



**UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI**

**ECOLE POLYTECHNIQUE D'ABOMEY-CALAVI**

**COLLOQUE SCIENTIFIQUE EN MICROBIOLOGIE  
ET SANTE PUBLIQUE « MSP 2021 »**

**Abomey-Calavi, les 11 et 12 Mars 2021**

**THEME : CONTRIBUTION DE LA MICROBIOLOGIE  
AUX DEFIS DE LA SANTE PUBLIQUE**

**PARTENAIRE FINANCIER : MICROBIOLOGY SOCIETY, UK**



**LIVRE DES RESUMES**

**BENIN 2021**

## Sommaire

	Pages
1. Remerciements.....	3
2. Editeur - Comité Scientifique.....	4
3. Comité d'organisation.....	6
4. Partenaires.....	7
5. Programme des communications.....	8
6. Résumés des communications.....	10
6.1. Titres des communications.....	10
6.2. Résumés.....	16

### **Informations utiles :**

#### **- Pour la participation en ligne :**

Microbiology Society Champion 2021 vous invite à une réunion Zoom planifiée.

#### **Sujet : Colloque sur la contribution de la microbiologie aux défis de la santé publique (MSP 2021)**

Heure : 11 mars 2021 07:00 Afrique centrale de l'Ouest

Chaque jour, jusqu'à 12 mars 2021, 2 événement(s)

11 mars 2021 07:00

12 mars 2021 07:00

Participer à la réunion Zoom

<https://zoom.us/j/94101643280?pwd=Z2s5MEcwWE52SnBIUVdGN016NVBiQT09>

ID de réunion : 941 0164 3280

Code secret : 467478

#### **- Pour la participation en présentiel**

Lieu : Salle de Conférences de l'École Polytechnique d'Abomey-Calavi

## 1. REMERCIEMENTS

Ce colloque a eu lieu grâce à l'appui financier de Microbiology Society (UK) accordé au Dr Philippe Sessou, Microbiology Society Champion. Nous adressons nos sincères remerciements à cette société savante et en particulier à sa Présidente, Professeur Judith Armitage. Les organisateurs ont aussi bénéficié de l'accompagnement indéfectible des Autorités à divers niveaux de l'Université d'Abomey-Calavi notamment celui du Professeur Maxime DA CRUZ, Recteur de l'Université d'Abomey-Calavi, du Professeur Félicien AVLESSI, Vice-Recteur Chargé de la Recherche Universitaire et parrain de l'événement, des Directeurs de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Professeur Guy Alain ALITONOU et de l'Institut Régional de Santé Publique, Professeur Edgard-Marius OUENDO et du Responsable de l'Unité de Recherche sur les Maladies transmissibles (URMAT) du Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Professeur Souaïbou FAROUGOU. Ils remercient la Fondation Internationale pour la Science (IFS) représentée par la Coordinatrice scientifique du programme de soutien à la recherche en sciences agroalimentaires et nutrition, Madame Nathalie Persson pour sa participation à cette rencontre scientifique. Les remerciements vont également à l'endroit des membres des différents comités et des participants à ce colloque.



**Professeur Félicien AVLESSI**



**Professeur Guy Alain ALITONOU**



### **Parrain et co-parrains de l'Événement**

## **2. EDITEUR-COMITE SCIENTIFIQUE**

**Directeur de Publication** : **Professeur Joseph HOUNHOUGAN**, PhD en Microbiologie et Sciences des Aliments, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin

**Secrétaire Scientifique** : **Dr (MC) Philippe SESSOU**, PhD en Microbiologie Alimentaire et Industrielle, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

### **Membres :**

Professeur **Lamine BABA-MOUSSA**, PhD en Biochimie- Biologie Moléculaire-Microbiologie

Professeur **Souaïbou FAROUGOU**, PhD en Microbiologie –Pathologie Infectieuse, UAC

Professeur **Paulin AZOKPOTA**, PhD en Microbiologie et Technologie Alimentaires, UAC

Professeur **Honoré BANKOLE**, PhD en Microbiologie Médicale, Université d'Abomey-Calavi

Professeur **Farid BABA-MOUSSA**, PhD en Microbiologie et Technologie Alimentaires, UAC

Dr (MCA) **Cossi Angelo ATTINSOUNON**, Médecin Infectiologue, Université de Parakou

Docteur **(MC) Cyrille BOKO**, PhD en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi

Dr (MA) **Sylvain DABADE**, PhD en Microbiologie Prédictive, Université d'Abomey-Calavi

Dr (MA) **Victorien DOUGNON**, PhD en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi

Docteur **Nestor NOUDEKE**, D.V.M, PhD en Epidémiologie Vétérinaire, UAC

Docteur **Gildas HOUNMANOU**, PhD Postdoc in One Health Microbial Genomics, Danemark

Docteur **Déborah THOMSON**, D.VM, Présidente et Fondatrice One Health Lessons, USA



**Pr HOUNHOUGAN**



**Pr. FAROUGOU**



**Pr BABA-MOUSSA L.**



**Pr BANKOLE**



**MCA ATTINSOUNON**



**Pr. AZOKPOTA**



**Dr. (MC) BOKO**



**Dr HOUNMANOU**



**Dr DABADE**



**Dr. NOUDEKE**



**Dr. THOMSON**



**Dr SESSOU**



**Pr. BABA-MOUSSA F.**



**Dr. DOUGNON**

### **3. COMITE D'ORGANISATION**

**Président :** Docteur (MC) Philippe SESSOU

**Vice-Président :** Docteur (MA) Sylvain DABADE

**Secrétaire :** Dr Gildas HOUNMANOU

**Membres :**

Docteur (MC) Cyrille BOKO, PhD en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi

Docteur (MC) Haziz SINA OROU, PhD en Biochimie-Microbiologie-Biologie Moléculaire

Docteur (MA) Victorien DOUGNON, PhD en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi

Docteur Nestor NOUDEKE, D.V.M, PhD en Epidémiologie Vétérinaire, UAC

Docteur (MA) Camus ADOLIGBE, PhD en Génétique et Biologie Moléculaire, UAC

Docteur Déborah THOMSON, D.V.M., Présidente et Fondatrice One Health Lessons, USA

Docteur Justin Kossi ADINCI, PhD en Parasitologie et Epidémiosurveillance, UAC

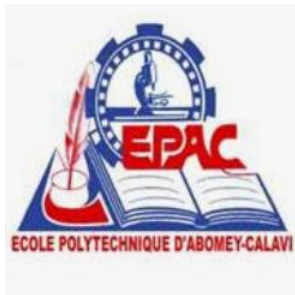
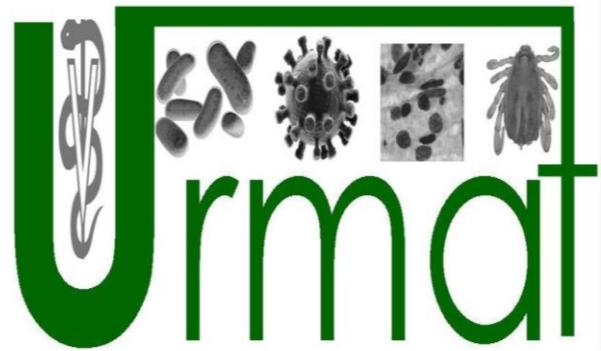
Docteur Arétas TONOUHEWA, PhD en Epidémiologie et Sciences Vétérinaires, UAC

Docteur (MA) Serge AHOUNOU, PhD, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Monsieur François DOSSA, Doctorant en Microbiologie, UAC

Monsieur Bruno Ayaovi YAOVI, Master of Sciences, UAC

## 4. PARTENAIRES



## 5. PROGRAMMATION DES COMMUNICATIONS

Jeudi 11 Mars 2021		
Heures	Activités	Responsables
8H00 à 8H30	Arrivée et Installation des participants	Participants et organisateurs
8H30-9H00	Cérémonie d'ouverture	Organisateurs et Autorités
9H00-9H20	Communication N°1 : Présentation de Microbiology Society	<b>Communicateur :</b> Dr SESSOU <b>Modérateurs :</b> <u>Président :</u> Professeur HOUNHOUGAN <u>Rapporteur :</u> Professeur BABA-MOUSSA
9H20-10H05	Conférence Plénière N°1 : Emergence de la résistance des microorganismes aux antibiotiques : un défi pour la préservation de la santé publique, de la santé animale et de la santé de l'environnement	<b>Conférencier :</b> Professeur FAROUGOU <b>Modérateurs :</b> <u>Président :</u> Professeur HOUNHOUGAN <u>Rapporteur :</u> Professeur BABA-MOUSSA
10H05-10H40	Communication N°2 : Présentation du Programme de la Fondation Internationale pour la Science (IFS)	<b>Communicatrice :</b> Madame Nathalie PERSSON <b>Modérateurs :</b> <u>Président :</u> Professeur HOUNHOUGAN <u>Rapporteur :</u> Professeur BABA-MOUSSA L.
10H40-11H00	Pause- Café + Marché des Posters	A la charge des organisateurs
11H00-11H20	Communication 3	<b>Modérateurs :</b> <u>Président :</u> Professeur BABA-MOUSSA L. <u>Rapporteur :</u> Dr HOUNMANOU
11H20-11H40	Communication 4	
11H40-12H00	Communication 5	
12H00-12H20	Communication 6	
12H20-12H40	Communication 7	
12H40-13H40	Pause déjeuner	A la charge des participants
13H40-14H30	Conférence Plénière 2 : L'utilisation de la microbiologie prédictive comme un outil de gestion de la qualité des aliments en Afrique	<b>Conférencier :</b> Dr DABADE <b>Modérateurs :</b> <u>Président :</u> Professeur BABA-MOUSSA <u>Rapporteur :</u> Dr HOUNMANOU
14H30-14H50	Communication 8	<b>Modérateurs :</b> <u>Président :</u> Professeur BANKOLE <u>Rapporteur :</u> Dr SESSOU
14H50-15H10	Communication 9	
15H10-15H30	Communication 10	
15H30-15H50	Communication 11	
15H50-16H10	Communication 12	
16H10-16H20	Pause café	A la charge des participants
16H20- 16H40	Communication 13	<b>Modérateurs :</b> <u>Président :</u> Professeur FAROUGOU <u>Rapporteur :</u> Dr DOUGNON
16H40-17H00	Communication 14	
17H00-17H20	Communication 15	
17H20-17H40	Communication 16	
17H40-18H00	Communication 17	



Vendredi 12 Mars 2021		
Heures	Activités	Responsables
8H30 à 9H	Arrivée et Installation des participants	Participants et organisateurs
9H00-9H50	Conférence Plénière N°3 : Applying Whole Genome Sequencing in One Health Studies	Conférencier : Dr HOUNMANOU Président : Professeur HOUNHOUGAN <u>Rapporteur</u> : Dr DABADE
09H50-10H10	Pause- Café	A la charge des organisateurs
10H10-10H30	Communication 18	<b>Modérateurs</b> : Président : Dr (MCA) ATTINSOUNON <u>Rapporteur</u> : Dr NOUDEKE
10H30-10H50	Communication 19	
10H50-11H10	Communication 20	
11H10-11H30	Communication 21	
11H30-11H50	Communication 22	
11H50-12H10	Communication 23	
12H10-13H10	Pause déjeuner	A la charge des participants
13H10-14H00	Conférence Plénière 4 : Techniques de biologie moléculaire pour l'identification des microorganismes	<b>Conférencier : Dr SINA OROU</b> <b>Modérateurs</b> Président : Professeur AZOKPOTA <u>Rapporteur</u> : Dr DABADE
14H00-14H20	Communication 24	<b>Modérateurs</b> : Président : Professeur BABA-MOUSSA F. <u>Rapporteur</u> : Dr (MC) BOKO Cyrille
14H20-14H40	Communication 25	
14H40-15H00	Communication 26	
15H20-15H40	Marché des Posters	
15H40-16H00	Pause café	A la charge des participants
16H00-16H45	Conférence plénière N°5 : Public One Health and AMR Education	<b>Conférencier : Dr THOMSON</b> <b>Modérateurs</b> Président : Dr NOUDEKE <u>Rapporteur</u> : Dr HOUNMANOU
16H45- 17H15	Rapport Général et Clôture	Autorités, Président du Comité Scientifique, Président du Comité d'organisation

## 6. RESUMES DE COMMUNICATION

### 6.1. Titres des communications

#### 6.1.1. Conférences plénières

N°	Titre de la conférence	Auteurs
1	Emergence de la résistance des microorganismes aux antibiotiques : un défi pour la préservation de la santé publique, de la santé animale et de la santé de l'environnement	<b>Souaïbou Farougou</b> , Professeur Titulaire, PhD, DVM, Université d'Abomey-Calavi
2	L'utilisation de la microbiologie prédictive comme un outil de gestion de la qualité des aliments en Afrique	<b>D. Sylvain Dabadé</b> , Maître-Assistant, PhD en Microbiologie Prédictive, Université d'Abomey-Calavi
3	Applying Whole Genome Sequencing in One Health Studies	<b>Yaovi Mahuton Gildas Hounmanou</b> , PhD Postdoc in One Health Microbial Genomics, University of Copenhagen, Denmark <a href="mailto:gil@sund.ku.dk">gil@sund.ku.dk</a>
4	Techniques de biologie moléculaire pour l'identification des microorganismes	<b>Haziz SINA</b> , Maître de Conférences, PhD en Biochimie-Microbiologie-Biologie Moléculaire, Université d'Abomey-Calavi
5	Public One Health and AMR Education	<b>Deborah Thomson</b> , Docteur Vétérinaire, Présidente et Fondatrice One Health Lessons, Etats-Unis

**6.1.2. Communications orales**

<b>N°</b>	<b>Titre de la communication orale</b>	<b>Auteurs</b>
1	Introduction on Microbiology Society (UK)	Philippe Sessou, Microbiology Society (UK) Champion
2	International Foundation for Science-IFS- et son soutien aux jeunes chercheurs en microbiologie et sûreté sanitaire des aliments dans les pays à faible revenus ou intermédiairement faibles	Nathalie Persson Andrianasitera- Coordonnatrice scientifique du programme de soutien à la recherche en sciences agroalimentaires et nutrition- International Foundation for Science
3	Occurrence and characterization of carbapenemases-producing Enterobacterales in Benin.	Carine Yehouenou, Anne Simon, And Olivia Dalleur
4	Extended spectrum beta-lactamase and fluoroquinolone resistance genes among Escherichia coli and Salmonella isolates from children with diarrhea, Burkina Faso.	René Dembélé, Ali Konaté, Oumar Traoré, Wendpoulomé A. D. Kaboré, Issiaka Soulama, Assèta Kagambèga, Alfred S. Traoré, Nathalie K. Guessenn, Awa Aidara-Kane, Amy Gassama-Sow, Nicolas Barro
5	L'approche « one health » pour lutter contre les fortes prévalences des entérobactéries multirésistantes aux antibiotiques isolées chez l'homme, la volaille, les eaux usées et la salade au Burkina Faso	Soré Souleymane, Diarra Fatimata B. Josiane, Bonkougou Juste Isidore, Ouédraogo Abdoul Salam, Sanou Idrissa
6	Première détection du gène de résistance de type <i>PER</i> dans des souches entérobactériennes à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou, Burkina Faso.	Theodora Mahoukèdè Zohoncon, Rahimatou Yasmine Tiemtoré, Amana Mètuor-Dabiré, Jacques Simpore
7	Première détection du gène de résistance de type <i>bla<sub>BES</sub></i> dans des souches entérobactériennes productrices de BLSE à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou, Burkina Faso.	Theodora Mahoukèdè Zohoncon, Sougué Serge, Amana Mètuor-Dabiré, Jacques Simpore
8	Spoilage assessment and potential spoilage organisms of waragashi (local soft cheese) during storage at ambient temperature (30°C)	Hounsou, M., Dabadé, D.S., Hounhouigan, M.H., Hounsou, M.J., Honfo, F, Götz, B, Albrecht, A, Kreyenschmidt, J., Hounhouigan, D.J.
9	Caractéristiques microbiologiques du <i>Wagashi Gassirè</i> , un fromage traditionnel produit au Bénin	Gwladys S. Komagbe, Philippe Sessou, Jacques Mahillon, Souaïbou Farougou

