

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

-----  
ECOLE POLYTECHNIQUE D'ABOMEY-CALAVI  
-----

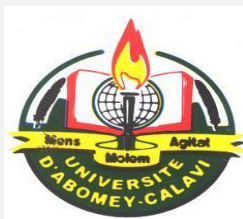
UNITE DE RECHERCHE EN MICROBIOLOGIE APPLIQUE ET PHARMACOLOGIE  
DES SUBSTANCES NATURELLES (U.R.M.A.Pha)

PREMIERE EDITION DE LA  
SEMAINE DE MICROBIOLOGIE

RESUMES / ABSTRACTS

LIEU : Université d'Abomey-Calavi, Bénin

DATE : 14 au 17 Mai 2018



## PREAMBULE

La microbiologie est une science qui étudie la vie merveilleuse des êtres infiniment petits, et donc invisibles à l'œil nu. Elle est une science passionnante et révélatrice de nombreux secrets de la nature à laquelle nous appartenons. A travers cette activité, nous avons voulu célébrer la microbiologie au Bénin et mettre en place la branche nationale de la Société Américaine de Microbiologie au niveau national. Ces assises seront l'occasion pour nous, microbiologistes, de révéler au pays, les potentialités dont regorge ce domaine pour la résolution des problèmes sociétaux. En dehors des communications orales, dont la meilleure sera primée, nous aurons droit à des conférences magistrales, des sessions de formation en Méthodologie de recherche et d'écriture scientifique. La mise en place de la branche béninoise de la Société Américaine de Microbiologie parachèvera cette célébration.

Nous tenons à remercier la Société Américaine pour la Microbiologie pour son soutien inconditionnel dans la mise en œuvre de cette activité. Notre gratitude va également à l'endroit du Rectorat de l'Université d'Abomey-Calavi, de la Direction de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, des membres du Comité Scientifique de l'événement sans oublier l'Académie Nationale des Sciences, Arts et Lettres du Bénin (ANSALB) pour l'accompagnement.

Nous souhaitons une très bonne célébration de la fête de la Microbiologie à toutes et à tous et à l'année prochaine, pour un autre rendez-vous.

Dr Victorien Tamègnon DOUGNON, Jeune Ambassadeur de la Société  
Américaine pour la Microbiologie au Bénin

## COMITE DE REDACTION

- Directeur de Publication** : Professeur Jacques Tossou DOUGNON
- Secrétaire Scientifique** : Professeur Lamine Saïd BABA-MOUSSA
- Membres** : Dr AHOYO Théodora Angèle
- Dr YEHOUENOU PAZOU Elisabeth
- Dr Pascal AGBANGNAN
- Dr Jean Robert KLOTOE
- Dr Victorien DOUGNON
- Monsieur Phénix ASSOGBA

## COMITE SCIENTIFIQUE DE LECTURE ET DE SELECTION DES COMMUNICATIONS

- Président** : Professeur Honoré Sourou BANKOLE
- Rapporteur** : Professeur Clément AGBANGLA
- Membres** : Professeur HOUNGANDAN Pascal
- Professeur Mohamed SOUMANOU
- Professeur Latifou LAGNIKA
- Professeur Issaka YOUSAO
- Professeur Mansourou MOUDACHIROU
- Dr Evelyne LOZES (MC)
- Dr Clément AHOUSSINO
- Dr Jerrold AGBANKPE

## SOMMAIRE

<b>Programme des activités.....</b>		<b>06</b>	
<b>Résumés des communications.....</b>		<b>18</b>	
<b>SESSION I .....</b>	<b>:</b>	<b>Hygiène Hospitalière</b>	<b>19</b>
<b>SESSION II.....</b>	<b>:</b>	<b>Infections et Sécurité Alimentaire</b>	<b>24</b>
<b>SESSION III.....</b>	<b>:</b>	<b>Maladies Transmissibles</b>	<b>29</b>
<b>SESSION IV.....</b>	<b>:</b>	<b>Maladies infectieuses</b>	<b>36</b>
<b>SESSION V.....</b>	<b>:</b>	<b>Santé Publique</b>	<b>54</b>
<b>SESSION VI.....</b>	<b>:</b>	<b>Substances naturelles</b>	<b>67</b>

## REMERCIEMENTS

L'Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles remercie la Société Américaine pour la Microbiologie pour la tenue effective de cette première édition de la Semaine de Microbiologie. L'Unité exprime également sa gratitude aux Autorités Rectorales de l'Université d'Abomey-Calavi et à l'Académie Nationale des Sciences, Arts et Lettres du Bénin pour tous les efforts consentis en vue de l'aboutissement de cet évènement.

# **PROGRAMME DES ACTIVITES**

## PROGRAMME DES COMMUNICATIONS

**Première journée** : Lundi 14 Mai 2018

Heures	Code	Activités	
07.45-08.30		Arrivée et inscription et installation des participants	
08.30-09.00		Cérémonie d'ouverture	
09.00-11.00		Conférence inaugurale : Importance et apports de la microbiologie à la résolution des problèmes de développement	<b>Conférencier : Professeur Pascal HOUNGNANDAN, Vice-Recteur de l'Université d'Agriculture de Kétou</b>
11.00-11.15	<b>PAUSE-CAFE</b>		
11.15-13.00		<b>SESSION I et III : Hygiène Hospitalière/Maladies Transmissibles</b>	<b>Président et Rapporteur de Session</b>
	<b>Co 01</b>	<b>Dokoundé Laurencia.</b> Evaluation <i>in vitro</i> de l'efficacité antibactérienne de quelques solutions hydroalcooliques	<b>Président : Professeur YOUSAO Issaka</b>  <b>Rapporteur : Dr Lauris FAH</b>
	<b>Co 02</b>	<b>Afoussatou Amadou.</b> Caractérisation morphologique des Bactéries de l'Environnement Hospitalier à l'Hôpital de Zinvié au Bénin (Afrique de l'Ouest)	
	<b>Co 03</b>	<b>Da SILVA Chifaou.</b> Evaluation de l'efficacité des solutions de décontamination utilisées à la polyclinique coopérative de Calavi sur les bactéries gram+ et gram-	
	<b>Co 04</b>	<b>Agbankpé Jerrold.</b> Infections associées aux soins : Identification des bacilles Gram négatifs des surfaces hospitalières du Centre Hospitalier et Universitaire de Zone	

		d'Abomey-Calavi/So-Ava au Sud-Bénin (Afrique de l'Ouest).	
	<b>Co 05</b>	<b><u>Fabrice GNIDETE.</u></b> Risques biologiques liés à l'eau contaminée du complexe fluvio-lacustre Couffo-Ahémé-Ahô-lagune côtière (Sud-Ouest du Bénin).	
	<b>Co 06</b>	<b><u>Nathalie HOUNMASSE.</u></b> Risque infectieux lié à la circulation des pièces et billets d'argent entre vendeuses et élèves	
	<b>Co 07</b>	<b><u>Kpossou-Gutemberg.</u></b> Etude de la contamination microbiologique des flacons de ceftriaxone multi dose dans les services de pédiatrie et de néonatalogie dans trois hôpitaux de zone des départements du Borgou et de l'Alibori.	
13.00-14.00	<b>DEJEUNER LIBRE</b>		
14.00-16.00	<b>Atelier de travail</b>		
16.00-17.45		<b><u>SESSION II et III : Maladies Transmissibles/ Infections et Sécurité Alimentaire</u></b>	<b>Président et Rapporteur de Session</b>
	<b>Co 08</b>	<b><u>Koudokpon H.</u></b> Analyse de séquence des gènes responsables de la production de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE), TEM, SHV et CTX-M et premier rapport	<b>Président : Dr Nicodème CHABI (MC)</b> <b>Rapporteur : Dr Mahudro YOVO</b>



		de production de carbapénémases dans des isolats de bacilles Gram négatif dans le Sud du Bénin.	
	<b>Co0 9</b>	<b>Phénix Constant Assogba.</b> Rôle de l'environnement hospitalier dans la propagation des infections associées aux soins : cas d'un service de pédiatrie de Cotonou (Bénin).	
	<b>Co 10</b>	<b>Edna Hounsa.</b> Investigation bactériologique des risques infectieux dans les laboratoires d'Analyses Biomédicales au Benin : Cas du laboratoire d'Analyses Biomédicales de l'Hôpital de Zone de Mènontin	
	<b>Co 11</b>	<b><u>Alidah Aniambossou.</u></b> Caractérisation Microbiologique des viandes grillées « Tchatchanga » à Cotonou (sud-Bénin) : dénombrement, isolement et profil de résistance des souches de <i>Staphylococcus aureus</i> et de <i>Escherichia coli</i>	
	<b>Co 12</b>	<b><u>Frédéric H.</u></b> Evaluation du pouvoir conservateur du lait écrémé sur les souches bactériennes conservées au laboratoire national de sante de Cotonou	
	<b>Co 13</b>	<b><u>Ingrid H.</u></b> Essai d'isolement de quelques souches de salmonelle dans une matrice expérimentale	

	<b>Co 14</b>	<b>Brice O.</b> Pratiques et connaissances liées à la transformation et la vente de l'hypocotyle du rônier ( <i>Borassus aethiopum</i> Mart.) à Cotonou et ses périphéries : Etat des lieux et qualité sanitaire	
--	--------------	--	--

**Deuxième journée : Mardi 15 Mai 2018**

08.00-08.15		Arrivée et Installation des Participants	
08.15-10.15		<b>Conférence sur thème</b> : Expérimentations animales au Bénin : Etat des lieux et Perspectives pour la microbiologie	<b>Professeur Jacques Tossou DOUGNON, Directeur de l'Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles</b>
10.15-10.30	<b>PAUSE-CAFE</b>		
		<b>SESSION IV : Maladies Infectieuses</b>	<b>Président et Rapporteur de Session</b>
	<b>Co 15</b>	<b>Merveille K.</b> Prévalence des candidoses vulvo-vaginales chez les femmes enceintes admises au Centre Hospitalier Universitaire Départementale du Borgou et de l'Alibori	<b>Président : Professeur Honoré BANKOLE</b>  <b>Rapporteur : Dr Jerrold AGBANKPE</b>
	<b>Co 16</b>	<b>Nadège Amélia Mahuton Bokossa.</b> Prévalence des infections urinaires chez les femmes enceintes au Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau.	

10.30-13.00	<b>Co 17</b>	<b><u>CHABI B.</u></b> Profile bactériologique de la flore du tractus urinaire des patients souffrant d'une insuffisance rénale pris en charge au CNHU-HKM de Cotonou.
	<b>Co 18</b>	<b><u>Corine H.</u></b> Fréquence de portage des entérobactéries par les femmes enceintes porteuses du VIH
	<b>Co 19</b>	<b><u>DANSOU C.</u></b> Influence de l'utilisation d'urines conservées au frais sur la qualité des résultats de leur examen cytobactériologique
	<b>Co 20</b>	<b><u>TOGNIDE E.</u></b> Portage et Profil de Résistance des Souches d' <i>Escherichia coli</i> isolées des Urines des Etudiants de l'Université de Parakou
	<b>Co 21</b>	<b><u>FABIYI K.</u></b> Caractérisation des bactéries isolées des sécrétions vaginales et des urines chez les femmes enceintes à l'Hôpital de Mènonin (Bénin)
	<b>Co 22</b>	<b><u>ALIGBONON L.</u></b> Fréquence de la co-infection Tuberculose-VIH/SIDA chez les patients reçus au Centre de Santé Communal d'Allada.
	<b>Co 23</b>	<b><u>FANOU B.</u></b> Co-infestation parasitoses intestinales et VIH chez les patients consultant le Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé plateau
	<b>Co 24</b>	<b><u>FLOCAS S.</u></b> Diagnostic de <i>Staphylococcus aureus</i> : A quelle température de laboratoire peut-on conserver le plasma frais d'animaux tropicaux en préservant la mise en évidence de la staphylocoagulase libre ?

13.00-14.30	<b>DEJEUNER LIBRE</b>		
14.30-17.00		<b>SESSION V : Santé Publique</b>	<b>Président et Rapporteur de la Session</b>
	<b>Co 25</b>	<b><u>Sylvain D.</u></b> Identification of specific spoilage organisms and prediction of shelf-life of tropical shrimp ( <i>Penaeus notialis</i> )	<p><b>Président : Dr Luc DJOGBENOU (MC)</b></p> <p><b>Rapporteur : Dr Victorien DOUGNON</b></p>
	<b>Co 26</b>	<b><u>Adonias H.</u></b> Proposition de solutions efficaces pour le diagnostic des staphylococcies : détermination de la durée de conservation maximale du plasma frais de quelques animaux tropicaux	
	<b>Co 27</b>	<b><u>Carine B.</u></b> Influence de la température sur les disques d'antibiotiques utilisés pour l'antibiogramme sur l'espèce <i>Escherichia coli</i>	
	<b>Co 28</b>	<b><u>Coryelle A.</u></b> Essai d'isolement de quelques souches de shigelles dans une matrice expérimentale.	
	<b>Co 29</b>	<b><u>Esther D.</u></b> Evaluation microbiologique de quelques échantillons de sperme dans un laboratoire public au Bénin : Une étude mixte.	
	<b>Co 30</b>	<b><u>Yannick G.</u></b> Comparaison de deux techniques de coloration de Gram: Gram Nicolle et Gram Hücker.	
	<b>Co 31</b>	<b><u>Hornel K.</u></b> Résistance à la méticilline des souches de <i>Staphylococcus</i> au Sud Bénin : Portage du gène <i>mec A</i> , Facteurs de virulence associés et distribution des cassettes chromosomiques.	
	<b>Co 32</b>	<b><u>Jijoho A.</u></b> Epidemiology and in-depth studies of the molecular characteristics of rotavirus in Benin prior to vaccine	

		introduction into the Expanded Program of Immunization (EPI).	
	<b>Co 33</b>	<b><u>Gutemberg K.</u></b> Evaluation des risques liés à l'utilisation des milieux de culture bactériologiques à caractéristiques organoleptiques non conformes dans un laboratoire de diagnostic bactériologique : cas spécifique du Mannitol Salt Agar (MSA) et du MacConkey.	
	<b>Co 34</b>	<b><u>Ebénézer S.</u></b> Caractérisation phénotypique des bacilles à Gram négatif multirésistants isolés au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou, Bénin.	

**Troisième journée : Mercredi 16 Mai 2018**

08.00-08.15	Arrivée et Installations des patients	
08.15-10.15		<p><b>Conférence</b> : Utilisation des rhizobactéries promotrices de la croissance de plants pour accroître la productivité agricole</p> <p>Conférencier : <b>Professeur Lamine Saïd BABA-MOUSSA</b>, Directeur du Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques / <b>Dr Pacôme NOUMAVO</b></p>
10.15-10.30	<b>PAUSE-CAFE</b>	
10.30-13.00		<p><b>SESSIONS IV et V</b>: Santé Publique / Maladies Infectieuses</p> <p><b>Président et Rapporteur de la Session</b></p>
	<b>Co 35</b>	<p><b>Merveille H.</b> Fréquence des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargi dans les infections urinaires chez les femmes enceintes du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune de Cotonou.</p> <p><b>Président : Dr Cyrille BOKO (MC)</b></p>
	<b>Co 36</b>	<p><b>Olivia H.</b> Exploring the Virulence Pattern and antibiotic resistance of <i>Escherichia coli</i> strains isolated from diarrheal stool in Benin.</p> <p><b>Rapporteur : Dr Clément OGNI</b></p>
	<b>Co 37</b>	<p><b>Candide G.</b> Infections urinaires chez les femmes enceintes au centre hospitalier universitaire départemental de l'Ouémé-Plateau : analyse situationnelle des bactéries impliquées.</p>
	<b>Co 38</b>	<p><b>Waliou M.</b> Résistance aux antibiotiques des souches isolées d'infections urinaires au centre hospitalier universitaire départemental de l'Ouémé-plateau (bénin).</p>
	<b>Co 39</b>	<p><b>TOGBE E.</b> Infections urinaires chez les patients admis en hospitalisation à l'hôpital de zone de Boko.</p>

	<b>Co 40</b>	<b>Chimène N.</b> Characterization of Human type C Enterotoxin produced by Clinical <i>S. epidermidis</i> Isolates	
	<b>Co 41</b>	<b>Wassiath M.</b> Antibiorésistance des bacilles à Gram négatif d'origine clinique isolés au CNHU-HKM de Cotonou au Bénin	
	<b>Co 42</b>	<b>Kévin S.</b> Réalisation des cultures au laboratoire : importance de l'obtention des colonies isolées.	
	<b>Co 43</b>	<b>Florida Z.</b> Problématique de la révélation de la staphylocoagulase libre à partir du plasma d'animaux tropicaux : influence du type d'anticoagulant.	
13.00-14.30		<b>DEJEUNER LIBRE</b>	
		<b>SESSION : Substances Naturelles</b>	<b>Président et Rapporteur de la Session</b>
	<b>Co 44</b>	<b>Félix G.</b> Acute oral toxicity evaluation of ethanolic extract of <i>Aristolochia albida</i> Duch. leaves on Wistar rats liver and kidney.	<b>Président : Dr Guy Alain ALITONOU (MC)</b>  <b>Rapporteur : Dr Camus ADOLIGBE</b>
	<b>Co 45</b>	<b>Hornel K.</b> Activité antibactérienne et antioxydante des extraits éthanoliques de la racine de <i>Uvaria chamae</i> sur des Bactéries Multirésistantes : Implication des chalcones et dihydrochalcones.	
	<b>Co 46</b>	<b>LEGBA B.</b> Caractérisation chimique, antifongique et antioxydante de <i>Crateva adansonii</i> (Capparaceae), une plante utilisée dans la pharmacopée béninoise.	
	<b>Co 47</b>	<b>Basile Boni.</b> Evaluation des propriétés anticoccidiennes et anthelminthiques de la poudre des feuilles de <i>Vernonia</i>	

14.30-16.30		<i>amygdalina</i> sur les parasites gastro-intestinaux du lapin domestique ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) au Bénin.
	<b>Co 48</b>	<b><u>Sacramento.</u></b> Evaluation of hepatoprotective and nephroprotective activities of ethanolic extract of leaves of <i>Aristolochia albida</i> Duch against CCL <sub>4</sub> -induced hepatic and renal dysfunction.
	<b>Co 49</b>	<b><u>Durand D.</u></b> Antimicrobial, antioxidant, cytotoxic activities and phytochemical assessment of <i>cola acuminata</i> used in Benin
	<b>Co 50</b>	<b><u>Nadège A.</u></b> Recherches des propriétés promotrices de la croissance des plantes sur des Rhizobactéries isolées des sols de la rhizosphère du maïs au Centre et au Nord du Bénin.
	<b>Co 51</b>	<b><u>Carlos A.</u></b> Evaluation de l'activité antimicrobienne de <i>Sarcocephalus latifolius</i> (Sm.) E. A. Bruce sur la croissance des souches de référence et isolées responsables des infections alimentaires.

