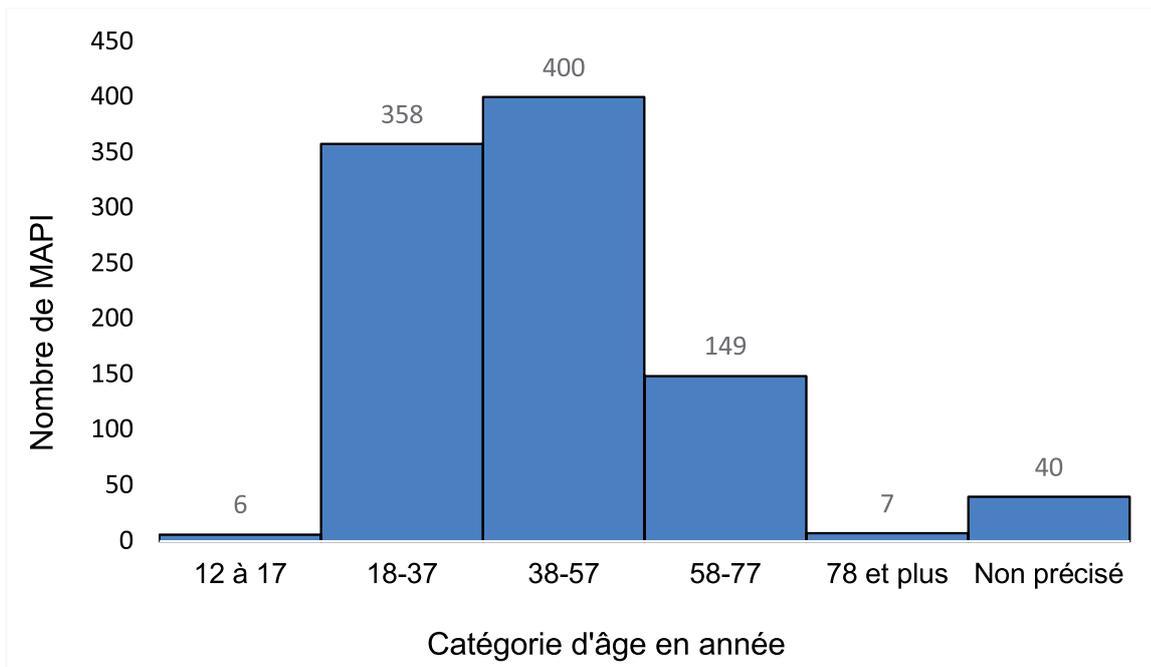


Figure 2 : Répartition des personnes ayant présenté une MAPI par tranche d'âge

### Les principales MAPI liées à la COVID-19 selon leur nature

Plusieurs types de MAPI ont été enregistrés lors de la vaccination

contre la COVID-19 au Burkina Faso. Les MAPI les plus notifiées

selon le terme préférentiel (PT) du Medical Dictionary for Regulatory

activities (MedDRA) étaient les céphalées (21,7%) et la fièvre

(19,8%) comme indique la figure

3.

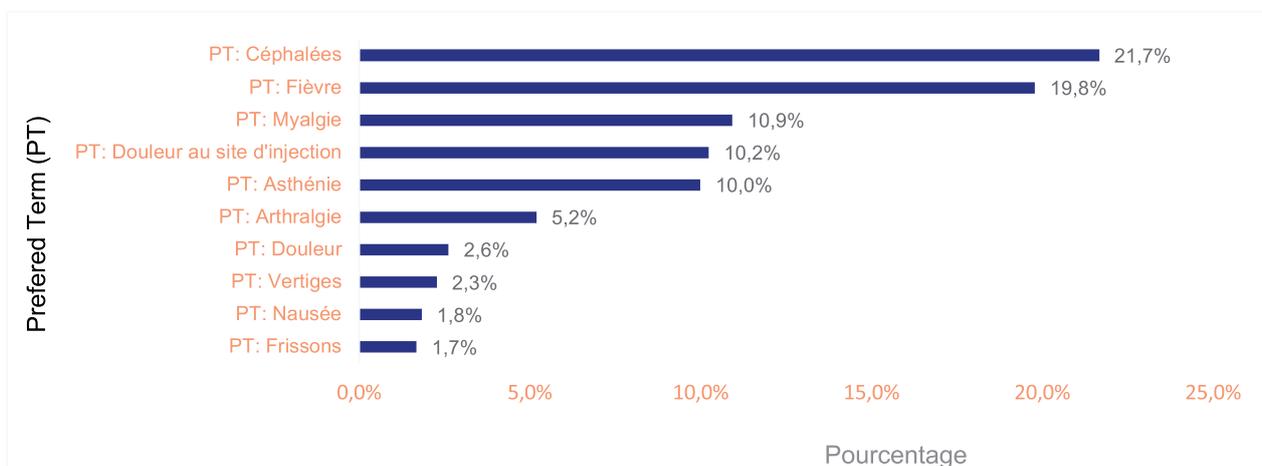


Figure 3 : Les 10 principales MAPI notifiées selon le terme préférentiel de MedDRA

### Classification des MAPI selon le système organe classe (SOC)

Selon la classification SOC de MedDRA, les MAPI les plus déclarées étaient des troubles généraux et des anomalies au point d'injection (42,3%) comme le montre le tableau 4.

