



**SPECIAL ISSUE**

**INTERNATIONAL  
ENGINEERING JOURNAL FOR  
RESEARCH AND DEVELOPMENT  
(IEJRD)**

---

ISSN: 2349-0721 | [WWW.IEJRD.COM](http://WWW.IEJRD.COM)

**SPECIAL ISSUE ON:**

**INNOVATIONS SCIENCE EDUCATION AND TECHNOLOGY**



## À propos du journal

Le "International Engineering Journal For Research & Development" (IEJRD) est une revue de recherche internationale en ligne bimensuelle à comité de lecture, qui publie des documents de recherche multidisciplinaires, des études de cas, des documents d'enquête, des travaux de projets universitaires, des articles savants, des articles universitaires, version originale ou étendue d'articles publiés antérieurement dans des conférences, des revues savantes et des avancées fondamentales dans les articles de recherche, des articles de synthèse avec des travaux de haut niveau dans tous les domaines "

## Accueil

## Équipe éditoriale

### Nom du membre Désignation / Lieu

**Dr Manoj Chandak**

HOD / Département d'informatique, RTM, Université de Nagpur

**Dr Mamatov Farmon Murtozevich**

Docteur en sciences techniques, professeur, directeur du Centre de recherche et d'innovation scientifique et appliquée, Institut d'ingénierie et d'économie de Karshi, Karshi, République d'Ouzbékistan

**Dr Badamasi Sani Mohammed**

Maître de conférences au Isa Kaita College of Education Dutsinma, NIGERIA

<b>Dr Benu Prasad Sitaula</b>	Principal, Nepal Dayananda Vedic Mission Global Academy, Népal
<b>Dr Rajinder Singh Sodhi</b>	Directeur adjoint Aryans Group of Colleges Chandigarh
<b>Dr Tribhuwan Kumar</b>	Professeur adjoint d'anglais Département de langue et littérature anglaises Collège des sciences et des sciences humaines de l'Université Sulail Prince Sattam bin Abdulaziz
<b>Dr Mullabaev Baxtiyarjon Bulturbaevich</b>	Maître de conférences, Département de la gestion, Institut de génie et de construction de Namangan, Ouzbékistan
<b>Dr Santosh Chhede</b>	Principal / Collège d'ingénierie Suryodaya, Nagpur
<b>Dr Jatinder Kumar</b>	Bibliothécaire à la Lovely Professional University, Phagwara, Punjab
<b>Dr S. L. Satarkar</b>	HOD / Département de CS / SGABU, Amravati
<b>Dr Salim A. Chavan</b>	Principal, Collège d'ingénierie et de technologie Govindrao Wanjari, Nagpur
<b>Dr Debajyoti Biswas</b>	Professeur adjoint d'anglais, Département d'anglais. Université Bodoland, Kokrajhar
<b>Dr Sachin Bharatkar</b>	Gouvernement Polytechnique / MSBTE
<b>Dr Amjed Lateef Jabbar Ali</b>	Personnel enseignant, Université de Diyala
<b>Dr Ranbir Singh</b>	Professeur associé & HOD à l'Université Maharaja Agrasen, Kalujhinda, Baddi
<b>Dr Shreddhar Reddy</b>	Principal / Collège d'ingénierie Samskruti, JNTU, Hyderabad
<b>Dr Sudipta Das</b>	Professeur associé, Département de l'ECE, IMPS College of Engineering and Technology, Nityanandapur, Chandipur, Malda
<b>Dr Sonali Mishra</b>	Symbiose Université des Sciences Appliquées
<b>Dr Sachin Agrawal</b>	Professeur assistant / SGABU, Amravati
<b>Dr Vijay Laxmi Sharma</b>	chargé de cours au département de commerce de l'Université Mahatma Gandhi Kashi Vidyapith
<b>Dr Lakehal Redha</b>	Chirurgien cardiaque et vasculaire, Algérie