**Quatrième journée :** Jeudi 17 Mai 2018

09.00 – 10.00 Mise en place de la Branche Nationale de la Société Américaine pour la Microbiologie



10.00 – 11.00 Projection des travaux de recherche menés au sein de l'Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles de l'EPAC

11.00 – 12.00 Remise des attestations de communication et de participation et clôture

17.00 – 18.30 Match de Football entre les participants.

# **RESUMES DES COMMUNICATIONS**

# **SESSION I : Hygiène Hospitalière**

## **Infections associées aux soins : Identification des bacilles Gram négatifs des surfaces hospitalières du Centre Hospitalier et Universitaire de Zone d'Abomey-Calavi/Sô-Ava au Sud-Bénin (Afrique de l'Ouest).**

Agbankpé<sup>1,3</sup> A.J., Aflé<sup>2</sup> C.D., Dougnon<sup>1,2</sup> T.V., Houngbégnon<sup>3</sup> O.M., Johnson<sup>2</sup> R.C., Bankolé<sup>1,3</sup> H.S.

<sup>1</sup>*Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin ;*

<sup>2</sup>*Laboratoire d'Hygiène, d'Assainissement, de Toxicologie et de Santé Environnementale, Centre interfacultaire de formation et de recherche en environnement pour le développement durable, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 1463 Cotonou, Bénin ;*

<sup>3</sup>*Laboratoire de Bactériologie du Ministère de la Santé Publique, 01 BP 418 Cotonou, Bénin.*

[agbankpejerrold@gmail.com](mailto:agbankpejerrold@gmail.com)

### **Résumé**

La dissémination des souches multirésistantes dépend d'une part des « réservoirs » et d'autre part de la transmission des germes. Les différents réservoirs potentiels de ces bactéries sont les patients eux-mêmes, le personnel soignant, le matériel médical et l'environnement. La présente étude vise alors à identifier les espèces bactériennes des surfaces hospitalières afin de prévenir les infections nosocomiales. Pour atteindre cet objectif, 176 échantillons de surfaces hospitalières ont été prélevés par écouvillonnage dans l'Hôpital de zone d'Abomey-Calavi/Sô-Ava au Sud-Bénin. Les échantillons montrant une croissance bactérienne dans le bouillon Cœur-cerveille ont été ensemencés par strie sur milieux Eosine Méthylene-Blue et Mueller Hinton. L'identification des souches bactériennes a été faite grâce à la galerie API 20 E. Les données ont été analysées par le logiciel Stata 11.0. Sur les 176 échantillons, 120 ont donné une culture bactérienne (68,18%). Les espèces les plus prédominantes sont *Escherichia coli* (18,03%), *Acinetobacter baumannii* (14,75%), *Serratia ficaria* (13,11%) et *Pseudomonas oryzihabitans* (08,20%). La fréquence d'isolement est prédominante dans les services comme la Maternité (24,12%), Hospitalisation chirurgie (15,88%), Pédiatrie (15,29%) et la Médecine (14,71%). Il n'y a pas de différences significatives entre la fréquence de souches bactériennes identifiées et les différents services prélevés ( $p > 0,05$ ). Ces résultats montrent que les surfaces des environnements hospitaliers sont peuplées de bactéries pathogènes et commensales susceptibles de créer chez le patient des infections associées aux soins.

**Mots clés :** Infections associées aux soins ; bacilles Gram négatifs, environnement hospitalier, Sud-Bénin.

\* \*  
\*

## Caractérisation morphologique des Bactéries de l'Environnement Hospitalier à l'Hôpital de Zinvié au Bénin (Afrique de l'Ouest)

Afoussatou Amadou<sup>1</sup>, Théodora Angèle Ahoyo<sup>1</sup>, Tamègnon Victorien Dougnon<sup>x1</sup>, Aminath Yacoubou<sup>2</sup>, Honoré Sourou Bankolé<sup>1</sup> & Taofiki Aminou<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Benin

<sup>2</sup>Département d'Analyse Biologique et biochimique, Ecole supérieure 'Le Faucon', Abomey Calavi, Benin

[afoussaa82@gmail.com](mailto:afoussaa82@gmail.com)

### Résumé

L'hygiène en milieu hospitalier est une mesure élémentaire permettant de réduire les risques de contamination des infections lors des soins. Cette étude a eu pour objectif général, d'évaluer le niveau de l'hygiène hospitalière dans l'hôpital de Zinvié. Cette étude transversale, à portée analytique a pris en compte 185 échantillons dont 55 mains, 36 clenches des portes, 62 matériel et 32 boîtes de Rodac ayant été soumis aux analyses bactériologiques. Un risque de contamination de 66,32% a été révélé sur ces échantillons. Le personnel hospitalier ayant observé l'hygiène des mains est de 13% et 58% du personnel présente au moins un microorganisme pathogène sur leurs mains *avec une prédominance de Staphylococcus aureus* (37%). Dans la zone du patient, nous avons observé 100% de contamination du matériel et la moitié du matériel dans l'environnement de soins contaminé, de même que plus de la moitié du matériel dans l'environnement hospitalier (8/14 soit 57%). 75% des clenches ont présenté une contamination avec *Staphylococcus aureus* (24%) et *Klebsiella pneumoniae* (24%) en tête. Toutes les souches bactériennes isolées sont multirésistantes. Les mêmes bactéries isolées des mains ont été retrouvées dans l'environnement. L'observance de l'hygiène des mains, dans cet hôpital est donc faible. La qualité de l'hygiène est insuffisante. Les mesures appropriées doivent être prise afin de limiter le risque de contamination.

**Mots-clés** : Hygiène hospitalière – Bactéries – Infection associée aux soins.

\* \*

\*

# EVALUATION DE L'EFFICACITE DES SOLUTIONS DE DECONTAMINATION UTILISEES A LA POLYCLINIQUE COOPERATIVE DE CALAVI SUR LES BACTERIES GRAM+ ET GRAM-

Da SILVA<sup>1</sup> C, DOUGNON<sup>1</sup> V, DEH TCHOKPON<sup>2</sup> J, FANOU B1, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, AMADOU<sup>1</sup> A, ASSOGBA<sup>1</sup> P, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E.

1. Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.
2. Laboratoire de la Polyclinique Coopérative de Calavi

[chifaoudasilva@gmail.com](mailto:chifaoudasilva@gmail.com)

## Résumé

L'hygiène constitue un sujet de plus en plus préoccupant dans le domaine de la santé et surtout au laboratoire. Le métier de technicien de laboratoire est un métier à risque, pour cela il doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas se souiller. Pour ce faire, il dispose de moyens et méthodes parmi lesquelles nous avons la décontamination à l'eau de javel qui joue un rôle de désinfectant. Une dilution efficace conduirait à une décontamination efficace. Mais lorsque la dilution n'est pas bien faite, elle peut influencer son efficacité. Pour cela, nous avons jugé bon d'évaluer l'action de cette solution de décontamination. C'est ce à quoi a servi notre étude. Pour ce faire deux différentes dilutions de cette solution ont été préparées dans le centre l'une commercialisée une pastille dans 5l d'eau et l'autre la croix diluée 5ème. Elles ont été testées sur deux souches de référence : *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 et *Escherichia coli* ATCC 29922. Au terme de l'étude, la solution la croix diluée au 5ème s'est révélée active contre les deux souches de référence tandis que la solution commercialisée effervescent s'est avérée inefficace. L'ensemble de ces études nous montre que si la dilution recommandée de l'eau de javel n'est pas respectée dans nos centres, les agents de santé sont systématiquement exposés à tous risques d'infection ainsi que leurs entourages. Il est donc recommandé que des contrôles surpris soient effectués par les autorités afin de vérifier la qualité des dilutions effectuées dans nos différents centres de santé. Cela garantirait une protection sanitaire à la population et à l'agent de santé.

**Mots-Clés** : Sécurité au laboratoire, Solution de décontamination.

\* \*  
\*

## **Evaluation *in vitro* de l'efficacité antibactérienne de quelques solutions hydroalcooliques.**

Dokoundé Laurencia<sup>1</sup>, Bankolé Honoré Sourou<sup>1</sup>, Baba – Moussa Lamine<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, BENIN  
<sup>2</sup>Laboratoire d'Hygiène, d'Assainissement, de Toxicologie et de Santé Environnementale, Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 1463 Cotonou, BENIN

[Dokoundelaurencia336@gmail.com](mailto:Dokoundelaurencia336@gmail.com)

### **Résumé**

L'hygiène des mains, permet de prévenir les infections associées aux soins dues à la transmission des germes par les mains. Malheureusement l'observance de cette hygiène par le personnel soignant est faible. Ceci a donc suscité la production massive de Solution Hydroalcoolique. Elles sont habituellement conservées dans des flacons ou dispensateurs. Selon leur fréquence d'utilisation, elles peuvent y séjourner pendant un long moment. Il s'agit donc d'un facteur pouvant influencer leur efficacité. Il devient alors impérieux d'évaluer l'efficacité antimicrobienne de ces solutions en relation avec la durée de conservation. Pour ce faire, deux solutions hydroalcooliques, l'une commerciale et l'autre préparée dans un centre de mise en charge des malades d'ulcère de Buruli, ont été testés sur trois souches de référence : *Staphylococcus aureus* ATCC 43300, *Escherichia coli* ATCC 27853 et *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 35218. L'efficacité de chaque solution hydroalcoolique a été ensuite monitorée sur une période de 30 jours. Au terme de l'étude, seule la solution commerciale s'est révélée active contre les trois souches de référence testées avec des diamètres d'inhibition respectifs de 53,5mm pour *Staphylococcus aureus*, 28mm pour *Escherichia coli* et 21mm pour *Pseudomonas aeruginosa*. La dose efficace était de 50 µl. Pour une dose de 100µl, des zones d'inhibitions respectives de 71 ; 49 et 41mm ont été obtenues. L'efficacité dans le temps pour chaque gel révèle qu'après 30 jours, quelque soit la dose utilisée, l'efficacité de la solution commerciale demeure constante. Par contre celle du gel préparé dans le centre demeure toujours inefficace. L'ensemble de ces résultats montrent que toutes les solutions hydroalcooliques utilisées dans nos centres de santé ne sont pas systématiquement efficaces.

**Mots-Clés :** Solution hydroalcoolique - Bactéries – Hygiène

---

## **SESSION II : Infections et Sécurité Alimentaire**

---



## **Caractérisation Microbiologique des viandes grillées « Tchatchanga » à Cotonou (sud-Bénin) : dénombrement, isolement et profil de résistance des souches de *Staphylococcus aureus* et de *Escherichia coli***

Ousmane ASSIM<sup>1</sup>, Nicodème W. CHABI<sup>1</sup>, Victorien T. DOUGNON<sup>2</sup>, Jerrold A. AGBANKPE<sup>2</sup>, Alidah ANIAMBOSSOU<sup>2</sup>, Edwige DAHOUENON<sup>1</sup>, Lamine BABA-MOUSSA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en Microbiologie, Département de Génie de Technologie Alimentaire, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin

<sup>2</sup>Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin

<sup>3</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques/Université d'Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Bénin.

[anialidah@outlook.fr](mailto:anialidah@outlook.fr)

### **Résumé**

Les maladies dues aux intoxications alimentaires collectives (TIAC) représentent au niveau mondial un nombre considérable de décès dans les pays en voie de développement. La viande est considérée comme l'un des véhicules de ces nombreuses maladies chez les humains. Dénombrer, isoler et d'évaluer le profil de résistance des *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli* dans la viande grillée consommé au sud-Bénin. Pour atteindre cet objectif nous avons prélevé dans trois quartiers de la ville de Cotonou au sud Bénin 30 échantillons de viande grillée « Tchatchanga ». Sur ces échantillons le dénombrement, l'isolement et l'identification des *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli* ont été réalisés. Le profil de résistance des différentes souches isolées a été ensuite recherché. 30% des échantillons étaient contaminés par *Escherichia coli* et 100% par les Staphylocoques. Sur le plan de la qualité hygiénique, 70% des échantillons étaient de qualité hygiénique non satisfaisante. Sur les 30 souches de staphylocoques, 11 étaient identifiés *Staphylococcus aureus*. 88,89% des souches d'*Escherichia coli* étaient multirésistantes, contre 72,72% des souches de *Staphylococcus aureus*.

**Mots clé :** Tchatchanga ; dénombrement ; isolement et identification ; S. aureus ; E. coli

\* \*

\*

## **Evaluation du pouvoir conservateur du lait écrémé sur les souches bactériennes conservées au laboratoire national de sante de Cotonou**

Frédéric HOUESSO<sup>1</sup>, T. Victorien DOUGNON<sup>2</sup>, Olivia HOUNGBEGNON<sup>3</sup>, Honoré BANKOLE

<sup>1</sup>Laboratoire National de Santé du Bénin, Ministère de la Santé, Cotonou, Bénin.

<sup>2</sup>Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles ( U.R.M.Pha), Université d'Abomey- Calavi, Cotonou, Bénin.

<sup>3</sup>Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée(LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey – Calavi ( UAC), Cotonou, Bénin.

[houessouayicheoufrederic@gmail.com](mailto:houessouayicheoufrederic@gmail.com)

### **Résumé :**

Pour la bonne marche d'un laboratoire de recherche en microbiologie, l'utilisation d'un bon milieu de conservation des souches bactériennes est d'une importance capitale. En effet, les souches bactériennes conservées vont servir aux enquêtes épidémiologiques, aux typages moléculaires, à la recherche et aux réactions particulières de ces souches bactériennes vis-à-vis d'antibiotiques. Ainsi, la présente étude a eu pour objectif d'évaluer le pouvoir conservateur du lait écrémé sur les souches bactériennes. Cette étude a porté sur cinquante souches bactériennes, provenant d'échantillons pathologiques de selles. Ces souches bactériennes ont été conservées dans du lait écrémé. Il s'agit entre autres de : *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca* et *Klebsiella rhinoscleromatis*. Une vérification de la viabilité de ces cinquante souches bactériennes et une estimation du pouvoir bactériostatique du lait écrémé sur ces souches bactériennes pendant quatre semaines ont été effectuées. Les résultats ont montré un maintien des caractères morphologiques et biochimiques des souches bactériennes étudiées. Le lait écrémé assure donc une bonne viabilité des souches bactériennes conservées et a un pouvoir bactériostatique sur ces souches bactériennes.

**Mots clés :** souches bactériennes – conservation – lait écrémé.

\* \*

\*

# ESSAI D'ISOLEMENT DE QUELQUES SOUCHES DE SALMONELLE DANS UNE MATRICE EXPERIMENTALE

HOUNKPONOU<sup>1</sup> I, DOUGNON<sup>1</sup> V, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINO<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie, de parasitologie et de mycologie, Hôpital de zone de Mènontin*

[ingridhounkponou@gmail.com](mailto:ingridhounkponou@gmail.com)

## Résumé

*Salmonella* est une bactérie mésophile qui possède les caractéristiques communes aux *Enterobacteriaceae*. Elle constitue une des causes majeures des infections du tractus digestif humain liées à la consommation d'aliments d'origine animale ou végétale crus. Parmi les différentes méthodes pour diagnostiquer les infections à salmonella, la méthode directe est la moins utilisée. Notre étude a pour objectif générale de contribuer à la meilleure connaissance des souches pathogène de *Salmonella spp*. Pour ce faire, des états frais et colorés ont été réalisés et observés suivie de la caractérisation bactériologique de ces souches qui a été faite selon la méthode de l'Agence Française de Normalisation (AFNOR). Après le pré-enrichissement et l'enrichissement sélectif, les bactéries ont été isolées sur un milieu sélectif spécifique Xylose Lysine Désosycolate de sodium (XLD), puis identifier avec la galerie API 20E. Ces souches ont été incorporées dans une matrice (la tomate). Ensuite, elles ont été ré-isolées et identifiées avec la galerie API20E suivie du sérotypage des souches identifiées. L'état frais a révélé les bactéries mobiles à ciliature péritriche. L'état coloré a donné des bactéries gram négatif. L'isolement sur milieux XLD a montré es colonies rose au centre noir et l'identification avec la galerie Api 20 E a révélé deux souches : *Salmonella Typhi* et *Salmonella Choleraesuis*. Au terme de cette étude les souches de salmonelles isolées et identifiées au départ demeurent les même après incorporation dans la matrice.