| N° | Classification SOC de MedDRA                              | Nombre de MAPI |
|----|---|----------------|
| 1  | Troubles généraux et anomalies au site d'injection        | 704            |
| 2  | Affections du système nerveux                             | 451            |
| 3  | Affections musculosquelettiques et du tissu conjonctif    | 287            |
| 4  | Affections gastrointestinales                             | 80             |
| 5  | Affections de l'oreille et du labyrinthe                  | 49             |
| 6  | Affections respiratoires, thoraciques et du médiastinales | 25             |
| 7  | Affections de la peau et du tissu sous-cutané             | 18             |
| 8  | Affections psychiatriques                                 | 9              |
| 9  | Affections cardiaques                                     | 9              |
| 10 | Troubles du métabolisme et de la nutrition                | 8              |
| 11 | Infections et infestations                                | 7              |
| 12 | Affections vasculaires                                    | 3              |
| 13 | Affections de l'appareil reproducteur et mammaire         | 3              |
| 14 | Affections rénales et urinaires                           | 3              |
| 15 | Lésions, intoxications et complications opératoires       | 3              |
| 16 | Affections de l'œil                                       | 3              |
| 17 | Affections du système immunitaire                         | 1              |
| 18 | Affections du sang et du système lymphatique              | 1              |

Figure 4 : Classification des MAPI selon le Système Organe Classe (SOC)

**Des MAPI graves chez personnes ayant des comorbidités**

Sur les 18 personnes ayant manifesté des MAPI graves tous étaient à leur première dose de vaccination, trois personnes n'avaient pas d'antécédents médicaux et ou d'habitude toxique connue. La figure 4 présente les comorbidités chez les personnes ayant manifesté des MAPI graves

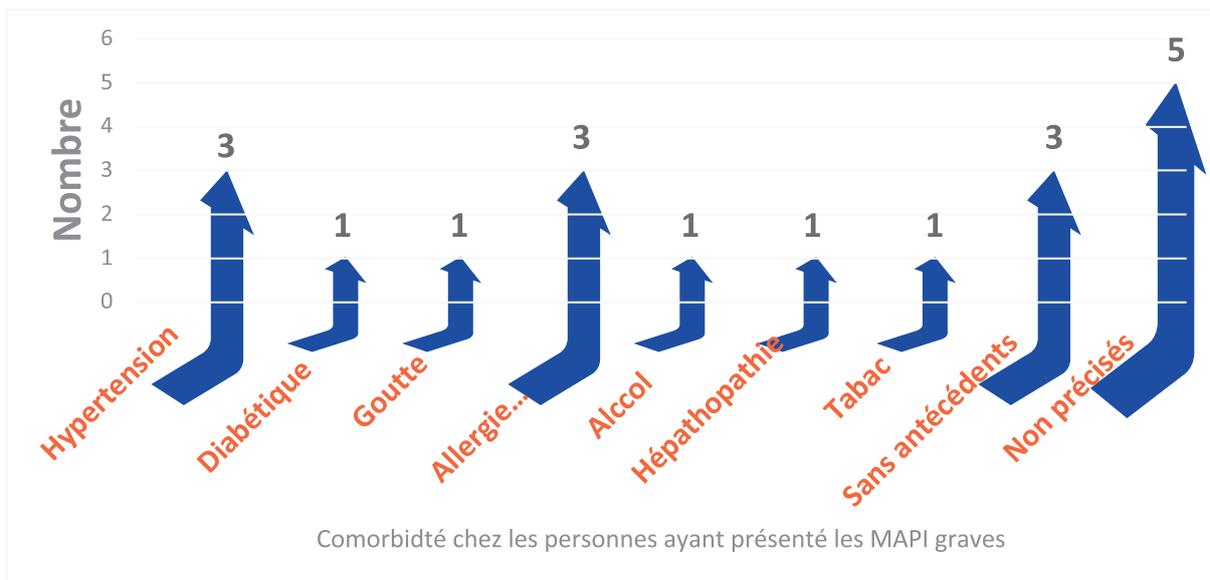


Figure N°4 : Répartition des personnes ayant présenté les MAPI graves en fonction des comorbidités

## Répartition des MAPI graves notifiées à l'ANRP selon les critères de gravité

Sur les 18 cas de MAPI graves enregistrées avec les vaccins contre la COVID-19, (Voir Tableau 6 ci-dessous).

| Critère de gravité                            | Nombre de cas |
|---|---------------|
| Hospitalisation/ prolongation hospitalisation | 7             |
| Invalidité/handicap                           | 5             |
| Mise en jeu du pronostic vital                | 3             |
| Autre condition médicale importante           | 3             |
| <b>Total</b>                                  | <b>18</b>     |

### Lien de causalité avec les vaccins ou la vaccination

Sur les 18 cas de MAPI graves notifiés, douze (12), soit 66,7%, ont bénéficié d'une investigation. Ces douze cas ont été soumis au comité technique spécialisé de vigilance des médicaments, vaccins et sérums immunologiques pour l'analyse du lien causal. Le lien causal a été établi pour 7 cas. Pour les 5 autres cas, une investigation

complémentaire était nécessaire pour établir le lien causal.