<b>Dr Makhmudov Bakhridinkhon Juraevich</b>	Professeur, Namangan Engineering Construction Institute Doctor of Economics
<b>Dr Yuvraj Chauhan</b>	Professeur assistant, MSBTE
<b>Dr Deepu R</b>	Professeur et chef du département de CSE au MIT, Mysore, Inde
<b>Dr Ajaz Ahmad Bhat</b>	Faculté invitée à l'IEHE Bhopal
<b>Dr Munila Naqvi</b>	Professeur assistant au Bora Institute of Management Sciences, Lucknow
<b>Dr Baxriddinxon Maxmudov</b>	Institut d'ingénierie et d'économie de Namangan
<b>Dr R. Sabitha</b>	Professeur associé, Département de CSE, SNS College of Technology, Coimbatore
<b>Dr M. Srinivasa Narayana</b>	Professeur KLU Business school KL University Guntur District. AP
<b>Dr Mohammad Jannati</b>	UTM-Malaisie
<b>Dr Ziya Att Tamhid Ahmed Khan Pathan</b>	Professeur associé, Département de sociologie et de travail social de l'Université d'Eswatini, Matsapha, Royaume d'Eswatini, Afrique du Sud
<b>Dr Yashwant Singh Rawal</b>	Professeur adjoint, Amity School of Hospitality Amity University Jaipur
<b>Dr Deepak Bansal</b>	Professeur associé et département HOD MBA, IILM Academy of Higher Learning-CET
<b>Dr Razzoqov Habib Xoliqovich</b>	Professeur associé, Samarkand Institute of Veterinary Medicine
<b>Dr Shalaka Sudhir Parker</b>	Doyen MBA DY Patil Institute of MCA & Management, Akurdi, Pune
<b>Dr Sunil Kumar</b>	Professeur associé, Département de CSE, Université Amity Uttar Pradesh
<b>Dr Sunila Dhir</b>	Principal au collège, Haryana
<b>Dr Kevin Sheng-Kai Ma</b>	Conférencier, Théorie de l'évolution et biologie. Université nationale de Taiwan.

<b>Dr K. Dhamodharan</b>	Hon. Conférencier invité Centre d'études de l'Université d'Alagappa
<b>Dr Swati Chaudhary</b>	Professeur assistant, Université IIMT, Inde
<b>Dr Suryakant Baburao Thorat</b>	DIRECTEUR, Shri Sharda Bhavan Education Society's, Institute Technology & Management, Nanded
<b>Dr Swapna Gurrapu</b>	Associé de recherche-ICMR, Laboratoire de recherche sur les maladies infectieuses, Département de zoologie, Université de Kakatiya, WARANGAL
<b>Dr TS Poorna Chandrika</b>	Professeur associé, École d'études de gestion Chaitanya Bharathi Institute of Technology, Hyderabad
<b>Dr Kazi Kutubuddin Sayyad Liyakat</b>	Associate Professor E&TC Department at BMIT, Solapur
<b>Dr Joel Rey Ugsang Acob</b>	Professeur adjoint, Université d'État des Visayas, Visca, ville de Baybay, Leyte Philippines
<b>Dr Saidu Haruna</b>	Maître de conférences, Département des sciences biologiques, Université d'État de Gombe
<b>Dr Norma Laquian- Menez</b>	Chargé de cours de recherche - DR - Association internationale de Thaïlande - École supérieure LPU et aux États-Unis pour l'Association des enseignants philippins en Amérique
<b>Dr Mme SA Chiwhane</b>	Professeur adjoint, Université de Pune
<b>Dr M. Premkumar</b>	Professeur assistant, Kongunadu College of Engineering and Technology, Tamilnadu
<b>Dr Macario G. Gayeta</b>	Professeur, Chercheur, Reviewer University of the East Caloocan City, Manille, PHILIPPINES
<b>Dr Mamoun Adam Homaida Daldoum</b>	Professeur assistant - Département des sciences et technologies alimentaires - Faculté d'agriculture et des ressources naturelles - Université de Bakht Alruda.
<b>Mahkamova Nadira Rakhmanovna</b>	Chef du Département des sciences humaines de l'Université des technologies de l'information de Tachkent, du nom de Muhammad al-Khwarizmi
<b>Dr T. Kiruthiga</b>	ST. Joseph's College For Women, Tirpur
<b>Dr Harmeet Kaur</b>	Professeur assistant à l'Université Amity, Jharkhand
<b>Dr Lakshmikanth</b>	Professeur associé, département de mécanique, Nri Institute of Technology, Agiripalli

**Chowdary  
Velivela**

**Dr Shraddha  
Verma** Asst. Professeur St Vincent Pallotti College Raipur (CG)

**Dr Mahip M.  
Bartere** Professeur adjoint au département CSE pour GH Rasoni College of  
Engg. Et Mgmt Amravati.

**Dr Sawan Kumar  
Singh** Professeur assistant du Département de français des langues  
étrangères Aligarh Muslim University Aligarh