**Mots-clés** : bactéries, salmonelles, matrice, isolement, souche pathogène

\* \*

\*

**Pratiques et connaissances liées à la transformation et la vente de l'hypocotyle du rônier  
(*Borassus aethiopum* Mart.) à Cotonou et ses périphéries : Etat des lieux et qualité  
sanitaire**

Sabine M. Ogoua, Brice M. Ohin, Kifouli Adéoti

[ohin.brice@yahoo.fr](mailto:ohin.brice@yahoo.fr)

**RESUME**

Le *Borassus aethiopum* est un Produit Forestier Non Ligneux (PFNL) dont le principal produit récolté est l'hypocotyle obtenu à partir des fruits en début de germination. L'hypocotyle est très appréciée des populations et est vendu dans la ville de Cotonou et ses environs sous forme bouillie. Le présent travail a pour objectif d'évaluer la qualité microbiologique des hypocotyles bouillis du *Borassus aethiopum* Mart. vendus dans les rues de la ville de Cotonou et ses périphéries. Dans le but d'atteindre ces objectifs une enquête a été réalisée auprès de 60 revendeuses d'hypocotyles et des analyses microbiologiques ont été effectuées sur 50 échantillons d'hypocotyles prêts à la consommation. Les résultats ont montré que cette activité est pratiquée par une population féminine jeune et en majorité analphabète. L'enquête révèle également une non maîtrise et une mal compréhension des règles d'hygiène. Elle révèle aussi que deux diagrammes de production différents l'un de l'autre par l'opération de trempage sont utilisés. Les tubercules d'hypocotyle analysés sont de qualité microbiologique non satisfaisante avec les bactéries lactiques comme microorganismes fréquemment rencontrés, suivi des coliformes totaux et des coliformes fécaux.

**Mots-clés :** *Borassus aethiopum* Mart., hypocotyle, qualité microbiologique, Cotonou

## **SESSION III : Maladies Transmissibles**

# **ETUDE DE LA CONTAMINATION MICROBIOLOGIQUE DES FLACONS DE CEFTRIAZONE MULTIDOSE DANS LES SERVICES DE PEDIATRIE ET DE NEONATOLOGIE DANS TROIS HOPITAUX DE ZONE DES DEPARTEMENTS DU BORGOU ET DE L'ALIBORI.**

Gutenberg K.

*1-Laboratoire de Recherches en Biologie Appliquée (LARBA), Département du Génie de l'Environnement, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC).*

*2- Laboratoire de microbiologie de l'HZ Saint Jean de Dieu de BOKO ; laboratoire affilié IMT/Anvers pour la surveillance des bactériémies en Afrique*  
[gutenberg\\_pn@yahoo.fr](mailto:gutenberg_pn@yahoo.fr)

La présentation de 1g de la molécule de ceftriazone et sa posologie pour les enfants et nouveaux nés impose une utilisation en deux injections en 24 heures après conservation au frais afin que le produit reconstitué ne soit pas éliminé. Cette procédure d'utilisation expose à des risques toxicologiques et à des risques de contaminations microbiologiques. Ces risques deviennent plus importants dans un contexte précaire d'hygiène des mains dans nos services de soins de santé, augmentant de ce fait le taux des infections associées aux soins. Cette situation peut s'aggraver pour tous médicaments utilisés en multidose d'intention. C'est en ce cela que réside l'intérêt de la présente étude dont l'objectif général est de déterminer le profil bactériologique et de résistance aux antimicrobiens des bactéries issues de la contamination des flacons multidose en général et de ceux de la ceftriazone et son contenu en particulier dans les services de Pédiatrie de trois Hôpitaux de Zone du Nord Est du Benin à savoir Parakou, Bembereke et Kandi. 126 flacons de gentamicine, ceftriazone et de métronidazole en cours d'utilisation sur les trois sites sont écouvillonnés. 100µl à 500µl de solutions de ceftriazone de ces flacons sont prélevées. Des flacons instantanément sortis de leur emballage sont également prélevés pour servir de témoins stériles (106 flacons). Les prélèvements sont mis dans du bouillon nutritif (bouillon d'hémoculture Bact Alert). Les géloses de marque Oxoid à savoir MSA, Mac Conckey, la gélose Columbia au sang frais de mouton ou gélose chocolat ont été utilisés pour la mise en culture. La galerie de Leminor et d'autres tests biochimiques à savoir le LDC, l'ODC, le PGUA, l'ONPG l'ADH ont permis d'identifier les entérobactéries et d'autres bacilles Gram négatif non fermentaires. La catalase, la staphylocoagulase libre, la DNase ont permis d'identifier les staphylocoques. Des disques d'antibiotique de marques ROSCO NEO-SENSITABSTM de European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) ont été utilisés pour rechercher le profil de sensibilité et de résistance des germes isolés (BLSE et SARM). *Staphylococcus aureus* représente l'espèce dominante retrouvée sur les flacons (31%). Les entérobactéries (*Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Salmonella spp*) sont dans une proportion de 37%. Des bactéries Gram positif et des isolats de *Pseudomonas aeruginosa* sont aussi retrouvés. Le profil de résistance de ces isolats a révélé que 65% des staphylocoques *aureus* sont méthicillino-résistants et 79 % des entérobactéries sont producteurs de bêtalactamases à spectre élargi. Aucune espèce bactérienne n'a été isolée à partir de la mise en culture des solutions de ceftriazone sodium.

Ce qu'on peut retenir de cette étude est que, ces bactéries représentent la flore habituelle issue des infections associées aux soins (IAS), et leur caractéristiques multi résistantes conforte cette hypothèse.

\*            \*  
\*  
\*

**Analyse de séquence des gènes responsables de la production de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE), TEM, SHV et CTX-M et premier rapport de production de carbapénémases dans des isolats de bacilles Gram négatif dans le Sud du Bénin.**

**Koudokpon H**<sup>1,2</sup>, Dougnon TV<sup>1</sup>, Hadjadj L<sup>2</sup>, Fanou VBA<sup>1</sup>, Loko F<sup>1</sup>, Bankole HS<sup>1</sup>, Diene MS<sup>2</sup>, Rolain JM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (URMAPha, Université d'Abomey Calavi, Bénin)*

<sup>2</sup>*Unité de Recherche sur les Maladies Infectieuses Tropicale et Emergentes (URMITE, Institut Hospitalo-Universitaire La Timone, Marseille)*

[charleshornel@yahoo.fr](mailto:charleshornel@yahoo.fr)

## Résumé

La production de BLSE et de carbapénémase par les souches de bacilles Gram négatif constitue un réel problème de santé publique dans les pays en voie de développement comme le Bénin. L'objectif de la présente étude est de caractériser les bactéries résistantes aux bêta-lactamines circulant au Sud-Bénin. La présente étude a été menée sur 157 souches isolées d'Urines et de sécrétion vaginale. L'identification des souches a été réalisée par spectrométrie de masse Maldi Tof et la sensibilité par la méthode de diffusion de disque d'antibiotiques sur milieu Mueller Hinton. Les gènes de production de BLSE (TEM, SHV et CTX-M) et de carbapénémases (IMP, KPC, VIM, OXA-48, NDM) ont été recherché par la PCR -Temps réel et PCR standard. Le séquençage des gènes de résistance a été réalisé. La MLST et le test de conjugaison des souches produisant une carbapénémase ont été aussi réalisés. Les résultats obtenus montrent une prédominance des souches d'*Escherichia coli*. La sensibilité aux antibiotiques a révélé de fort taux de résistance aux Céphalosporines mais de faible taux de résistance aux Carbapénèmes. Les gènes BLSE retrouvés étaient bla-TEM, bla-SHV et de bla-CTX-M. L'analyse des séquences a révélé une forte présence de bla-Tem1, bla-CTX-M-15 et bla-SHV-1. Sur les 154 souches, Les souches de *Pseudomonas aeruginosa* présentaient une résistance totale à l'imipénème et la recherche des gènes de résistance montre la présence du gène Vim-2. L'analyse MLST des souches de *Pseudomonas aeruginosa* a révélé un nouveau type de séquence. Le test de conjugaison a montré que cette résistance était portée par les plasmides. La présente étude vient montrer une fois encore l'urgence d'une surveillance nationale des résistances bactériennes aux antibiotiques au Bénin afin de définir une politique de lutte adéquate.

**Mots clés :** Résistance, BLSE, Carbapénémase, séquençage, bacilles Gram Négatif

\* \*

\*

## **RISQUE INFECTIEUX LIE A LA CIRCULATION DES PIECES ET BILLETS D'ARGENT ENTRE VENDEUSES ET ELEVES**

Nathalie HOUNMASSE<sup>1</sup>, Olivia HOUNGBEGNON<sup>2</sup>, Honoré BANKOLE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Laboratoire National de Santé Publique de Cotonou.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Recherche en Biologie Appliqué (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin.*

[Nathaliehounmasse461@gmail.com](mailto:Nathaliehounmasse461@gmail.com)

### **Résumé:**

Le passage des agents pathogènes d'un individu à un autre se fait entre autres par l'intermédiaire d'objets contaminés. Les pièces et billets d'argent, passant de main en main, sont susceptibles de jouer ce rôle. Ceux circulant entre les vendeuses de nourriture et les élèves, véhiculent plusieurs types de micro-organismes pouvant être responsable d'infections. La présente étude a eu pour objectif de contribuer à la bonne santé des élèves. Pour ce faire, un total de 30 échantillons provenant des pièces et billets d'argent a été collecté par la méthode d'écouvillonnage chez les vendeuses de nourritures dans l'Ecole Primaire Publique de Gbégamey-Nord à Cotonou. Des examens bactériologiques ont été réalisés sur ces échantillons au Laboratoire National de Santé Publique. Au terme de ce travail, 76,66 % des échantillons se sont révélés positifs. Un total de 4 espèces bactériennes a été identifié. Il s'agit de *Klebsiella pneumoniae* (48,48%), d'*Escherichia coli* (24,24%), de *Staphylococcus aureus* (21,21%), et d'*Enterobacter cloacae* (06,06%). La majorité de ces souches bactériennes ont présentés une résistance aux antibiotiques. Ces résultats montrent qu'il y a un véritable risque de contamination croisée et par conséquent un risque potentiel de toxi-infection alimentaire.

**Mots clés** : Pièces et billets d'argent, Risque infectieux, Elève.

\* \*

\*



## Rôle de l'environnement hospitalier dans la propagation des infections associées aux soins : cas d'un service de pédiatrie de Cotonou (Bénin).

Phénix Constant Assogba, Tamègnon Victorien Dougnon, Théodora Angèle Ahoyo, Honoré Sourou Bankolé<sup>1</sup> & Lamine Baba-Moussa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha),

<sup>2</sup>Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA),

<sup>3</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Benin.

[esseconstant.assogba@gmail.com](mailto:esseconstant.assogba@gmail.com)

### Résumé

L'hygiène hospitalière constitue la principale mesure de prévention des infections associées aux soins. Celles-ci ont un impact énorme sur la santé publique. La présente étude a pour objectif, l'évaluation des bonnes pratiques d'hygiène des mains du personnel soignant dans le service de Pédiatrie du CHU-MEL. Pour y parvenir, une l'observance des gestes l'hygiène des mains a été mesurée chez le personnel soignant selon les cinq indications de l'OMS et évalué la qualité microbiologique des mains et des narines du personnel; des clenches de portes; des cathéters; du matériel et de l'air hospitalier selon la méthode par écouvillonnage et par pose de boîte de pétri. L'ensemble des différentes méthodes utilisées ont généré au total 183 échantillons biologique dont 68 prélèvements des mains, 24 des narines, 56 des clenches de portes, 09 du matériel, 16 des cathéters et 10 de l'air hospitalier. Le taux d'observance de l'hygiène des mains est de 14%. Les bactéries les plus isolées sont *Staphylococcus aureus* (33,11%), les staphylocoques à coagulase négative (24,67%), et *Klebsiella Pneumoniae* (11,03%). Il ressort de cette étude que *Escherichia coli* (4,54%) a été isolé des narines, des mains ainsi que des clenches de portes; *Acinetobacter spp* (9,10%) a été aussi isolé des mains, des clenches de portes et dans l'air. Egalement *Pseudomonas aeruginosa* (6,50%) a été isolé sur des cathéters et des clenches de portes. La plupart des bactéries isolées présentent une résistance aux antibiotiques testés. La plupart des bactéries isolées des mains ont été retrouvées sur le matériel, les clenches de portes et dans l'air hospitalier. Il urge donc de renforcer l'hygiène des mains du personnel soignant accompagnée d'un environnement sain afin de lutter contre les infections associées aux soins.

**Mots-clés** : Infection associées aux soins- Hygiène hospitalière- Bactérie-Antibiotique.

\* \*

\*

## **Investigation bactériologique des risques infectieux dans les laboratoires d'Analyses Biomédicales au Bénin : Cas du laboratoire d'Analyses Biomédicales de l'Hôpital de Zone de Menontin**

Edna Hounsa<sup>1,2</sup>, Muriel de Souza<sup>1,2</sup>, Tamègnon Victorien Dougnon<sup>1,2</sup>, Honoré Sourou Bankolé<sup>1</sup>, Yaovi Mahuton Gildas Hounmanou<sup>1,2</sup> & Lamine Baba-Moussa<sup>3</sup>

*1 Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin*

*2 Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles*

*3 Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Bénin*

[edihouns@gmail.com](mailto:edihouns@gmail.com)

### Résumé

Les laboratoires d'analyses de biologie médicale constituent un secteur de la santé où les professionnels sont particulièrement exposés au risque infectieux. La présente étude a visé analytiquement à évaluer le risque bactériologique du personnel travaillant au laboratoire d'analyses biomédicales de l'Hôpital de Zone de Menontin. Une fiche d'évaluation des bonnes pratiques de laboratoire a été élaborée en s'inspirant du checklist d'inspection de laboratoires de l'OMS. Le laboratoire a été scindé en deux sous-sections A1 et A2. Pour la réalisation de cette étude, 91 échantillons ont été prélevés, 60 écouvillonnages des mains, 10 écouvillonnages des téléphones portables, 15 écouvillonnages de postes de travail et 6 écouvillonnages des clenches de portes ont fait objet d'analyses bactériologiques. Les observations ont révélé que les règles d'hygiène sont moins respectées dans le laboratoire A1 qu'en A2. De même, le cadre de travail, les pratiques de gestion des déchets et les dispositions techniques y sont plus en désaccord avec les règles de biosécurité. Cinquante-cinq prélèvements se sont révélés positifs à la culture. Certains étaient polymicrobiens. Il ressort de cette étude que la bactérie la plus isolée des mains était *Staphylococcus* à coagulase négative. Quant aux téléphones portables, ils étaient essentiellement contaminés par *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae* et *Acinetobacter spp* dans les proportions respectives de 25%. Au niveau des postes de travail, les souches de *Escherichia coli* (83,33%) ont été les plus isolées. Les clenches de portes ont été toutes contaminées par *Escherichia coli* (100%). Les bactéries isolées ont été, pour la plupart, multirésistantes. Il ressort également que les types d'examen réalisés dans les laboratoires conditionnent les prises de précaution par les techniciens. Des propositions urgentes doivent être faites pour inverser les tendances, vu la place stratégique du laboratoire dans le système sanitaire de l'hôpital.

**Mots-clés** : Risque infectieux- Multirésistance- Bactéries-Laboratoires d'Analyses biomédicales

\* \*

\*

# RISQUES BIOLOGIQUES LIÉS À L'EAU CONTAMINÉE DU COMPLEXE FLUVIO-LACUSTRE COUFFO-AHÉMÉ-AHÔ-LAGUNE CÔTIÈRE (SUD-OUEST DU BÉNIN)

Fabrice GNIDETE\*, Christophe Sègbè HOUSSOU, Moussa GIBIGAYE, Expédit Wilfrid VISSIN, Placide CLEDJO et Philippe LALEYE

<sup>1</sup>Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin ;

<sup>2</sup>Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT) ;

<sup>3</sup>Laboratoire Pierre PAGNEY "Climat, Eau, Écosystème et Développement" (LACEEDE),  
03 BP : 1122, Cotonou, Bénin ;

<sup>4</sup>Laboratoire d'Analyse Régionale et Développement (LARD),  
BP : 677 Abomey-Calavi, Bénin ;

<sup>5</sup>Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture (LHA), 03 BP 0243 Cotonou-Bénin.

[fabricegnidt@yahoo.fr](mailto:fabricegnidt@yahoo.fr)

## Résumé

Le présent article analyse les risques biologiques auxquels sont exposés les populations et les espèces halieutiques en contact tout le temps avec l'eau contaminée du complexe fluvio-lacustre Couffo-Ahémé-Ahô-Lagune côtière. Pour ce faire, 460 ménages soit un taux d'échantillonnage de 5,04 % ont été interviewés. En outre, 10 sites de pêche ont été échantillonnés pour le prélèvement des eaux pour les analyses en laboratoire. Le traitement des données collectées a été fait par les logiciels tels que SPSS pour les calculs statistiques et l'établissement de la matrice de corrélation entre les différents paramètres ; et ArcGIS 10.3 et ArcView GIS 3.2 pour le traitement des données cartographiques. Les populations courent de nombreux risques sanitaires. La valeur moyenne de la teneur en *Germes Aérobie Mésophile* des eaux analysées est de 3543,6 UFC/ml ; *Coliformes totaux* 497,7 UFC/10 mL ; *Coliformes fécaux* ou *thermo-tolérants* 202 UFC/100 mL ; *Escherichia coli* 35,1 UFC/100 mL ; *Streptocoques fécaux* 75,9 UFC/100 mL ; *Staphylococcus aureus* 1419 UFC/100 mL ; *Pseudomonas aeruginosa* 8 UFC/100 mL ; *Anaérobies Sulfito-Réducteurs* 8,5 UFC/100mL ; et *Salmonella* révèle une absence totale. Les teneurs des paramètres microbiologiques des eaux du complexe analysés dépassent les normes limites, excepté la teneur en *Salmonella*.