Les six (6) cas non investigués n'ont pas été analysés par le comité.

L'évolution était favorable dans tous les cas et le dispositif n'a enregistré ni décès ni invalidité permanente lié aux vaccins contre la COVID-19.

### CONCLUSION

Environ 2% de MAPI graves ont été enregistrées mais aucun

décès lié aux vaccins n'a été signalé. Toutefois, ces résultats doivent être interprétés en tenant compte des limites de la surveillance passive notamment la sous-notification des MAPI, qui pourrait minimiser l'ampleur du risque des vaccins. Il s'avèrerait important de renforcer la collaboration entre l'ANRP et les parties prenantes pour améliorer la notification des MAPI.

- **MAPI = Manifestation post-vaccinale indésirable**

- Un incident médical
- Survient après une vaccination
- Il est source d'inquiétudes
- Est censée être causée par la vaccination

- **Les MAPI peuvent être classées de la sorte :**

- Réaction au vaccin
- Erreur de programme
- Coïncidence
- Réaction à l'injection
- Inconnu

## ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL, UNE URGENCE MÉDICALE

*L'accident vasculaire cérébral (AVC) est défini comme un déficit neurologique d'installation «rapide», lié à une dysfonction cérébrale focale ou globale, pouvant être mortel, dont la cause apparente est vasculaire [1]. C'est une pathologie potentiellement grave et constitue une urgence médicale.*

### Deux Types d'AVC à distinguer

On distingue les AVC ischémiques ou infarctus cérébraux (IC), les AVC hémorragiques ou hémorragies intracérébrales (HIC). L'AVC ischémique comprend l'accident ischémique transitoire (AIT) dont les signes régressent en moins d'une heure sans lésion à l'imagerie cérébrale et l'AVC ischémique constitué où une lésion cérébrale est retrouvée.

L'AVC est une pathologie fréquente et potentiellement grave qui constitue une urgence médicale et, parfois, chirurgicale.

### Une affection fréquente et la 1ère cause mortelle d'urgence cardiovasculaire

Les AVC peuvent survenir à tout âge y compris dans l'enfance mais, dans 75 % des cas, il affecte des patients âgés de plus de 65 ans [2]. Selon une étude réalisée à Bobo Dioulasso, l'âge moyen des cas d'AVC était de 61,01 ± 13 ans [3]. Dabilgou à Ouagadougou qui a colligé 302 cas d'AVC ischémique trouvait un âge moyen de 62.7 ± 14.26 ans [4].

Les AVC constituent la première cause de handicap acquis de l'adulte, la deuxième cause de troubles cognitifs majeurs après la maladie d'Alzheimer et la troisième cause de mortalité pour les hommes [2,5]. En Afrique sub-saharienne, une

étude multicentrique a montré que les AVC constituaient la 3ème cause immédiate d'urgence cardio-vasculaire et la 1ère cause mortelle d'urgence cardiovasculaire [6].

L'AVC constitue une affection fréquente (150 cas pour 100 000 habitants par an). En 2005, il était responsable de 5,7 millions de décès dont 87 % se sont produits dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Sans intervention, le nombre de décès devrait passer à 6,5 millions en 2015 et à 7,8 millions en 2030 [7]. Au Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou de Bobo-Dioulasso, 331 cas d'AVC dont 61,16% d'AVC ischémique et 38,83% d'AVC hémorragique ont été colligés en 5 ans. La mortalité intra hospitalière était de 28,21% [3].

### Deux facteurs de risque des AVC à distinguer [2,3,8-10]

Les facteurs de risque non modifiables sont généralement communs aux IC et HIC. L'âge est le plus puissant. Ainsi, après 55 ans, le risque d'AVC double à chaque décennie. Le sexe est également un facteur de risque non modifiable (homme > femme). L'étude réalisée au Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou trouvait un sex-ratio de 1,58 en faveur des hommes [3]. Les autres facteurs sont les facteurs ethniques (origine africaine et hispanique), un antécédent familial paternel

ou maternel d'AVC (17,69 %) qui multiplie par deux le risque.

Les facteurs de risque modifiables : L'hypertension artérielle (HTA) représente le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé (68,23 %). Elle multiplie le risque par quatre. Les autres facteurs modifiables sont le diabète (7,35 %), le tabac (18,85 %), l'alcool, l'antécédent de cardiopathie (2,57 %), la sédentarité, l'hypercholestérolémie, les facteurs hématologiques comme la drépanocytose (1,27 %) [3].

### Des causes principalement des maladies artères

L'AVC ischémique est secondaire à une occlusion d'une artère intracérébrale ou à une chute de la perfusion cérébrale sans occlusion par hypotension artérielle, responsable d'une mort des cellules nerveuses du territoire cérébral vascularisé [2,9].

L'AVC hémorragique est lié à une rupture d'un vaisseau sanguin intracérébral responsable d'une hémorragie et cet hématome va comprimer les structures cérébrales environnantes entraînant leur souffrance et leur mort [10].

Les causes des IC sont principalement les maladies des grosses artères telles que l'athérosclérose et la dissection vasculaire, les maladies des petites artères comme la lipohyalinose, les cardiopathies

qui favorisent la formation de caillots telles que la fibrillation atriale (50 % des cas) [9].