**Dr Mohseena  
Thaseen** NANDED, Inde

**Dr Harjeet Singh** Professeur adjoint, Institut Baba Hira Singh Bhattal d'Engg. & Tech.  
Distt. Sangrur

**Dr Jhoselle Tus** Chef de domaine - Département des sciences sociales, Philippines

**Dr Gurumeet C.  
Wadhawa** Asst.  
Prof. Département de chimie, Karmaveer Bhaurao Patil College, Vashi

**Dr Leonilo B.  
Capulso** Pampanga

**Dr Muhammad  
Siddique** Professeur adjoint du gouvernement anglais Islamia College Civil  
Lines, Lahore, Pakistan

**Dr Ruhi Sultan** Cachemire, Inde

**Dr Muhammad  
Musa Khan** Chercheur, Département d'entomologie, Chine du Sud

**Dr Rupak Kumar** New Delhi, Inde

**Dr Froilan D.  
Mobo** Directeur adjoint, Département de recherche et développement, San  
Narciso, Zambales

**Dr Sherine. F.  
Mansour** Professeur associé d'économie agricole au Desert Research Center

**Dr Baha Ihnaini** Professeur associé à l'Emirates College of Technology, Abu Dhabi,  
EAU

**Dr Vinod Kumar  
Nelson** Hyderabad, Inde

**Dr Kwei Haliday  
Nyingchia** Juge et juge d'instruction, Mundemba

**Dr Suhail  
Jeelani Shah** J&K Inde

<b>Dr KP Sanal Kumar</b>	Professeur adjoint, PGD Département d'informatique, RVG Government Arts Chengalpattu College,
<b>Dr Sulaiman Mohammed</b>	Département des sciences biologiques, Faculté des sciences, État de Gombe, Nigéria
<b>Dr Princesse Zarla Jurado Raguindin</b>	Philippines
<b>Dr Omedy Mweene</b>	Professeur associé en méthodologie de recherche et d'évaluation, Zambie
<b>Dr Gashi Bardha</b>	Tuteur d'enseignement en ligne, Kosovan
<b>Dr Albert Cadiz Bulawat</b>	Lecturer, Université des sciences et technologies Nueva Ecija, General Tinio Philippines
<b>Dr Sheehama A. Jacob</b>	Directeur adjoint des affaires académiques et de la recherche Université de Namibie Campus d'Oshakati
<b>Dr Sujeewa Polgampala</b>	Enseignant-Siyane National College of Education Paththalagedera, Sri Lanka
<b>Dr M. Thirumalaikumar</b>	Collège des arts et des sciences Einstein, Tirunelveli
<b>Dr Amaechi Dennis</b>	Siyane National College of Education, Paththalagedera Sri Lanka
<b>Dr Jarrent R. Tayag</b>	Professeur, College of Education, Angeles University Foundation Angeles City
<b>Dr Surendra Prakash Gupta</b>	Professeur adjoint, Shri Vaishnav Vidyapeeth, Vishwavidyalaya, Indore
<b>Dr Adebisi Rufus Olanrewaju</b>	Département des troubles de la communication et du comportement Collège fédéral d'éducation (spécial) Oyo. Unité nigériane École d'éducation spéciale
<b>Dr Mohamed Saud Mira</b>	Al-Turki Trading and Shipping Company, port islamique de Jeddah
<b>Dr Mohd Ummer Jan Padder</b>	Maître de conférences en Economics GDC Kotranka, Rajouri
<b>Dr Paul Junrey A. Toyong</b>	Research and Language Teache, Gregorio C. Catenza NHS, Tunga, Leyte Senior High Department
<b>Dr Anuja shukla</b>	Professeur assistant, coordinateur d'examen - SBM Noida International University

- Dr Anass M. Otuom** Éditeur, formation et rédaction
- Dr G. Anbalagan** Directeur régional adjoint au Centre régional IGNOU, Madurai
- Dr Anusuya A Paul** Professeur assistant au Département d'anglais, SJCC, Bangalore
- Dr Mme Manjeet Kumari** "Professeur assistant Institut de formation et de recherche des enseignants, BPSMV, Khanpur Kalan, Sonipat, Haryana"
- Dr Vijay Prakash Gupta** Professeur adjoint au Département de gestion de l'Institut de technologie et de science de Ghaziabad UP
- Dr Ismailov Ravshanjon Bakhriddinovich** Professeur assistant d'économie, institut d'ingénierie et de technologie de Namangan
- Dr Barinderjit Singh** Professeur assistant, Département des sciences et technologies alimentaires, Université technique IKG Punjab, Jalandhar - Kapurthala
- Dr Roopa Sangvikar** Professeur assistant en botanique, Science College, Nanded
- Dr Diganta Kumar Das** Professeur adjoint, Département de comptabilité, Lakhimpur Commerce College
- Dr Sabyasachi Pramanik** Professeur adjoint à l'Institut de technologie Haldia
- Dr Nilanjan Tarafder** Chercheur, NIT Silchar
- Dr Binita Nanda** Faculté invitée de commerce au JKBK Govt. Collège, Cuttack.
- Dr Anshuman Sharma** Professeur associé, Sun Rise University Alwar
- Dr Lalan Kumar** Professeur / HOD, BS College, Danapur, Patna
- Dr Sanjeeb Pal** Professeur et directeur - Amity School of Hospitality
- Dr Sabbal Patel** Professeur adjoint (B.Ed) Thakur matbar singh PG college Jaunpur U.P
- Dr C. Vijai** Professeur assistant Département de commerce Institut d'enseignement supérieur et de recherche Saint-Pierre, Avadi, Chennai
- Dr Rudresh M** Professeur adjoint, Département de génie aéronautique, Dayananda Sagar College of Engineering, Kumaraswamy Layout, Bangalore-
- Dr Kapil Shanker Tiwari** Professeur adjoint, Université Amity