**Mots clés** : Complexe fluvio-lacustre, lac Ahémé, risques biologiques, eau contaminée.

## **SESSION IV : Maladies Infectieuses**

## Prévalence des candidoses vulvo-vaginales chez les femmes enceintes admises au Centre Hospitalier Universitaire Départementale du Borgou et de l'Alibori

AKOUTA<sup>1</sup> M, DOUGNON<sup>1</sup> V, ALASSANE<sup>2</sup> M, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, AMADOU<sup>1</sup> A, ASSOGBA<sup>1</sup> P, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E, BANKOLE<sup>1</sup> H.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie et parasitologie, Centre Hospitalier Universitaire Départementale Borgou-Alibori (CHUD/BA).*

[Houeha92@gmail.com](mailto:Houeha92@gmail.com)

### Résumé

Les candidoses sont des affections mycologiques dont le diagnostic est basé sur les symptômes cliniques. Ce diagnostic est confirmé par un examen mycologique. Parmi les facteurs de risques, l'état de grossesse est identifié comme une cause de pullulation excessive des champignons. L'objectif général de l'étude était d'améliorer la qualité de la prise en charge biologique des femmes enceintes présentant une candidose vulvo-vaginale. Il s'est agi d'une étude transversale qui s'est déroulée de Mai à Août 2017. Elle a concerné 53 femmes enceintes de tout âge gestationnel. L'échantillonnage était associé à un questionnaire et des prélèvements vaginaux ont été reçus des patientes. Sur chacun des exsudats vaginaux prélevés, différents tests d'identifications de levures ont été réalisés. La tranche d'âge la plus représentée de cette étude était celle de 15 à 25 ans avec 56,60% des cas. La prévalence des cas de candidose vulvo-vaginale était de 42% avec 18% de cas positifs étant sous traitement. Les leucorrhées caillebotées (62,26%) et le prurit vulvaire intense (43,40%) étaient les motifs de consultation les plus représentés en accord avec la revue de littérature. Aucune association significative entre l'âge, le niveau d'instruction et la survenue d'une éventuelle candidose vulvo-vaginale chez la femme enceinte n'a été notifiée au cours du présent travail ( $p=0,79$  et  $p=0,31$  respectivement). Il conviendrait que le suivi des femmes enceintes se fasse de façon minutieuse et soit appuyé par des examens mycologiques systématiques afin d'éviter les cas de complications d'invasion néonatale.

**Mots-clés:** Candidose vulvo-vaginale ; *Candida albicans* ; grossesse.

\* \*  
\*

## Prévalence des infections urinaires chez les femmes enceintes au Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau.

Nadège Amélia Mahuton Bokossa, Tamègnon Victorien Dougnon, Théodora Angèle Ahoyo<sup>1</sup>,  
François Dehoumon<sup>2</sup>, Rolande Assogba

<sup>1</sup>Unité de recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles  
(U.R.M.A.Pha),

<sup>2</sup>Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA),

<sup>3</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et  
Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Bénin.

[bokossanadege25@gmail.com](mailto:bokossanadege25@gmail.com)

### Résumé

Les infections urinaires viennent en deuxième position des maladies infectieuses contractées par l'Homme après les maladies respiratoires. L'infection urinaire est l'une des pathologies la plus fréquente chez les femmes enceintes, les conséquences sont néfastes pour la mère et le fœtus et sont parfois mortelles. La présente étude a donc été menée pour évaluer la prévalence des infections urinaires chez les femmes enceintes au Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé et du Plateau. Spécifiquement, il s'agit d'identifier les bactéries responsables d'infections urinaires chez les femmes enceintes et d'évaluer la prévalence de chaque espèce bactérienne identifiée en fonction de l'âge et de la profession. Elle s'est déroulée du 10 Juillet au 10 Octobre 2017. Pour y parvenir, 36 échantillons d'urines ont été recueillis chez les femmes enceintes et ont fait l'objet d'Examen Cytobactériologique des urines. Au terme de notre étude, 16 échantillons d'urines se sont révélés positifs sur l'échantillon total. Il en ressort que les apprenantes sont les plus exposées. La tranche d'âge la plus impliquée est celle de [25-30[ans. Cinq espèces de bactéries ont été isolées et identifiées. Parmi elles, nous distinguons : *Staphylococcus aureus* (37,5%), *Staphylococcus epidermidis* (25%), *Escherichia coli* (12,5%), *Proteus mirabilis* (6,25%) et *Klebsiella pneumoniae* (18,75%). Les résultats de cette étude sont très importants pour la communauté des soins de santé de Porto-Novo. En effet, la plupart des femmes enceintes souffrants des infections urinaires sont les apprenantes et le constat fait, montre que la majorité des femmes enceintes souffrants de l'infection ne développe pas la maladie, ce qui signifie qu'il y a beaucoup de porteuses asymptomatiques. Il est donc important d'instaurer une entité de sensibilisation pour ces femmes sur les règles d'hygiène afin d'éviter l'apparition de ce mal et la prescription de cette analyse dans le bilan prénatal.

**Mots-clés :** Infection Urinaire- Femme enceinte- Bactéries- Hygiène.

\* \*

\*

## **Profile bactériologique de la flore du tractus urinaire des patients souffrant d'une insuffisance rénale pris en charge au CNHU-HKM de Cotonou**

*CHABI<sup>1</sup> B, DOUGNON<sup>1</sup> V, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINO<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E, DOKPOMIWA<sup>1</sup> T, BANKOLE<sup>1</sup> S, DOUGNON<sup>1</sup> TJ*

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie, de parasitologie et de mycologie, Hôpital de zone de Mènontin*

[brschabi@gmail.com](mailto:brschabi@gmail.com)

### **Résumé**

L'infection du tractus urinaire est la pathologie infectieuse bactérienne la plus fréquente dans la population générale, y compris chez les patients avec une insuffisance rénale. En Afrique, cette dernière est enregistrée dans de nombreux cas et cause assez de victimes vu le coût élevé de son traitement. La présente étude a eu pour objectif d'étudier le profil bactériologique de la flore du tractus urinaire des patients souffrant d'insuffisances rénales afin d'améliorer l'antibiothérapie de ses patients. Pour ce faire suite au remplissage de la fiche d'enquête ; des urines ont été recueillies chez 32 patients admis au service de Néphrologie du Centre National Hospitalier et Universitaire CNHU-HKM de Cotonou. Tous ses prélèvements ont été examinés selon les règles afin d'éviter toute contamination des urines. Sur les 32 échantillons d'urines 07 ont été positifs à l'ECBU soit **21,87%**. Il a été essentiellement isolé comme germes : *Escherichia coli* **33,33%** suivi de *Staphylococcus aureus* **25%** ; *Proteus spp* **16,66%** ; *Streptocoque D* **16,66%** et *Pseudomonas aeruginosa* **08,33%**. La fréquence des ECBU positifs obtenue dans ce travail montre combien ses insuffisants rénaux sont exposés à des infections urinaires. Faudrait donc introduire dans le bilan de santé de ses patients l'ECBU afin que ses patients aient une meilleure antibiothérapie.

**Mots clés** : insuffisance rénale ; infection urinaire ; flore bactérienne du tractus urinaire.

\* \*

\*

## FREQUENCE DE PORTAGE DES ENTÉROBACTÉRIES PAR LES FEMMES ENCEINTES PORTEUSES DU VIH

HOUNGNANDAN<sup>1</sup> C, DOUGNON<sup>1</sup> V, AMADOU<sup>1</sup> A, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E.

Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.

[corinehognandan@gmail.com](mailto:corinehognandan@gmail.com)

### Résumé

Les infections des voies urinaires chez la femme enceinte porteuses du VIH peuvent avoir des conséquences néfastes pour la mère et pour le fœtus. Dans notre étude réalisée sur une période de 03 mois : 29 Mai au 25 Aout 2017, 30 échantillons d'urines prélevés chez des femmes enceintes porteuses du VIH ont été soumis à l'examen cytot bactériologique des urines (ECBU) suivi d'un antibiogramme au Laboratoire National dans la session bactériologie. L'étude nous a permis de mettre en évidence la présence de nombreuses bactéries et de remarquer une prédominance (56%) des entérobactéries. Les entérobactéries incriminés dans l'infection urinaire chez la femme enceinte immunodéprimée sont : *E. coli* 40%, *K. pneumoniae* 8% et *P.mirabilis* 8%. Sur un total de 14 entérobactéries isolées, on note une importante sensibilité de ces souches à l'amoxicilline + acide clavulanique. Au terme de ce travail, on note une importante fréquence des entérobactéries chez les femmes enceintes porteuses du VIH et surtout celle de l'espèce *E. coli*.

**Mots clés :** Infection urinaire, femme enceinte porteuse du VIH, Examen cytot bactériologique des urines, Entérobactéries.

\* \*

\*



## **Influence de l'utilisation d'urines conservées au frais sur la qualité des résultats de leur examen cyto bactériologique**

**DANSOU<sup>2</sup> A.C, AGBANKPE<sup>1</sup> ASSOGBA<sup>1</sup> P, AMADOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K,  
ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, HOUNSA<sup>1</sup> E,**

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Département d'Analyse Biologique et biochimique, Ecole supérieure 'Le Faucon', Abomey Calavi, Benin*

[dansoucorine21@gmail.com](mailto:dansoucorine21@gmail.com)

Les infections des voies urinaires représentent l'une des infections les plus courantes dans les formations sanitaires. Dans les pays moins avancés, le diagnostic de ces infections repose toujours sur l'analyse cyto bactériologique des urines. Les techniciens, pour diverses raisons, diffèrent parfois la réalisation de cet examen dès réception des échantillons. Le présent travail visait alors à étudier l'influence de la conservation des échantillons au frais sur la qualité des résultats d'examen cyto bactériologique des urines. De type prospectif et transversal, cette étude a porté sur 23 patients venus au laboratoire pour l'examen cyto bactériologique des urines. Les urines des patients ont été recueillies dans des conditions aseptiques. Un examen cyto bactériologique des urines a été effectué sur les échantillons aussitôt après réception et le même exercice a été répété sur ses échantillons 03 jours après conservation à 7°C. L'étude a révélé que les femmes étaient plus touchées que les hommes. La tranche d'âge la plus affectée était comprise entre 25 et 40 ans (56,53%). *Escherichia coli* était l'espèce la plus identifiée aussi bien lors des manipulations immédiates que différées. Les échantillons d'urines manipulés en temps réel renferment au moins une bactérie pathogène, soit un pourcentage de contamination de 47,83%. En différant l'analyse des urines, la proportion de contamination a connu une hausse (82,61%). De plus, la présence de *Candida albicans* a été notée suite à la conservation des urines, fruit d'une souillure probable. En définitive, l'étude a montré que la réalisation différée de l'examen cyto bactériologique des urines peut conduire à leur contamination microbiologique. Il est donc important de manipuler aussitôt ces échantillons sensibles dès leur réception au laboratoire.

**Mots clés :** Examen cyto bactériologique des urines - Conservation des urines - Santé Publique

\* \*

\*

## Portage et Profil de Résistance des Souches d'*Escherichia coli* isolées des Urines des Etudiants de l'Université de Parakou

TOGNIDE<sup>1</sup> E, DOUGNON<sup>1</sup> V, ALASSANE<sup>2</sup> M, AMADOU<sup>1</sup> A, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie et de parasitologie, Centre Hospitalier Universitaire Départementale BORGOU- ALIBORI (CHUD/BA)*

[emelinet20@gmail.com](mailto:emelinet20@gmail.com)

### Résumé

Les infections urinaires sont un motif fréquent de consultation et de prescription d'antibiotiques. Cela constitue un vrai problème de santé publique. *Escherichia coli* est par ordre de fréquence la bactérie la plus souvent isolée. La présente étude a pour objectif de surveiller l'émergence des souches d'*Escherichia coli* responsable des infections urinaires en vue de limiter leur propagation au sein de la communauté. Pour atteindre cet objectif, une fiche d'enquête a été élaborée avec des requêtes relatives aux caractéristiques socio-démographiques et cliniques des étudiants. Nous avons procédé à une étude prospective durant une période de trois (03) mois qui a inclus des prélèvements urinaires des étudiants de l'Université de Parakou. Seuls les prélèvements positifs à *Escherichia coli* ont été retenus. Sur cette période, les échantillons d'urine prélevés chez 50 sujets répondaient aux critères d'infection urinaire, 06 étaient positifs à *Escherichia coli* ce qui représente une prévalence de 12%. La majorité des sujets étaient de sexe féminin avec une sex-ratio F/H de 0,67. L'âge des étudiants est essentiellement entre 16 et 29 ans. Cette étude a mis en évidence le profil de résistance vis-à-vis de presque la totalité des antibiotiques utilisés. En effet, toutes les souches d'*Escherichia coli* isolées résistent à la Sulfaméthoxazole Triméthoprim (SXT) et à la Ceftriaxone (CRO). Les proportions de résistance à l'Amoxicilline associée à l'acide clavulanique (AUG) et à la Nitrofurantoïne (F) sont respectivement de 83,33% et de 66,67%. Cependant, aucune souche ne présente une résistance à la Gentamicine (GEN). Ces résultats ne permettent plus d'utiliser la Ceftriaxone ou la sulfaméthoxazole– triméthoprim en antibiothérapie probabiliste.

**Mots-clés** : Infections Urinaires, Antibiotique, *Escherichia coli*, Antibiothérapie.

\* \*  
\*

## Caractérisation des bactéries isolées des sécrétions vaginales et des urines chez les femmes enceintes à l'Hôpital de Mènontin (Bénin)

FABIYI<sup>1</sup> K., DOUGNON<sup>1</sup> T.V., BANKOLE<sup>1</sup> H.S., BABA-MOUSSA<sup>2</sup> L.

<sup>1</sup>Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Bénin

[kafayathfabiya@yahoo.fr](mailto:kafayathfabiya@yahoo.fr)

### Résumé

La cavité vaginale est particulièrement exposée aux infections du fait de sa structure close, homéotherme et humide. Les infections urinaires représentent les infections bactériennes les plus fréquentes au cours de la grossesse. Quant aux infections cervico-vaginales, certaines études ont contribué à montrer la fréquence des agents infectieux. C'est dans ce contexte que nous avons décidé d'améliorer le diagnostic et la prise en charge des infections bactériennes chez les femmes enceintes à l'Hôpital de Zone de Mènontin au Bénin. L'étude a porté sur 62 femmes enceintes reçues en consultation prénatale à la maternité de l'hôpital de Mènontin. Le matériel était constitué des urines et prélèvements cervico-vaginaux de ces femmes. Après les prélèvements, les manipulations s'étaient déroulées en plusieurs étapes durant 4 jours. Des 62 échantillons d'urines recueillis, 53,23% étaient positifs alors que 38,71% des échantillons de sécrétions vaginales étaient positifs. Les classes d'âges de [20,25[ et de [25,30[ ont été les plus représentées. La plupart des femmes qui constituent la population d'étude étaient au 3<sup>ème</sup> trimestre de grossesse (46,77 %). Les urines étaient essentiellement contaminées par streptocoque *D*, *Escherichia coli*, staphylocoques à coagulase négative et *Klebsiella pneumoniae* dans les proportions respectives de 30,65% ; 19,35% ; 17,74% et 6,45%. Au niveau des sécrétions cervico vaginales, les souches de *staphylocoque à coagulase négative* (19,35%) et de *Streptocoque D* (14,51%) ont été les plus isolées. La plupart des souches isolées sont sensibles aux antibiotiques utilisés. L'infection urinaire et l'infection cervico-vaginale sont des affections qui doivent être diagnostiquées dès la première consultation prénatale chez la femme enceinte.

**Mots-clés:** Infections urinaires, infections cervico- vaginales, femmes enceintes.

\* \*

\*

**Titre : Fréquence de la co-infection Tuberculose-VIH/SIDA chez les patients reçus au Centre de Santé Communal d'Allada.**

ALIGBONON <sup>3</sup>., AMADOU A. ACLINOUE. ASSOGBA P <sup>1,2</sup>. ANIAMBOSSOU. FABIYI K <sup>1,2</sup>. HOUNSA E.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha),*
2. *Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC). Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
3. *Laboratoire du Centre de Santé Communal d'Allada.*

[lucessealigbonon@gmail.com](mailto:lucessealigbonon@gmail.com)

## Résumé

La tuberculose est la maladie opportuniste la plus fréquente chez les patients infectés par le Virus de l'Immunodéficience Humaine. Elle est responsable d'un grand nombre de décès chez ses patients. La présente étude a eu pour objectif général d'améliorer la prise en charge des personnes immunodéprimées au Centre de Santé Communal d'Allada. Pour y parvenir, deux types d'échantillons biologiques ont été collectés. Il s'agit d'une part du prélèvement sanguin, et d'autre part l'expectoration. Le prélèvement sanguin a servi à la réalisation du test contrôle du virus de l'immunodéficience humaine chez les malades. Pour ce qui concerne l'expectoration, il a été réalisé l'examen macroscopique, la confection et la coloration des frottis à l'auramine et l'examen microscopique. La lecture des lames s'est faite au microscope à fluorescence. Un total de 104 expectorations a été collecté chez 52 personnes vivant avec le VIH/Sida. Tous les échantillons collectés ont fait l'objet d'analyses bactériologiques. Une étude rétrospective a été également faite. Elle a pris en compte 57 personnes vivant avec le VIH/SIDA. Cette étude révèle que la fréquence de la tuberculose chez les personnes vivant avec le VIH est de 8,26%. Il en ressort que le sexe masculin est le plus touché par la co-infection (55,56%) Tuberculose-VIH/Sida. Les malades de la tranche d'âge de 35 à 40 ans sont plus touchés par cette co-infection. La majorité des malades co-infectés étaient sous traitement antirétroviral (66,67%). La plupart des patients co-infectés avait un taux initial en CD4 < 200 / mm<sup>3</sup>. Notre étude révèle la présence de la tuberculose chez certains malades immunodéprimés. Ceci constitue un véritable problème de santé publique. Ainsi, le diagnostic précoce de la tuberculose s'avère nécessaire pour tout malade immunodéprimé.

**Mots-clés** : Infection à VIH, tuberculose pulmonaire, co-infection TB-infection à VIH.

\* \*

\*

## Co-infestation parasitoses intestinales et VIH chez les patients consultant le Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé plateau

MOUDZINGOULA M. J. G.<sup>1</sup>, FANOU V. B. A.<sup>1\*</sup>, ATCHADE S. P.<sup>1</sup>, KEKE R.<sup>2</sup>.