10	Assessment of technological properties of <i>Bacillus</i> spp. isolated from soumbala, a Burkinabe fermented food condiment	Yérobessor Dabiré, Iliassou Mogmenga, Marius K. Somda, Lewis I. Ezeogu, Jerry O. Ugwuanyi, Mamoudou H. Dicko.
11	Caractérisations microbiologique et nutritionnelle de "akandji", une denrée alimentaire à base de maïs ( <i>Zea mays</i> L.) produite au Bénin	Tchekessi C. K. Célestin, Choucounou I. Ornella, Gandehe G. Justin, Sachi S.A. Pivot, Banon Jultesse, Bleoussi T. M. Roseline, Djogbe A. Anayce, Assogba T. Karl 1 & Bokossa Yaou P. Innocent
12	Evaluation de la qualité microbiologique des aliments d'origine animale vendus en milieu scolaire dans le département du Mono	Eustache C. Hounkpe, Philippe Sessou, François Dossa, Georges Daube, Nicolas Korsak, Souaïbou Farougou
13	Etude <i>in vivo</i> de la virulence d'une souche tellurique de <i>Candida tropicalis</i> selon le modèle <i>Galleria mellonella</i>	Hermann Jonas Tapsoba
14	MALDI-TOF identification of <i>Campylobacter</i> isolated from patients consulted in private laboratories in France	René Dembélé, Astrid Ducournau, Alice Buissonnière Lucie Bruhl, Francis Megraud, Emilie Bessède, Nicolas BarroPhilippe Lehours
15	Résistance bactérienne et phyto-molécules issues du <i>Desmodium ramosissimum</i>	Badé Farid Toyigbénan, Dah-Nouvlessounon Durand, Sina Haziz, Nanoukon Chimène, Moussè Wassiyath, Nabéde Aklesso, Assogba Sylvestre, Tohoyéssou Majoie, Nounagnon Martial, Halfane Lehmane, Adjanohoun Adolphe, Savadogo Aly, Baba-Moussa Lamine
16	Evaluation of the clarifying and antibacterial power of <i>Moringa oleifera</i> seeds extracts on drinking water in the commune of Parakou in Benin.	Armelle Sabine Yélignan Hounkpatin, Eric Bio Nikki, Amoussatou Sakirigui
17	Activités antimicrobiennes de l'huile essentielle de <i>Laggera aurita</i> (L. f.) Benth. ex C.B. Clarke (Asteraceae) du Burkina Faso	Henriette B. Mihin, Marius K. Somda, Donatien Kabore, Souleymane Sanon, Agbémébia Y. Akakpo, Zenabou Semde, Cheik A. T. Ouattara, Aboubakar S. Ouattara
18	Factors associated with delay in diagnosis of Pulmonary Tuberculosis in the Boké region, Guinea, 2019-2020	Aboubacar Conté, Pauline Kiswendsida Yanogo, Jean Kaboré, Marianne Laurent, Joseph Blaise Otshudjandjeka, Fadima Diallo, Noanou Gbamou, Bayaki Saka, Nicolas Méda
19	Diagnostic de la tuberculose bovine dans les abattoirs de Cotonou par amplification génomique : test GeneXpert® et PCR à	Ange-Régis Zoclanclounon, Camus Adoligbe, Hebert Dedehouanou, Souaïbou

	allèle spécifique	Farougou
20	Epidémiologie du virus de l'hépatite E chez l'Homme et le Porc à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)	Tialla Dieudonné, Tarnagda Zékiba, Sausy Aurélie, Cissé Assana, Sagna Tani, Ilboudo Abdoul Kader, Ouédraogo Georges Anicet, Hübschen Judith, Snoeck Chantal
21	Infections génitales chez les femmes enceintes en Afrique de l'Ouest de 2010 à 2020: épidémiologie, et profil de sensibilité aux antimicrobiens _ Méta-analyse	Sessi Frida Tovo, Amana Metuor Dabiré, Pamane Djagbare, Abdoul Karim Ouattara, Théodora Mahoukèdè Zohoncon, Albert Théophile Yonli, Djeneba Ouermi, Florencia Wendkuuni Djigma, Lassana Sangaré, Jacques Simpore
22	Profil bactériologique des infections nosocomiales en chirurgie viscérale du CNHU-HKM de Cotonou (REPUBLIQUE DU BENIN)	Aïkou Nicolas, Ahoyo Théodora, Gominan Moutawakilou, Ade Serge, Coulibaly Founzégué Amadou, Aïkou Nadine, Aïkou Arielle.N.E, Sezan Alphonse, R.A. Lapo, Baba-Moussa Lamine
23	Implementation of real-time PCR for the diagnosis of acute bacterial meningitis in a National Public Health Laboratory, Benin Republic	Yves Eric Denon, Mathieu Odoun, Cyriaque Degbey, Désirée Metodakou, Rolande Assogba, Michel Agbla, Ernest Hougbo, N'Dira Sanoussi, Marietou Paye, Xin Wang, Ala-Eddine Deghmane, Honoré Bankolé
24	Investigation d'une grappe de syndrome grippal dans le village de Tigbada, du District Sanitaire de Sotouboua, Togo, janvier 2021	Hilim P. M, Kabore, Tchalla A. E, N'djao A., Sabi M., Labite Y., Amenyido N., Badadoko P., Napo P., Kinde R, Assane H
25	Observance des mesures préventives de la COVID-19 dans les formations sanitaires de la ville de Parakou en 2020	Attinsounon CA, Vodounou JA, Dovonou CA, Adoukonou T
26	Perceptions et acceptation de la vaccination contre la COVID 19 par les populations au Bénin	Philippe Sessou, Joseph Nelson Siewe Fodjo, Charles Sossa, Souaïbou Farougou, Robert Colebunders

**6.1.3. Communications affichées**

N°	Titre de la communication affichée	Auteurs
1	Risques de toxi-infection alimentaire associés à la consommation du Gbèli, un beignet à base de manioc ( <i>Manihot esculenta</i> : Crantz) produit dans la commune d'Abomey-Calavi (Bénin).	Pacôme A. Noumavo, Brice Ohin, Gloria Fadikpe, Nicéphore Glodjinon, Bruno Hadji, Sébastien Ahouangansi, Lamine Baba-Moussa, Fatiou Toukourou, Farid Baba-Moussa.
2	Production de biofilms et multirésistance des espèces de <i>Staphylococcus</i> spp productrices de toxines isolées des produits laitiers artisanaux fermentés au Bénin	Mousse Wassiyath, Tohoyessou Majoie Géroxie, Sina Orou Abdel- Haziz, Kona Fernique, Azangnadjia Tania, Baba-Moussa Farid, Dadie Thomas, Guessennd Nathalie, Baba-Moussa Lamine
3	Profils toxinogénique et de résistance aux antibiotiques des souches de Bacilles thermo-tolérants à Gram négatif isolées des produits laitiers fermentés artisanaux vendus dans les établissements scolaires de Cotonou et d'Abomey-Calavi au Bénin.	Tohoyessou Majoie Géroxie, Mousse Wassiyath, Sina Orou Abdel- Haziz, Aka Edwige, Tollo Rodrigue, Baba-Moussa Farid, Baba-Moussa Lamine
4	Etude du profil bactériologique de la boisson tchakpalo (mout sucre) vendue dans les écoles de Cotonou en République du Bénin	Aïkou Nicolas, Ahoyo Théodora. A, Gominan Moutawakilou, Ade Serge, Coulibaly Founzégue Amadou, Aïkou Nadine .M.L, Aïkou Arielle.N.E, Sezan Alphonse, R.A. Lapo, Baba-Moussa Lamine
5	Evaluation microbiologique des poudres issues de différents procédés de transformation des rhizomes de <i>Curcuma longa</i> (L.)	Renaud K. Dahoue, Brice Kpatinvoh, Edwige Dahouenon-Ahoussi
6	Antibiorésistance et facteurs de virulence des souches de <i>Staphylococcus aureus</i> isolées des carcasses bovines de l'abattoir de Cotonou/Porto-Novo	Oladélé Gautier Roko, Akim Socohou, Hélène Ahouandjinou, Haziz Sina, Kamirou Chabi Sika, Lamine Baba-Moussa
7	Organoleptic and microbiological characteristics of edible nutsedges ( <i>Cyperus esculentus</i> L.) porridge produced and consumed in Togo	Victor Saturnin Bidossessi Houndji, Balbine Amoussou Fagla, Zérach Jéugnon Noukpozoukou, Denis Aubin Kovobahou, Mamatchi Mélila, Nicodemus Chabi, Sabiba Kou'santa Amouzou, Paulin Azokpota

8	Recherche de trophozoïtes de plasmodium chez les donneurs bénévoles de sang au poste de transfusion sanguine de Djougou	Aïkou Nicolas, Ahoyo. A. Théodora, Oubri Bassar Gbati, Rosen Bidossessi Gnangle, Cyriaque Sah Degbey, Mbayang Ndiaye Niang, Ibrahim Alkoialet, Patrick. A Etorh, Alphonse Sezan
9	Prévalence des parasitoses intestinales dans le service de pédiatrie à l'hôpital de zone Saint Jean de Dieu de Tanguieta (HZ SJDT)	Aïkou Nicolas, Olounlade Pascal, Cyriaque Sar Degbe, Ahoyo A. Théodora, Lydie Zannou, Gnangle B. Rosen, Oubri Bassa Gbati, Aïkou Nadine L.M, Arielle Aïkou Arielle N.E,
10	Perceptions and attitudes of people living with HIV/AIDS towards re-infection in Dakar	P.G. Sow, K.Toure, M. Coume, A.T. Dia

## 6.2. Résumés des communications

### 6.2.1. Conférences plénières

#### **Conférence N°1 : Emergence de la résistance des microorganismes aux antibiotiques : un défi pour la préservation de la santé publique, de la santé animale et de la santé de l'environnement**

*FAROUGOU Souaïbou, DVM PhD*

*Unité de Recherche sur les Maladies Transmissibles, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi*

#### **Résumé**

Depuis leur découverte dans les années 1920, les antibiotiques ont joué un rôle majeur dans la lutte contre les maladies infectieuses touchant aussi bien l'homme que les animaux. En production animale, associés à la prophylaxie sanitaire et à la prophylaxie médicale, les antibactériens ont également contribué au développement de l'élevage moderne. Ils sont utilisés notamment pour combattre les maladies, augmenter la productivité ou empêcher la contamination de la chaîne alimentaire. Cependant leur usage inapproprié et parfois incontrôlé a engendré l'adaptation des microorganismes aux antibiotiques avec pour conséquences l'apparition de souches résistantes chez l'homme, les animaux et dans l'environnement avec des incidences sur la santé publique, la santé animale et la santé de l'environnement. Cette situation a conduit les Nations Unies à reconnaître en septembre 2016 la réalité de cette antibiorésistance à l'échelle mondiale et les menaces qu'elle porte sur la santé et le développement humains. Des projections récentes montrent que, d'ici à 2050, ce phénomène pourrait entraîner un ralentissement de la production animale de 3 à 8 % par an, engendrant ainsi d'importantes pertes économiques, en particulier dans les pays les plus pauvres. Aussi, l'OMS a-t-elle déclaré que la résistance aux antimicrobiens est l'une des 10 plus grandes menaces pour la santé publique auxquelles se trouve confrontée l'humanité. Pour une meilleure prise en charge d'un problème aussi complexe, l'approche *One Health*, qui intègre les questions sanitaires et socioéconomiques liées à l'Homme, aux animaux et à l'environnement, est de plus en plus préconisée. A cet effet, l'alliance tripartite OMS, FAO et OIE recommande aux pays d'utiliser cette approche notamment dans la mise en place de leur dispositif de surveillance de l'antibiorésistance. Dans tous les cas, la réduction de l'antibiorésistance passe par l'usage optimal des antibiotiques. Une collaboration multidisciplinaire et la mise sur pied d'un programme de surveillance efficace de l'usage des antimicrobiens devraient être intégrées dans les objectifs d'amélioration de la qualité des soins dans toutes les structures s'occupant de la santé publique, de la santé animale et de la santé de l'environnement.

**Mots clés** : Microorganismes, résistance, antibiotique, santé, one health



## **Conférence N°2: L'utilisation de la microbiologie prédictive comme un outil de gestion de la qualité des aliments en Afrique**

D. Sylvain Dabadé<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Sciences des Aliments, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi ; 03 BP 2819 Jericho-Cotonou, Bénin

Adresse : [sylvaindabade@gmail.com](mailto:sylvaindabade@gmail.com) ; Tel : (+229) 65420677

### **Résumé**

La microbiologie prédictive (MP) est la branche de la microbiologie alimentaire qui utilise des équations mathématiques pour décrire le comportement des microorganismes dans les aliments. Elle peut être utilisée comme un outil pour améliorer la qualité des aliments. En effet, les modèles prédictifs peuvent être appliqués tout au long de la chaîne d'approvisionnement pour déterminer ce qui peut arriver au cours de la production et de la distribution des aliments dans de nombreux scénarios différents. Ils peuvent donc être utilisés pour soutenir les décisions en matière de la gestion de la qualité des aliments. Cette étude vise à (i) décrire brièvement les principes de la MP; (ii) faire l'état des lieux sur l'utilisation de la MP comme outil de gestion de la qualité des aliments et (iii) proposer des axes de réflexion pour une meilleure utilisation des outils de la MP dans les industries agro-alimentaires en Afrique. Les recherches ont montré que la MP se base sur trois types de modèles à savoir : les modèles primaires, les modèles secondaires et les modèles tertiaires. La MP offre une alternative à l'évaluation microbiologique traditionnelle de la qualité des aliments tels que les tests de durée de vieillissement et les challenge tests. Elle est utilisée de nos jours utilisée comme un véritable outil d'aide à la décision dans les entreprises agro-alimentaires des pays développés. Pour une meilleure utilisation des outils de la microbiologie prédictive en Afrique, cette étude propose d'agir sur trois axes clés à savoir : la communication, le renforcement des capacités des parties prenantes et la recherche scientifique sur le sujet.

**Mots-clés :** Microbiologie quantitative, modèles mathématiques, date limite de consommation, chaîne d'approvisionnement

### **Conférence N°3: Applying Whole Genome Sequencing in One Health Studies**

**Yaovi Mahuton Gildas Hounmanou**, PhD Postdoc in One Health Microbial Genomics, University of Copenhagen, Denmark

[gil@sund.ku.dk](mailto:gil@sund.ku.dk)

**Abstract:** Whole genome sequencing (WGS) has become an effective and increasingly cheap method for investigating the information contained in the genome sequence of microbial pathogens. Additionally, its highly discriminative power enables the comparison of genetic relatedness at a single nucleotide polymorphism level between bacteria or viruses even on a sub-species level. WGS is therefore currently implemented worldwide and across every sector under the 'One Health' umbrella (human medicine, veterinary, food, environment, antimicrobial resistance) for the investigation of disease outbreaks (like the ongoing pandemic of SARSCoV2), source attribution (in foodborne diseases), and improved risk characterization models. For the past four years we have extensively used short-reads (illumina) and long-reads (Oxford Nanopore) WGS platforms to conduct a variety of genomic investigations on numerous spatiotemporally diverse bacterial pathogens. These include studies on the genomic epidemiology and ecology of the seventh pandemic *Vibrio cholerae* in the African great lakes Region; Evaluation of molecular makers for aquatic adaptation and zoonotic potentials in *Salmonella Weltevreden* in South-East Asia; Antimicrobial resistance typing including ESBL-producers and their associated mobile genetic elements in Africa and Asia. We have as well used WGS technologies to investigate emerging non-O1/O139 *V. cholerae* strains in the USA, Spain, India and Taiwan, to which we suggest a continuous surveillance is warranted. Using different bioinformatics tools adapted to the study objectives we have used WGS coupled with different wet lab analysis to unravel new insights into microbial pathogens investigation by providing new perspectives for food legislations such as the case of non-enterica subspecies of *Salmonella* in fish, i.e. our studies on *Salmonella Salamae* serovar 42:r in Nile perch. Despite the substantial contributions of genomic studies, we propose that they should always be coupled with phenotypic and biological studies and backed by strong epidemiological data.

## **Conférence N°4 : Techniques de biologie moléculaire pour l'identification des microorganismes**

Haziz SINA, Lamine BABA-MOUSSA

Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie ; Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Cotonou Bénin, Université d'Abomey- Calavi.

### **Résumé**

L'identification des bactéries, isolées à partir de prélèvements biologiques, pendant des années, a été basée uniquement sur des critères morphologiques et biochimiques. L'objectif de la communication est de passer en revue les opportunités offertes par l'outil moléculaire pour l'identification des microorganismes. En effet, l'essor de la biologie moléculaire, à travers le développement des techniques, a permis d'introduire une autre option pour les analyses biologiques. De ce fait, leur intérêt dans l'identification des bactéries s'est accru au fil des années. L'utilisation des techniques de la biologie moléculaire permet d'obtenir un résultat en un temps relativement court dans les situations d'urgence (identification et typage du germe, et détection des résistances antibiotiques) ou d'identifier un micro-organisme si les systèmes utilisés en routine (approche biochimique) sont pris en défaut. Même dans des cas de prélèvements biologiques où la culture est restée négative, de bactéries intracellulaires strictes recherchées (pour lesquelles la culture est réservée à des laboratoires spécialisés) ou de bactéries encore incultivables à ce jour, les outils moléculaires rendent possible la caractérisation des bactéries. Le gène ciblé est fonction des informations disponibles sur l'isolat bactérien et/ou sur le patient. Le gène codant l'acide ribonucléique ribosomique (ARNr) 16S est la cible de choix si les tests précédemment réalisés n'ont pas permis de définir le genre ou l'espèce auxquels appartient l'isolat bactérien. Mais, s'il existe des critères d'orientation, il est préférable d'utiliser un système d'identification mettant en jeu un autre type de gène. La plupart des techniques mises en œuvre sont basées sur l'utilisation de l'amplification génique couplée à d'autres types de réactions telle que le séquençage ou restriction (par utilisation des enzymes de restrictions) du fragment obtenu. De nos jours, la PCR en temps réel est de plus en plus utilisée du fait de sa meilleure spécificité et sensibilité, plus courte la durée de réalisation de l'analyse. Le développement des techniques modernes de biologie avec le séquençage des génomes entiers va affiner et faciliter l'identification et l'épidémiologie des bactéries sur tous les aspects.