Les causes des HIC : il peut s'agir de la maladie des petites artères associée à l'HTA chronique, de rupture d'une malformation des vaisseaux, de trouble de la coagulation du sang, de tumeurs du cerveau ou de thrombose des veines du cerveau [10].

### Le diagnostic différentiel est nécessaire

Un AVC doit être évoqué devant l'installation d'un déficit neurologique focal correspond à la lésion d'une structure anatomique cérébrale donnée, d'apparition brutale. Seules les pertes de fonctions (motricité, sensibilité, vision, audition, langage...) sont à prendre en compte. Il peut s'agir d'une paralysie d'une moitié du corps associée ou non à une perte de la sensibilité, d'une paralysie de la face, d'une difficulté à parler, à prononcer ou à trouver les mots.

Seule l'imagerie cérébrale c'est-à-dire le scanner cérébral ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM) cérébrale permet de confirmer le diagnostic en précisant la nature ischémique ou hémorragique de l'AVC. L'IRM constitue le gold standard dans la confirmation diagnostique et elle permet de faire la différence entre un AIT, un AVC ischémique constitué et un AVC hémorragique.

Devant un déficit neurologique focal, il ne faut pas confondre l'AVC avec :

- un déficit neurologique qui survient après une crise d'épilepsie,

- une crise de migraine avec aura,
- une hypoglycémie,
- une infection du cerveau et des méninges (méningo-encéphalites),
- une tumeur cérébrale à révélation brutale.

Les examens biologiques et l'imagerie cérébrale permettent de faire le diagnostic différentiel [2].

### Un traitement médicamenteux relativement cher

L'hospitalisation en urgence en unité neurovasculaire est de rigueur pour toute suspicion d'AVC permettant de réduire la morbi-mortalité des patients. L'AIT annonçant la survenue d'un AVC ischémique constitué justifie une prise en charge en urgence [2].

Les mesures générales visent à assurer un bon état hémodynamique et une bonne fonction respiratoire, à lutter contre une élévation de la glycémie et la fièvre, à corriger les troubles hydro-électrolytiques, à prévenir les complications thromboemboliques et les escarres. L'HTA doit être respectée à la phase initiale d'un AVC ischémique alors qu'elle doit être contrôlée à la phase initiale d'un AVC hémorragique.

En cas d'AVC ischémique, on propose soit une thrombolyse intraveineuse dans un délai de 4,5 heures après l'installation des premiers signes soit une récanalisation par voie endovasculaire (thrombectomie) dans un délai de 6 heures [8,11-13]. Ces moyens de ré-perméabilisation artérielle ne sont pas disponibles dans

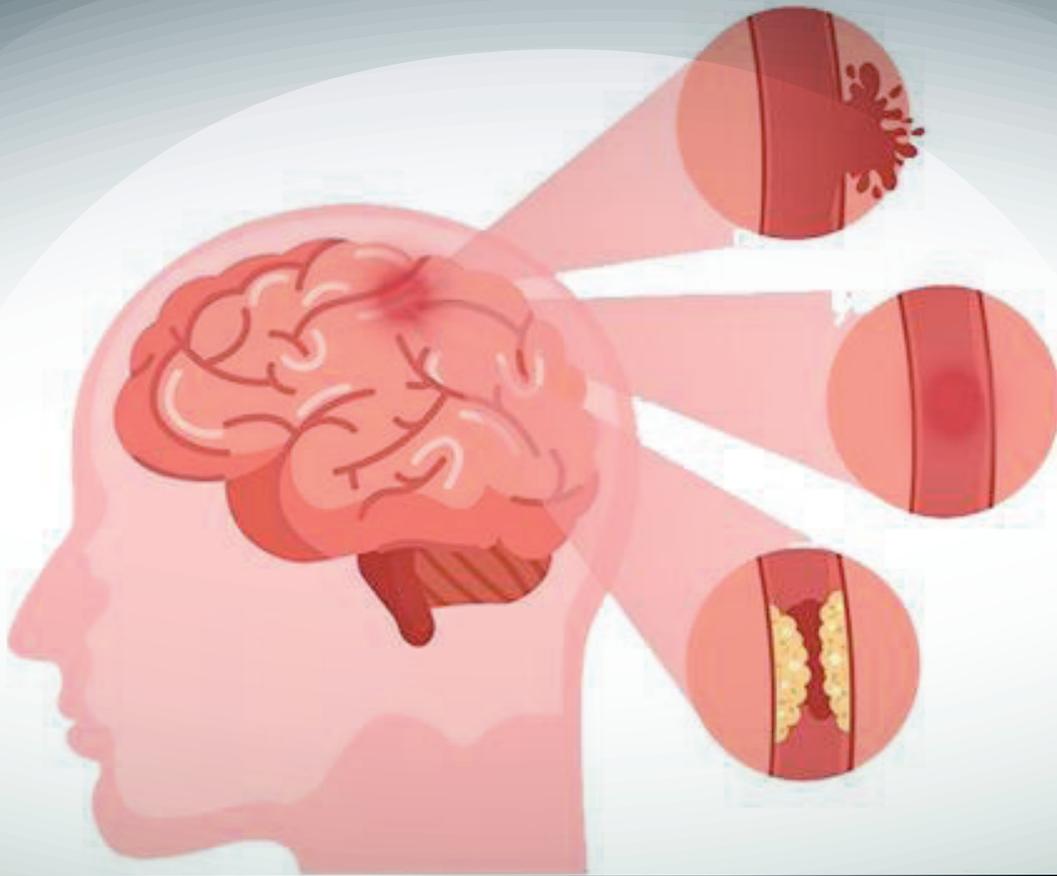
notre contexte. Il faut associer un traitement de prévention secondaire afin d'éviter une récurrence.