(1) Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC),

(2) Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau (Bénin) (CHUD-OP)

[fanoubrice@gmail.com](mailto:fanoubrice@gmail.com) , [fanou\\_bris@yahoo.fr](mailto:fanou_bris@yahoo.fr)

L'infection à VIH est une maladie qui touche des millions d'individus dans le monde surtout en Afrique Subsaharienne malgré les efforts consentis au niveau international. Les fréquentes co-infestations parasitoses intestinales et VIH en Afrique compliquent le tableau clinique des PV/VIH et ne sont pas souvent investiguées. La présente étude s'est donnée comme objectif d'évaluer l'influence du statut sérologique VIH sur la prévalence des parasitoses intestinales chez les patients consultés au Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé Plateau. Des échantillons de selle provenant des patients séropositifs et séronégatifs ont été examinés en utilisant la méthode directe après coloration au lugol, la coloration de Ziehl Neelsen modifiée et les techniques de concentration de Willis et de Bailenger. Au total 101 patients ont été inclus dans cette étude dont 73 (72,27%) patients séropositifs et 28 (27,72%) patients séronégatifs. L'examen parasitologique des selles a révélé 72,27% de sujets parasités par un ou plusieurs types de protozoaires. 75,34% des patients séropositifs étaient parasités contre 24,66% de patients séronégatifs. Les parasites identifiés étaient : *Cryptosporidium sp.* (31,78%), *Giardia intestinalis* (13,17%), oocystes de *Cyclospora cayetanensis* (6,20%) ; *Entamoeba histolytica* (3,88%), *Entamoeba coli* (3,10%), *Endolimax nana* (3,10%), *Entamoeba hartmanni* (0,78%) ; *Enteromonas hominis* (1,55%), *Iodamoeba butschili* (1,55%), *Chilomastix mesnili* (0,78%) et des levures (34,11%). *Cryptosporidium sp.* et *Cyclospora cayetanensis* constituaient deux espèces de protozoaires plus rencontrées chez les patients séropositifs que chez les séronégatifs. Le diagnostic biologique et le traitement systématique des protozoaires et des coccidies émergents devraient être une routine dans la prise en charge de personnes vivants avec le VIH.

**Mots clés :** Personnes vivants avec le VIH, parasitoses opportunistes, *Cryptosporidium sp.*, *Cyclospora cayetanensis*.

\* \*

\*

## **Diagnostic de *Staphylococcus aureus* : A quelle température de laboratoire peut-on conserver le plasma frais d'animaux tropicaux en préservant la mise en évidence de la staphylocoagulase libre ?**

DANSI SOCLO<sup>1</sup> F, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINO<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E, BANKOLE<sup>1</sup> H, DOUGNON<sup>1</sup> J, BABA-MOUSSA<sup>3</sup> L.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou, Bénin.*
2. *Laboratoire de bactériologie, de parasitologie et de mycologie, Hôpital de zone de Mènontin*
3. *Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi (UAC), 05 BP 1604 Cotonou, Bénin.*

[flocassoclo202@gmail.com](mailto:flocassoclo202@gmail.com)

### **Résumé**

*Staphylococcus aureus* est l'un des premiers agents responsables d'infections nosocomiales. Le coût élevé du plasma lyophilisé de lapin utilisé pour son identification rend son diagnostic difficile. Il urge donc de trouver les alternatives. La présente étude a eu pour objectif de déterminer l'influence de la température de conservation des plasmas sur la révélation de la staphylocoagulase libre avec un substituant au plasma lyophilisé de lapin en vue de faciliter le diagnostic bactériologique des infections à *Staphylococcus aureus*. L'étude a porté sur 10 échantillons de sang de poulets et 10 échantillons de sang de lapins recueillis sur tubes EDTA et une souche de référence de *S. aureus* ATCC 25923 productrice de coagulase libre. Cette souche de référence a été soumise à la recherche de la staphylocoagulase libre à partir des plasmas frais de poulets et de lapins conformément aux critères bactériologiques classiques. Une portion des plasmas provenant d'animaux tropicaux ayant permis la révélation de la staphylocoagulase libre a été conservée à température ambiante du laboratoire et l'autre portion au réfrigérateur à 4°C durant sept jours. L'expérimentation a été poursuivie durant les sept jours de conservation à partir de ces plasmas. Seuls les plasmas frais de lapins ont révélé la staphylocoagulase libre. Utilisés dans différentes conditions de conservation, dès le 4<sup>e</sup> jour d'essai les plasmas de lapins conservés à température ambiante du laboratoire ont mis plus de temps pour révéler la staphylocoagulase libre contrairement à ceux réfrigérés. Les plasmas frais de lapins pourraient constituer un bon candidat pour la révélation de la staphylocoagulase libre. Pour en tirer grand profit, il est plus recommandé d'opter sa conservation au réfrigérateur à 4°C afin d'avoir un meilleur résultat et pour éviter les risques de contaminations.

**Mots-clés :** Staphylocoagulase libre, température de conservation, plasmas frais de poulets, plasmas frais de lapins.

\* \*  
\*

## Fréquence des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargi dans les infections urinaires chez les femmes enceintes du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune de Cotonou

HOUEFONDE<sup>1</sup> M, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINOU<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*

2. *Laboratoire de bactériologie, de parasitologie et de mycologie, Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'enfant Lagune(CHU-MEL).*

[gadonichouefonde@gmail.com](mailto:gadonichouefonde@gmail.com)

### Résumé

La résistance aux antibiotiques notamment aux  $\beta$ -lactamines demeure un problème majeur de Santé publique. Ceci est davantage accentuée dans les pays en développement comme le Bénin où l'utilisation des antibiotiques est souvent abusive et très peu contrôlée. La présente étude a pour objectif principal d'améliorer la prise en charge thérapeutique des femmes enceintes présentant une infection urinaire à entérobactéries productrices de la  $\beta$ -lactamases à spectre élargi au CHU-MEL. Pour ce faire, un total de 107 échantillons d'urines de femmes enceintes à été recueilli pour examen cytot bactériologique des urines. Les entérobactéries isolées ont été soumises au test de double synergie en vue de rechercher la production de la  $\beta$ -lactamase à spectre élargi (BLSE). Sur cette base, 11 souches ont montré un test positif et présentaient pour la plupart une résistance aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> générations. Une fréquence de 36,67% de souches d'entérobactéries productrices de BLSE a été enregistrée au CHU-MEL soit 11/30. Seule l'espèce *Klebsiella oxytoca* a le plus secrète la  $\beta$ -lactamase à spectre élargi soit 03 positives sur 04 souches isolées, suivie de *Klebsiella pneumoniae* 03/08, puis *Escherichia coli* 04/14 et de *Klebsiella rhinoscleromatis* 01/04. La mise en place d'un système de surveillance de la résistance aux  $\beta$ -lactamines doit être continue et systématique en vue d'améliorer la prise en charge thérapeutique des infections surtout chez les femmes enceintes.

**Mots clés** : Examen Cytobactériologique des Urines, Résistance, Antibiotiques, Cotonou, Bénin

\* \*

\*



## Exploring the Virulence Pattern and antibiotic resistance of *Escherichia coli* strains isolated from diarrheal stool in Benin

Houngbégnon<sup>1</sup> Olivia, Dougnon<sup>1</sup> Victorien, Odoun<sup>2</sup> Mathieu, Agbankpé<sup>1</sup> Jerrold, Bankolé<sup>1</sup> Honoré.

<sup>1</sup>Research Unit in Applied Microbiology and Pharmacology of natural substances, Research Laboratory in Applied Biology, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, 01 PO BOX 2009 Cotonou, Benin

<sup>2</sup> Reference laboratory of mycobacteria, National Hospital Center of Pneumo-Phthisiology, 01BP: 321 Cotonou, Bénin

[oliviahoungbegnon@yahoo.fr](mailto:oliviahoungbegnon@yahoo.fr)

### Abstract:

*Escherichia coli* is a tremendous pathogen whose list of potential virulence factors continues to grow. This research study aims to probing the virulence genes of *Escherichia coli* isolated from children's diarrheal stool samples upon admission in two hospitals in Cotonou, Benin. A collection of 100 *E.coli* strains were isolated and identified by an agglutination test using latex *E.coli* O157(Oxoid), Dry Spot Kit *E.coli* Seroscreen and Dry Spot *E.coli* Serocheck O26, Serocheck O91, Serocheck O103, Serocheck O111, Serocheck O128 and Serocheck O145(Oxoid). The strains were then characterized for five intestinal virulent genes (*stx1*, *stx2*, *eaeA*, *ehxA* and *saa*) through a multiplex PCR. The characterization was supplemented by a survey of the antibiotic-resistance of these strains. Among the studied pathogenic genes, only the intimin coding gene, *eae* gene was found in a proportion of 9%. Moreover, *E.coli* strains show higher resistance to Ampicillin (82%), Tetracycline (79%), Trimethoprim Sulfamethoxazole (77%), Amoxicillin + Clavulanic Acid (75%) and strong sensitivity to Imipenem. By way of conclusion, the positive *eae*-isolation of *E.coli* implies that this pathogen is an important aetiology of gastroenteritis in Benin.

**Key words:** Virulence genes, *Escherichia coli*, Antibiotics- resistance, Benin

\* \*

\*



# INFECTIONS URINAIRES CHEZ LES FEMMES ENCEINTES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DEPARTEMENTAL DE L'OUEME-PLATEAU : ANALYSE SITUATIONNELLE DES BACTERIES IMPLIQUEES.

Yéyimi Candide Pèques Gbaguidi ,Zariane Djimasse, Tamègnon Victorien Dougnon, Honoré Sourou Bankolé, Hornel Koudokpon, Fanou Brice.

Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Benin  
2 Unité de Recherche en Microbiologie Appliqué et Pharmacologie des substances naturelles  
3 Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Benin

[candidegbaguidi44@gmail.com](mailto:candidegbaguidi44@gmail.com)

## Résumé

Les infections des voies urinaires représentent une pathologie très fréquente chez la femme enceinte. Le présent travail visait à évaluer la fréquence et le profil de résistance des bactéries responsables d'infections urinaires chez ces femmes à Porto-Novo. Une fiche d'enquête a été élaborée et a pris en compte 115 femmes enceintes. Elles ont volontairement accepté de participer à l'étude. Un examen cytot bactériologique des urines a été effectué sur les échantillons d'urine, recueillis à la maternité du Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau. Au terme de l'étude, neuf espèces de bactéries ont été identifiées. Parmi elles, les plus fréquentes étaient *Staphylococcus* à coagulase négative (37,5%), *Staphylococcus aureus* (25%), *Staphylococcus epidermidis* (11,54%) pour les cocci puis *Escherichia coli* (10,58%) et *Klebsiella pneumoniae* (8,65%) pour les bacilles. Les souches isolées étaient pour la plupart multirésistantes aux antibiotiques utilisés. Les bacilles Gram négatif ont montré une grande résistance à la doxycycline, tandis que les cocci Gram positif ont exprimé une résistance élevée à la céphoxitine et à l'oxacilline. Les femmes qui sont à leur troisième grossesse semblent être plus exposées aux infections des voies urinaires et la plupart d'entre elles ont été infectées au cours du deuxième trimestre de leur grossesse (83,78%). Les résultats de cette étude sont très importants pour la communauté des soins de santé de Porto-Novo afin qu'une antibiothérapie appropriée soit instaurée chez les femmes enceintes.

**Mots-clés :** Infection Urinaire- Femme enceinte- Bactéries- Antibiothérapie.

\* \*

\*

## **Résistance aux antibiotiques des souches isolées d'infections urinaires au centre hospitalier universitaire départemental de l'Ouémé-plateau (bénin).**

Waliou Mousse<sup>1</sup>, Tamègnon Victorien Dougnon<sup>1,2</sup>, Dossou Ange<sup>2</sup>, François Dehoumon<sup>3</sup>

- 1- Unité de recherche en microbiologie appliquée et pharmacologie des substances naturelles
- 2- Laboratoire du centre hospitalier universitaire départemental de l'Ouémé-Plateau

[walioumousse@gmail.com](mailto:walioumousse@gmail.com)

### **Résumé**

L'infection urinaire est très fréquente en milieu hospitalier et communautaire et constitue un problème de santé publique. L'objectif de notre étude était d'étudier la résistance des germes responsables d'infections urinaires isolés au CHUD/OP aux antibiotiques couramment utilisés dans cette formation sanitaire. Il s'est agi d'une étude prospective couvrant la période du 10 Juillet 2017 à Octobre 2017. Pour réaliser l'étude, un examen cytot bactériologique des urines a été effectué sur 83 échantillons d'urine, recueillis à la maternité, la pédiatrie, les urgences, la médecine, la gynécologie et des patients externes du Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau. Au total, 40 prélèvements se sont révélés positifs à la culture dont *Escherichia coli* est la bactérie prédominante (37,5%). La plupart des patients étaient des consultants externes (52,5%). L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a montré, une résistance de 42,85% pour les souches isolées des patients admis en service de médecine, et 23,81% et 14,29% pour les souches isolées respectivement des patients externes et du service de maternité. Les infections urinaires commencent à prendre une direction menaçante du fait de l'augmentation du taux de résistance des germes qui en sont responsables. La résistance élevée des souches urinaires aux antibiotiques impose une antibiothérapie raisonnée basée sur les résultats de l'antibiogramme et prendre des mesures pour mettre un terme aux pratiques qui favorisent Le développement de la résistance aux antibiotiques chez les bactéries.

**Mots-clés** : Infection Urinaire- souches résistantes – Antibiothérapie.

\* \* \*

\*

## Infections urinaires chez les patients admis en hospitalisation à l'hôpital de zone de Boko.

Mahoussi Eskyl Togbé<sup>1</sup>, Gutemberg Kpossou<sup>1</sup>, Armel Apkao<sup>1</sup>

Unité de recherche en microbiologie appliquée et pharmacologie des substances naturelles

[mahoussieskyltogbe@gmail.com](mailto:mahoussieskyltogbe@gmail.com)

### Résumé

Les infections associées aux soins posent un véritable problème de santé publique. Ainsi, les infections urinaires associées aux soins sont les plus fréquentes dans les structures sanitaires. La présente étude transversale a pour objectif général d'améliorer la prise en charge des patients hospitalisés à l'hôpital de zone de Boko. Elle s'est déroulée durant la période d'août à octobre 2017 sur les infections urinaires chez les patients admis en hospitalisation à l'hôpital de zone de Boko. Pour y parvenir, 100 échantillons d'urine ont été collectés chez les patients hospitalisés et analysés selon la technique de diagnostic bactériologique des urines au laboratoire. Au vu de nos investigations, il ressort que 20 échantillons positifs ont été recensés. La prévalence globale est de 20%. Un séjour plus long à l'hôpital a augmenté le risque de contraction d'une infection urinaire associée aux soins. La prévalence des infections urinaires associées aux soins était de 70% à la maternité, 20% en médecine et 10% en chirurgie. Six germes ont été responsables d'une infection urinaire associée aux soins chez les patients infectés: *Escherichia coli* 35%, *Klebsiella spp* 20%, *Enterobacter* et *Pseudomonas aeruginosa* 15%, *Citrobacter* 5% et *Staphylococcus aureus* 10%. La majorité des germes isolés était résistante aux antibiotiques utilisés. La prévalence des entérobactéries productrices de BLSE était de 55,56%. Toutes les souches de *S. aureus* isolés étaient résistantes à la méthicilline (SAMR). Il est donc important de renforcer l'hygiène des mains au niveau du personnel soignant suivi d'une hygiène environnementale afin de réduire les infections associées aux soins.

**Mots clés** : Infections urinaires associées aux soins - Entérobactérie – Germe

\* \*

\*

## Characterization of Human type C Enterotoxin produced by Clinical *S. epidermidis* Isolates

Chimène Nanoukon<sup>a</sup>, Dissou Affolabi<sup>a</sup>, Daniel Keller<sup>a</sup>, Philippe Riegel<sup>a</sup>, Rodrigue Tollo<sup>a</sup>,  
Lamine Baba-Moussa<sup>a</sup>, Gilles Prévost

a- Laboratoire de biologie et de typage moléculaire en microbiologie

b- <sup>a</sup>Université de Strasbourg, CHRU Strasbourg, Fédération de Médecine Translationnelle de Strasbourg, VBP EA 7290, F-67000 Strasbourg, France.

c- <sup>b</sup>Laboratoire de Microbiologie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou-Maga, Cotonou, Benin.

d- <sup>c</sup>Faculté des Sciences et Techniques, Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Université d'Abomey, Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Benin.

e- Contact author email address : [chimnanouk85@yahoo.fr](mailto:chimnanouk85@yahoo.fr)

### Abstract

Staphylococcal Enterotoxins are superantigens (SAg) originally produced by *S. aureus*, but their presence in coagulase negative staphylococci (CNS) has longer been suspected. These toxins are not only active on gastrointestinal and endothelial cells, but also function as superantigens that vigorously stimulate non specific proliferation of T-cells bearing certain T-cell receptor variable V $\beta$ -domains. We previously screened 22 *S. epidermidis* isolates issued from severe infections for various toxin functions and antigens. Two isolates from blood cultures were found to carry an alias of enterotoxin C3 from *S. aureus*. In this study, we isolated and characterized a novel type of enterotoxin C-like produced by *S. epidermidis* called SEC<sub>epi</sub>. The SEC<sub>epi</sub> sequences were identical at the amino acid level for both two isolates screening. However, they had 9 amino acid substitutions in the mature chain compared to SEC3 from *S. aureus* Mu3. While these substitutions did not affect essential domains, the toxin was structurally modeled according to its significant similarity with *S. aureus* SEC3. To estimate functional properties of SEC<sub>epi</sub>, recombinant SEC<sub>epi</sub> was prepared after cloning, expression and purification of the protein by affinity chromatography using Glutathione Sepharose<sup>TM</sup> 4B. The immunological reactivities of rSEC<sub>epi</sub> with rabbit affinity-purified *S. aureus* anti-enterotoxin C antibodies was revealed by using Western blot. The recombinant toxin exhibits characteristic biological activities of a SAg that includes stimulation of human T-cell mitogenicity, and induces high human cytokines levels: IL-2, 4, 6, 8,10, IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$  and GM-CSF concomitantly released at a dose as low as 0.1 ng/mL. Furthermore, SEC<sub>epi</sub> was stable after heating or pepsin or trypsin digestion. From these results, we show that superantigen toxins produced by CNS was genetically and functionally very close to that of *S. aureus* and may contribute in increasing pathogenicity of this bacterium.