**Mots-clés :** *Biologie moléculaire, Microorganisme, PCR, Séquençage, ADN, Gènes.*

**Conférence N°5: Public One Health and AMR Education**

**Abstract:**

Speaking from the perspective of an educator, veterinarian, and One Health policy advisor, the talk will focus on Antimicrobial Resistance, antibiotic alternatives and current gaps in global health education and explore techniques to correct them.

**Bio:**

Dr. Deborah Thomson develops One Health lessons for children and adults so that they can understand the inextricable connection between our health and the health of animals, plants, and the environment. Besides developing student lessons (which are delivered virtually or in the classroom), she is a veterinarian, writer, entrepreneur and public speaker, while previously being a science policy advisor and first responder. Throughout her career, she remains to be an overall One Health advocate.

## **6.2.2 Communications Orales**

### **Communication Orale N°1 : Introduction on Microbiology Society (UK)**

**Auteur** : Philippe Sessou- Microbiology Society (UK) Champion

Microbiology Society is one of the largest microbiological societies in Europe, with over 6,000 members in more than 90 countries. The Society is co-founded in 1945 by **Sir Alanxander Fleming** who discovered the penicillin. The Society is the membership charity for scientists interested in microbes and its current President is **Professor Judith Armitage**. Five reasons to join the Society are : 1. Stand out from the crowd, 2. Attend our Annual Conference, 3. Apply for a grant or attend a networking event, 4. Explore the wider microbiology community and 5. Discover new opportunities. You are welcomed !

### **Communication Orale N°2 : International Foundation for Science- IFS- et son soutien aux jeunes chercheurs en microbiologie et sureté sanitaire des aliments dans les pays à faible revenus ou intermédiairement faibles**

**Auteur** : Nathalie Persson Andrianasitera- Coordonatrice scientifique du programme de soutien à la recherche en sciences agroalimentaires et nutrition- International Foundation for Science- [www.ifs.se](http://www.ifs.se) nathalie.persson(at)ifs.se

**Résumé** : L'International Foundation for Science- IFS est une organisation internationale non gouvernementale, basée à Stockholm, et qui soutient depuis 1972 les chercheurs débutants des pays à faibles revenus ou intermédiaires de la tranche inférieure en attribuant des allocations de recherche individuelle ou collaborative. L'allocation des fonds se fait sur la base de compétition. Le programme se focalise sur les ressources biologiques, aquatiques et eaux, les questions de sécurité et sureté alimentaires, d'équilibre alimentaire. Tout en renforçant les capacités de recherche des jeunes scientifiques, le programme permet aux candidats sélectionnés de contribuer par leurs résultats de recherche à élucider et suggérer des solutions aux défis auxquels font face leurs pays, leur région géographique sans exclure le niveau global. A ce jour, la recherche en sureté alimentaire incluant la génétique moléculaire représente 40% des projets soutenus dans le domaine des sciences agrolimentaires et nutrition de l'IFS.

### **Communication Orale N°3: Occurrence and characterization of carbapenemases-producing Enterobacterales in Benin.**

Carine Yehouenou<sup>1,2,3</sup>, Anne Simon<sup>4,5</sup> And Olivia Dalleur<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Clinical Pharmacy Research Group (CLIP), Louvain Drug Research Institute (LDRI), Université Catholique de Louvain UCLouvain, Brussels, Belgium

<sup>2</sup>Laboratoire de Référence des Mycobactéries (LRM), Cotonou, Benin.

<sup>3</sup>Faculté des Sciences de la Santé (FSS), Université d'Abomey Calavi (UAC), Cotonou,./ [yehcarine@yahoo.fr](mailto:yehcarine@yahoo.fr)

<sup>4</sup>Microbiologie, Cliniques universitaires Saint-Luc, Université catholique de Louvain, UCLouvain, Brussels, Belgium.

<sup>5</sup>Pole de microbiologie, Institut de Recherche Expérimentale et Clinique (IREC), Université catholique de Louvain UCLouvain, Brussels, Belgium.

<sup>6</sup>Pharmacy, Clinique universitaire Saint-Luc, Université catholique de Louvain, UCLouvain, Brussels, Belgium. Country Belgium.

**Introduction and objective:** Carbapenems are considered as last-resort therapy for the treatment of infections caused by multidrug resistant (MDR) Gram-negative bacteria. Unfortunately, resistance to carbapenems emerged during the last decade mostly due to the dissemination of carbapenemases-producing Enterobacterales (CPE) [1]. The spread of CPE is reported worldwide but data from Africa, particularly West Africa are scanty. The aim of this study was to describe molecular characteristics of CPE isolated in six public hospitals in Benin.

**Material and methods:** From January 2019 to January 2020, 180 *Enterobacterales* were isolated from wound of patients hospitalized in maternity and gastrointestinal wards. Six public hospitals were involved in the study. Using standard microbiological procedures, we processed pus specimen in Benin. Mass spectrometry (MALDI-TOF) was used for confirmation. For the antibiotic susceptibility test, we first used the Kirby-Bauer disk diffusion method. The secondary test (by microdilution) used the Beckton Dickinson Phoenix automated system (Becton Dickinson Diagnostic, USA). Carbapenemase activity was detected using the Carba NP test and confirmed by the whole genome sequencing (WGS).

**Results:** Five isolates were resistant to ertapenem and imipenem. Carbapenemases genes detected in our study were as follows: *Escherichia.coli* bla<sub>oxa-181</sub> (2), *Enterobacter cloacae* bla<sub>NDM-5</sub>, *Acinetobacter baumannii* bla<sub>NDM-1</sub>, *Pseudomonas aeruginosa* bla<sub>VIM-5</sub>. Other extended spectrum beta-lactamases genes included bla<sub>CTX-M-15</sub> in all *E.coli*, bla<sub>TEM-1</sub> and bla<sub>OXA-1</sub>. as well as genes encoding resistance against aminoglycosides, quinolones (qnr S, gyrA, par E), chloramphenicol, rifampicin, sulfonamide (sul1 and sul2) and trimethoprim (dfrA17). *E.coli* strains belonged to the emerging high risk clones "ST410". To our knowledge, this was the first observation in Benin, where the CPE were described.

This study shows the increasing of CPE and boost the urgent need to implementation of an active national surveillance program and strict hygiene rules. More in-depth surveillance via WGS will be key to ameliorate our understanding prevalence of AMR genes of Enterobacterales in Benin.

**Keywords:** CPE, Whole genome sequencing, Benin, Enterobacterales

**Communication Orale N°4 : Extended spectrum beta-lactamase and fluoroquinolone resistance genes among *Escherichia coli* and *Salmonella* isolates from children with diarrhea, Burkina Faso.**

René Dembélé<sup>1,2\*</sup>, Ali Konaté<sup>1^</sup>, Oumar Traoré<sup>1,2</sup>, Wendpoulomé A. D. Kaboré<sup>1</sup>, Issiaka Soulama<sup>3</sup>, Assèta Kagambèga<sup>1,4</sup>, Alfred S. Traoré<sup>1</sup>, Nathalie K. Guessennd<sup>5,6</sup>, Awa Aidara-Kane<sup>7</sup>, Amy Gassama-Sow<sup>7^</sup> and Nicolas Barro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Molecular Biology, Epidemiology and Surveillance of Bacteria and Viruses Transmitted by Food (LaBESTA)/Center for Research in Biological, Food and Nutritional Sciences (CRSBAN)/Graduate School of Science and Technology (EDST)/University of Ouaga I, Professor Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso

<sup>2</sup>Training and Research Unit in Applied Sciences and Technologies (TRU/AST)/University of Dédougou, Burkina Faso

<sup>3</sup>National Centre for Research and Training on Malaria (NCRMT), Ouagadougou 01, Burkina Faso

<sup>4</sup>Institute of Sciences, Ouagadougou 01, Burkina Faso

<sup>5</sup>Laboratory of Bacteriology-Virology, Unit of Antibiotics, Natural Substances and Surveillance of Resistance of Microorganisms to Antimicrobials/ Pasteur Institute of Abidjan, Ivory Coast, 01 BP 490 Abidjan 01.

<sup>6</sup>Laboratory of Bacteriology-Virology/Unit of Training and Research of Medical Sciences/University Felix Houphouët BOIGNY, 01 BP V34 Abidjan 01, Ivory Coast.

<sup>7</sup>Unit of Experimental Bacteriology, Pasteur Institute of Dakar, 36 avenue Pasteur, BP 220, Dakar, Senegal.

<sup>^</sup>Ali Konaté and Amy Gassama-Sow are deceased.

**Introduction:** The emergence and spread of multidrug-resistant gram-negative bacteria (MDR) has become a major public health concern worldwide. This resistance is caused by enzymes-mediated genes (i.e., extended spectrum beta-lactamases) that are common in certain *Enterobacteriaceae* species. However, the distribution of these genes is poorly documented in Burkina Faso. This study aims to determine the prevalence and distribution of the resistant genes coding for broad spectrum beta-lactamases and quinolones in rural Burkina Faso.

**Methods:** Multiplex PCR assays were carried out to detect ESBL-encoding genes, including *bla*<sub>OXA</sub>, *bla*<sub>TEM</sub>, *bla*<sub>CTX-M</sub>, *bla*<sub>SHV</sub>. The assays also assessed the presence of quinolone resistance gene namely *qnrA*, *qnrB* and *qnrS* in the quinolone-resistance DEC and *Salmonella* strains.

**Results:** The Extended-Spectrum Beta-Lactamases (ESBL) resistance phenotype was reported in all the *E. coli* isolates (5/5). Cross-resistance phenotype to quinolones (CRQ) was shown by one *Salmonella* strain (1/9) and three *E. coli* (3/5). Cross-resistance phenotypes to fluoroquinolones (CRFQ) were harboured by one *Salmonella* (1/9) and carbapenemase phenotypes were detected in two *E. coli* strains (2/5). Whilst the *bla*<sub>OXA</sub> genes were detected in 100% (5/5) of *E. coli* isolates and in 33.33% (3/9) *Salmonella* isolates. One strain of *E. coli* (1/5) harbored the *bla*<sub>CTX-M</sub> gene and the *qnrB* gene simultaneously.

**Conclusion:** This study identified  $\beta$ -lactam (*bla*) and quinolone resistance (*qnr*) genes in multidrug-resistant *E. coli* and *Salmonella* spp. in rural Burkina Faso. Our finding which highlighted the *enterobacteriaceae* strains resistance to  $\beta$ -lactams and quinolones are of high interest for adequate management of antimicrobial resistant genes outbreak in Burkina Faso.

**Keywords:** Antibiotics, resistance genes, *qnrB*, *bla*<sub>OXA</sub>, *bla*<sub>CTX-M</sub>.

**Communication Orale N°5 : L'approche « one health » pour lutter contre les fortes prévalences des entérobactéries multirésistantes aux antibiotiques isolées chez l'homme, la volaille, les eaux usées et la salade au Burkina Faso**

Soré Souleymane.<sup>1,2</sup>, Diarra Fatimata B. Josiane<sup>4</sup>, Bonkougou Juste Isidore<sup>4</sup>, Ouédraogo Abdoul Salam<sup>1,5</sup>, Sanou Idrissa.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Université Saint Thomas d'Aquin, Ecole doctorale des sciences, santé et Technologies

<sup>2</sup>Direction des laboratoires de biologie médicale, ministère de la santé, Burkina Faso

<sup>3</sup>Centre hospitalier universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>4</sup>Laboratoire de biologie moléculaire, d'épidémiologie et de surveillance des bactéries et virus transmis par les aliments (LaBESTA), Université Prof. Joseph KI-ZERBO, 03 PB 7021, Ouagadougou 03, Burkina Faso;

<sup>5</sup>Université Nazi Boni, Centre hospitalier universitaire de Souro Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

**Introduction:** Les entérobactéries multirésistantes aux antibiotiques posent de sérieux problèmes de prise en charge des infections chez l'homme et l'animal. Le but de notre étude était de déterminer les prévalences du portage des entérobactéries multirésistantes isolées chez l'homme, la volaille, les eaux usées et la salade et de proposer des solutions par l'approche « one health »

**Matériel et méthodes:** Une étude transversale prospective a été menée auprès de patients et de volontaires sains. Après leur consentement éclairé, des écouvillonnages rectaux ont été réalisés. Ensuite des prélèvements cloacaux ont été effectués chez des volailles et enfin des prélèvements des eaux usées et de salades. Tous ces prélèvements ont permis d'isoler les entérobactéries résistantes aux céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération (C3G) sur (hektoen+4µg/L de céfotaxime). Les entérobactéries isolées ont été ensuite identifiées par la galerie API 20E puis confirmées par un test de synergie combinant trois disques de C3G et amoxicilline+acide clavulanique. Ensuite les co-résistances ont été détectées en testant la sensibilité des souches par la méthode de diffusion des disques selon EUCAST. Enfin une analyse des solutions selon l'approche une seule santé a été effectuée.

**Résultats:** Au total 857 échantillons ont été inclus (189 échantillons rectaux, 293 eaux usées et salades, 375 cloacaux) qui ont permis d'isoler 310 E-BLSE soit une prévalence de 54,49% chez l'homme, 61,11% dans les eaux usées, 42,47% dans la salade et 11,0% des volailles. Les bactéries isolées étaient majoritairement *Escherichia coli* suivi de *Klebsiella pneumoniae*. Elles avaient une résistance associée aux fluoroquinolones, cotrimoxazole, aminosides et à la tétracycline. De ce fait une augmentation de la communication, éducation et la formation, l'amélioration de l'hygiène et l'assainissement et une révision du plan d'action multisectorielle intégrant l'approche « one health » seraient nécessaires pour réduire ces fortes prévalences.

**Conclusion:** Cette étude d'entérobactéries multirésistantes rapporte des prévalences élevées. Il y a une urgence de renforcer l'approche one health au Burkina Faso pour réduire la diffusion de ces souches multirésistantes.

**Mots-clés :** E-BLSE, homme, volaille, eaux usées, salade



**Communication Orale N°6 : Première détection du gène de résistance de type *PER* dans des souches entérobactériennes à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou, Burkina Faso.**

Theodora Mahoukèdè Zohoncon<sup>1</sup>, Rahimatou Yasmine Tiemtoré<sup>1</sup>, Amana Mètuor-Dabiré<sup>2</sup>, Jacques Simpure<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Département de Biochimie-Microbiologie, Université JOSEPH KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>2</sup>Département de Biochimie-Microbiologie, Université de Dédougou, Dédougou, Burkina Faso

**Résumé**

**Introduction :** la résistance bactérienne demeure une préoccupation et constitue un grave problème de santé mondial qui complique les stratégies de traitement. De nombreuses études font état d'une prévalence élevée des entérobactéries productrices de BLSE parmi les Bacilles à Gram Négatif. L'objectif de cette étude était d'identifier le gène de résistance de type *PER* (Pseudomonas Extended Resistance) dans des souches entérobactériennes isolées chez des patients internes et externes reçus à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou.

**Méthodes :** les Bacilles à Gram Négatif résistants à au moins une céphalosporine de troisième génération, l'aztréonam ou présentant une image synergique entre l'amoxicilline + acide clavulanique et une céphalosporine de troisième génération ont été isolés au cours d'un antibiogramme. Une résistance aux antibiotiques a été détectée pour les antibiotiques suivants : Ceftriaxone, Cefotaxime, Ceftazidime et Aztreonam. Une PCR conventionnelle a été réalisée pour la détection du gène *PER* à l'aide d'amorces spécifiques dans 60 isolats producteurs de BLSE.

**Résultats :** Caractérisation moléculaire a révélé la présence du gène *PER* chez 15% (9/60) des isolats bactériens portés par les patients. Parmi les résultats, 44,44% du gène *PER* ont été trouvés chez les patients de plus de 50 ans et 11,11% avaient moins de 5 ans. Le sexe masculin était majoritaire avec 77,77%. Les isolats qui produisent des BLSE de type *PER* sont beaucoup plus fréquents dans les fèces avec 66,66%.

**Conclusion :** Les bactéries isolées ont un niveau de résistance aux bêta-lactamines testés. La prévalence de bactéries résistantes à la céphalosporine de troisième génération, l'Aztréonam et / ou avec une image synergique est de 24%. À la lumière de toutes ces informations, il apparaît que la menace BLSE existe à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou. Le type *PER* a été identifié pour la première fois au Burkina Faso. Au vu de ces résultats, il semble que les BLSE jouent un rôle important dans la résistance bactérienne, accentuée par l'apparition de mutants pouvant compromettre les soins de santé.