La thrombolyse consiste à perfuser un médicament qui va fragmenter et désintégrer le caillot qui occlue l'artère. Le seul produit de la thrombolyse ayant démontré un bénéfice actuellement est l'Altéplase, activateur recombinant du plasminogène (rt-PA) [11]. Pour l'heure, ce produit n'a pas encore une autorisation de mise sur le marché dans notre pays. Le coût moyen de la thrombolyse par Altéplase selon le protocole des sociétés savantes serait de 1 400 000 F CFA contre 525 000 F CFA pour le protocole proposé par une étude malienne [14].

La thrombectomie consiste à extraire le caillot intra-artériel par un matériel introduit à partir d'un vaisseau sanguin périphérique. Le coût matériel d'une thrombectomie s'élève à 5 488 € soit 3 600 000 F CFA [15].

Le traitement de l'AVC hémorragique repose sur la stabilisation de l'hématome par un traitement antihypertenseur par voie IV, un traitement antalgique, un traitement anti-œdémateux et un traitement des troubles de la coagulation (arrêt des anticoagulants, utilisation de plasma frais congelé, de sulfate de protamine ou de vitamine K selon les cas) [9].

Un traitement chirurgical sera envisagé en cas d'un AVC ischémique malin, d'un AVC hémorragique volumineux, d'un AVC cérébelleux compressif avec hydrocéphalie. Aussi, une kinésithérapie motrice et une rééducation du langage doivent



être instaurées pour favoriser la récupération et la réinsertion socio-professionnelle du patient souffrant d'AVC.

#### Des mesures de prévention importantes à appliquer

Nous aborderons dans ce point les éléments de la prévention primaire c'est-à-dire l'ensemble des mesures qui permettent d'éviter la survenue d'un premier AVC.

La prévention des AVC consiste en la prise en charge des facteurs de risque vasculaire [8,9,16]. Les mesures suivantes peuvent être appliquées :

- Arrêter la consommation du tabac et de l'alcool.
- Faire la mesure régulière de la pression artérielle afin de dépister une HTA.
- Contrôler la glycémie de façon régulière surtout s'il existe des antécédents familiaux de diabète.
- Avoir une alimentation équilibrée, moins salée, moins sucrée et moins grasse.
- Pratiquer une activité physique régulière d'au moins 30 mn 3 fois par semaine.
- Eviter la sédentarité.
- Prendre en charge les facteurs de risque vasculaires (HTA, diabète, dyslipidémie, obésité, cardiopathies) par un professionnel de la santé.
- Avoir un suivi régulier et une bonne observance des traitements proposés par le professionnel de santé.
- Ré-perméabiliser les vaisseaux sanguins sténosés (carotides le plus souvent) qui n'ont pas encore entraîné de manifestation clinique par une chirurgie

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. 1. WHO/MNH task force on stroke and other cerebrovascular disorders 1989. Stroke 1989. **Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy. Report of the WHO Task Force on Stroke and other Cerebrovascular Disorders.** Stroke 1989;20:1407-31.
2. 2. **Accidents vasculaires cérébraux.** Dans Neurologie, par le Collège des Enseignants de Neurologie. Elsevier Masson, 5ème édition, 2019, 664 pages.
3. 3. **Ouédraogo P. V, Savadogo A. A, Samadoulougou S, Millogo A, Héma A. Mortalité des accidents vasculaires cérébraux à la phase aiguë au Centre Hospitalier Universitaire Sourou Sanou BOBO-DIOULASSO; BURKINA FASO.** AJNS. 2019;38(2):22–29.
4. 4. **Dabilgou AA, Dravé A, Kyelem JMA, Ouedraogo S, Napon C, Kaboré J. Frequency and Mortality Risk Factors of Acute Ischemic Stroke in Emergency Department in Burkina Faso.** Stroke Res Treat. 2020;2020:9745206.
5. 5. **Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data.** Lancet 2006;367:1747–57.
6. 6. **Bertrand E, Muna Wft, Diouf Sm, Ekra A, Kane A, et al. Urgences cardiovasculaires en Afrique subsaharienne.** Arch Mal Coeur Vaiss. 2006;99(12):1159-65.
7. 7. **Strong K, Mathers C, Bonita R. Preventing stroke: saving lives around the world.** Lancet Neurol 2007 ; 6 : 182-7.
8. 8. **Béjot Y, Touzé E, Jacquin A, Giroud M, Mas J.L. Épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux.** Med Sci 2009 ; 25 : 727-32.
9. 9. **Campbell BCV, De Silva DA, Macleod MR, Coutts SB, Schwamm LH, Davis SM, et al. Ischaemic stroke.** Nat Rev Dis Primers. 2019;5(1):70.
10. 10. **Puy L, Parry-Jones AR, Sandset EC, Dowlatshahi D, Ziai W, Cordonnier C. Intracerebral haemorrhage.** Nat Rev Dis Primers. 2023;9(1):14.
11. 11. **Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Davalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke.** N Engl J Med. 2008 ; 359 : 1317-29.
12. 12. **HAS - Thrombectomie des artères intracrâniennes par voie endovasculaire - HAS, Paris, Novembre 2016.**
13. 13. **Boustia F, Crespy A, Janot K, Herbreteau D. Prise en charge endovasculaire de l'accident vasculaire cérébral ischémique aigu.** LPM. 2019 ;48(6) :664-71.
14. 14. **Touré MK, Lovette F, Koné J, Beye SA, Coulibaly BB, Diallo B, et al. Indications, Efficacité et Coût de la Thrombolyse en Réanimation au Mali.** Health Sci Dis. 2021;22(7):73-78.
15. 15. **Laschinski B, Chivot C, Deramond H, Yzet T, Petit A. Étude coût efficacité de la revascularisation par thrombectomie mécanique par stent retriever dans les accidents vasculaires cérébraux (AVC) ischémiques.** Journal of Neuroradiology. 2017;44(2):84.
16. 16. **Caprio FZ, Sorond FA. Cerebrovascular Disease: Primary and Secondary Stroke Prevention.** Med Clin