<b>Dr Nazmul Hussain Laskar</b>	Asst. Professeur, Dr Gour Mohan Roy College, Monteswar, Bengale occidentale
<b>Dr Sugandha Singh</b>	Asstt. Professeur et directeur, Département de biotechnologie, Sant Hirdaram Girls College, Bhopal, Madhya Pradesh
<b>Dr Ajay Kumar Prajapati</b>	Département de médecine de laboratoire, Hôpital central, South Western Railway Gadag Road, Hubli, Karnataka
<b>Dr Rinita Jain</b>	Jaipur
<b>Dr Vandana Singh</b>	Chef du département. En sciences humaines à JNCT Bhopal
<b>Dr Samiyah Tasleem</b>	Professeur adjoint au Département de pathologie (microbiologie) Hamdard College of Medicine and Dentistry Université Hamdard
<b>Dr Worakamol Wisetsri</b>	Maître de conférences, Université de technologie du roi Mongkut au nord de Bangkok - Pracharat, Bangkok
<b>Dr Zakkia Masrroor</b>	Asst. Professeur au Dr BR Ambedkar College of Education, Mathihani Bodh Gaya
<b>Dr LK Patwa</b>	Professeur associé, SHIMT, SITAPUR
<b>Dr Suresh Babu Kondaveeti</b>	Professeur, Département de biochimie, Symbiosis Medical College for Women, Symbiosis International University, Lavale, Pune
<b>Dr Vijender Singh Beniwal</b>	Professeur adjoint, Govt. Collège des femmes, Hisar
<b>Dr Rico Paulo G. Tolentino</b>	Principal / archéologue, Département de l'éducation, Division des écoles de Bulacan, Philippines
<b>Dr Chandra Mohan</b>	Asst. Professeur de chimie KR Mangalam University, Gurugram
<b>Dr Ishrat Naaz</b>	Professeur adjoint, École d'éducation de l'Université Galgotias, Greater Noida, UP
<b>Dr Khristian Santiago Liwanag</b>	Faculté invitée, Université polytechnique des Philippines Pulilan Campus, Pulilan, Bulacan College of Business
<b>Dr Manjula. G. K</b>	Professeur assistant à l'Université Rani Channamma, Belagavi au Département de sociologie.
<b>Dr Ayushi Sharma</b>	Indore
<b>Dr Nikhil Kulshrestha</b>	Professeur et doyen à la Doon Business School, Dehradun.

**Dr Remeline E. Lucilo-Bausa** Professeur de collège enseignant en mathématiques, physique et recherche

**Dr Thaer AL-Jadir** Chercheur universitaire et conférencier @UoT Iraq

**Dr Rajani P** Professeur adjoint, MPMMSNTRUSTS COLLEGE.SHORANUR

**Dr Ahthasham Sajid** Département d'informatique, FICT, BUITEMS, QUETTA

**Dr Dayal Sandhu** Professeur adjoint, Faculté d'éducation Université Gla, Mathura (UP)

**Dr Iram Fatima** Professeur adjoint (anglais) au Ramanujan College, Université de Delhi

**Dr Pallavi Kumari** Professeur assistant, ICFAI UNIVERSITY JHARKHAND RANCHI

**Dr Tarakeswara Rao Ippili** Professeur adjoint, Département de communication de masse et de journalisme, Université centrale du Karnataka

**Dr SL GUPTA** Professeur et doyen au Birla Institute of Technology, Muscat Center, Sultanat d'Oman

**Dr Yogita Jiwane** Professeur adjoint, au Disha College Ram Nagar Kota Marg Raipur

**M. R. Ramarajan** Professeur adjoint de secrétariat corporatif Thiruthangal Nadar College Chennai

**Professeur Shobhit Mani Tiwari** Professeur assistant au Département de CSE du BBDEC, LUCKNOW.

**Mme Divya Dubey** PhD Research Scholar, à Amity Institute of Behavioral and Allied Sciences, Amity University, Lucknow, Uttar Pradesh, Inde