This could be originated to the colonization of human skin by various species of *Staphylococcus* favouring the horizontal transfer of *S. aureus* virulence genes to the skin commensal *S. epidermidis*.

**Keywords:** Enterotoxins, superantigens, coagulase-negative staphylococci, *S. epidermidis*, mitogenicity, cytokines.

\* \*

## Antibiorésistance des bacilles à Gram négatif d'origine clinique isolés au CNHU-HKM de Cotonou au Bénin

Mousse Wassiyath.1, Chabi Faridath.1, Anagonou Sévérin., Mama-Sirou Ibrahim.1, Baba-Moussa Lamine.1

1- Laboratoire de biologie et de typage moléculaire en microbiologie

[mwassiyath@yahoo.fr](mailto:mwassiyath@yahoo.fr)

### Résumé

Les maladies infectieuses sont responsables de 45% des décès dans les pays à faibles revenus et de presque une mortalité prématurée sur deux dans le monde entier. Il a consisté à déterminer le profil d'antibiorésistance et de rechercher la production de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE) des souches de bacilles à Gram négatif d'origine clinique. 191 souches ont été isolées à partir de 1823 prélèvements : vaginaux, urines, liquides pleuraux, pus, sperme, cathéters, stérilets, liquides céphalo-rachidiens collectés au Centre National Hospitalier et Universitaire-Hubert Koutougou-Maga (CNHU-HKM) de Cotonou au Bénin. L'identification des espèces a été faite avec la galerie Api 20E. Deux méthodes ont servi à la recherche de la production de  $\beta$ -lactamases : le test acidimétrique en milieu liquide pour les pénicillinases et la méthode du double halo sur gélose Mueller-Hinton (MH) II pour les BLSE. L'antibiogramme a été faite par la méthode de diffusion de disques. Une prévalence de 10,48% de bacilles à Gram négatif a été observée. Des souches isolées, 51,31% provenaient des échantillons des malades hospitalisés et 48,69% provenaient des échantillons des malades du milieu extrahospitalier. Les échantillons les plus contaminés étaient ceux d'urines (43,98%), de pus (34,58%) et de sang (9,42%). Cinq des espèces isolées étaient majoritaires: *Klebsiella pneumoniae* (28,27%), *Acinetobacter* spp. (18,32%), *Pseudomonas aeruginosa* (15,72%), *Escherichia coli* (14,15%) et *Enterobacter cloacae* (12,04%). Une proportion de 57,07% des souches se sont révélées être productrices de pénicillinases contre 16,76% de souches productrices de BLSE. Uniquement quatre espèces à savoir *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli* et *Enterobacter agglomerans* étaient productrices de BLSE. Les souches de *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli* isolées du milieu hospitalier étaient les plus productrices de BLSE aux proportions respectives de (44,12%), (20,58%) et (11,76%). Les souches productrices de BLSE sont multi-résistantes aux bêta-lactamines. L'imipénème est l'antibiotique le plus efficace pour toutes les souches isolées. les bacilles à Gram négatif méritent une attention particulière de la recherche scientifique. Elles sont composées d'espèces pathogènes spécifiques et d'espèces normalement commensales mais devenant très rapidement des pathogènes opportunistes. Au regard de cette situation, il est nécessaire de continuer les recherches pour identifier les gènes de résistance.

**Mots clés :** Bacilles à Gram négatif,  $\beta$ -lactamases, antibiotiques, clinique, Bénin.

## **SESSION V : Santé Publique**

## Identification of specific spoilage organisms and prediction of shelf-life of tropical shrimp (*Penaeus notialis*)

D. Sylvain Dabadéa, Heidy M.W. den Bestenb, Paulin Azokpotaa, M.J. Robert Noutb, D. Joseph Hounhouigana, Marcel H. Zwieteringb

<sup>a</sup>Laboratoire de Sciences des Aliments, University of Abomey-Calavi, 01 B.P. 526 Cotonou, Benin

<sup>b</sup>Laboratory of Food Microbiology, Wageningen University, P.O. Box 17, 6700 AA Wageningen, The Netherlands

[sylvaindabade@gmail.com](mailto:sylvaindabade@gmail.com)

### Abstract:

Maintaining the freshness of shrimp is a concern to shrimp stakeholders. To improve shrimp quality management, it is of importance to evaluate shrimp spoilage characteristics and to develop tools that can be used in decision-making regarding shrimp quality management.

**Purpose:** The purpose of this study was to determine the specific spoilage organisms (SSO) of tropical brackish water shrimp (*P. notialis*) and to develop mathematical models that predict the shelf-life of *P. notialis* under constant and dynamic temperature regimes. Microbiological, sensory, and chemical changes of naturally contaminated tropical brackish water during storage at 0 to 28°C were assessed. The SSO were identified by 16S rRNA sequencing. An empirical model to predict the shelf-life of naturally contaminated tropical shrimp as a function of storage temperature was developed and validated. Moreover, models predicting the growth of the spoilage organisms as a function of temperature were constructed and validated. H<sub>2</sub>S-producing bacteria were the dominant group of microorganisms at high storage temperatures ( $\geq 7^\circ\text{C}$ ) whereas *Pseudomonas* spp. were dominant at low storage temperatures ( $< 7^\circ\text{C}$ ). Total volatile basic nitrogen and trimethylamine correlated well ( $R^2 > 0.90$ ) with the sensory scores. The SSO were mainly lactic acid bacteria (LAB) (*Lactococcus garvieae*, *Vagococcus fluvialis*) and Enterobacteriaceae (*Escherichia fergusonii*, *Proteus* spp.) at high storage temperatures and *Pseudomonas psychrophila* at low storage temperatures. The validation of the developed models showed that they can be used to successfully predict shrimp shelf-life under constant and fluctuating temperature. The study contributed to the knowledge about tropical shrimp spoilage and provided tools that can be used in decision-making regarding tropical shrimp quality.

**Keywords:** Shrimp quality, Microbiological change, Sensory rejection, Seafood spoilage, Predictive models.

\* \*

\*

**Proposition de solutions efficaces pour le diagnostic des staphylococcies :  
détermination de la durée de conservation maximale du plasma frais de quelques  
animaux tropicaux**

*HOUFONDE<sup>1</sup> A, DOUGNON<sup>1</sup> V, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINO<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P,  
ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E, BANKOLE<sup>1</sup> S, DOUGNON<sup>1</sup> TJ.*

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie, de parasitologie et de mycologie, Hôpital de zone de Mènontin*

[hueadonias@gmail.com](mailto:hueadonias@gmail.com)

**Résumé**

La recherche de la staphylocoagulase libre pour l'identification de *Staphylococcus aureus* rencontre un problème assez crucial de nos jours à cause du coût élevé du plasma lyophilisé de lapin. Ce travail a eu pour objectif général d'améliorer l'efficacité du diagnostic biologique des staphylococcies. Ainsi donc, pour réaliser ce travail, une souche de référence *S. aureus* ATCC25923, 20 échantillons de sang de rongeurs (rats Wistar et lapins) prélevés sur tubes EDTA ont été utilisés. Après la caractérisation biochimique de cette souche, la recherche de la staphylocoagulase libre a été faite chaque jour pendant une semaine de conservation au réfrigérateur des plasmas desdits rongeurs. L'étude a révélé que, contrairement au plasma frais de rats Wistar, celui du lapin a permis de mettre en évidence la staphylocoagulase libre de la souche de staphylocoque. Le plasma de lapin a été donc conservé durant 7 jours au réfrigérateur entre 2°C et 8°C. Au bout des six premiers jours, 100% des échantillons de plasma ont assuré la révélation de la staphylocoagulase. Au 7<sup>ème</sup> jour, ce nombre a connu une chute significative (6,67%). Cette étude apporte donc la certitude que le plasma frais de lapin peut remplacer le plasma lyophilisé de lapin avec une efficacité mesurée à condition de le conserver entre 2°C et 8°C pendant un maximum de six jours.

**Mots-clés** : Staphylocoagulase libre, Santé publique, Laboratoire biomédical, Recherche-Développement.

\*            \*  
  
\*



## **Influence de la température sur les disques d'antibiotiques utilisés pour l'antibiogramme sur l'espèce *Escherichia coli***

*BLENON<sup>1</sup> C, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINO<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E,*

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie, de parasitologie et de mycologie, Hôpital de zone de Mènontin*

[georquilleblenon@gmail.com](mailto:georquilleblenon@gmail.com)

### **Résumé**

Un antibiogramme est une technique de laboratoire visant à tester la sensibilité d'une souche bactérienne vis-à-vis d'un ou plusieurs antibiotiques supposés ou connus. Les antibiotiques ont profondément modifié l'évolution des guérisons d'infection grave et constituent donc un bien précieux. Une bonne conservation des disques antibiotiques est donc primordiale pour la réalisation d'un bon antibiogramme. Ainsi la présente étude a pour objectif d'assurer une meilleure prise en charge des patients souffrants des infections bactériennes dans la formation sanitaire à l'hôpital de zone de Mènontin au Bénin. Pour ce faire, 5 disques d'antibiotiques sont conservés à différentes températures : sur paillasse (18 à 24°C), à l'étuve (37°C) et au réfrigérateur (2 à 8°C) puis testé sur la souche *E. coli* ATCC 25922. Les résultats obtenus ont montré que les disques d'antibiotiques conservés sur paillasse, à étuve et au réfrigérateur présentent le même profil de résistance et de sensibilité pour la souche d'*E. Coli*. Seulement au niveau des disques d'antibiotiques conservés au réfrigérateur, le disque d'antibiotique Amoxicilline + acide clavulanique est intermédiaire. Les disques d'antibiotiques doivent être conservés en respectant les consignes du fabricant pour obtenir des résultats fiables.

\* \*

\*

## ESSAI D'ISOLEMENT DE QUELQUES SOUCHES DE SHIGELLES DANS UNE MATRICE EXPERIMENTALE.

ADJAKOTANC, AMADOU<sup>1</sup> A, ADIMOU P<sup>2</sup>, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*

2. *Laboratoire Central du Centre Hospitalier Départemental ZOU/COLLINES*

[adjakotancoryelle@gmail.com](mailto:adjakotancoryelle@gmail.com)

### Résumé

Dans les pays tropicaux en voie de développement comme le Bénin, la dysenterie bacillaire associée à la malnutrition est responsable d'une forte morbidité et mortalité. Ce présent travail a eu pour objectif général de contribuer à la meilleure connaissance des souches pathogènes de *Shigella spp*. Ainsi, pour réaliser ce travail, une souche de référence *Shigella spp* a été utilisée. Pour ce faire des états frais et colorés ont été réalisés et observés. Une caractérisation bactériologique de la souche a été faite selon la méthode de l'Agence Française de Normalisation (AFNOR). Après le pré-enrichissement et l'enrichissement sélectif, les bactéries ont été isolées sur un milieu sélectif spécifique Xylose Lysine Désosycolate de sodium(XLD), puis identifiées avec la galerie API20E. Cette souche a été incorporée dans une matrice (la tomate). Ensuite, elle est ré-isolée et identifiée avec la galerie API20E suivie du sérotypage de la souche identifiée. L'état frais a révélé des bactéries immobiles. Quand à l'état coloré, des bacilles Gram négatif ont été observés. L'isolement sur milieux XLD a montré de petites colonies rouges. A l'identification avec la galerie API20E, les caractères biochimiques ont été conformes à ceux de *Shigella spp* identifié. Au terme de cette étude, les souches de *Shigella spp* isolées et identifiées au départ demeurent les mêmes après incorporation dans la matrice.

**Mots clés** : Bactéries -Souche pathogène-Santé publique-Développement.

\* \*

\*

## Evaluation microbiologique de quelques échantillons de sperme dans un laboratoire public au Bénin : Une étude mixte.

Esther Déguénon<sup>1</sup>, Ariane Agboton<sup>1</sup>, Théodora A. Ahoyo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi (Bénin).

[mixesther2009@yahoo.fr](mailto:mixesther2009@yahoo.fr)

### Résumé

Plusieurs hommes au cours de leur vie sont exposés à des infections urinaires parfois dues à de mauvaises habitudes sexuelles notamment la fréquentation de plusieurs partenaires sexuels sans protection. Ces infections peuvent parfois conduire à une stérilité irréversible. Cette étude a été réalisée dans le but de sensibiliser sur les conséquences des infections urinaires chez les hommes. Cette étude était mixte composée d'une étude rétrospective qui a compilé des résultats de cinq années (2007 à 2012) et complétée avec une étude prospective de trois mois. Elle a consisté à la collecte de spermes de patients avec suspicion d'infection urinaire. Les échantillons ont été ainsi soumis à des analyses microbiologiques standard pour isoler les bactéries et les soumettre à un antibiogramme. Sur les cinq échantillons de l'étude prospective, les patients âgés de 31 à 38 ans étaient les plus représentés avec un fort taux d'infection. *Staphylococcus aureus* a été la bactérie la plus isolée et résistante à la ceftriazone, à l'érythromycine et à la tétracycline. L'étude rétrospective conduite sur 169 patients a révélé que les patients âgés de 20 à 40 ans étaient les plus représentés et ceux âgés de 20 à 30 ans ont montré un fort taux d'infection. *Staphylococcus aureus* a été le microorganisme le plus isolé suivi de *streptococcus agalactiae*. Les microorganismes ont présenté une résistance vis-à-vis de la Tétracycline et de l'Oxacilline. Cette étude a démontré un besoin urgent de sensibiliser les jeunes hommes sur l'adoption de bonnes habitudes sexuelles.

**Mots clés**: Infections urinaires, sperme, résistance, Bénin.

\* \*

\*

## Comparaison de deux techniques de coloration de Gram : Gram Nicolle et Gram Hucker.

GOMEZ Y, DOUGNON<sup>1</sup> V, MOUSSA A, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINO<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI K, HOUNSA E.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A. Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie, Centre Hospitalier Universitaire Départemental Borgou/Alibori.*

[yannickgomez77@yahoo.fr](mailto:yannickgomez77@yahoo.fr)

### Résumé

Le diagnostic biologique de la majorité des maladies infectieuses d'origine bactérienne passe nécessairement par la coloration de Gram. L'objectif général fixé par cette étude est donc d'augmenter la fiabilité du diagnostic bactériologique des infections bactériennes dans les formations sanitaires.

Ainsi donc, pour réaliser ce travail, une souche de référence *S. aureus* ATCC25923 et une autre de *E. coli* ATCC25923 ont été utilisées. Les deux méthodes de coloration de Gram à savoir coloration de Gram Nicolle et celle de Gram Hucker ont été effectuées sur les deux souches de références. L'étude montre que la coloration de Gram Nicolle est mieux indiquée que celle de Hucker pour les cocci (*Staphylococcus aureus*) et celle de Hucker pour les bacilles (*Escherichia coli*). Mais au niveau du mélange de cocci et de bacilles, la méthode de Nicolle donne des résultats meilleurs que la méthode de Hucker. Les résultats de cette étude révèlent que ces deux méthodes ont à la fois des avantages et des limites. Néanmoins, même si elles donnent des résultats presque identiques aussi bien pour les Cocci que pour les Bacilles, la méthode de coloration de Gram Nicolle s'avère un peu plus efficace.

**Mots clés :** Diagnostic biologique, Gram Nicolle, Gram Hucker, Cocci, Bacilles.

\* \*

\*

## Résistance à la méticilline des souches de *Staphylococcus* au Sud Bénin : Portage du gène *mec A*, Facteurs de virulence associés et distribution des cassettes chromosomiques.

**Koudokpon H**<sup>1-2</sup>, Dougnon TV<sup>1</sup>, Kissira SI<sup>1</sup>, Aniambossou A<sup>1</sup>, Fanou VBA<sup>1</sup>, Loko F<sup>1</sup>, Bankole HS<sup>1</sup>, Diene MS<sup>2</sup>, Rolain JM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (URMAPha, Université d'Abomey Calavi, Bénin)

<sup>2</sup>Unité de Recherche sur les Maladies Infectieuses Tropicale et Emergentes (URMITE, Institut Hospitalo-Universitaire La Timone, Marseille)

[charleshornel@yahoo.fr](mailto:charleshornel@yahoo.fr)

### Résumé

La résistance à la méticilline des souches de staphylocoques demeure une préoccupation en santé publique. La présente étude vise la détection du portage du gène *mecA* par les souches de staphylocoque, la distribution des cassettes chromosomiques ainsi que les facteurs de virulence associé. 78 souches de staphylocoques collectées dans trois hôpitaux du Sud Bénin, isolées d'urines et des sécrétions cervico-vaginales ont été identifiées au Spectromètre de masse Maldi Tof. La susceptibilité aux antibiotiques a été déterminée par diffusion des disques d'antibiotiques sur milieu MH-2. La recherche des gènes *mecA*, PVL, TSST ainsi que des types cassettes chromosomiques *ccrB*-I, II, III, IV et *sccV* a été réalisée par RT-PCR. Il ressort des résultats obtenues que *Staphylococcus saprophyticus* est le germe le plus isolé dans les urines (38,4%) suivie de *Staphylococcus aureus* (21,8%), *Staphylococcus sciuri* (21,8%), *Staphylococcus conhii* (6,4%), *Staphylococcus heamolyticus* (1,3%), *Staphylococcus hominis* (1,3%) et *Staphylococcus xylosus* (1,3%). Dans les prélèvements de sécrétion cervico-vaginales, *Staphylococcus aureus* était le plus isolé (5,1%). L'étude de la susceptibilité aux antibiotiques montre une forte résistance des souches au bêta-lactamines mais aucune résistance aux glycopeptides. 24,4% des souches de *Staphylococcus* était porteur du gène *mecA*. Parmi elle, 52,4% des souches de *Staphylococcus aureus* était porteurs du gène *mecA* ainsi que 41,2% des souches de *Staphylococcus sciuri*. 33,3% des souches de *Staphylococcus aureus* produisaient du PVL et 14,3% du TSST. La recherche des cassettes auxquelles appartiennent ces gènes *mecA* nous montre une forte présence *scV* et de *ccrB*-IV pour les souches de *Staphylococcus aureus* et de *ccrB*-II chez les souches de *Staphylococcus sciuri* *mecA*. Il est donc important d'instaurer la recherche de ces gènes en routine en vue d'une prise en charge adéquate des patients.