## PRÉLÈVEMENT DE SANG EN MILIEU DE SOINS CE QU'IL FAUT SAVOIR

Le prélèvement sanguin est un procédé qui aboutit à la collecte du sang pour des analyses biologiques. Il est effectué par ponction artérielle, capillaire ou veineuse, il doit être réalisé par un matériel stérile et à usage unique.

Plusieurs facteurs peuvent influencer les résultats, ils doivent être pris en considération dès la planification d'une analyse de sang. Cet article a pour objectif de mettre en lumière les bonnes pratiques et les gestes à éviter lors des prélèvements de sang pour obtenir des résultats fiables.

### Le respect de l'état de jeun est recommandé

L'état de jeun est un des éléments permettant la bonne exécution technique des analyses et une interprétation pertinente des résultats, il assure une meilleure qualité des sérums et/ou plasmas.

En général quel que soit le type d'analyse auquel le prélèvement sanguin est destiné, il est classiquement recommandé de le réaliser à jeun sauf indication spéciale.

Une période de jeûne strict d'au moins 12H est indispensable pour le dosage de la glycémie, des triglycérides, du cholestérol et des apolipoprotéines.

Certains dosages varient après les repas parce que l'alimentation elle-même apporte certains des éléments dosés ex (Triglycérides, glucose, ...)

Après un repas la qualité du sérum ou du plasma est modifiée (trouble, viscosité).

Ces modifications de la qualité des prélèvements peuvent perturber le fonctionnement des appareils d'analyse de plus en plus sensibles et précis.

De telles interférences sont bien connus pour les dosages des marqueurs tumoraux. ExPSA, de protéines ou encore de tests d'hémostase (TP-INR).

Mais les tests de biochimie les plus courants sont faussés.

### Des facteurs à prendre en compte

Le sexe, femme en âge de procréer, ménopause, grossesse, l'âge, les habitudes de vie (Exercice physique, sédentarité, cigarettes, alcool), les habitudes alimentaires jouent également un rôle dans la qualité des résultats

Des facteurs liés au prélèvement tels que l'heure du prélèvement (rythme circadien), la pose prolongée du garrot, l'anticoagulant inadéquat ; l'Hémolyse : agitation rigoureuse de l'échantillon sanguin, l'ordre des tubes de prélèvements non respecté; le Ratio sang / anticoagulants non respecté, la position couchée ou assise du patient lors du prélèvement, l'état de stress (syndrome de la blouse blanche).

### Le respect des règles de prélèvement est primordial

Le prélèvement s'effectue au lit du patient en cas d'hospitalisation. Le préleveur (personnel de soins) s'assure que le patient se trouve dans les conditions requises de prélèvement en se référant aux instructions relatives à la préparation du patient et aux modalités de prélèvement.

En fonction de la liste d'analyses prescrites, il choisit les matériels de prélèvement. Il applique la technique de prélèvement selon les procédures en vigueur tout en respectant les règles d'hygiène et de sécurité et identifie les échantillons biologiques en y inscrivant les informations suivantes : Nom et prénom(s) du patient, heure de prélèvement.

Le préleveur (personnel de soins) doit informer le laboratoire de tout incident survenu au cours du prélèvement.

De même, l'identification des échantillons doit se faire au moment du prélèvement. [1,2,4]

### Précautions particulières au prélèvement à prendre en compte

Tous les prélèvements doivent être réalisés avec du matériel à usage unique.

Il est strictement interdit de replacer une aiguille usagée, ou un corps de pompe ayant déjà servi, dans un kit de prélèvement.

Ne jamais recapuchonner les aiguilles,

Ne pas désadapter les aiguilles à la main,

Porter des gants s'il y a un risque de contact avec du sang ou des liquides biologiques.

Le port de gants doit être systématique en cas de lésions des mains, même minimes,

Se laver les mains avant et après chaque soin et après chaque acte technique, les désinfecter ensuite en cas de souillure avec du sang ou des produits biologiques.