**Professeur Ashvin Deogade** Professeur adjoint, Université de Pune

**Professeur Raviraj Prakash Nagarkar** Professeur assistant, BMIT, Solapur

**Professeur Sandhya K.Rani** Professeur associé, JNTU, Hyderabad

**Prof. PS Hanawate** Professeur adjoint, Université de Pune

**Professeur Radhakrishna Das** Professeur assistant, GIET, BBSR

<b>M. Jaspreet Singh</b>	J & k Inde
<b>Prof. Vishwajit Barbudhe</b>	Professeur adjoint, Université Amravati
<b>Prof. Niraj Kanot</b>	Professeur adjoint, Université de Pune
<b>Prof. Amol Vibhute</b>	Professeur assistant, MSBTE
<b>M. Vishal Dineshkumar Soni</b>	Département des technologies de l'information, Université de Campbellsville, Campbellsville, Kentucky, États-Unis
<b>M. Ali Hussein Wheeb</b>	Enseignant universitaire et chercheur, Bagdad - Irak
<b>M. Bishnu Sapkota</b>	Doctorant, Népal
<b>M. Amit Manikrao</b>	Professeur adjoint, RTMNU, Université de Nagpur
<b>M. Amol Gharpande</b>	Indusrty Person, Pune
<b>M. Sankalp Kalamkar</b>	Responsable technique de l'indusrty Person chez IGate
<b>M. Sarang Dhande</b>	Indusrty Person (MS Bradford)
<b>M. Mukul Dhanokar</b>	Tech.Consultant chez Florida US
<b>M. Ajay Shembekar</b>	Testeur d'indusrty Person chez SEED
<b>M. Shailesh Siset</b>	Indusrty Person (ME ENTC)
<b>Prof. Ajay Gadicha</b>	Professeur adjoint, Université Amravati
<b>M. Mayuresh Gadge</b>	Professeur adjoint, Université Amravati
<b>Prof. Deepavali P. Patil</b>	Professeur adjoint, Université Amravati
<b>Prof. Vijay Gadicha</b>	Professeur adjoint, Université Amravati

**M. Khumed  
Khatib**

Indusrty Person M-Tech (CSE)

**M. Swapnil  
Telrandhe**

Indusrty Person M.Tech (CSE)

## À propos du journal

Le "International Engineering Journal For Research & Development" (IEJRD) est une revue de recherche internationale en ligne bimensuelle à comité de lecture, qui publie des documents de recherche multidisciplinaires, des études de cas, des documents d'enquête, des travaux de projets universitaires, des articles scientifiques, des articles universitaires, version originale ou étendue d'articles publiés précédemment dans des conférences, des revues savantes et des avancées fondamentales dans les articles de recherche, des articles de synthèse avec des travaux de haut niveau dans tous les domaines "

Publié: 9 déc.2020

### Des articles

#### **1 LA CULTURE FOLK EST UN PHÉNOMÈNE SOCIO-HISTORIQUE**

10.17605 / OSF.IO / Y794U 5 UA Utanova

PDF 0

#### **2 TYPES ET CLASSIFICATION DES TISSUS DE SOIE OUZBEK**

10.17605 / OSF.IO / 9ZQ8Y 6 OP Xakimova

PDF 0

#### **3 L'INFLUENCE DES CARACTÉRISTIQUES DE STYLE SUR LES PROCESSUS TECHNOLOGIQUES DE FABRICATION DE VÊTEMENTS ET SUR LES TECHNIQUES DE PROTOTYPAGE**

10.17605 / OSF.IO / RCH8T 4 Zariyova Marguba

PDF 0

#### **4 MODÈLE NATIONAL DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCOTOURISME**

10.17605 / OSF.IO / EJ4WQ 4 Xolmatov ZM

PDF 0

#### **5 RÔLE DU MANAGER TECHNOLOGIQUE DANS LA COMMERCIALISATION DE BOUT EN BOUT, À PARTIR D'UN CAS DE SYSTÈME TÉLÉ-ECG**

10.17605 / OSF.IO / GZQB3 sept Chanakya Hingu, Tushar Kedare, Mayur Tidke, Mansi Vala, Vineet Sinha, P. H Thyagaraju