**Mots Clés** : *Staphylococcus*, *mec A*, Facteurs de virulence, cassettes chromosomiques

\* \*

\*

## **Epidemiology and in-depth studies of the molecular characteristics of rotavirus in Benin prior to vaccine introduction into the Expanded Program of Immunization (EPI).**

Jijoho Michel Agbla<sup>1</sup>, Annick Capo-Chichi<sup>2</sup>, Alidéhou Jerrold Agbankpé<sup>1,3</sup>, Tamègnon Victorien Dougnon<sup>3</sup>, Anges Yadouleton<sup>4</sup>, Olivia Houngbégnon<sup>1</sup>, Clément Glele-Kakai<sup>5</sup>, George Armah<sup>6</sup>, Honoré Sourou Bankolé<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National Health Laboratory, Ministry of Public Health, 01 P.O. Box 418 Cotonou, Benin;

<sup>2</sup> Departmental Teaching Hospital Suru-Léré, Pediatric Service, 01 P.O. Box 1643 Cotonou, Benin;

<sup>3</sup> Research Unit in Applied Microbiology and Pharmacology of natural substances, Research Laboratory in Applied Biology, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, 01 P.O. Box 2009 Cotonou, Benin;

<sup>4</sup> Centre of Research in Entomology Cotonou, Ministry of Public Health, 01 P.O. Box 418 Cotonou, Benin;

<sup>5</sup> Epidemiological Surveillance Service, Ministry of Public Health, 01 P.O. Box 418 Cotonou, Benin;

<sup>6</sup> Noguchi Memorial Institute for Medical Research, University of Legon, P.O. Box LG 581, Legon, Accra, Ghana

[mickamail21@yahoo.fr](mailto:mickamail21@yahoo.fr)

### **Abstract**

Rotavirus remains the main causative agent of gastroenteritis in young children, in countries that have not yet introduced the vaccine. As a prelude to the introduction of the vaccine in the EPI of Benin in 2018, it is necessary that exhaustive, reliable and exploitable data should be available on the Epidemiology and in-depth studies of the molecular characteristics of rotavirus in Benin. This survey aim to have a pre-immunization data on the epidemiology and genotypes of rotavirus in Benin. 287 stool samples were collected from under five years old children with gastroenteritis as first symptoms of admission, between March 2014 and November 2016, at Suru Lere Hospital, located in southern Benin. Antigen VP6 detection of rotavirus was performed by ELISA at the National laboratory in Benin and RT-PCR on positive samples at Noguchi Memorial Institute in Ghana. Have been part of this study, 150 males and 137 females; sex ratio 1,09 ; Mean Age was 10,8 months with the greatest representativeness at the age of 7 to 12 months (46,7%). According to the age and sex distribution of patients with rotavirus infection (data not shown), there were more females (50.4%) than males (38.7%) (p=0.046). The prevalence was 127/160, (44.2%). 115 (90.1%) had sufficient sample material for characterization by RT-PCR. Of these, two (1.7%) were G non-typeable and one (0.9%) for P. The most common G types were G1 (33.9%), followed by G2 (30.4%) and P[8] (46.1%) for P. The common genotype combination were G1P (27%), G2P[4] (26%). Emerging genotypes, combinations and mixed infections were found. This study shows the diversity of rotavirus strains with unusual G and P combinations and the predominance of G1P. Sequencing need to be done.

**Keywords:** Rotavirus; ELISA; RT-PCR; Genotypes; Electrophoretotypes Benin.

\* \*

\*

## **Evaluations des risques liés à l'utilisation des milieux de culture bactériologiques à caractéristiques organoleptiques non conformes dans un laboratoire de diagnostic bactériologique : cas spécifique du Manitol Salt Agar ( MSA) et du Mac Conkey.**

Kpossou Gutemberg<sup>1</sup>, Yehouenou A. Pazou Elisabeth<sup>1</sup>, Hinson Antoine Vikkey<sup>2</sup>, Loko Frédéric<sup>1</sup>

1- Laboratoire de Recherches en Biologie Appliquée (LARBA), Département du Génie de l'Environnement, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC).

2- Laboratoire de microbiologie de l'HZ Saint Jean de Dieu de BOKO ; laboratoire affilié IMT/Anvers pour la surveillance des bactériémies en Afrique

[gutemberg@yahoo.fr](mailto:gutemberg@yahoo.fr)

### **Résumé**

La performance des processus analytiques est déterminante dans la qualité des résultats d'analyses. IL n'en demeure pas moins que l'intégrité du réactif d'analyses est aussi capitale dans ce processus. Cette intégrité du bioréactif est liée en grande partie aux procédures mis en place pour garantir leur qualité face aux aléas de l'environnement de travail et de respect des spécifications indiquées par le fabricant. Dans les départements du Borgou et de l'Alibori 100% des bio technologistes reconnaissent utilisés des réactifs physiquement dénaturés mais à date de péremption valide (GBAGUIDI F.,2015). Ceci reste valable pour les milieux de culture bactériologique qui sont utilisés même dénaturés à cause du coût élevé et des difficultés d'approvisionnement. C'est en cela que réside l'intérêt de cette étude dont l'objectif est de ressortir les dysfonctionnements que l'on peut enregistrer en mettant en culture des souches de références de *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli* sur un lot de MSA et du Mac Conkey à caractéristiques physiques non adéquats par rapport et un autre lot valide. Des géloses (MSA et Mac Conkey) de marque Liofilchem de date de péremption valide présentation des détériorations physiques (poudre humidifiée légèrement prise en masse) et un autre lot physiquement adéquat de marque Oxoid, sont coulés dans des boîtes de pétri. Après les tests de stérilités réalisés, des souches de références ATCC #25922 (*Escherichia coli*) et ATCC #25923 (*Staphylococcus aureus*) sont mises en cultures pour évaluer les différences notables au niveau des caractères organoleptiques sur les deux types de gélose, les différences de caractères culturels et les modifications d'ordre chimiques observables. De cette étude il ressort au niveau des deux lots de milieu comparés, des différences significatives au niveau des couleurs et de la consistance de la gélatine solidifiée en boîte de pétri. Si la sélectivité du Chapman ordinairement assurée par une concentration élevée en NaCl n'a pas révélé d'anomalie significative ce n'est pas le cas des critères comme la fertilité et les caractères culturels ou certains indicateurs révélateurs de biotransformation sont apparus discordants par rapport aux critères attendus. En effet le processus d'acidification de la gélose Chapman par les souches utilisées qui devraient faire virer le rouge du phénol en jaune ne s'est pas produit. Sur le Mac



Conckey Liofilchem (dénaturé), il a été noté de la croissance bactérienne par endroit et parfois sans métabolisme du lactose. Les milieux de culture sont des bios réactifs très sensibles à l'hygroscopie à la chaleur. Le non-respect des spécifications du fabricant aggrave la situation. L'évaluation des facteurs de risques est un processus difficile et très couteux (Bauthier-Loiseau et al, 2012). Ces milieux de culture bien que non périmés mais dont l'intégrité physique est non conforme, y compris d'autres bio réactifs sont utilisés dans nos laboratoires à cause du coût élevé. Il est clairement démontré que ces modifications physiques observées sont associées dans le même à une détérioration de composants chimiques rendant du coup le diagnostic erroné et la prise en charge du patient délicate. Ceci entraîne souvent une antibiothérapie non indiquée avec ses corollaires de résistance antimicrobienne, de surcoût pour le malade et de prolongement de la durée d'hospitalisation.

\* \*  
\*

**Caractérisation phénotypique des bacilles à Gram négatif multirésistants isolés au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou, Bénin**

D Affolabi, M Odoun, Y Sissinto, F Sogbo, P Wachinou, C Amadjikpe, E Sagbohan, L Fassinou, A Massougbojji, S Anagonou.

[sions@rocketmail.com](mailto:sions@rocketmail.com)

## **Résumé**

La multirésistance bactérienne limite l'utilisation des antibiotiques en pratique clinique, pouvant aller jusqu'à l'impasse thérapeutique. Elle constitue un véritable problème de santé publique, or peu de nouveaux antibiotiques sont mis sur le marché. Les bacilles à Gram négatif occupent une place importante dans ce groupe, mettant en jeu plusieurs mécanismes de résistance aux antibiotiques. La détection de tous les mécanismes de résistance est très importante pour une interprétation correcte des résultats de l'antibiogramme et pour apprécier le risque épidémique potentiel représenté par ces bactéries. L'objectif est de caractériser les bacilles à Gram négatif multirésistants isolés au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou. De Mars à Juin 2013, toutes les souches de bacilles à Gram négatif résistantes à au moins une céphalosporine de 3ème génération (si Enterobacteriaceae), ou à la ceftazidime (si Pseudomonas) et/ou à un carbapénème pour toutes les espèces, ont été consécutivement incluses dans l'étude. Pour chaque souche, divers antibiotiques a été testée par la méthode de diffusion de disques. Ensuite, les mécanismes de résistance aux bêta-lactamines ont été recherchés. 113 souches étaient multirésistantes sur 245 souches de bacilles à Gram négatif isolés dans le laboratoire durant période d'étude, soit 46,1%. *Escherichia coli* et *Klebsiella* spp étaient les plus fréquentes parmi ces bactéries représentant



respectivement 45,1% et 23,0%. Les antibiotiques les plus actifs sur ces souches étaient : amikacine, imipénème, colistine, fosfomycine, ertapénème et pipéracilline-tazobactam avec respectivement 92,0%, 92,0%, 87,6%, 81,4%, 80,5% et 73,5% de souches sensibles. , 76,1% étaient productrices de BLSE et 15,0% de céphalosporinase hyperproduite. Aucune souche n'était productrice de carbapénémase. La prévalence des bactéries multirésistantes est élevée au CNHU-HKM de Cotonou. Des mesures urgentes sont nécessaires pour réduire l'ampleur du phénomène.

**Mots-clés:** Bactéries multirésistantes, bacilles à Gram négatif, mécanismes de résistance, Cotonou.

\* \*  
\*

### **Réalisation des cultures au laboratoire : importance de l'obtention des colonies isolées**

SINTONDJI<sup>1</sup> K, DOUGNON<sup>1</sup> V, AGBANKPE<sup>1</sup> J, AMADOU<sup>1</sup> A, ASSOGBA<sup>1</sup> P,  
ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E, BANKOLE<sup>1</sup> H.

*1Unité de recherche en Microbiologie Appliquée et en Pharmacologie des substances naturelles (URMAPha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 PO Box 2009 Cotonou, Benin*

*2 Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 PO Box 1604 Cotonou, Benin*

[maelkevinprince@gmail.com](mailto:maelkevinprince@gmail.com)

### **Résumé**

Les échantillons tels que les pus, les urines sont généralement polymicrobiens. Il est donc important de séparer par l'isolement la bactérie responsable de la pathologie des autres, faute de quoi l'on cultive un mélange de germes ce qui complique l'identification. L'objectif général visé par la présente étude était d'identifier chaque germe présent dans un inoculum en se basant sur les diverses colonies représentatives obtenues. Ainsi donc, pour réaliser ce travail, deux souches de référence dont *Escherichia coli* et *Salmonella typhi* ont été utilisées. Après la caractérisation biochimique de ces souches de références, un inoculum mixte a été réalisé avec ces deux souches. Ce mélange a été ensemencé sur une gélose (Mac Conkey) suivant la méthode d'isolement francophone et anglophone qui ont permis la purification et l'identification de chaque espèce. L'étude a montré que la méthode d'isolement anglophone ou sur quatre quadrants est plus efficace que celle francophone ou sur trois quadrants car elle permet d'obtenir un nombre important de colonies isolées ce qui facilite la purification et l'identification des bactéries. L'étude menée sur les deux méthodes d'isolement révèle que la méthode anglophone est plus indiquée avec les prélèvements polymicrobiens. Par contre la méthode francophone serait plus adaptée lorsqu'une quantification bactérienne est recommandée.

**Mots clés :** Culture, laboratoire, colonies isolées

\* \*

\*

## **Problématique de la révélation de la staphylocoagulase libre à partir du plasma d'animaux tropicaux : influence du type d'anticoagulant**

ZEHOUNKPE<sup>1</sup> F, FANOUE<sup>1</sup> B, KOUDOKPON<sup>1</sup> H, AMADOU<sup>1</sup> A, ACLINOUE<sup>2</sup> E, ASSOGBA<sup>1</sup> P, ANIAMBOSSOU<sup>1</sup> A, FABIYI<sup>1</sup> K, HOUNSA<sup>1</sup> E.

1. *Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou.*
2. *Laboratoire de bactériologie, de parasitologie et de mycologie, Hôpital de zone de Mènontin*

[ardechezhoukpe@yahoo.fr](mailto:ardechezhoukpe@yahoo.fr)

### **Résumé**

L'identification de *Staphylococcus aureus* est essentiellement basée sur la recherche de la staphylocoagulase libre. Cette recherche est de nos jours rendue compliquée à cause du coût et de l'indisponibilité du plasma lyophilisé de lapin. La présente étude a eu pour objectif de promouvoir l'utilisation du plasma frais d'animaux tropicaux recueillis sur divers anticoagulants afin de faciliter l'identification de *Staphylococcus aureus* dans la formation sanitaire. Pour ce faire, une souche de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 a été utilisée. Après caractérisation biochimique de cette souche, la recherche de la staphylocoagulase a été faite en utilisant du plasma lyophilisé de lapin, du plasma frais de lapin et du plasma frais de porc. Dix (10) échantillons de lapin et trois (03) échantillons de porc ont été utilisés. Les prélèvements ont été recueillis sur des tubes EDTA, Citrate de sodium et Fluorure de sodium. La recherche de la staphylocoagulase a été faite selon les normes usuelles en laboratoire de Bactériologie. Sur les tubes EDTA et les tubes Citrate de sodium, la formation du coagulum a été révélée en deux heures et sur les tubes Fluorure de sodium, la formation du coagulum a été révélée en vingt-quatre heures avec le plasma frais de lapin. Avec le plasma frais de porc, tous les coagulums ont été révélés en vingt-quatre heures. Les coagulums formés ont la même consistance que celui obtenu avec le plasma lyophilisé de lapin. La recherche de la staphylocoagulase libre peut être réalisée en utilisant le plasma frais de lapin ou du porc recueillis sur anticoagulants EDTA, Citrate de sodium et Fluorure de Sodium. Pour plus de rapidité dans l'obtention des résultats il faut utiliser le plasma frais de lapin recueilli sur EDTA et Citrate de sodium.

**Mots clés** : staphylocoagulase libre, anticoagulants, plasma, lapin, porc.

## **SESSION VI : Substances Naturelles**

## Acute oral toxicity evaluation of ethanolic extract of *Aristolochia albida* Duch. leaves on Wistar rats liver and kidney

Isabelle Sacramento<sup>1</sup>, Félix Guinnin<sup>1</sup>, Machioud Sangaré<sup>1</sup>, Robert Klotoe<sup>1,2</sup>, Jean - Marc Ategbo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Animal Physiology, Laboratory of Animal Physiology, University of Abomey-Calavi 06 BP 2584 Cotonou (Benin)

<sup>2</sup>Laboratory of Research in Applied Biology, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi (LARBA/EPAC/UAC), Benin

[guinninf@yahoo.fr](mailto:guinninf@yahoo.fr)

### Abstract

*Aristolochia albida* Duch. is frequently used by alternative medicine to treat some pathologies like hepatitis. Our main objective is to evaluate the acute oral toxicity of the ethanolic extract of this plant. Exploratory tests for acute oral toxicity are performed *in vivo* on Wistar albino rats at limit test of 2000 mg/kg in accordance with the OECD Guidelines. The various clinical signs observed after administration and for 14 days were recorded and no mortality was observed. Excepted the white blood cells, mean cell volume and platelets which show statistically significant differences with control ( $p < 0.05$ ), all the hematological parameters showed insignificant statistical difference to the control ratio ( $p > 0.05$ ). For biochemical parameters, excepted blood glucose and total protein of control batches, which show statistically significant difference after 14 days ( $p > 0.05$ ), all the biochemical parameters show insignificant difference for test and controls batches ( $p > 0.05$ ) as well as the weight variation of the animals. The ethanolic extract of the leaves powder of *Aristolochia albida* had no toxic effect on the biochemical and hematological parameters studied at 2000 mg/kg. The lethal dose is therefore over 2000 mg/kg.

**Key words:** *Aristolochia albida* Duch., oral, acute, toxicity, lethal.

\* \*

\*

## Activité antibactérienne et antioxydante des extraits éthanoliques de la racine de *Uvaria chamae* sur des Bactéries Multirésistantes : Implication des chalcones et dihydrochalcones

Koudokpon H.<sup>1-2</sup>, Armstrong N.<sup>2</sup>, Dougnon TV.<sup>1</sup>, Fah L.<sup>1</sup>, Hounsa E.<sup>1</sup>, Bankole HS.<sup>1</sup>, Loko F.<sup>1</sup>, Chabriere E.<sup>2</sup>, Rolain JM<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (URMAPha, Université d'Abomey Calavi, Bénin)

<sup>2</sup>Unité de Recherche sur les Maladies Infectieuses Tropicale et Emergentes (URMITE, Institut Hospitalo-Universitaire La Timone, Marseille)

[charleshornel@yahoo.fr](mailto:charleshornel@yahoo.fr)

### Résumé

L'identification des molécules actives des plantes à propriété antibactérienne est une étape importante dans la découverte de nouveau principe actif pour la lutte contre la résistance aux antibiotiques. La présente étude a pour objectifs d'étudier les propriétés antibactériennes de l'extrait éthanolique des racines de *Uvaria chamae* utilisés dans le traitement des infections au Sud Bénin. L'activité antimicrobienne a été déterminée par diffusion de l'extrait dans des puits de 6 mm creusés dans la gélose Mueller Hinton. 50µl d'extrait à 50mg/ml ont été déposés dans ces puits. Il a été ensuite déterminer la CMI, la CMB et le Pouvoir antibiotique de l'extrait éthanolique de cette plante. Cet extrait a ensuite subit une séparation sur UHPLC et les fractions actives ont été collectées puis identifiées actives par le couplage Chromatographie Liquide - Spectrométrie de masse (LC-MS). Nous avons réalisés le screening phytochimique de cet extrait selon les réactions de coloration ou de précipitation suivi du dosage des composés phénoliques. L'activité antioxydante a été déterminée par piégeage des radicaux libres par la DPPH. Les résultats obtenus montrent que l'extrait éthanolique des racines de *Uvaria chamae* à 50mg/l était très actif que sur les cocci à Gram Positif. L'étude spectrale des fractions actives de cet extrait révèle que des chalcones et des dihydrochalcones étaient à l'origine de cette forte activité des extraits éthanoïque des racines de *Uvaria chamae*. Ce résultat est corrélé avec la forte présence de composé phénolique dans ces extraits et la présence d'une activité antioxydante supérieure à celle de la quercitrine. les propriétés antibactériennes évidentes de cet extrait encouragent à engager les essais précliniques en vue d'envisager la préparation de Médicaments Traditionnels Améliorés (MTA) à partir des racines de *Uvaria chamae*.