Ne pas prélever dans une cicatrice, hématome ou dans une fistule artérioveineuse

(patient hémodialysé), sur une peau brûlée, infectée, infiltrée, oedème [3,4]

Des types de tubes de prélèvement à distinguer

Les tubes avec anticoagulant sont utilisés pour la recherche hématologique notamment

l'hémogramme, vitesse de sédimentation, groupe sanguin, ...

Les tubes sans anticoagulant sont utilisés pour la recherche biochimique telle que l'ionogramme sanguin, dosage enzymatique, électrophorèse des protéines sériques, ...

Tableau :I: Tableau descriptif des tubes d'examens

| Couleur du bouchon   | Anticoagulant                                 | Examens   | Echantillon |
|--|---|---|-------------|
| <br>Rouge ou marron | sans anticoagulant                            | <b>Biochimie</b> glycémie, urémie, créatininémie, uricémie, transaminasémie, amylasémie, calcémie, bilirubinémie, protéinémie, natrémie, phosphorémie, magnésémie, kaliémie, chlorémie, amylasémie, créatine kinasémie, triglycéridémie, cholestérolémie, lipasémie, phosphatasémies, troponine, GGT... | Sérum       |
| <br>Jaune          | sans anticoagulant présence de gel activateur | Immunosérologie : <b>CRP, SDW, VDRL, TPHA, ASLO, RAI, VIH, marqueurs hépatiques</b> et autres sérologies  |             |
| <br>Bleu          | Citrate de Sodium                             | Hémostase : <b>TP, TCA, TT, Fibrinogène et autres facteurs de la coagulation</b> plasmatique, D dimères, Antithrombine, Protéines C et S...   | Plasma      |
| <br>Noir          | Citrate de Sodium                             | Hématologie : <b>Vitesse de sédimentation</b>   | Sang total  |
| <br>Vert          | Héparine de Lithium                           | <b>Biochimie</b> ionogramme sanguin (calcémie, magnésémie, kaliémie, natrémie, phosphorémie, chlorémie, bicarbonate) <b>et tous les autres examens de la biochimie</b>  | Plasma      |

|  |   |   |                      |
|--|---|---|----------------------|
| <br>Vert olive              | Héparine de Lithium avec gel activateur |   |                      |
| <br>Lavande (violet, mauve) | EDTA                                    | Hématologie : Hémogramme, Numération des réticulocytes, Vitesse de sédimentation, Taux de CD4, GS/Rh, Charge virale,<br><b>Parasitologie GE, Recherche de microfilaires</b><br><b>Biochimie</b> Electrophorèse d'hémoglobine, HBA1c | Sang total et plasma |
| <br>Gris                    | Fluorure                                | <b>Biochimie</b> Glycémie   | Plasma               |

**Le maintien du garrot a une durée limitée**

La durée de maintien est 1 minute, dès que le sang arrive dans le tube. Une mise en place prolongée du garrot est connue pour générer une Hémolyse et une hémococoncentration.

D'autres analyses comme la CRP, la Troponine etc... ne peuvent être dosées suite à une hémolyse et ceci entraîne le rejet du spécimen.

Certaines substances comme le potassium (K+), le LDH et l'ASAT sont en quantité beaucoup plus importante dans le globule rouge que dans le sérum (jusqu'à 180 fois plus dans certains cas.) En cas d'hémolyse les résultats seront faussement élevés

Un ordre de remplissage fonction des tubes de prélèvement

L'ordre de remplissage des tubes proposé dans le tableau II doit être strictement respecté

afin d'optimiser les résultats.

Le tube citraté (tube N°3) ne doit jamais être prélevé ni en premier ni en dernier.

Si l'examen de biologie médicale prescrit nécessite uniquement le prélèvement d'un tube citraté (tube N°3), remplir au préalable un tube sec qui sera éliminé.

Le délai entre le prélèvement et le traitement des échantillons est inférieur à 2 heures si possible [1,6].

Tableau II : Ordre de remplissage des tubes

| Ordre | Tubes                     | Bouchons  | Observations  |
|-------|---------------------------|---|---|
| 1     | Fiacons d'hémoculture     | Vert<br>     | Commencer d'abord par remplir le flacon vert (aérobie) ensuite le rouge (anaérobie) |
|       |                           | Rouge<br>   |   |
| 2     | Sec sans gel activateur   | Rouge<br>  | Remplir au trait de jauge, homogénéiser   |
| 3     | Citraté                   | Bleu<br>   | Remplir au trait de jauge, homogénéiser   |
| 4     | Sec avec gel activateur   | Jaune<br>  | Remplir au trait de jauge, homogénéiser   |
| 5     | Hépariné avec ou sans gel | Vert<br>   | Remplir au trait de jauge, homogénéiser   |
| 6     | Fluoré                    | Gris<br>   | Remplir au trait de jauge, homogénéiser   |
| 7     | EDTA                      | Violet<br> | Remplir au trait de jauge, homogénéiser   |
| 8     | Citraté                   | Noir<br>   | Remplir au trait de jauge, homogénéiser   |