PDF 0

#### **6 LES FONDAMENTAUX DE L'ART D'ÉTAT DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES**

10.17605 / OSF.IO / TH8QP 5 Islam Akhtamov

PDF 0

#### **7 DOLLARS PÉDAGOGIQUES MUSICAUX DE L'ART DOSTON**

10.17605 / OSF.IO / CT2KZ 6 IA Kushaev

PDF 0

### **8 RÉCUPÉRATION DES BLESSURES PURULENTES SUR LE FOND D'UN GOITER TOXIQUE DIFFUS EN COMBINAISON AVEC LE DIABÈTE SUCRÉ**

10.17605 / OSF.IO / C4FWU dix Boltaev Timur Shavkatovich, Qurbanov Obid Maxsudovich, Sharopova Malohat Sayfullayevna, Narziyeva Nilufar Atakulovna

PDF 0

### **9 INNOVATIONS LEXIQUES DE LA PREMIÈRE PÉRIODE DE LANGUE ANGLAISE (XYI SIÈCLE)**

10.17605 / OSF.IO / AJUWH 5 Khakimova Mukhabbat, Nematova Zebo

PDF 0

### **10 L'IMPORTANCE DE LA LAITUE (LACTUCA SATIVA VAR. CAPITATA) ET DES SUGGESTIONS CROISSANTES**

10.17605 / OSF.IO / K3J7V 5 Khurramov Ulugbek Holmamatovich, Asatov Shukhrat Ismatovich, Khudoyorova Khafiza Khurramovna, Khasanov Abror Pardayevich

PDF 0

### **11 THE RECREATION IMPORTANCE OF NATURE MONUMENTS OF THE BAYSUN MOUNTAINS**

10.17605/OSF.IO/HFZWJ 4 Umarova M. H, Abdunazarov H. M, Kholmatov Z. M, Turaev Q.T

PDF 0

### **12 PAINTING: CENTURY TRADITION**

10.17605/OSF.IO/QSCWX 6 Dilzoda Alimkulova

PDF 0

### **13 COMPARATIVE STUDY OF HEALTHFUL SCHOOL ENVIRONMENT ON PRIVATE AND PUBLIC SCHOOLS OF KATHMANDU VALLEY**

10.17605/OSF.IO/A7CWQ 7 Ishwor Prasad Neupane

PDF 0

### **14 CREATION OF A NEW TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL SYSTEM OF TEACHING DRAWING AT SCHOOL AND ITS STEP-BY-STEP IMPLEMENTATION**

10.17605/OSF.IO/WS5C6 3 Kayimova Nargiza Rasul qizi

PDF 0

### **15 AGE PERIOD SYMBOLIZATION IN THE TRADITIONAL FEMALE HEADDRESSES OF THE FERGANA VALLEY**

10.17605/OSF.IO/EMK97 5 Khodjaeva Lola

PDF 0

### **16 THE ROLE OF FURNITURE IN THE FORMATION OF THE RESTAURANT'S INTERIOR`**

5 N. Mannopova, M. Kamolkhodjaeva

PDF 0

### **17 CONTENTS OF FINE ART CLASSES FOR FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS**

10.17605/OSF.IO/2JZN6 4 Muhammadiyeva Zarina Bahodirovna, Pardayeva Zamira Chori qizi, Nazarova Sitora Uralboy qizi, Juraboyeva Yulduz Juma qizi, Mamatkulova Uraloy Panji qizi

PDF 0

### **18 DISRUPTIONS FACED BY INDUSTRIES IN THE GLOBAL SUPPLY CHAIN DUE TO COVID-19**

10.17605/OSF.IO/5P36W 9 Shanay Shah, Chirag Shah, Mayank Shah, Hemanshu Shah

PDF 0

### **19 RELIGIOUS-SPERITUALITY ACTIVITY OF ISLAMIC WEB SITE “ISLOM.UZ”**

4 Abdullaeva M. Z.

PDF 0

### **20 COMMUNITY PERCEPTIONS OF HYDRO-CLIMATE RISKS ON THE SOCIO-ECONOMIC ACTIVITIES OF THE POPULATIONS OF THE LOW VALLEY OF OUEME (BVO) IN WEST AFRICA**

8 Sèlomé H.AIMADE, Sidonie HEDIBLE, Gervais ATCHADE, Expédit Wilfrid VISSIN

PDF 0

### **21 IMAM AD-DARIMI AND HADITH SCIENCE**

5 Mahfuza Alimova

PDF 0

### **22 L'ISLAM AU JAPON ET SES CARACTÉRISTIQUES DISTINCTIVES**

6 Odiljon Ernazarov

### **23 CARACTÈRE THÉOLOGIQUE DE LA PHILOSOPHIE D'IBN SINA**

4 Ramzjon Rakhimjanovich Isakdjanov



## COMMUNITY PERCEPTIONS OF HYDRO-CLIMATE RISKS ON THE SOCIO-ECONOMIC ACTIVITIES OF THE POPULATIONS OF THE LOW VALLEY OF OUEME (BVO) IN WEST AFRICA