**Mots clés :** BLSE, gène *PER*, PCR, Burkina Faso

**Communication Orale N°7 : Première détection du gène de résistance de type bla $BES$  dans des souches entérobactériennes productrices de BLSE à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou, Burkina Faso.**

Theodora Mahoukèdè Zohoncon<sup>1</sup>, Sougué Serge<sup>1</sup>, Amana Mètuor-Dabiré<sup>2</sup>, Jacques Simpore<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Département de Biochimie-Microbiologie, Université JOSEPH KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>2</sup>Département de Biochimie-Microbiologie, Université de Dédougou, Dédougou, Burkina Faso

**Résumé**

**Introduction** : Les gènes bla $TEM$ , bla $CTX-M$  et bla $SHV$  des entérobactéries productrices de  $\beta$ -lactamases à spectre étendu (BLSE) ont été rapportés dans plusieurs études. Mais très peu d'études rapportées dans la littérature sont liées au bla $BES$  chez entérobactéries productrices de BLSE. Or la résistance antimicrobienne constitue une véritable préoccupation mondiale. L'objectif de cette étude était de déterminer l'épidémiologie moléculaire du gène bla $BES$  chez les entérobactéries identifiées chez les patients hospitalisés et externes à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou (Burkina Faso).

**Méthodes** : L'étude a d'abord impliqué l'identification microbiologique des entérobactéries responsables de la résistance aux antibiotiques à l'aide du système API 20 E; le test de sensibilité aux antibiotiques a ensuite été réalisé par la méthode de diffusion et la caractérisation moléculaire a été réalisée par PCR pour détecter le gène bla $BES$ .

**Résultats** : Un total de 60 isolats d'entérobactéries productrices de BLSE ont été identifiés : 21 (35%) *Escherichia coli*; 18 (30%) *Klebsiella pneumoniae*; 6 (10%) *Enterobacter cloacae*; 4 (7%) *Proteus mirabilis*; 4 (7%) *Serratia marcescens*; 3 (5%) *Citrobacter freundii*; 1 (1,6%) *Enterobacter aerogenes*; 1 (1,6%) *Citrobacter brakii*; 1 (1,6%) *Citrobacter youngae* et 1 (1,6%) *Salmonella arizonae*. Parmi les entérobactéries isolées, *Escherichia coli* était le germe le plus fréquent. La caractérisation moléculaire a révélé la présence du gène bla $BES$  dans 38 (63,3%) des isolats bactériens portés par des patients.

**Conclusion** : La présence du gène bla $BES$  chez les entérobactéries productrices de BLSE à l'hôpital Saint Camille de Ouagadougou a donc été établie pour la première fois dans cette étude au Burkina Faso.

**Mots clés** : BLSE, bla $BES$ , PCR, résistance, Burkina Faso

**Communication Orale N°8: Spoilage assessment and potential spoilage organisms of *waragashi* (local soft cheese) during storage at ambient temperature (30°C)**

Hounsou, M.<sup>1</sup>, Dabadé, D.S.<sup>1\*</sup>, Hounhouigan, M.H.<sup>1</sup>, Hounsou, M. J.<sup>1</sup>, Honfo, F.<sup>1</sup>, Götz, B.<sup>2</sup>, Albrecht, A.<sup>2</sup>, Kreyenschmidt, J.<sup>3</sup>, Hounhouigan, D. J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Food Sciences, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

<sup>2</sup>Institut of Animal Science, University Bonn, Katzenburgweg 7-9 D-53115 Bonn Germany

<sup>3</sup>Department of Fresh Produce Logistics, van-Lade Strasse 1, 65336 Geisenheim

\*Corresponding author. Mailing address: Laboratory of Food Sciences, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

E-mail : [sylvain.dabade@uac.bj](mailto:sylvain.dabade@uac.bj)

**Abstract**

*Waragashi* is a local soft cheese widely consumed in Benin and in other African countries. Unfortunately, it is prone to deterioration, especially at ambient temperature (between 28 and 32°C) due to its high water activity and neutral pH. To improve the quality of *waragashi* after storage, it is important to assess the *waragashi* spoilage characteristics. Two (2) batches of twenty (20) freshly produced *waragashi* were collected, cooled (ice) in insulated bags and immediately transported to the laboratory. Then, they were incubated at 30 °C for three days. At regular time intervals, samples were taken for microbiological, sensory, and chemical analysis. Also, 150 colonies from the dominant groups of microorganisms (lactic acid bacteria, Enterobacteriaceae and *Pseudomonas* spp.) were isolated and evaluated individually for *waragashi* spoilage potential. Moreover, isolates showing strong spoilage activity were identified by 16S rRNA sequencing. Results showed that lactic acid bacteria and Enterobacteriaceae were the dominant groups of microorganisms at 30°C. During storage, the pH decreased from 6.8 to 4.8 while the proteolytic index increased from 1.2 to 10.8. Sensory analysis revealed that sensory rejection time was 9 h. The main spoilage organisms were identified as : *Pediococcus pentosaceus*, *Weissella confusa*, *Cronobacter malonicus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens* and *Pseudomonas versuta*. This study allowed to get knowledge of the spoilage organisms of *waragashi* stored at 30°C. Based on this knowledge, further studies will test essential oils for controlling *waragashi* spoilage and increasing the shelf life of the product.

**Keywords:** dairy products, spoilage microorganisms, spoilage activity, proteolytic index, pH

## **Communication Orale N°9 : Caractéristiques microbiologiques du *Wagashi Gassirè*, un fromage traditionnel produit au Bénin**

Gwladys S. Komagbe<sup>1,2</sup>, Philippe Sessou<sup>1</sup>, Jacques Mahillon<sup>2</sup>, Souaïbou Farougou<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Unité de Recherche sur les Maladies Transmissibles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

<sup>2</sup>Laboratoire de Microbiologie Alimentaire et Environnementale, Earth and Life Institute, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique

Auteur correspondant: [gkomagbe@yahoo.fr](mailto:gkomagbe@yahoo.fr)

### **Résumé**

Le « *Wagashi Gassirè* » est un fromage traditionnel de type pâte molle ou semi-dure. Il est très apprécié et largement consommé par les populations béninoises et au-delà des frontières en remplacement de la viande ou du poisson. Bien que ce produit laitier contribue à la satisfaction des besoins alimentaires et nutritionnels des populations, les conditions de sa préparation, de sa distribution et de sa conservation ne garantissent pas toujours la qualité, l'innocuité et la salubrité requises. La présente étude a pour objectif d'évaluer les caractéristiques microbiologiques du *Wagashi Gassirè* produit au Bénin en vue d'apprécier les potentiels risques pour le consommateur. Pour ce faire, treize échantillons de *Wagashi Gassirè* ont été prélevés au hasard dans différents marchés de Cotonou et Calavi puis caractérisés au plan microbiologique suivant des méthodes normalisées. Les résultats obtenus ont montré que les charges microbiennes en bactéries aérobies mésophiles (7,18 à 8,86 Log<sub>10</sub> CFU/g), en entérobactéries (3,82 à 8,51 Log<sub>10</sub> CFU/g), en *Escherichia coli* (2,53 à 7,30 Log<sub>10</sub> CFU/g), *Bacillus cereus* (1,00 à 3,58 Log<sub>10</sub> CFU/g), en *Clostridium* sulfite réducteurs (1,00 à 4,48 Log<sub>10</sub> CFU/g), *Pseudomonas* spp (1,44 à 5,76 Log<sub>10</sub> CFU/g) étaient très élevées. Par ailleurs, *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes* et *Staphylococcus aureus* étaient absents dans tous les échantillons analysés. La totalité des échantillons ne respectaient pas la limite acceptable de <7,0 Log<sub>10</sub> CFU/g recommandée par l'Agence de Protection de la Santé pour la flore totale. La présence en quantité importante des germes de contamination fécale et des microorganismes pathogènes tels que *Bacillus* et les clostridies dénote du non-respect des règles d'hygiène lors de la production et de la distribution de cette denrée. Aussi, les produits analysés présentent-ils de risques sanitaires pour les consommateurs.

**Keywords:** *Bacillus cereus*, qualité microbiologique, *Wagashi Gassirè*, *Pseudomonas* spp

**Communication Orale N°10: Assessment of technological properties of *Bacillus* spp. isolated from *soumbala*, a Burkinabe fermented food condiment**

Yérobessor Dabiré<sup>1,2,3\*</sup>, Iliassou Mogmenga<sup>2,3</sup>, Marius K. Somda<sup>1,2</sup>, Lewis I. Ezeogu<sup>3</sup>, Jerry O. Ugwuanyi<sup>3</sup>, Mamoudou H. Dicko<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratory of Biochemistry, Biotechnology, Food Technology and Nutrition (LABIOTAN), Department of Biochemistry and Microbiology, University Joseph KI-ZERBO, 03 PB 7031 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>2</sup>Laboratory of Microbiology and Microbial Biotechnology (LAMBM), University Joseph KI-ZERBO.

<sup>3</sup>Department of Microbiology, Faculty of Biological Sciences, University of Nigeria Nsukka, P.O. BOX 3146 (410001), Enugu state, Nigeria.

Correspondence: Yérobessor DABIRE, Tel: +226 75 0054 23, E-mail: [narcisseda@gmail.com](mailto:narcisseda@gmail.com)

**Abstract:**

*Bacillus* spp. are the predominant microorganisms in indigenous traditional alkaline fermented foods condiments widely consumed in West Africa. They are considered to play the main bioconversion activity in the production and biopreservation role of these condiments. This study aimed to characterize the technologically relevant *Bacillus* strains isolated from *soumbala*, a Burkinabe fermented food condiment of *Parkia biglobosa* seeds. Hence, a total of 6 isolated *Bacillus* spp. strains named F20, F21, F24, F26, F44, and B54, were screened for their technological properties through enzymatic tests including protease, amylase, lipase and tannases. All 6 *Bacillus* isolates showed interest enzymatic potentiality according to the strain. Thus, their protease, amylase, lipase and tannases activity varied from 43,00 ±1,41 to 60,675±0,10 mm; 22,59±0,57 to 49,55±0,77 mm ; 20,025±0,10 to 24,57±0,67 mm and 0±0 to 10,67±0,95 mm, respectively. Overall, strains F20, F21 and F44 showed the best enzymatic activity and could be further investigated for use as starter probiotic for controlled production of *soumbala*.

**Keywords:** *Soumbala*, *Bacillus* spp., Technological properties, Burkina Faso.

**Communication Orale N°11 : Caractérisations microbiologique et nutritionnelle de "akandji", une denrée alimentaire à base de maïs (*Zea mays* L.) produite au Bénin**

Tchekessi C.K. Célestin, Choucounou I. Ornella, Gandebo G. Justin, Sachi S.A. Pivot, Banon Jultesse, Bleoussi T. M. Roseline, Djogbe A. Anayce, Assogba T. Karl, Bokossa Yaou P. Innocent

Unité de Recherche en Sécurité Sanitaire des Aliments (URSSA), Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires (LA.MI.T. A), Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques (FAST) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), 04BP 1107 Cotonou ; Bénin ; Tél : (+229) 95962942

\*Auteur correspondant : TCHEKESSI C. K. Célestin, 04 BP 888, Tél. : +229 97810040 / +229 95302763, Email : [tchecokice@yahoo.fr](mailto:tchecokice@yahoo.fr)

**RESUME :** Pain traditionnel produit à base de maïs, "akandji" est une denrée alimentaire du terroir béninois consommé originellement par les Fon. Aussi, les conditions de sa production restent-elles toujours traditionnelles et très peu étudiées. L'objectif du présent travail est d'évaluer la microflore et les caractéristiques physico-chimiques, nutritionnelles de "akandji". Pour ce faire, une enquête a été effectuée dans les communes d'Abomey et de Bohicon (Zou) et de Ouidah (Atlantique) ; communes considérées comme des zones à forte production, de vente et de consommation de "akandji" au Sud-Bénin. Ensuite, un suivi de production et des analyses de "akandji" ont été réalisées. Les données recueillies ont été analysées avec les logiciels SPSS version 20.0 et Minitab 14 avec un niveau de significativité de 5% ( $p < 0,05$ ). Les résultats obtenus à l'issue de ces travaux ont montré que la technologie de production de "akandji" d'Abomey est différente de celle de Pahou. Il ressort des analyses microbiologiques que les levures constituaient la microflore dominante de "akandji" avec des charges respectives de 6,17  $\log_{10}$  UFC/g à Abomey et de 4,31 UFC/g à Pahou. Par ailleurs, les échantillons de "akandji" analysés ne contenaient ni de moisissures, ni de *Staphylococcus aureus*, ni de salmonelles et encore moins de bactéries anaérobies sulfito-réductrices. Quant aux caractéristiques physicochimiques, le produit fini de Pahou a révélé un pH de 4,2 alors que celui d'Abomey présentait un pH de 4,6. Les matières sèches moyennes étaient respectivement de 34,88% et de 34,79% à Abomey et à Pahou. Les résultats ont aussi montré que "akandji" produit à Abomey et à Pahou contenaient respectivement des sucres totaux (0,41% et 0,43%), des protéines (12,39% et 11,76% BMS). Les caractéristiques nutritionnelles ont indiqué sur la base de matière sèche que "akandji" était plus riche en fer à Abomey (130,81 mg/100g) qu'à Pahou (27,91 mg/100g). Toutefois, "akandji" issu des deux technologies à Abomey et à Pahou avaient des concentrations voisines en magnésium (95,19 mg/100g et 88,90 mg/100g) et en calcium (32,00 mg/100g et 32,59 mg/100g). Au vu de la composition nutritionnelle et de l'absence des germes pathogènes, "akandji" produit surtout celui d'Abomey joue d'importants rôles au plan sanitaire et est conseillé aux personnes de tout âge de préférence aux personnes les plus vulnérables.

**Mots clés :** akandji, maïs, fermentation, maltage, microflore, Bénin

## **Communication Orale N°12 : Evaluation de la qualité microbiologique des aliments d'origine animale vendus en milieu scolaire dans le département du Mono**

Eustache C. Hounkpe<sup>1,2\*</sup>, Philippe Sessou<sup>1\*</sup>, François Dossa<sup>1\*</sup>, Georges Daube<sup>2</sup>, Nicolas Korsak<sup>2</sup>, Souaïbou Farougou<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unité de Recherche sur les Maladies Transmissibles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, 01BP2009 Cotonou, République du Bénin.

<sup>2</sup> Département sciences des Denrées Alimentaires, Laboratoire d'Analyse des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine vétérinaire, FARAH-Veterinary Public Health, Université de Liège, bât. B43bis, 10 Avenue de Cureghem, Sart-Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

\*Auteur correspondant : E.mail : [hounkpe7@gmail.com](mailto:hounkpe7@gmail.com); Tél : (+229) 95634273

### **Résumé**

Les aliments d'origine animale constituant d'importantes sources de protéines pour l'homme, sont sujets à des contaminations microbiennes responsables des toxi-infections, souvent plus graves chez les enfants. Pour évaluer la qualité microbiologique de ces aliments vendus dans des écoles primaires à cantine ou non dans le département du Mono, une enquête a été réalisée auprès des vendeuses ou productrices d'aliments afin de faire l'état des lieux des aliments vendus aux écoliers et leurs conditions de production et de vente. Des interviews ont été réalisées auprès de 137 écoles à l'aide d'un questionnaire créé sur Epicollect5 avec un smartphone. L'enquête a révélé que la production et la vente d'aliments étaient l'apanage des femmes qui étaient en majorité (58 %) de niveau primaire. Les aliments d'origine animale vendus étaient le poisson (100 %), l'œuf (65 %) et la saucisse (46 %). Les analyses microbiologiques ont révélé un taux de non-conformité de 100 % pour les échantillons de poissons par rapport à la flore totale. *Staphylococcus aureus* (42 %), *Salmonella* spp (17 %) et *Escherichia coli* étaient respectivement présents dans 42%, 17% et 38% des produits investigués. La consommation des aliments ayant de tels niveaux de contamination peut entraîner de graves maladies d'origine alimentaire chez les enfants. La majorité des productrices d'aliments enquêtés ont un faible niveau de connaissance des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication des aliments ciblés. Par conséquent, il s'avère important de les former sur l'application des bonnes pratiques d'hygiène en restauration collective.

**Mots clés** : aliments d'origine animale, enquête, microbiologie, écoles, hygiène, Bénin

**Communication Orale N°13** : Etude *in vivo* de la virulence d'une souche tellurique de *Candida tropicalis* selon le modèle *Galleria mellonella*

**Auteur** : Hermann Jonas TAPSOBA ; Tél : (00226) 70667885/64229901 **Email** : [ghermannjonast@gmail.com](mailto:ghermannjonast@gmail.com)

**Introduction**: L'incidence des infections fongiques chez l'homme s'est vue accroître au cours de ces dernières décennies ; ces infections vont de l'atteinte superficielle à des cas systémiques. *Candida tropicalis* s'identifie comme l'une des espèces de *Candida non albicans* les plus redoutables associées aux candidoses profondes et systémiques représentant 3 à 66% des isolats sanguins dans le monde. Au Burkina Faso, les études de la virulence fongique utilisant le modèle invertébré sont encore au stade préliminaire. L'objectif de notre étude est d'évaluer la virulence *in vivo* d'une souche tellurique de *C. tropicalis* résistante à l'amphotéricine B selon le modèle *G. mellonella*.