REFERENCES

1. Manuel de l'utilisateur du réseau national des laboratoires et de gestion des échantillons biologiques Edition 2020 Burkina Faso
2. Dieusaert P. Guide pratique : Analyses médicales 5ème Edition 2009
3. Durupt S. Interprétation des examens biologiques 2022
4. Duchassaing D. Phase pré-analytique en biochimie : Processus de maîtrise de la qualité. Revue Française des Laboratoires 1999 ;317 :27-34.
5. Manuel de prélèvement Laboratoire Synergibio version 2022
6. Aida E., Maha M., Mohamed F. N., Quality management of pre-analytic phase (PPA) in microbiology Rev Tun Biol Clin, 2016; 23, (01): 16 - 23

Source: [1]

## IMPLÉMENTATION DU GUIDE PRATIQUE POUR LA BONNE PRESCRIPTION DES ANTIBIOTIQUES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BOGODOGO

DU 01 au 03 Mars 2023 s'est déroulé un atelier d'implémentation du guide pratique pour la bonne prescription des antibiotiques. Cet atelier animé par une équipe de l'Agence Nationale de Régulation Pharmaceutique (ANRP) a vu la participation de l'ensemble des membres du comité pharmaceutique et thérapeutique (CPT) du centre hospitalier universitaire de Bogodogo.



La résistance aux antimicrobiens est un problème majeur de santé publique.

La crise actuelle de résistance aux antimicrobiens dans le monde est la résultante de nombreux facteurs parmi lesquels la prescription non rationnelle de médicaments antimicrobiens par les agents de santé, le non-respect des schémas de traitement...

Le Burkina Faso a entrepris depuis quelques années à travers l'ANRP et avec l'appui de des partenaires techniques et financiers notamment l'OMS un recueil périodique des informations sur l'utilisation des antibiotiques dans les établissements hospitaliers à travers des enquêtes de prévalence ponctuelle. Les résultats issus de ces différentes enquêtes ont motivé la mise en œuvre d'actions prioritaires dans les hôpitaux parmi

lesquelles l'implémentation du guide pratique pour la bonne prescription des antibiotiques du fait de sa faible diffusion depuis son élaboration. Cette activité concerne trois hôpitaux pilotes que sont le CHR de Fada N'Gourma, le CHR-U de Ouahigouya, et le CHU Bogodogo.

Concernant le CHU de Bogodogo, cette activité s'est déroulée du 01 à 03 Mars 2023.

Le guide pratique pour une bonne prescription des antibiotiques est un guide pratique élaboré afin de contribuer à la réduction de l'émergence de la résistance aux antibiotiques. Ce guide se veut être un référentiel national pour harmoniser la prise en charge des patients, un outil de prescription rationnelle des antibiotiques et un guide de formation continue pour les professionnels de santé. Il donne des recommandations d'ordre général pour le bon

usage des antibiotiques ainsi que des recommandations sur l'antibiothérapie curative des infections communautaires, l'antibiothérapie curative des infections associées aux soins, celle liée au terrain (femme enceinte, pédiatrie, insuffisance rénale...) et l'antibioprophylaxie.

Pour cet atelier d'implémentation, il s'est agi dans un premier temps de présenter le guide aux membres du CPT de l'hôpital. A cet effet, les différentes parties du guide ont été déroulées aux participants. Par ailleurs les résultats de l'enquête de prévalence ponctuelle sur l'utilisation des antibiotiques effectuée en 2020 au sein dudit hôpital ont été présentés afin de mieux situer les participants sur les insuffisances relevées concernant leur hôpital.

Par la suite, un chronogramme a été établi pour l'élaboration de protocoles thérapeutiques applicables aux maladies infectieuses prioritaires avec le guide comme référentiel. Cinq services cliniques que sont la pédiatrie, la Gynécologie-obstétrique, les urgences médicales, la chirurgie générale et la médecine interne ont été retenus à cet effet. Au terme de cette activité, il est prévu un audit des prescriptions qui devrait permettre d'évaluer les progrès réalisés par l'hôpital.

## INSTALLATION DU COMITÉ TECHNIQUE DE RÉDACTION ET DE LECTURE DE LA LETTRE DU CEDIM

Le 30 Mai 2023, a eu lieu l'installation d'un nouveau comité de rédaction et de lecture de la lettre du CeDIM dans la salle de réunion du CeDIM.

**L**a cérémonie d'installation a débuté avec le mot de bienvenue du Directeur en charge de l'information pharmaceutique. Au cours de la session, les membres ont pris connaissance de leur mission; leur fonctionnement et les objectifs du bulletin d'information «la lettre du CeDIM». Un président, Pr Innocent Pierre Guissou et un rapporteur, Dr Christiane Béré/ Somé ont été désignés à l'unanimité par le comité pour conduire les travaux pour une durée de 3 ans.

En rappel, la mise en place du comité fait suite à un long processus qui s'est déroulé en plusieurs étapes. Un appel à candidature a été lancé par l'ANRP suivi de la sélection sur dossiers et la publication des candidats retenus. Les membres ont ensuite été nommés par décision de la Directrice Générale de l'ANRP.

Le comité est composé de 20 spécialistes du domaine médical et pharmaceutique et a pour mission de proposer des

thèmes à traiter dans le bulletin, d'assurer la lecture critique des projets d'articles. Il est également chargé de valider les articles du numéro à publier, et de traiter de toute autre question en rapport avec ses domaines de compétences.

Le comité se réunit une fois par trimestre et ses travaux sont préparés par la Direction de l'information pharmaceutique et de l'usage rationnel des produits de santé.