<sup>1</sup>Sèlomé H. AIMADE, <sup>2</sup>Sidonie HEDIBLE, <sup>3</sup>Gervais ATCHADE, <sup>4</sup>Expédit Wilfrid VISSIN

Département de Géographie et Aménagement du Territoire ; Université d'Abomey-Calavi, Bénin ; B.P. 526 Cotonou, Bénin<sup>1</sup>, Laboratoire Pierre PAGNEY 'Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement' ; 03 BP 1122, Cotonou, Bénin, <sup>2</sup>Département de Sociologie et d'Anthropologie ; Université d'Abomey-Calavi, Bénin B.P. 526 Cotonou, Bénin, aimadehilare@gmail.com<sup>1</sup>, akanni12@gmail.com<sup>2</sup>, exlaure@gmail.com<sup>4</sup>

### ABSTRACT

The present research is to study local perceptions of the impacts of hydro-climatic risks on the socio-economic activities of the populations of the lower Ouémé Valley (BVO) in West Africa.

To achieve this, the methodological approach applied, namely: documentary research, field surveys, data processing and analysis of results. In addition to data from surveys on the endogenous perceptions of populations on hydro-climatic risks, socio-anthropological surveys are carried out in the BVO and relate to a sample drawn by sampling at the household level.

These results show that rain floods cause damage to agriculture for 61% of respondents, while drought only affects 39% of those surveyed. 59% of those questioned about the floods affect trade while for 41% the drought causes nuisances to this sector of activity. Regarding land transport, 59% of those questioned perceive that river floods are a nuisance while 41% of people think the opposite.

Agriculture and river transport are the sectors most exposed to rain flooding for 73% and 77% of the respondents respectively.

**Keywords:** Lower Ouémé Valley, perception, hydro-climatic risk

### RESUME

La présente recherche est d'étudier les perceptions locales aux impacts des risques hydro-climatiques sur les activités socio-économiques des populations de la basse vallée de l'Ouémé (BVO) en Afrique de l'ouest.

Pour y parvenir, l'approche méthodologique appliquée à savoir : la recherche documentaire, les enquêtes de terrain, le traitement des données et l'analyse des résultats. Outre les données d'enquêtes sur les perceptions endogènes des populations sur les risques hydro-climatiques, des enquêtes socio-anthropologiques ont lieu dans la BVO et portent sur un échantillon constitué par sondage au niveau des ménages.

Il ressort de ces résultats que les inondations pluviales entraînent des nuisances sur l'agriculture pour 61 % des enquêtés alors que la sécheresse n'y intervient que pour 39 % des personnes enquêtés. 59 % des personnes interrogées les inondations affectent le commerce alors que pour 41 % la sécheresse cause des nuisances à ce secteur d'activité. Concernant le transport terrestre, 59 % des personnes interrogées perçoivent que les inondations fluviales ont des nuisances alors que 41 % des personnes pensent le contraire.

L'agriculture et le transport fluvial sont les secteurs les plus exposés à l'inondation pluviale respectivement pour 73 % et 77 % des personnes interrogées. **Mots clés :** Basse Vallée de l'Ouémé, perception, risque hydro-climatique, BVO.

## INTRODUCTION

Au Bénin, Les populations majoritairement rurales sont particulièrement vulnérables aux risques liés à la variabilité climatique dans la mesure où celle-ci conditionne les ressources alimentaires, hydriques et financières avec des retombées directes et indirectes sur la santé publique (Ogouwalé, 2010).

La basse vallée de l'Ouémé est aussi confrontée à des problèmes de déforestation, de dégradation des terres et de vulnérabilité des écosystèmes. Elle a subi au cours de ces dernières années des conditions difficiles relatives à l'environnement et à l'agriculture. Bien qu'étant une zone de production agricole (vivrière et de rente) la basse vallée de l'Ouémé est sujette à de nombreux risques liés aux variations hydro-climatiques (Donou, 2007). Il en va donc que le potentiel de croissance de l'économie du milieu en particulier et du Bénin en général, se trouve menacé car l'économie nationale dépend dans une large mesure du secteur agricole qui est très tributaire de la pluviométrie (Boko, 1992).

Pour faire face à ces affres climatiques, les populations développent des modèles de résilience. Cette situation suscite beaucoup la curiosité scientifique et de manière efficiente, se propose de mettre en place des stratégies d'atténuation et d'adaptation pour les risques hydro-climatiques afin d'améliorer les conditions de vie des producteurs La basse vallée de l'Ouémé elle est localisée dans le Bénin méridional, entre 6°23'30'' et 6°55'45'' de latitude nord et entre 2°22'15'' et 2°33'45'' de longitude est (INSAE 2013).