**Matériels et méthodes** : Il s'est agi d'une étude prospective à visée expérimentale. Pour l'estimation de la virulence, des lots de 10 larves en bonne santé et pesant entre 280 et 320mg, ainsi qu'une souche tellurique de *Candida tropicalis* identifiée au MALDI-TOF. Les larves ont été inoculées avec 20µl de suspension cellulaire à concentrations croissantes de  $5.10^5$ ,  $1.10^6$ , et  $5.10^6$  UFC. Un groupe témoin, injecté avec 20µL de solution saline tamponnée au phosphate (PBS) stérile a été inclus. Après une incubation à 37°C, la mélanisation et la mort larvaire ont été observées toutes les 24 heures. L'expérience a pris fin au bout de 12jours. ; une souche est considérée comme virulente si elle entraînait une mortalité larvaire de 100% sur au plus 96 heures Les résultats ont été analysés par la méthode Kaplan-Meier sur XLSTAT 2020.1.2 ; la différence était considérée significative pour  $p < 0,05$ .

**Résultats** : La souche étudiée était résistante à l'amphotéricine B mais sensible à six autres antifongiques. Cent pour 100 des larves se sont mélanisées 30 minutes après inoculation aux concentrations  $1.10^6$ , et  $5.10^6$  UFC/larve. Une heure après, toutes les larves ont subi une mélanisation exception faite du seul groupe injecté au PBS dont aucune larve n'a subi de mélanisation. Aucune mortalité n'a été observée dans le groupe PBS ; par contre la mortalité était de 100% au bout de 48H ( $p < 0,001$ ) dans les deux groupes ayant reçu une charge fongique de  $1.10^6$ , et  $5.10^6$  UFC/larve. Au bout des 12 jours 20% des larves du groupe ayant reçu une charge de  $5.10^5$  ont survécu ( $p = 0,005$ ). La souche de *C. tropicalis* n'est donc pas virulente pour à une concentration de  $5.10^5$  UFC ; nous estimons qu'une concentration minimale de  $1.10^6$  UFC de la souche est nécessaire pour être virulente.

**Conclusion** *Candida tropicalis* est l'une des causes d'infections graves. L'amphotéricine B, antifongique par excellence pour le traitement des candidoses profondes s'avère être peu efficace pour notre souche. Le modèle *G. mellonella*, d'utilisation simple pourrait servir de Gold Standard pour les expériences de virulence des microorganismes fongiques.

**Mots clés** : virulence, *in vivo*, souche, tellurique, amphotéricine B, *Candida tropicalis*, *Galleria mellonella*, MALDI-TOF, hémocytes, UFC, Burkina Faso



**Communication Orale N°14: MALDI-TOF identification of *Campylobacter* isolated from patients consulted in private laboratories in France**

René Dembélé<sup>1,2</sup>, Astrid Ducournau<sup>3,4</sup>, Alice Buissonnière<sup>3,4</sup>, Lucie Bruhl<sup>3,4</sup>, Francis Megraud<sup>3,4</sup>, Emilie Bessède<sup>3,4</sup>, Nicolas Barro<sup>1,2</sup>, Philippe Lehours<sup>3,4</sup>.

<sup>1</sup>Laboratory of Molecular Biology, Epidemiology and Surveillance of Bacteria and Viruses Transmitted by Food (LaBESTA)/Center for Research in Biological, Food and Nutritional Sciences (CRSBAN)/Graduate School of Science and Technology (EDST)/University Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso

<sup>2</sup>Training and Research Unit in Applied Sciences and Technologies (TRU/AST)/University of Dédougou, Burkina Faso

<sup>3</sup>INSERM, University of Bordeaux, UMR1053 Bordeaux Research In Translational Oncology, BaRITOn, 33000 Bordeaux, France;

<sup>4</sup>France National Reference Center for *Campylobacters* & *Helicobacters*, Pellegrin Hospital, 33076 Bordeaux, France.

**Abstract**

*Campylobacter* is a major agent of gastroenteritis worldwide. The incidence and prevalence of campylobacteriosis have increased in both developed and developing countries over the last decade. This study used MALDI-TOF MS to provide rapid, accurate identification of *Campylobacter* spp. from patients. A total of 197 *Campylobacter*-like strains collected by the National Reference Center of *Campylobacters* and *Helicobacters* laboratory in September 2018 were included in this study. Bacterial isolates from clinical samples were identified with a mass spectrometer (Ultraflex III TOF/TOF and the BIOTYPER database from Bruker Daltonics). Of the 197 isolates, 143 were identified as *Campylobacter jejuni* (72.59%), 28 as *C. coli* (14.21%), 2 as *Arcobacter butzleri* (1.02%), 1 as *C. fetus* (0.51%) and 1 as *C. lari* (0.51%). Isolation rate of *Campylobacter* was highest in the 0 –9 age group (22%). The proportion of male and female patients was 59.4% (CI 95% = 52,2-66,3) and 40.6% (CI 95% = 33,7-42,8) respectively. Sixty strains (30.5%) were resistant to tetracycline and fifty-two (26.4%) resistant to ampicillin. The identification by MALDI-TOF mass spectrometry is particularly efficient for the identification of *Campylobacter* and makes it to identify genera and species difficult to access by conventional identification tests.

**Keywords:** *Campylobacter*, identification, MALDI-TOF, patients, France.

**Communication Orale N°15 : Résistance bactérienne et phyto-molécules issues du *Desmodium ramosissimum***

Badé Farid Toyigbénan<sup>1</sup>, Dah-Nouvlessoun Durand<sup>1</sup>, Sina Haziz<sup>1</sup>, Nanoukon Chimène<sup>1</sup>, Moussè Wassiyath<sup>1</sup>, Nabéde Aklesso<sup>1</sup>, Assogba Sylvestre<sup>1</sup>, Tohoyéssou Majoie<sup>1</sup>, Nounagnon Martial<sup>1</sup>, Halfane Lehmane<sup>1</sup>, Adjanohoun Adolphe<sup>2</sup>, Savadogo Aly<sup>3</sup>, Baba-Moussa Lamine<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

<sup>2</sup>South Agricultural Research Centre, National Agricultural Research Institute of Benin, Attogon, Bénin

<sup>3</sup>Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie Appliquée, UFR en Sciences de la vie et de la terre, École Doctorale Sciences et Technologies, Université Pr-Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant : Baba-Moussa Lamine E-mail : [laminesaid@yahoo.fr](mailto:laminesaid@yahoo.fr) Tel : 97123468

**Résumé**

De nos jours, nous assistons à une croissance de la fréquence d'apparition des bactéries résistantes aux antibiotiques. Face à la récurrence des infections difficiles à traiter, dues à ces bactéries pathogènes multi-résistantes, le renforcement de l'arsenal des anti-microbien fait partir des préoccupations majeures de Santé publique. La présente étude a permis d'identifier les groupes phytochimiques bioactifs et d'évaluer l'activité antimicrobienne du *Desmodium ramosissimum* utilisé en médecine traditionnelle au Bénin contre des infections microbiennes. Les réactions classiques en solution ont permis de mettre en évidence les alcaloïdes, les anthocyanes, les flavonoïdes, les quinones, les saponines, les stéroïdes, les tannins, les terpénoïdes, les mucilages, les coumarines, les composés réducteurs, les anthracéniques, les hétérosides. L'activité antibactérienne, a été évaluée par la méthode de dilution des extraits éthanolique, méthanoliques, et hexanique). L'extrait méthanolique a inhibé la croissance de tous les germes testés, avec un effet important sur les souches *E. coli* et *S. aureus* où les valeurs de CMI sont égales à 1,25mg/ml. Par contre, cet extrait a présenté une faible activité sur la souche *P. vulgaris* avec une CMI de 10mg/ml. L'extrait éthanolique a inhibé également la croissance de toutes les souches testées mais avec une activité plus intense que l'extrait méthanolique. Les souches *C. albicans* et *S. oralis* ont été plus sensibles à cet extrait avec des CMI de 0,625mg/ml, tandis que les souches *S. aureus* et *P. vulgaris* se sont révélées moins sensibles (CMI=5mg/ml). L'extrait éthanolique résiduel a exercé une inhibition sur tous les microorganismes à une concentration de 20mg/ml à l'exception de la souche *E. faecalis* qui a résisté à cet extrait. Il faut aussi noter que tous les extraits ont inhibé les souches multirésistantes de staphylocoques isolés des urines et du sang des patients hospitalisés au CNHU de cotonou. Cette étude montre qu'à côté des vertus alimentaires de cette plante, celle-ci dispose de propriétés antibactériennes et antifongiques.

**Mots-clés :** *Desmodium*, Bénin, Extraits, Antimicrobienne.

**Communication Orale N°16: Evaluation of the clarifying and antibacterial power of *Moringa oleifera* seeds extracts on drinking water in the commune of Parakou in Benin.**

**Armelle Sabine Yélignan Hounkpatin<sup>1-2\*</sup>, Eric Bio Nikki<sup>3</sup>, Amoussatou Sakirigui<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire de Recherche Pluridisciplinaire de l'Enseignement Technique (LARPET) Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technique (ENSET), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM) d'Abomey BP : 133 Lokossa, Bénin

<sup>2</sup> Laboratoire d'Hygiène - Assainissement, d'Ecotoxicologie de l'Environnement et Santé (HECOTES) Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnemental pour le Développement Durable (CIFRED) / Université d'Abomey Calavi, 01 PO Box 1463 Cotonou, BENIN.<sup>3</sup> Université Inter-Régionale du Génie Industriel, des Biotechnologies et Sciences Appliquées (IRGIB-Africa University), 07 BP 231 Cotonou, Bénin.

<sup>4</sup> Laboratoire de recherche sur les plantes aromatiques, alimentaires et médicinales, Faculté des Sciences et Techniques, UNSTIM / Abomey. 01 PO Box 72 Natitingou, République du Bénin

\*Corresponding author. E-mail: [harmelle2011@yahoo.fr](mailto:harmelle2011@yahoo.fr) ; Tel: 00 (229) 97 66 28 55

**ABSTRACT**

Around the world, water has always been a mysterious element. Designated as a natural drink, it is and remains a major constituent of our body. Aware that thousands of people do not have access to drinking water, this study aims to develop an organic suspension, extract of *Moringa oleifera* seeds capable of clarifying and partially disinfecting turbid and contaminated water intended for consumption. The study method initially consisted in collecting plant drugs in order to produce a suspension (extract of seed of *Moringa oleifera*). Secondly to study the physico-chemical (clarifying) properties followed by a microbiological (bacteriological) study before and after application of this suspension at different concentrations on crude water samples meticulously sampled from some wells in Parakou city. The experimental results have shown a strong improvement in the physico-chemical parameters involved, in particular color, turbidity and conductivity with clarification rates of 84.33% for color and 87.58% for turbidity; followed by a considerable reduction in the bacterial flora estimated at 66.46% of the total Coliforms; 81.19% of mesophilic aerobic germs; 77.78% of *Escherichia coli*, then a total elimination of faecal Streptococci with 100% and *Staphylococcus aureus* with 100%, thus confirming the improvement in the organoleptic and sanitary quality of drinking water by extracts of seeds of *Moringa oleifera*.

**Keywords:** Drinking water, *Moringa oleifera* seeds, organic suspension, clarification, disinfection.

**Communication Orale N°17 : Activités antimicrobiennes de l'huile essentielle de *Laggera aurita* (L. f.) Benth. ex C.B. Clarke (Asteraceae) du Burkina Faso**

Henriette B. Mihin<sup>1\*</sup>, Marius K. Somda<sup>1</sup>, Donatien Kabore<sup>2</sup>, Souleymane Sanon<sup>3</sup>, Agbémébia Y. Akakpo<sup>1</sup>, Zenabou Semde<sup>2</sup>, Cheik A. T. Ouattara<sup>1</sup>, Aboubakar S. Ouattara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Microbiologie et Biotechnologie Microbienne, Centre de Recherche en Sciences Biologiques, Alimentaires et Nutritionnelles (CRSBAN), Département de Biochimie Microbiologie, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP: 7021, Burkina Faso.

<sup>2</sup>Département Technologie Alimentaire (DTA)/Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT)/ Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP:7047, Ouagadougou, Burkina Faso.

<sup>3</sup>Institut de Recherche en Sciences de la Santé, BP:7192, Ouagadougou, Burkina Faso.

Corresponding author: mhenrietteb@gmail.com. Tel: (+226) 75 10 05 66 /71 43 75 02

**RESUME**

Les huiles essentielles ont été de plus en plus étudiées comme agents de conservation pour les industries alimentaires en raison de leurs propriétés biologiques. L'utilisation de produits naturels comme composés antimicrobiens semble être un moyen intéressant de contrôler la présence d'agents pathogènes dans les aliments. Cette étude visait à évaluer les propriétés antimicrobiennes de l'huile essentielle de *Laggera aurita*. L'activité antimicrobienne a été testée par les méthodes de microdilution et de diffusion sur gélose, en déterminant la zone d'inhibition, la concentration minimale inhibitrice (CMI) et la concentration minimale bactéricide (CMB). Cette activité a été évaluée sur dix-sept (17) souches microbiennes. Les résultats ont montré que la zone d'inhibition variait de  $46,167 \pm 1,027$  mm à  $10,333 \pm 0,471$  mm, la concentration minimale d'inhibition de  $5,260 \pm 0,000$  % à  $0,110 \pm 0,039$  % (v/v) et la concentration minimale bactéricide de  $4,383 \pm 1,240$  % à  $0,877 \pm 0,310$  % (v/v). Compte tenu ses propriétés antimicrobiennes, l'huile essentielle de *Laggera aurita* pourrait être utilisée comme un agent antimicrobien dans la conservation des aliments.

Mots clés : *Laggera aurita*, huile essentielle, antimicrobien

**Communication Orale N°18:** Factors associated with delay in diagnosis of Pulmonary Tuberculosis in the Boké region, Guinea, 2019-2020

**Aboubacar Conté**<sup>1</sup>, Pauline Kiswendsida Yanogo<sup>2,3</sup>, Jean Kaboré<sup>4</sup>, Marianne Laurent<sup>2</sup>, Joseph Blaise Otshudiandjeka<sup>2</sup>, Fadima Diallo<sup>2</sup>, Noanou Gbamou<sup>1</sup>, Bayaki Saka<sup>5</sup>, Nicolas Méda<sup>2,3</sup>

**Affiliations / Institutions d'origine**

<sup>1</sup>Ministry of Health, Guinea

<sup>2</sup>Burkina Field Epidemiology Training Program, Faculty of Medicine, University Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>3</sup>Département de public health, Faculty of Medicine, University Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>4</sup>Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>5</sup>CHU Sylvanus Olympio, Université de Lomé, TOGO

Auteur correspondance : Dr Aboubacar CONTE

Email : [contefria@gmail.com](mailto:contefria@gmail.com) ; Tél. : (+224) 628 84 83 78

**Background:** Tuberculosis is a contagious infection caused by Mycobacterium tuberculosis. A real public health problem since the beginning of mankind, it is on the rise in low- and middle-income countries due to the population explosion and the HIV / AIDS epidemic. The lengthening of her diagnostic timeframe is contributing to the spread of this disease in the community.

.The objective of this study was to determine the length of diagnostic delay and to identify the factors associated with pulmonary tuberculosis.

**Material and Methods:** All new cases of pulmonary tuberculosis (313 patients) in the eight Diagnostic and Anti-Tuberculosis Treatment Centers (CDT) of Boké Region were included in a cross-sectional study. The mean time from first symptoms to first consultation (patient delay), from first consultation to diagnosis (system delay), and from first symptoms to diagnosis (total delay) were estimated. A logistic regression analysis looked for factors associated with long patient (>30 days), long system (>15 days) and long total (> 45 days) delays. The associations were tested using the Wald test with a significance threshold =0.05. R software was used for the analysis. **Results:** The mean total diagnostic time was 55±25 days. The mean diagnostic time due to the patient was 39±15 days and that due to the healthcare system was 17±18 days. Poverty (OR=2.20; 95%CI= [1.63-3.59], p=0.002), was associated with long patient delay, lack of education (OR=2.20; 95%CI= [1.85-6.03], p=0.01) with long system delay, and CDT (OR=40.72; 95%CI= [9.56-217.80], p<0.0001) with long total delay.

**Conclusion:** The diagnostic times for tuberculosis were long in the Boké region and were significantly associated with poverty, lack of education and CDT. Knowledge and consideration of these factors will help optimize strategies for TB management in Guinea.

**Keywords:** Tuberculosis, diagnostic time, delay, Guinea

## **Communication Orale N°19 : Diagnostic de la tuberculose bovine dans les abattoirs de Cotonou par des tests moléculaires**

**Ange-Régis ZOCLANCLOUNON<sup>1</sup>**, Camus ADOLIGBE<sup>1</sup>, Hebert DEDEHOUANOU<sup>2</sup>, Souaïbou FAROUGOU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unité de Recherche sur les Maladies Transmissibles (URMAT/DPSA/EPAC/UAC/Abomey-Calavi, Bénin)

<sup>2</sup>Laboratoire de Référence sur les Mycobactéries (LRM/CNHPP/Cotonou, Bénin)

### **Résumé**

L'objectif général de ce travail est de contribuer à une meilleure surveillance épidémiologique de la tuberculose bovine au Bénin.