**Mots clés** : antibactérienne, Antioxydante, *Uvaria chamae*, Chalcone, dihydrocalchone, UHPLC-MS

\* \*

\*

## Caractérisation chimique, antifongique et antioxydante de *Crateva adansonii* (Capparaceae), une plante utilisée dans la pharmacopée béninoise

Lègba<sup>1,2</sup> Boris, Nounagnon Martial<sup>1</sup>, Dah Nouvlessounon Durand<sup>1</sup>, N'tcha Christine, Dognon<sup>\*2</sup>Victorien, Agbankpè<sup>2</sup> Jerrold, Baba-Moussa<sup>1</sup> Lamine

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 PB 1604 Cotonou, Benin

<sup>2</sup>Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, 01 PB 2009 Cotonou, Benin

[legbaboris5@gmail.com](mailto:legbaboris5@gmail.com)

### Résumé

*Crateva adansonii* est une plante utilisée au Bénin dans le traitement traditionnel de nombreuses affections dont les maladies infectieuses. Mais des données scientifiques relatives à sa phytochimie, ses propriétés antifongique et antioxydante sont insuffisantes. Cette étude vise à évaluer la phytochimie, les propriétés antifongiques et, antioxydante de *Crateva adansonii*. Le screening phytochimique a été réalisé par des réactions différentielles de précipitation et de coloration. La teneur en polyphénols a été déterminée par la méthode utilisant le réactif de folin-Ciocalteu. Le test antifongique a été réalisé sur quatre (4) souches fongiques de référence du genre *Aspergillus* par la méthode de réduction du développement mycélien en milieu solide. L'activité antioxydante a été étudiée par les méthodes de réduction du radical DPPH. Les résultats du screening phytochimique révèle la présence de polyphénols (les tanins, les flavonoïdes, les Leucoanthocyanes, les dérivés quinoniques), de Triterpénoïdes, de Saponosides, des composés réducteurs, des C-hétérosides et des mucilages autant au niveau des feuilles que de l'écorce de *Crateva adansonii*. *Crateva adansonii* présente des propriétés antifongiques intéressantes avec un pourcentage d'inhibition maximal de 89,19 % obtenu sur *A. Clavatus* par l'extrait acétatique de feuilles à 20 mg/ml. Tous les extraits présentent des propriétés anti-radicalaires, mais l'extrait ayant un meilleur pouvoir réducteur sur le radical DPPH est l'extrait éthanolique d'écorce avec une teneur de 23,8044±0,137 mmol EAA /g d'échantillon en Equivalent d'acide ascorbique. L'extrait acétate d'éthyle de feuille, est le plus riche (344,74 µg EAG/100mg) en composés polyphénoliques totaux tandis que l'extrait hexanique est le moins riche (65,81 µg EAG/100mg). Ces résultats justifient l'utilisation thérapeutique de *Crateva adansonii* en milieu traditionnel. Par ailleurs, *Crateva adansonii* ouvre des perspectives pour la recherche de principes actifs à propriétés antifongiques et antioxydante.

**Mots-clés:** *Crateva adansonii*, Screening phytochimique, activité antimicrobienne, activité antiradicalaire, *Aspergillus*, Bénin.

\* \*

\*

# Evaluation des propriétés anticoccidiennes et anthelminthiques de la poudre des feuilles de *Vernonia amygdalina* sur les parasites gastro-intestinaux du lapin domestique (*Oryctolagus cuniculus*) au Bénin

Basile Boni Saka Konmy1\*, Pascal Abiodoun Olounladé1,2, Sanni-yo Doko Allou1, Erick Virgile Bertrand Azando2, Christian Cocou Dansou1, Géorcelin Goué Alowanou2 and Mawulé Sylvie Hounzangbé-Adoté2

<sup>1</sup>Laboratoire Pluridisciplinaire de l'Ecole de Gestion et d'exploitation des Systèmes d'Elevage, Université Nationale d'Agriculture du Bénin, BP 43 Ketou, Benin

<sup>2</sup>Laboratoire d'Ethnopharmacologie en de Santé Animale, faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Agriculture d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou, Benin.

[konmybasile@yahoo.fr](mailto:konmybasile@yahoo.fr)

## Résumé

Pendant plusieurs années, les traitements curatifs et préventifs contre les parasitoses gastro-intestinales ont été basés essentiellement sur l'utilisation de molécules de synthèse. La conséquence de cette pratique est l'apparition dans les élevages des problèmes de chimiorésistance devenue une menace majeure pour la production animale. La recherche de méthodes de lutte naturelle demeure une alternative. *Vernonia amygdalina*, est connu pour avoir diverses propriétés médicinales, cependant, ses propriétés anthelminthiques et anticoccidiennes chez les lapins n'ont pas été étudiées. Evaluer l'efficacité antiparasitaire in vivo des feuilles de *Vernonia amygdalina* sur les parasites gastro-intestinaux du le lapin. Soixante (60) lapereaux de 35 à 40 jours d'âge au sevrage ont été utilisés. Quatre rations alimentaires granulées à base de feuilles de *Vernonia amygdalina* (0, 5, 10 et 15% d'incorporation) ont été testées sur les parasites gastro-intestinaux des lapins. Des échantillons fécaux ont été prélevés les jours 0, 7, 14, 21 et 28 et analysés par la technique de mini Flotac. L'ingestion de *Vernonia amygdalina* a été efficace dans la clairance des œufs d'helminthes et des oocysts coccidiens avec une efficacité de 99,70%, 99,83%, 99,95% sur les oocystes de coccidies ; 92,51% 97,47%, 97,90% sur les œufs d'helminthes de lapins selon la méthode de POWER et 99,25%, 99,63%, 99,88% sur les oocysts ; 93,50%, 98,78%, 99,19% sur les œufs selon la méthode de COLES respectivement pour les rations formulées à 5%, 10% et 15% d'incorporation. L'effet de *Vernonia amygdalina* sur les helminthes et les coccidies ont été corroborés par les découvertes d'autres auteurs chez d'autres espèces animales et chez l'homme. *Vernonia amygdalina* peut donc être un agent antiparasitaire alternatif et naturel pour la prise en charge des parasitoses gastro-intestinales chez le lapin. En outre, des études sur la dose devront être effectuées.

**Mots clés:** *Vernonia amygdalina*, antiparasitaire, lapin, parasites gastro-intestinaux

\* \*

\*

## **Evaluation of hepatoprotective and nephroprotective activities of ethanolic extract of leaves of *Aristolochia albida* Duch against CCL<sub>4</sub>-induced hepatic and renal dysfunction.**

Sacramento<sup>1</sup> IT, Guinnin<sup>1</sup> FDF, Sangaré<sup>1</sup> MM, Atègbo<sup>1</sup> JM, Sacramento<sup>1</sup> IT, Issotina<sup>1</sup> ZA, Klotoé<sup>1,2</sup> JR, Attakpa<sup>1</sup> SE.

<sup>1</sup>Department of Animal Physiology, Laboratory of Animal Physiology, University of Abomey-Calavi  
06 BP 2584 Cotonou (Benin)

<sup>2</sup>Laboratory of Research in Applied Biology, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of  
Abomey-Calavi (LARBA/EPAC/UAC), Benin

[guinninf@yahoo.fr](mailto:guinninf@yahoo.fr)

### **Abstract**

Vegetable drugs are taken recurrently to improve or cure pathological processes, without any scientific knowledge of their pharmacodynamic activities. The aim of this study was to evaluate the pharmacological effects of *Aristolochia albida* used in virus hepatitis treatment, on the liver and kidneys. Carbon tetrachloride (CCl<sub>4</sub>) is used to induce toxicity whose main target organs are liver and kidney (hepatotoxicity and nephrotoxicity). After poisoning (CCl<sub>4</sub>), the animals are treated curatively with the extracts, according to the model of Fleurentin and Joyeux. All data is processed using Microsoft Excel 2010 and was analyzed by One-Way Analysis of the variance (ANOVA) followed by Tukey's post-test for the comparison of the averages. The threshold of significance is 5%. The hepatic and renal parameters investigated are transaminases (ASAT, ALAT), alkaline phosphatase (PAL), bilirubin (free and conjugated), urea, total protein, creatinine. Several doses (250 mg/kg, 500 mg/kg, 750 mg/kg) of the ethanolic extract of *A. albida* were used to evaluate effective dose for liver and kidneys. Biochemical analysis show a significant decrease in transaminases (ASAT, ALAT), alkaline phosphatase (PAL), bilirubin (free and conjugated) at 750 mg/kg. Concerning renal parameters, we notice that *A. albida* don't reduce significantly urea level. The ethanolic extract of *A. albida* protect liver against the oxidative stress of CCl<sub>4</sub> at 750 mg/kg and has no beneficial effect on the kidneys at this dose.

**Keywords:** Hepatotoxicity , Nephrotoxicity, *Aristolochia albida*, Carbon tetrachloride.

\* \*  
\*



## ANTIMICROBIAL, ANTIOXIDANT, CYTOTOXIC ACTIVITIES AND PHYTOCHEMICAL ASSESSMENT OF *COLA ACUMINATA* USED IN BENIN

Durand Dah-Nouvlessounon<sup>1</sup>, Hubert Adoukonou-Sagbadja<sup>1</sup>, Nafan Diarrassouba<sup>1</sup>, Haziz Sina<sup>1</sup>, Pacôme A. Noumavo<sup>1</sup>, Farid Baba-Moussa<sup>1</sup>, Adolphe Adjanooun<sup>1</sup>, Joachim D. Gbenou<sup>1</sup>, Lamine Baba-Moussa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 PB 1604 Cotonou, Benin

[duramick@yahoo.fr](mailto:duramick@yahoo.fr)

### ABSTRACT

*Cola acuminata* dried nuts have been found useful in the production of some beverages and for traditional medicine. The aims of this study were to make a phytochemical screening and measure some biological activities of *Cola acuminata*'s seeds and leaves extracts. The secondary metabolites were detected by the method based on coloring and precipitation differential reactions. The antibacterial and antifungal activities were assessed *in vitro* by the method of macrodillution and solid medium agar diffusion. The DPPH and ABTS methods were used to evaluate the antioxidant activity of the tested extracts of which larval cytotoxicity was studied. Our data revealed that polyphenols were more present in seeds than the leaves. The seeds extracts display good antibacterial activity against both reference strains and food *Staphylococcus* strains. The inhibition diameters vary from  $7 \pm 2.82$  to  $21.5 \pm 4.94$  mm. The smallest MIC of the food strains ( $0.078 \text{ mg.ml}^{-1}$ ) is twice less that of the reference strains ( $0.156 \text{ mg.ml}^{-1}$ ), the observation is contrary to the MBC. Susceptibility fungal strains varies according to the extracts ( $p = 0.0016$ ). The seeds ethyl acetate extract has the best antioxidant activity with DPPH methods and ABTS. The lethal doses  $LD_{50}$  show that no extract is toxic. The purified extracts of *Cola acuminata*'s seeds and leaves can be useful both in food conservation and in human medicine.

**Key words:** Metabolites, Extracts, *Staphylococcus*, Antimicrobial, Meat products, Benin

\* \*

\*

## **Recherches des propriétés promotrices de la croissance des plantes sur des Rhizobactéries isolées des sols de la rhizosphère du maïs au Centre et au Nord du Bénin.**

Nadège A. Agbodjato<sup>1</sup>, Olaréwadjou Amogou<sup>1</sup>, Pacôme A. Noumavo<sup>1</sup>, Gustave Dagbénonbakin<sup>3</sup>, Rachidath Karimou<sup>1</sup>, Abdel-Madjid Alladé<sup>1</sup>, Farid Baba-Moussa, Adolphe Adjanooun et Lamine Baba-Moussa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 PB 1604 Cotonou, Benin

[nadègeagbodjato@gmail.com](mailto:nadègeagbodjato@gmail.com)

### **Résumé**

Les plantes interagissent constamment avec une multitude de microorganismes qu'elles sélectionnent entre autres au niveau de leurs racines. Certaines bactéries, qualifiées de PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria), sont capables de stimuler la croissance et de contrôler les affections de la plante, grâce à l'expression d'une large panoplie de propriétés phytobénéfiques. A cet effet, ce travail a eu pour objectif de rechercher les potentialités biofertilisantes, de phytostimulation et de biocontrôle chez des Rhizobactéries Promotrices de la Croissance des Plantes (PGPR) des sols des régions centrale et septentrionale Bénin. Pour ce faire, les propriétés métaboliques notamment, la solubilisation du phosphate, la production de l'acide indole acétique, du cyanure d'hydrogène, de l'ammoniac, des exopolysaccharides, de certaines enzymes et l'activité antifongique ont été recherchée sur neuf souches de rhizobactéries. Il s'agit de : *Bacillus polymyxa*, *B. anthra*, *B. circulans*, *B. thuringiensis*, *B. panthothenicus*, *Pseudomonas cichorii*, *P. putida*, *P. syringae* et *Serratia marcescens*. Les résultats révèlent que tous les trois genres de rhizobactéries étaient producteurs (100%) de cyanure d'hydrogène, de l'acide indole acétique, la catalase et solubilisait le phosphate inorganique. toutes les isolats appartenant aux genres *Pseudomonas* et *Serratia* étaient tous producteurs (100%) de l'exopolysaccharides, de la protéase et de la lipase pendant que 80% des souches de *Bacillus* étaient producteurs de la lipase et 60% en étaient pour l'exopolysaccharides et la protéase. Concernant la production de l'ammoniac par les rhizobactéries, 100% des souches de *Serratia*, 78% des souches de *Pseudomonas* et 80% des souches de *Bacillus* en étaient producteurs. Ces résultats montrent la possibilité d'utiliser ces rhizobactéries comme

des fertilisants biologiques pour stimuler la croissance, contrôler les affections fongiques et améliorer la productivité des cultures au Bénin.

**Mots clés** : Microorganismes, Rhizobactérie, Biofertilisation, phytostimulation, biocontrôle, Bénin.

\* \*  
\*

**Evaluation de l'activité antimicrobienne de *Sarcocephalus latifolius* (Sm.) E. A. Bruce sur la croissance des souches de références et isolées responsables des infections alimentaires**

Ahoyo Carlos C.<sup>1\*</sup>, Déguénon Pauline M., Dah-Nouvlessounon Marius D., Houéhanou Thierry D.<sup>1</sup>, Yaoitcha Alain S.<sup>1</sup>, Sina Abdel A., Baba-Moussa Lamine S. et Houinato Marcel R. B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 PB 1604 Cotonou, Benin

[ahoyocarlos@gmail.com](mailto:ahoyocarlos@gmail.com)

## Résumé

*Sarcocephalus latifolius* est une plante fortement utilisée pour soigner traditionnellement les infections alimentaires. Une utilisation efficace de cette ressource dans ce cadre implique la détermination de ses doses optimales. Evaluer, *in vitro*, l'activité antibactérienne des extraits racinaires et foliaires de cette plante sur la croissance de bactéries Gram +, Gram – et de levure. Dix souches de références et 9 alimentaires ont été testées. Les extraits ont été réalisés par fractionnement en utilisant 4 différents solvants (eau, acétate éthylique, méthanol et éthanol). La phytochimie des organes a suivi la méthode de Houghton et Raman. Le test de sensibilité est réalisé par la méthode de diffusion en milieu solide gélosé Mueller Hinton. Les Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI) et Bactéricide (CMB) ont été déterminées respectivement par la méthode de macrodilution et par ensemencement sur milieu solide. Une analyse en Composante Principale sur la matrice des diamètres d'inhibition appuyée par des tests inférentiels a établi le gradient d'efficacité des extraits sur les microorganismes testés. Les extraits acétatique, éthanolique et hydroéthanolique des feuilles et des racines, dépendamment de leur nature et dose, sont efficaces sur tous les types de microorganismes testés. Les souches alimentaires sont plus sensibles aux extraits que les souches de référence. Les CMI varient de 0,312 mg/ml à 25 mg/ml pour les souches alimentaires et de 6,25 à 12,50 mg/ml pour les souches de références. En ce qui concerne les CMB, elles varient de 12,50 à 50 mg/ml pour les deux souches. Les extraits de *S. latifolius* ont un effet

bactériostatique et bactéricide sur tous les types de souches. Ces résultats supportent l'utilisation de *S. latifolius* en médecine traditionnelle et peuvent servir d'amorces à la mise au point de nouvelles molécules pour le traitement de ces infections alimentaires.

**Mots clés :** Infections alimentaires, *Sarcocephalus latifolius*, Screening phytochimique, Activité antimicrobienne, CMI et CMB.



*Pour nous contacter :*

Mail. [urmaphaepac@hotmail.com](mailto:urmaphaepac@hotmail.com)

Téléphone. 00 229 97 73 64 46