La présente étude a porté sur 40 échantillons de tissus prélevés d'organes et portions de carcasses saisis dans les abattoirs de Cotonou pour suspicion de tuberculose. Le degré de sensibilité du diagnostic lésionnel communément effectué a été comparé à celui des diagnostics microscopiques (coloration à l'auramine) et moléculaire (GeneXpert®). La prévalence de la tuberculose a été déterminée suivant la race, le sexe et l'âge et les bacilles tuberculeux en cause ont été recherchés dans les échantillons par la PCR à allèle spécifique.

Il ressort des résultats obtenus que la sensibilité du diagnostic lésionnel est de 65 %. Celle du diagnostic microscopique est de 23,08 % avec une valeur prédictive positive de 75 %. L'analyse des résultats du test moléculaire GeneXpert® montre que les femelles, les animaux de race White Fulani et les animaux âgés de 6 ans étaient les plus sensibles. Les résultats de la PCR à allèle spécifique ont montré une amplification du complexe antigène 85 dans tous les échantillons confirmant donc que les lésions observées sur les échantillons saisis à l'abattoir sont toutes dues à des mycobactéries. Les marqueurs génétiques JB21/JB22 et ATB1/AMT2 censés amplifier respectivement une bande spécifique à *Mycobacterium bovis*(500bp) et à *Mycobacterium tuberculosis* (185bp), ont engendré des bandes inattendues dont une bande de 100 pb environ retrouvée uniquement sur les échantillons GeneXpert® négatifs(JB21/JB22) et une bande de 200 pb obtenue uniquement pour les GeneXpert® positifs(ATB1/AMT2).

Les résultats obtenus justifient l'importance de l'utilisation du GeneXpert® dans la détection et la surveillance épidémiologique de la tuberculose bovine au Bénin. Cependant, des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer les espèces en cause et les souches existantes.

**Mots clés :** zoonose, diagnostic, marqueur génétique, santé publique.

**Communication Orale N°20 : Epidémiologie du virus de l'hépatite E chez l'Homme et le Porc à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)**

Tialla Dieudonné<sup>a,d\*</sup>, Tarnagda Zékiba<sup>a</sup>, Sausy Aurélie<sup>c</sup>, Cissé Assana<sup>a</sup>, Sagna Tani<sup>a</sup>, Ilboudo Abdoul Kader<sup>a</sup>, Ouédraogo Georges Anicet<sup>b</sup>, Hübschen Judith<sup>c</sup>, Snoeck Chantal<sup>c</sup>

- a. Unité des Maladies à potentiel Epidémique, Maladies Emergentes et Zoonoses (UMEMEZ), Département Biomédical et Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Bobo-Dioulasso / Burkina Faso.
- b. Laboratoire de Recherche et d'Enseignement en Santé et Biotechnologies Animales (LARESBA), Université Nazi BONI, Bobo-Dioulasso / Burkina Faso.
- c. Infectious Diseases Research Unit, Department of Infection and Immunity, Luxembourg Institute of Health (LIH) / Luxembourg.
- d. Ecole Nationale de l'Elevage et de la Santé Animale (ENESA), Ouagadougou / Burkina Faso.

*\*Auteur pour la correspondance : Dr Dieudonné TIALLA*

*Téléphone : 00226 71 66 00 38 ; E-mail : [tialladfaso@yahoo.fr](mailto:tialladfaso@yahoo.fr)*

**Résumé**

La reconnaissance du caractère zoonotique de certains génotypes tels que 3 et 4 du virus de l'hépatite E soulève la question de l'importance de la transmission animal-Homme dans l'épidémiologie du virus en Afrique. Dès lors, la présence du virus chez le porc au Burkina Faso, ainsi que l'exposition de personnes avec contact professionnel aux porcs ont été étudiées. Les anticorps anti-VHE ont été testés par ELISA dans des échantillons sanguins prélevés chez 635 personnes âgées entre 18 et 50 ans. Chez les animaux, les anticorps ont été recherchés par ELISA dans les sérums de 600 porcs et la présence d'ARN viral a été testée par RT-PCR en temps réel dans des pools de matières fécales, n=42 et dans des écouvillons rectaux, n=67. Chez le porc, la séroprévalence individuelle est de 80,2% et celle du troupeau est de 85,7%. Le virus a été retrouvé dans 33,3% échantillons de fèces et dans 28,4% des écouvillons rectaux. Chez les humains, la séroprévalence est de 27,7%. Le risque d'exposition augmente significativement avec l'âge,  $p < 0,001$ . Seuls les employés d'abattoir avaient une exposition significativement supérieure aux autres groupes ayant un contact professionnel avec les porcs ou leurs produits dérivés, y compris les personnes n'ayant aucun contact direct et qui ne consomment pas de produits porcins. Le lieu de résidence dans une ferme, le port d'équipements de protection ainsi que le tabagisme n'avaient pas d'effet sur le degré d'exposition contrairement à la consommation de viande de porc,  $p = 0,005$ . Le virus de l'hépatite E semble donc circuler de manière enzootique dans les fermes porcines Burkinabé. Le contact avec les carcasses de porc à l'abattoir ainsi que la consommation de viande de porc surtout mal cuite augmenteraient le risque d'exposition au Burkina Faso. Des mesures adéquates doivent donc être prises afin de mieux protéger la population contre cette zoonose.

**Mots clés :** Epidémiologie, Hépatite E, Zoonose, Santé publique, Burkina Faso

## **Communication Orale N°21: Infections génitales chez les femmes enceintes en Afrique de l'Ouest de 2010 à 2020: épidémiologie, et profil de sensibilité aux antimicrobiens \_ Méta-analyse**

Sessi Frida Tovo<sup>1,2,3,6</sup>, Amana Metuor Dabiré<sup>1,2,5</sup>, Pamane Djagbare<sup>1,6</sup>, Abdoul Karim Ouattara<sup>1,2</sup>, Théodora Mahoukèdè Zohoncon<sup>1,2,3,4</sup>, Albert Théophile Yonli<sup>1,2</sup>, Djeneba Ouermi<sup>1,2,6</sup>, Florencia Wendkuuni Djigma<sup>1,2,6</sup>, Lassana Sangaré<sup>6,8</sup>, Jacques Simporé<sup>1,2,3,4,6</sup>.

### **E-Mail : Tovo Frida <fridaslc@yahoo.fr>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie Moléculaire et de Génétique Moléculaire (LABIOGENE) UFR BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso ;

<sup>2</sup>Centre de Recherche Biomoléculaire Pietro Annigoni (CERBA), 01 BP 364 Ouagadougou 01, Burkina Faso ;

<sup>3</sup>Hôpital Saint Camille de Ouagadougou (HOSCO), 01 BP 444 Ouagadougou 01, Burkina Faso ;

<sup>4</sup>Faculté des sciences de la santé, Université, University Saint Thomas d'Aquin (USTA), 06 BP 10212 Ouagadougou 06, Burkina Faso ;

<sup>5</sup>Université de Dédougou ; BP 176 Dédougou, Burkina Faso ;

<sup>6</sup>Université Joseph KI-ZERBO 03 B.P. 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso;

<sup>7</sup>Department of Microbiology and Immunology, School of Medical Sciences, University of Cape Coast, PMB, Cape Coast, Ghana;

<sup>8</sup> Hôpital Universitaire Yalgado Ouédraogo, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

### **RESUMÉ**

**Introduction :** Les bactéries ou les champignons sont à l'origine d'infections génitales (IG) avec de graves conséquences chez les femmes. Vu l'importance de leurs complications pendant la grossesse, nous avons voulu faire un état des lieux de leurs aspects épidémiologiques et de leurs résistances aux antimicrobiens en Afrique de l'Ouest à travers une revue systématique.

**Méthodologie :** Les articles publiés entre 2010 et 2020 ont été recherchés sur PubMed, Science of web, Scopus, Google Scholar. Ceux éligibles ont été sélectionnés selon des critères d'inclusion prédéfinis. Deux cent trente-neuf (**239**) articles originaux concernant notre thématique ont été identifiés.

**Résultats :** Après les critères de sélection, **26** articles ont été retenus. La prévalence des infections varie de 2 % à 75 % selon les études, les pays et les germes recherchés. Les streptocoques du groupe *B* et les levures ont montré une sensibilité remarquable aux anti-infectieux à large spectre d'action. *Staphylococcus aureus* a développé une forte résistance vis-à-vis des aminopénicillines (66,67 %) et des céphalosporines (> 44,44 %). Les entérobactéries ont résisté aux quinolones (16,67 %) et aux céphalosporines (> 44,44 %). Les *Candida Albicans* ont montré une résistance à miconazole, clotrimazole et éconazole.

**Conclusion :** Les infections génitales chez les femmes enceintes en Afrique de l'Ouest constituent un problème de santé publique pour la mère et l'enfant. Les pays d'Afrique de l'Ouest font face, comme le reste du monde, à un grave problème d'émergence des résistances aux antibiotiques. L'usage optimal des antibiotiques constitue la pierre angulaire de la réduction de l'antibiorésistance.

**Mots clés :** Infections génitales ; Femmes enceintes ; Afrique de l'Ouest ; résistance génétique, Antibiotiques.



**Communication Orale N°22 : Profil bactériologique des infections nosocomiales en chirurgie viscérale du CNHU-HKM de Cotonou (REPUBLIQUE DU BENIN)**

Aïkou Nicolas<sup>1,2,3</sup> ; Ahoyo Théodora. A<sup>1,2,3</sup> ; Gominan Moutawakilou<sup>1,2</sup> ; Ade Serge<sup>1,3</sup>, Coulibaly Founzégué Amadou<sup>1,2,3</sup> ; Aïkou Nadine .M.L<sup>1,3</sup> ; Aïkou Arielle.N.E<sup>1,3</sup>. ; Sezan Alphonse<sup>1</sup> ; R.A. Lapo<sup>1,3</sup> ; Baba-Moussa Lamine<sup>2</sup>

SPACE-LABM : Laboratoire de Recherches et de Prestations en Biologie Humaine ; Département de Biochimie Clinique, Microbiologie Générale et Médicale, Hygiène Hospitalière et Sécurité des Patients.

Correspondance de l'auteur principal : [nicolashoundjo@gmail.com](mailto:nicolashoundjo@gmail.com)

**Résumé**

La suppuration de la plaie est la formation et l'accumulation de pus dans les tissus mous de la plaie. En règle générale la réaction inflammatoire naturelle disparaît en trois à cinq jours et plus tard la plaie guérit sans aucun caractère. Ce pendant dans certains cas, la réaction inflammatoire dans la plaie dépasse les limites de la norme physiologique à cause des apports extérieurs de germes bactériens qui entraînent la formation de pus, ce qui rallonge exagérément le processus de cicatrisation et par ricochet entraînent de lourdes conséquences. Cette étude vise à relever les bactéries impliquées dans ces suppurations, à étudier leurs profils de résistances aux antibiotiques et à revoir le rôle des infirmiers assurant la prise en charge de ces patients. L'étude a été faite à l'hôpital de zone de Ménontin du 15 mai au 21 juin 2013. 51 patients d'âge et de sexe confondus présentant des plaies suppurantes chirurgicales et traumatiques ont été prélevés de même que 30 prélèvements de mains des infirmiers avant et après pansement ont été réalisés. Des résultats obtenus, il en ressort 76 bactéries identifiées dont 35 cocci et 41 bacilles. 29% des bactéries retrouvées sont des *Pseudomonas aeruginosa*, 28% des *Staphylococcus aureus*, 14% *Escherichia coli* et autres. Des prélèvements de mains 10 bactéries ont été isolées dont 4 *Pseudomonas aeruginosa*, 3 *Staphylococcus* à DNase négatif 2 *Klebsiella* spp et 1 *Staphylococcus aureus*. Les souches isolées étaient particulièrement résistantes aux antibiotiques testés plus spécifiquement aux  $\beta$ -lactamines, Gentamycines Erythromycine et Colistine. La majorité des souches ont une bonne sensibilité pour la ciprofloxacine et le Fosfomycine. Au vu de ces résultats, ils s'avèrent nécessaire d'attirer l'attention des patients et des infirmiers sur la réalité de l'existence de ces bactéries, la prise adéquate des antibiotiques de préférence après réalisation d'un antibiogramme, le lavage des mains et l'utilisation de matériels stériles adaptés avant et après tout pansement.

**Mots clés** : Nosocomiales ; souches bactériennes ; profil bactériologique ; antibiotique ; sensibilité ; résistance.

**Communication Orale N°23:** Implementation of real-time PCR for the diagnosis of acute bacterial meningitis in a National Public Health Laboratory, Benin Republic

Yves Eric Denon<sup>1</sup>, Mathieu Odoun<sup>2</sup>, Cyriaque Degbey<sup>3</sup>, Désirée Metodakou<sup>1</sup>, Rolande Assogba<sup>1</sup>, Michel Agbla<sup>1</sup>, Ernest Hougbo<sup>1</sup>, N'Dira Sanoussi<sup>4</sup>, Marietou Paye<sup>6</sup>, Xin Wang<sup>5</sup>, Ala-Eddine Deghmane<sup>7</sup>, Honoré Bankolé<sup>1,8</sup>,

**Affiliations:**

1. National Public Health Laboratory , Department of Drug Pharmacy and Diagnostic Exploration, Ministry of Health of Benin
2. Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi, University of Abomey Calavi, Republic of Benin
3. Regional Institute of Public Health (IRSP), Slave Road, Ouidah, Republic of Benin
4. Mycobacteria Reference Laboratory, National Tuberculosis Program, Cotonou, Republic of Benin
5. Meningitis and Vaccine Diseases Branch, Division of Bacterial Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA
6. Centers for Disease Control and Prevention Foundation
7. Institut Pasteur de Paris, Centre National de Référence des Méningocoques et Haemophilus
8. University of Abomey Calavi

**Introduction**

Acute Bacterial Meningitis (ABM) is a disease with high morbidity and mortality. Rapid and accurate detection of ABM pathogens can improve surveillance, control, and early detection of bacterial meningitis outbreaks and epidemics.

In Benin, the detection of meningitis pathogens mainly relied on Gram staining. Due to technical challenges and lack of materials, bacterial culture, a reference method, is not always performed. During 2018, the National Public Health Laboratory (NPHL) of Benin built real-time PCR (rt-PCR) capacity for the diagnosis of ABM with support from the U.S. CDC. This study describes the use of rt-PCR for the diagnosis of ABM in Benin.

**Method**

Between October 2018 and July 2019, a total of 325 cerebrospinal fluid (CSF) specimens were collected from ABM patients in northern Benin through the meningitis case-based surveillance system.

The specimens were tested by cytological and Gram stain methods in the hospital laboratories and by rt-PCR at the NPHL. The rt-PCR results were compared with Gram Stain results.

**Results**

The specimens were mainly from male patients (192, 59.0%). The predominant age group (40.6%) is 5-15 years old. Of the 325 CSFs, 262 (80.6%) appeared clear and 27 (8.3%) cloudy. Data were not available for the remaining CSFs. Gram Stain identified 14/325 (4.3%) meningitis probable cases: 9 (2.8%) Gram-negative diplococcus (*Neisseria meningitidis* or Nm) and 5 (1.5%) Gram-positive diplococcus (*Streptococcus pneumoniae* or Sp). In contrast, rt-PCR detected 40 (12.3%) confirmed cases including: 24 (7.4%) Nm, 11 (3.3%) Sp, and 5 (1.5%) *Haemophilus influenzae* (Hi).

Among the confirmed Nm cases, NmX was most prevalent (10/24, 41.7%) followed by NmW (8/24, 33.3%) and NmC (4/24, 16.7%). Two (8.3%) of the 24 Nm were non-groupable. Additionally, 4 (80.0%) of the 5 Hi specimens were Hib.

Comparison between Gram stain and rt-PCR results showed that 27 specimens were not identified by Gram stain as probable cases but confirmed for ABM by rt-PCR.

**Conclusion**

PCR identified a higher number of ABM positive specimens. These results show inclusion of rt-PCR in the testing scheme at laboratories could further improve ABM case confirmation and, consequently, early disease detection and control of outbreaks and epidemics.

## **Communication Orale N°24: Investigation d'une grappe de syndrome grippal dans le village de Tigbada, du District Sanitaire de Sotouboua, Togo, janvier 2021**

Hilim P. M\*<sup>1</sup>, Kabore J.<sup>2</sup>, Tchalla A. E.<sup>3</sup>, N'djao A.<sup>1</sup>, Sabi M.<sup>1</sup>, Labite Y.<sup>1</sup>, Amenyido N.<sup>1</sup>, Badadoko P.<sup>4</sup>, Napo P.<sup>4</sup>, Kinde R.<sup>5</sup>, Assane H.<sup>6</sup>

*1 Master BFELTP, Université Joseph Ki Zerbo de Ouagadougou (Résident du Togo)*

*2 Coordination BFELTP (Burkina Faso)*

*3 District sanitaire de Haho (Togo)*

*4 District Sanitaire de Sotouboua (Togo)*

*5 Coordination FELTP (Togo)*

*6 Direction de Lutte contre la Maladie, Ministère de la Santé*

*\*Email : [hilimalain@yahoo.fr](mailto:hilimalain@yahoo.fr), Cel: 0022891607996*

**Introduction :** Des cas de syndrome grippal ont été signalés dans un campement peulh du village de Tigbada. Nous avons mené une investigation pour décrire l'ampleur de la maladie et mettre en place des mesures de contrôle.

**Méthode :** Nous avons conduit une étude descriptive sur des données collectées du 16 décembre 2020 au 27 janvier 2021 à Tigbada. Le cas suspect était toute personne de Tigbada, présentant une fièvre (> 38°C) ou antécédent de fièvre accompagnée d'un des signes suivants : toux, difficultés respiratoires, écoulement nasal, mal de gorge, de cause inexpliquée, entre le 16 décembre 2020 et 27 janvier 2021. Le cas confirmé était tout cas suspect avec un résultat de laboratoire positif au SRAS-Cov2 ou aux virus de la grippe par analyse PCR.

**Résultats :** Nous avons enregistré 13 cas suspects groupés dans un campement peulhs de 40 personnes. Le taux d'attaque était de 32,5%. L'âge médian des cas suspects était de 6 ans (IIQ=3-16 ans). Le sex ratio H/F était de 1,2. Le cas index était un berger de 35 ans, reçu en consultation par l'ASC pour un syndrome respiratoire aigu depuis 4 jours. Fièvre ou antécédent de fièvre (100%), toux (100%), écoulement nasal (100%), Asthénie physique (77%), céphalée (54%) étaient les signes majoritairement retrouvés. La recherche du SRAS-Cov2 s'est révélée négative sur les 13 (100%) échantillons testés. Le virus pandémique de la grippe A H1N1 2009 a été isolé sur les 6 (100%) prélèvements testés. L'évolution immédiate a été favorable pour 100% des cas.

**Conclusion :** La grippe A H1N1pdm09 a été à l'origine d'une flambée de syndrome grippal majoritairement chez les enfants et adolescent du village de Tigbada. La recherche du SRAS-Cov2 s'est révélée négative. Le renforcement des mesures barrières a permis de circonscrire la flambée. Nous recommandons la recherche des virus grippaux sur les échantillons destinés à la confirmation du COVID-19.

**Mots clés :** Syndrome grippal, COVID-19, Grippe A H1N1 pandémique 2009, Tigbada

## **Communication Orale N°25 : Observance des mesures préventives de la COVID-19 dans les formations sanitaires de la ville de Parakou en 2020**

Attinsounon CA<sup>1,2</sup>, Vodounou JA<sup>1</sup>, Dovonou CA<sup>2</sup>, Adoukonou T<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Unité d'enseignement et de recherche en maladies infectieuses, CHUD Borgou, Faculté de Médecine de l'Université de Parakou*

<sup>2</sup> *Service de médecine interne, CHUD Borgou, Faculté de Médecine de l'Université de Parakou*

<sup>3</sup> *Unité d'enseignement et de recherche en neurologie, CHUD Borgou, Faculté de Médecine de l'Université de Parakou*

**Introduction :** Les Formations Sanitaires (FS) sont au premier plan dans la riposte contre les épidémies. Elles constituent alors des milieux à haut risque de transmission de la COVID-19.

L'objectif de l'étude est d'apprécier l'observance des mesures préventives de la COVID-19 dans les formations sanitaires de la ville de Parakou en 2020.

**Méthode :** Une étude transversale, observationnelle et descriptive s'est déroulée du 25 juillet au 25 août 2020 dans les FS de la ville de Parakou. La technique d'échantillonnage était exhaustive et a porté sur 62 FS régulièrement enregistrées au niveau de la direction départementale de la santé du Borgou. L'observation a porté sur 145 agents de santé et 255 usagers. Les données ont été collectées à l'aide d'une grille d'observation préétablie. Elle a permis d'apprécier entre autres, l'existence d'un dispositif d'accueil, de lavage des mains et de tri, le port de masque, la distanciation physique. Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Epi Data 3.1 et l'analyse dans le logiciel Epi info 7.2.2.6.

**Résultats :** La proportion des FS ayant mis en place un dispositif de lavage des mains était de 90,32% dont 91,07% étaient fonctionnels le jour de l'enquête. Un système de tri était observé dans 3,23% des FS. Le port de masque était exigé dans 25,81% des cas à l'entrée de la FS. Dans 17,74% des cas, la matérialisation et l'organisation de la distanciation physique étaient effectives. Le port de masque était observé chez 65,83% du personnel d'accueil et chez 15,69% des usagers présents dans les 62 FS le jour de l'enquête.

**Conclusion :** Cette étude a permis de constater qu'il y a une disparité dans la mise en œuvre des moyens préventifs et le respect des mesures barrières dans les formations sanitaires de la ville de Parakou. L'accompagnement des autorités sanitaires contribueraient à renforcer les bonnes pratiques et améliorer les points faibles.

**Mots clés :** Prévention, gestes barrières, COVID-19, Formations sanitaires, Parakou.

## **Communication Orale N°26 : Perceptions et acceptation de la vaccination contre la COVID 19 par les populations au Bénin**

Philippe Sessou<sup>1\*</sup>, Joseph Nelson Siewe Fodjo<sup>2</sup>, Charles Sossa Jérôme<sup>3</sup>, Souaïbou Farougou<sup>1</sup>, Robert Colebunders<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Unit of Communicable Diseases, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, 01 BP 2009, Cotonou, Benin Republic

<sup>2</sup>Global Health Institute, University of Antwerp, Doornstraat 331, 2610 Antwerp, Belgium

<sup>3</sup>Division of Health Promotion, Regional Institute of Public Health, Ouidah, Benin.

Corresponding author: Research Unit of Communicable Diseases, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, 01 BP 2009, Cotonou, Benin Republic; Email: [philippe.sessou@uac.bj](mailto:philippe.sessou@uac.bj)

**Introduction** : La pandémie due à la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) a imposé une lourde charge de morbidité et de mortalité dans le monde entier. Pour contrôler cette pandémie, l'espoir est placé en la vaccination qui est l'une des interventions sanitaires les plus efficaces et les plus rentables. Dans cette optique, les chercheurs du monde entier se sont efforcés d'accélérer la recherche et le développement des vaccins contre la COVID-19. Bien que de grands progrès aient été réalisés pour la production de différents vaccins contre la COVID-19, il reste d'importants défis à relever concernant la vaccination dont l'une est l'incertitude relative à son acceptation par les populations. Cette étude visait à identifier les perceptions des populations ainsi que les facteurs influençant l'acceptabilité de la vaccination contre la COVID-19 au sein de la population adulte béninoise.

**Matériel et méthodes** : Pour ce faire, une enquête en ligne a été menée entre décembre 2020 et janvier 2021.

**Résultats** : Il ressort de l'étude que 159 participants adultes âgés de 18 ans et plus en majorité (93,08%) d'un niveau d'éducation universitaire et vivant en zone urbaine (74,84%) ont participé à l'enquête, dont 70 % étaient des hommes et 44,65% des agents de santé. Respectivement 38,99% et 33,33% des enquêtés faisaient plus confiance à la Radio/TV et aux agents de santé comme sources d'informations/Conseil COVID 19. Parmi les enquêtés, 26,42% étaient testés négatifs à la COVID-19 contre 2,52% de positifs. Parmi les participants, 55,97% des enquêtés pensaient qu'il est possible de prévenir la COVID-19 par la vaccination avec 22,64 à 48,43% qui acceptaient se faire vacciner au moyen de vaccins dont l'efficacité est au moins de 90% s'ils étaient disponibles. Cependant, 100% des enquêtés n'acceptaient pas la vaccination des enfants contre la COVID-19 quel qu'en soit le taux d'efficacité. Les raisons qui sous-tendaient le rejet des vaccins par certains participants étaient entre autres le caractère nuisible des vaccins et la crainte de ses effets secondaires, l'absence de vaccins contre le paludisme et le Sida qui sont des maladies vraies, la faible confiance aux vaccins provenant de l'Europe. De façon globale, l'acceptation du vaccin est liée ( $p < 0,001$ ) au niveau d'instruction, à la catégorie socio-professionnelle, la connaissance des enquêtés sur la COVID-19 et à l'efficacité des vaccins.

**Conclusion** : La prise en compte des perceptions et les différents facteurs qui influencent l'acceptation de la vaccination contre la COVID-19 dans les stratégies et programmes de lutte contre cette pandémie s'avère indispensable.

**Mots clés** : Vaccin, COVID-19, Bénin.

### **6.2.3. Communications Affichées**

#### **Poster 1 : Risques de toxi-infection alimentaire associés à la consommation du *Gbèli*, un beignet à base de manioc (*Manihot esculenta* : Crantz) produit dans la commune d'Abomey-Calavi (Bénin).**

Pacôme A. Noumavo<sup>1,2\*</sup>, Brice Ohin<sup>1</sup>, Gloria Fadikpe<sup>1</sup>, Nicéphore Glodjinon, Bruno Hadji<sup>1</sup>, Sébastien Ahouangansi<sup>1</sup>, Lamine Baba-Moussa<sup>2</sup>, Fatiou Toukourou<sup>1</sup>, Farid Baba-Moussa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires, Département de Biologie Végétale, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

\* Corresponding author: Tel : + 229 97.47.42.61 ; Email : [pacome.noumavo@gmail.com](mailto:pacome.noumavo@gmail.com)

#### **RESUME**

L'insuffisance de réglementation relative à la restauration de rue dans la plupart des pays en développement dont le Bénin, expose les consommateurs d'aliments de rue à d'énormes risques d'intoxication et de toxi-infection alimentaire. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette étude qui avait pour objectifs entre autres de : (i) élaborer l'itinéraire technique de production du beignet *Gbèli* ; (ii) évaluer le niveau d'adoption des bonnes pratiques d'hygiène par les producteurs et vendeurs de *Gbèli* et enfin, (iii) contrôler la qualité microbiologique desdits beignets. L'approche méthodologique adoptée au cours de cette étude a couplé des observations directes à une enquête semi-structurée pour l'atteinte des deux premiers objectifs. L'évaluation de la qualité microbiologique des beignets a consisté au dénombrement de la flore mésophile totale, à la recherche des salmonelles, des coliformes, des staphylocoques, des levures-moisissures et des germes anaérobies sulfito-réducteurs par les méthodes adaptées. Au terme de cette étude, il ressort que la production et la vente de *Gbèli* dans la commune d'Abomey-Calavi est une activité menée uniquement par les femmes (100%) majoritairement adulte (97,82%) et non scolarisées (58,69%). Ce commerce génère des revenus assez importants permettant aux bonnes dames de subvenir aux besoins élémentaires et de pouvoir réaliser des épargnes. Aucune différence majeure n'a été notée dans la production du *Gbèli* contrairement aux modes de vente (stationnaire 34,78% ; ambulante 34,78% et mixte 30,44%). L'itinéraire technique de production, le mode de conditionnement et les conditions de vente du beignet *Gbèli* présentent d'énormes points d'insatisfaction au regard des bonnes pratiques d'hygiène en vigueur dans le secteur agroalimentaire. On note une abondance de la flore mésophile totale avec la présence de *Salmonella* spp (85%), des staphylocoques (100 %), des coliformes totaux (50 %), des coliformes thermotolérants (30 %) et des levures-moisissures (100 %). Au regard de ces résultats, la consommation du beignet *Gbèli* dans la commune d'Abomey-Calavi expose les consommateurs à des risques de toxi-infections alimentaires. Un accompagnement technique de ces producteurs-vendeurs de *Gbèli* s'impose donc.

**Mots clés :** Aliments de rue, pratiques d'hygiène, contrôle de qualité, santé publique, produits locaux.

**Poster 2 : Production de biofilms et multirésistance des espèces de *Staphylococcus spp* productrices de toxines isolées des produits laitiers artisanaux fermentés au Bénin**

Mousse Wassiyath<sup>1</sup>, Tohoyessou Majoie Géroxie<sup>1</sup>, Sina Orou Abdel- Haziz<sup>1</sup>, Kona Fernique<sup>3</sup>, Azangnadji Tania<sup>1</sup>, Baba-Moussa Farid<sup>2</sup>, Dadie Thomas<sup>4</sup>, Guessennd Nathalie<sup>3</sup>, Baba-Moussa Lamine<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratory Biology and Typing Molecular in Microbiology, Faculty of Science and Technology/University of Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Benin.

<sup>2</sup>Laboratory Microbiology and Food Technology, Faculty of Science and Technology/University of Abomey-Calavi, ISBA-Champ de foire, 01 BP 526 Cotonou, Benin.

<sup>3</sup>Antibiotics, Natural Substances and Surveillance of Resistance of Microorganisms to Anti-Infectives Unit (ASSURMI)/Institut Pasteur of Ivory Coast, 01 BP 490 Abidjan 01, Ivory Coast.

<sup>4</sup>Laboratory of biotechnology and food microbiology/ University Nangui Abrogoua 02 B.P. 801 Abidjan 02, Ivory Coast.

**Résumé**

L'objectif de ce travail était d'évaluer les profils de sensibilité toxigène et antibiotique de souches de *Staphylococcus spp* isolées à partir de trois types de produits laitiers fermentés. La galerie ApiStaph et la recherche de 16S-23S par PCR ont permis d'identifier les souches de *Staphylococcus spp*. La recherche des toxines : LukE/D, LPV, ETA et ETB a été faite par la méthode OUCHTERLONY. La sensibilité à 15 antibiotiques testés a été faite par la méthode de Kirby Bauer.

Il ressort de cette méthodologie que les échantillons étaient contaminés à 42,77% par des souches de souches de *Staphylococcus spp*. L'analyse par PCR a révélé que toutes les souches étaient des *Staphylococcus spp*. Les échantillons de yaourt et de dèguè mil prélevés le soir étaient plus contaminés que ceux prélevés le matin. Les souches de *S. aureus*, *S. capitis* et *S. xylosus* étaient respectivement les plus présentes. *S. aureus* était la seule espèce productrice de coagulase identifiée. Les souches de *S. aureus* étaient les plus formatrices de biofilm avec une proportion de 27,6% suivies par les souches de *S. capitis*. La leucotoxine de Pantone et Valentine (LPV) a été produite uniquement par des souches de *S. aureus* à un taux de 8,33%. Seules les *Staphylococcus spp* à coagulases négatives (SCN) ont produites la Luk-E/D. Une haute résistance aux antibiotiques a été observée avec la pénicilline (100%) quelle que soit la nature de l'échantillon. Les souches de *S. aureus* étaient résistantes à 71,4% à la céfoxitine et étaient donc résistantes à la méthicilline (SARM).

Il est donc nécessaire de former les vendeurs aux bonnes pratiques d'hygiène des aliments lors de leur production et de leur distribution pour améliorer la qualité des produits laitiers fermentés mis à la disposition des consommateurs.

**Mots clés:** *Staphylococcus spp*, biofilms, toxines, antibiotiques, yogourt, Dèguè, Bénin.

**Poster 3** : Profils toxinogénique et de résistance aux antibiotiques des souches de Bacilles thermo-tolérants à Gram négatif isolées des produits laitiers fermentés artisanaux vendus dans les établissements scolaires de Cotonou et d'Abomey-Calavi au Bénin.

Tohoyessou Majoie Géroxie<sup>1</sup>, Mousse Wassiyath<sup>1</sup>, Sina Orou Abdel- Haziz<sup>1</sup>, Aka Edwige<sup>3</sup>, Tollo Rodrigue<sup>1</sup>, Baba-Moussa Farid<sup>2</sup>, Baba-Moussa Lamine<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie ; Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Cotonou Bénin, Université d'Abomey- Calavi.

<sup>2</sup>Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires, Département de Biologie Végétal, Cotonou Bénin, Université d'Abomey- Calavi.

<sup>3</sup>Unité de Gestion des Ressources Microbiologiques (UGMI)/Institut Pasteur de Côte d'Ivoire, 01 BP 490 Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

Correspondance: [tgeroxie@yahoo.fr](mailto:tgeroxie@yahoo.fr)

**Résumé** : Malgré leur intérêt nutritionnel, les produits laitiers sont d'excellents environnements pour la multiplication de toutes sortes de micro-organismes. En effet, les techniques traditionnelles d'amélioration de la production et de la conservation de ces produits sont coûteuses et moins accessibles aux transformateurs en Afrique, notamment au Bénin. L'objectif du présent travail était d'évaluer les profils toxinogénique et de résistance aux antibiotiques des souches de Bacilles thermotolérants à Gram négatif isolées à partir de trois types de produits laitiers fermentés. Des échantillons de produits laitiers ont été recueillis dans les communes de Cotonou et d'Abomey-Calavi ; dans 15 écoles avec des vendeuses situées à l'intérieur des écoles ou à l'extérieur dans un rayon de 20 m. Au total, 180 échantillons ont été analysés à raison de 60 échantillons de yaourt, 60 échantillons de dèguè mil et 60 échantillons de dèguè couscous. Après dénombrement sur milieu Tryptone Bile X Glucuronide (TBX), l'identification des souches de bacilles thermotolérants à Gram négatif a été faite par la galerie Api20E et le test de MALDITOF. Les tests de recherche sur la formation de biofilms, le test de la pénicillinase, le test de BLSE et le test de de carbapénèmase ont été faits sur les souches isolées. La susceptibilité à 16 antibiotiques a été réalisée par la méthode de Kirby Bauer. Enfin, la détection génotypique des gènes codant la production des  $\beta$ -lactamases, et pour les toxines chez E. coli a été faite par PCR. Les résultats obtenus ont révélé que les échantillons étaient contaminés à 13,88% par des souches de Bacilles thermotolérants à Gram négatif. Les souches de Klebsiella pneumoniae et d'Escherichia coli, étaient les plus présentes à des taux respectifs de 34,6 % et 23,1 %. De façon générale, les échantillons prélevés le matin étaient plus contaminés que ceux prélevés le soir. Les souches de K. pneumoniae étaient les plus formatrices de biofilm avec une proportion de 38,9%. Par rapport à la susceptibilité des souches aux antibiotiques testés, la résistance la plus élevée a été observée avec l'amoxicilline et la doxycycline (92,3 %) pour toutes les souches confondues. L'imipénèm était l'antibiotique qui a eu le fort pouvoir inhibiteur sur les souches de bacilles thermotolérants à Gram négatif (00% de résistance). Au total, 11,54 % des souches produisaient de BLSE et E. coli était l'espèce la plus productrice de pénicillinase (11,54 %). Aucune souche ne produisait de carbapénèmase. Les gènes les plus présents étaient blaTEM (51,43%) et blaSHV (37,14%). Vu la place importante des produits laitiers dans l'alimentation et les taux élevés de contamination par les Bacilles thermotolérants à Gram négatif, il s'avère nécessaire de former les vendeuses sur les bonnes pratiques d'hygiène à observer au cours de la production et de la vente des produits laitiers fermentés afin d'assurer la sécurité alimentaire des consommateurs.

**Mots-clés** : Produits laitiers fermentés, Bacilles thermotolérants à Gram négatif, Toxines, Antibiotiques, Bénin.



**Poster 4 : Etude du profil bactériologique de la boisson tchakpalo (mout sucre) vendue dans les écoles de Cotonou en République du Bénin**

Aïkou Nicolas<sup>1,2,3</sup> ; Ahoyo Théodora. A<sup>1,2,3</sup> ; Gominan Moutawakilou<sup>1,2</sup> ; Ade Serge<sup>1,3</sup>, Coulibaly Founzégou Amadou<sup>1,2,3</sup> ; Aïkou Nadine .M.L<sup>1,3</sup>. ; Aïkou Arielle.N.E<sup>1,3</sup>, Sezan Alphonse<sup>1</sup> ; R.A. Lapo<sup>1,3</sup> ; Baba-Moussa Lamine<sup>2</sup>

La faim et la malnutrition demeurent un fléau dans le monde entier et touchent plus de huit cent millions de personnes dont la majorité se trouve dans les pays en développement, en particulier en Afrique, où la notion de sécurité alimentaire reste un luxe. Dans le but de lutter, contre l'insécurité alimentaire, on devrait accroître la production agricole et valoriser les produits locaux grâce à l'utilisation judicieuse des connaissances techniques. En Afrique, certaines céréales telles que le sorgho, le maïs et le mil sont souvent transformées en boisson dont le Tckapalo, une bière traditionnelle. Le moût sucré, produit intermédiaire du Tchakpalo, fabriqué à base de céréales (maïs, mil et sorgho) est consommé par les écoliers, les élèves, les adultes et les femmes enceintes. L'objectif de cette étude est d'identifier des germes présents dans la boisson (moût sucré) vendue dans les écoles de Cotonou en République du Bénin. Cents (100) échantillons de la boisson de moût sucré ont été utilisés pour cette étude. Tous les échantillons ont été prélevés dans des flacons stériles de 40 ml. Après réalisation des différents examens bactériologiques, il ressort que les germes isolés appartiennent aux genres *Staphylocoques* et *Klebsiella*. Nous avons obtenu les pourcentages suivants : 52o /o de *Staphylococcus aureus* ; 28 o /o de *Staphylococcus* sp ; 12o /o *Klebsiella pneumoniae* et 8 o /o de *Klebsiella oxytoca*. Il s'avère donc indispensable de sensibiliser les vendeuses sur le respect des règles et normes d'hygiène.

**Mots clés** : profil ; bactériologique ; boisson tchakpalo ; mout sucré.

**Poster 5 : Evaluation microbiologique des poudres issues de différents procédés de transformation des rhizomes de *Curcuma longa* (L.)**

Renaud K. Dahoue, Brice Kpatinvoh, Edwige Dahouenon-Ahoussi

*Laboratoire d'Étude et de Recherche en Chimie Appliquée, École Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP : 2009 Cotonou, (Bénin).*

*Auteur par correspondance : [rkdahoue@gmail.com](mailto:rkdahoue@gmail.com)*

**Résumé :** La présente étude s'inscrit dans le cadre de la valorisation des rhizomes de *Curcuma longa* (L.). Les sources et le degré de contamination microbienne des poudres issues de différents procédés de transformation des rhizomes ont été évalués. Les différents procédés incluant les opérations unitaires telles que l'épluchage et/ou le blanchiment puis le séchage au séchoir à gaz ont été utilisés. La recherche et le dénombrement de la flore totale, des levures et moisissures, des coliformes et de *Staphylococcus aureus* ont été effectués. Afin d'identifier l'ensemble des causes à l'origine de la qualité microbiologique des poudres produites, le diagramme d'Ishikawa a été établi. Les résultats ont révélé l'absence totale des moisissures, des coliformes et de *Staphylococcus aureus* dans tous les échantillons. Le dénombrement de la flore totale et des levures a révélé une corrélation entre ces paramètres et le procédé utilisé. Toutefois, le nombre d'UFC/g obtenu est inférieur à la norme. L'analyse à l'aide du diagramme d'Ishikawa montre l'efficacité des différents procédés adoptés au cours de la production. Au vu de ces résultats, le séchage à gaz mérite d'être encouragé dans les unités de transformation et de séchage des produits agroalimentaires afin d'obtenir des produits de qualité microbiologique acceptable.

**Mots clés :** Valorisation, *Curcuma longa*, poudre, séchage, qualité microbiologique.

**Poster 6 : Antibiorésistance et facteurs de virulence des souches de *Staphylococcus aureus* isolées des carcasses bovines de l'abattoir de Cotonou/Porto-Novo**

Oladélé Gautier Roko, Akim Socohou, Hélène Ahouandjinou, Haziz Sina, Kamirou Chabi Sika, Lamine Baba-Moussa

*Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi, Bénin*

E-mail : [oladele09@yahoo.fr](mailto:oladele09@yahoo.fr), Tél : (+229) 96201880

**Résumé**

La qualité des produits à base de viande est influencée par de nombreux facteurs tels que les bactéries principalement impliquées dans les maladies d'origine alimentaire. Parmi ces bactéries, nous avons les souches de *Staphylococcus aureus* qui sont responsables des toxico-infections alimentaires. L'objectif de ce travail est de rechercher quelques facteurs de virulence et l'antibiorésistance des souches de *Staphylococcus aureus* isolées à partir de carcasses de bovins collectés dans l'abattoir de Cotonou/Porto-Novo au Bénin. Un total de 240 échantillons a été collecté par excision sur quatre sites de prélèvements (épaule, flanc, cou et cuisse). Le profil de résistance aux antibiotiques des espèces de *Staphylococcus aureus* isolées a été étudié par la méthode de diffusion en milieu gélosé. La production des leucotoxines a été recherchée par la méthode d'immunoprécipitation radiale (Méthode d'OUCHTERLONY). Environ 4,16% (10/240) des échantillons prélevés étaient contaminés par les espèces de *Staphylococcus aureus*. Les souches de *S. aureus*, étaient résistantes à 90% à l'oxacilline, à la céfoxitine et à la pénicilline G. Par contre aucune résistance à la ciprofloxacine n'a été observée. En ce qui concerne la production de toxines, les épidermolysines ETA et ETB ont été produites respectivement à hauteur de 40% et 50% par ces souches. Enfin, aucune d'entre elles ne produisaient les leucotoxines LPV et lukE/D. La présence de ces bactéries multirésistantes et productrices de toxines dans les carcasses constitue un risque pour les consommateurs et pose un réel problème de santé publique.

**Mots-clés :** Carcasses bovines, *Staphylococcus aureus*, virulence, Bénin.

**Poster 7: Organoleptic and microbiological characteristics of edible nutsedges (*Cyperus esculentus* L.) porridge produced and consumed in Togo**

Victor Saturnin Bidossessi Houndji<sup>1</sup>, Balbine Amoussou Fagla<sup>1</sup>, Zérach Jésusgnon Noukpozoukou<sup>1</sup>, Denis Aubin Kovobahou<sup>1</sup>, Mamatchi Mélila<sup>2</sup>, Nicodemus Chabi<sup>3</sup>, Sabiba Kou'santa Amouzou<sup>2</sup>, Paulin Azokpota<sup>1</sup>

*Laboratory of Food Physico-Chemistry, Department of Nutrition and Food Sciences, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, BP 526, Cotonou, Benin*<sup>2</sup>*Department of Biochemistry and Nutrition, Faculty of Sciences, University of Lomé, 01BP: 1515 Lomé 01, Togo*<sup>3</sup>*Laboratory of Research and Applied Biology, Department of Biochemistry, Molecular Biology and Nutrition at the Polytechnic School of Abomey-Calavi (EPAC), University of Abomey-Calavi BP 526, Cotonou, Benin*

**Abstract**

This study aims to evaluate the organoleptic and microbiological characteristics of the edible nutsedge porridge produce in Togo. The organoleptic characteristics were determined by a panel of 13 people whereas the microbiological analyzes were carried out compared to the AFNOR standards. From an organoleptic point of view, this acidic porridge, with an average pH of 5.91, of medium consistency, of brown color, of sweet taste and of aroma similar to the aroma of edible nutsedge, was considered by the panelists as being a very good food at more than 75%. Microbiologically all the collected porridge' samples has an unsatisfactory hygienic quality after conservation compared to the total germs (30 °C). Storage at room temperature and in the refrigerator beyond 24 hours presents health risks because the germs of *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Salmonella* sp were found in samples after this shelf life with unsatisfactory organoleptic characteristics compared to odor and physical appearance. However, storage in the freezer at -4 °C is without health risk related to germs after 7 days of observation. Edible nutsedge porridge is of interest to many consumers. Its conservation not allowed to have porridge of hygienic quality completely satisfactory after 24 hours. A production of stabilized edible nutsedge flour is a real and interesting alternative in perspective, which could make it possible to minimize the duration of production but also, to remove the critical points during production process.

**Key words:** Edible nutsedge, porridge, storage, microbiological and organoleptic quality

**Poster 8 : Recherche de trophozoïtes de plasmodium chez les donneurs bénévoles de sang au poste de transfusion sanguine de Djougou**

Aïkou Nicolas<sup>1,2,3</sup>, Ahoyo. A. Théodora<sup>1,2,3</sup>, Oubri Bassar Gbati, Rosen Bidossessi Gnangle<sup>1,2,3</sup>, Cyriaque Sah Degbey, Mbayang Ndiaye Niang, Ibrahim Alkoiaret <sup>1,2,3</sup>, Patrick. A Edorh<sup>5</sup>, Alphonse Sezan<sup>4</sup>

Résumé : Le paludisme est un véritable problème de santé publique en Afrique subsaharienne ; plus de 300 millions de nouveaux cas et environ deux millions de décès surviennent chaque année. La transfusion sanguine est une voie potentielle de transmission du Plasmodium, mais il n'existe encore aucun consensus sur les mesures à prendre pour prévenir le paludisme posttransfusionnel en zone d'endémie. Dans le souci de déterminer le taux de prévalence de porteurs asymptomatiques de Plasmodium chez les donneurs bénévoles de sang et prouver le risque du paludisme transfusionnel, nous avons mené une étude du 29 mars 2013 au 31 mai 2013 dans le laboratoire du Centre de Santé de la Commune (CSC) de Djougou qui abrite en son sein un Poste de Transfusion Sanguine (PTS) et avons manipulé au total 337 échantillons de sang prélevés. La goutte épaisse (GE), le frottis sanguin (FS) et la microscopie ont été les méthodes utilisées pour valoriser nos résultats. Au bout des travaux, sur 337 cas étudiés, nous avons obtenus 58 cas positifs aux trophozoïtes de Plasmodium soit 17,21% et 279 cas négatifs soit 82,79%. La positivité est plus élevée chez les sujets ayant une température corporelle entre 36°C et 37,4°C soit 56,89% et donc considérés comme étant des porteurs asymptomatiques. Il convient, sur ces faits, d'instaurer un système de prévalence de portage asymptomatique de Plasmodium chez les donneurs de sang et éliminer le paludisme après une transfusion sanguine.

**Mots clés** : Paludisme, Prévalence parasitaire, Donneur bénévole de sang, Transfusion sanguine, Commune de Djougou (Bénin)

**Poster 9 :** Prévalence des parasitoses intestinales dans le service de pédiatrie à l'hôpital de zone Saint Jean de Dieu de Tanguieta (HZ SJDT)

Aïkou Nicolas<sup>1,2,3</sup>, Olounlade Pascal, Cyriaque Sar Degbe, Ahoyo A. Théodora<sup>1,2,3</sup>, Lydie Zannou<sup>1,2,3</sup> ; Gnangle B. Rosen ; Oubri Bassa Gbati<sup>1,2</sup>; Aïkou Nadine L.M.<sup>1,2,3</sup>. Arielle Aïkou Arielle N.E<sup>1,2,3</sup>

Corresponding author: Dr AÏKOU Nicolas: National University of Sciences, Engineering and Mathematics Department of Human Biology Laboratory of Clinical Biochemistry and Medical Microbiology

**Résumé :** La présente étude a eu pour objectif général d'évaluer la prévalence des parasitoses intestinales chez les enfants consultant en pédiatrie à l'Hôpital Saint Jean de Dieu de Tanguéta. Un examen parasitologique des selles a été pratiqué chez 121 enfants. Parmi les sujets examinés, 92 étaient porteurs d'un ou de plusieurs parasites, soit un indice d'infestation globale de 76,03 % (IC = 85,95%). Le parasitisme se produit dès le jeune âge (de 0 à 5 ans) où il est de 85.87% puis il diminue progressivement avec l'âge. Les parasites intestinaux rencontrés ont été par ordre de fréquence décroissante : *Giardia lamblia* (39,42%), *Entamoeba histolytica* (25,96%), *Entamoeba coli* (11,54%), *Trichomonas intestinalis* (10,58%), Ankylostome (4.81%), *Strongyloïdes stercoralis* et *Hymenolepis nana* (2,88%), *Schistosomamansoni* (1.92%). Au vu de ces résultats, il apparaît nécessaire de promouvoir des mesures tendant à réduire le parasitisme par les protozoaires intestinaux et à prévenir l'extension des helminthiases.

**Mots-clés :** Parasitoses intestinales, helminthiases, protozoaire, parasitisme.

**Poster 10: Perceptions and attitudes of people living with HIV/AIDS towards re-infection in Dakar**

P.G.Sow<sup>1-2\*</sup>, K.Toure<sup>3-4</sup>, M. Coume<sup>3-6</sup>, A.T. Dia<sup>2-5</sup>

<sup>1</sup>*Social institute of Health and hygiene of Dakar*

<sup>2</sup>*University of Bambey*

<sup>3</sup>*Cheikh Anta Diop University of Dakar*

<sup>4</sup>*Hospital center of Fann*

<sup>5</sup>*Health Institute and development*

<sup>6</sup>*MedicoSocial and University Center of IPRES, Dakar-Senegal*

Correspondence: Pr Papa gallo sow

BP : 5856 Dakar- Fann /Sénégal

Email: [papagallosow@uadb.edu.sn](mailto:papagallosow@uadb.edu.sn); Tel (221) 77 553 5796 cell

**Introduction:** The prevention and control of HIV infection depends on the prevention of new infections and treating currently infected individuals thus emphasize the importance of prevention of HIV re-infection in PLWAs. **Objective:** This study was therefore designed to assess determinants of risk perception and attitude of the People Living with HIV/AIDS and attending the Institute of health and hygiene of Dakar towards HIV re-infection. This study was an analytical cross-sectional study. A total sample of people living with HIV/AIDS attending the Institute of health and hygiene of Dakar were recruited into the study. **Result:** A total of 637 were interviewed, only 16.3% respondents were on antiretroviral therapy. Almost all (93.6%) of the study participants had adequate knowledge of HIV/AIDS infection. 76.6% of the study participants believe that they can be re-infected with HIV infection. Significantly more of those that believe that they are at risk of re-infection use condom at the last sexual act [OR=1.21 [1.11-1.32]. Predictors of risk perception were individuals who were never married [OR=1.28, CI=1.12-1.47], had more than one sexual partner [OR=1.44, C.I=1.09-1.91] inadequate knowledge of HIV/AIDS re-infection [OR=0.56, C.I=0.37-0.85] and non-substance use [OR=0.52, C.I=0.33-0.84]. **Conclusion** the study implies that risk perception translated into safer sex practices and the use of condom, and that trust is the main barrier to safe sex and risk perception with intimate partners. Interventions on health education for PLWAs should focus on acceptance of safe sex practices including condom use by emphasising transmission risks in order to convince them on their susceptibility.

**Keywords:** Prevention, re- infection, HIV/AIDS, PLWAs