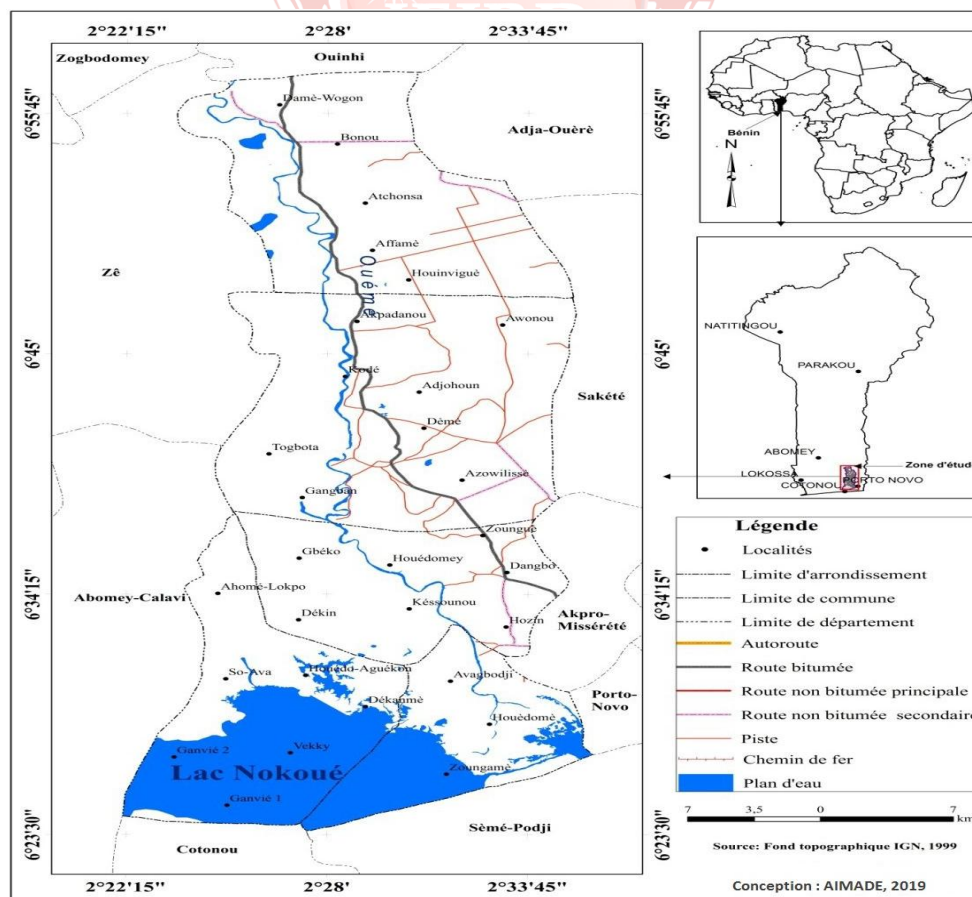


Fig. 1. Localisation de la basse vallée de l'Ouémé

## **DONNEES ET METHODE**

Les données qualitatives d'investigations socio-anthropologiques qui ont permis d'appréhender les perceptions des populations sur les risques hydro-climatiques, les informations socio-économiques ont permis d'appréhender les perceptions paysannes sur les manifestations des risques hydro-climatiques. Elles ont également permis de cerner les stratégies d'adaptation développées face aux effets négatifs des risques hydro-climatiques dans la basse vallée de l'Ouémé et enfin les données démographiques ont été collectées à l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE). Grâce à ces données, la dynamique de la population et des ménages agricoles ont été étudiée sur la période 1979 à 2013.

## **MÉTHODE D'ANALYSE DE LA PERCEPTION**

Selon Van Den Ban et *al* (1991), nous ne percevons pas tout ce qui se passe autour de nous. Nous faisons une sélection en fonction de notre concentration sélective. Ce qui a été sélectionné est directement ordonné et activement modifié au cours de la perception. Ceci fait naître une différence évidente entre l'environnement physique et l'environnement subjectif, tel que nous l'avons perçu c'est-à-dire l'environnement psychique.

Le mode de transformation et d'enregistrement des stimuli perçus est, d'une part fonction des facteurs structurels relatifs à la constitution psychologique des organes et leur conduite, et d'autre part, fonction des facteurs fonctionnels relatifs à la situation psychique du perceuteur.

En effet, à tout moment, nos sens reçoivent une multitude de stimuli de l'environnement autour de nous. Mais malgré sa capacité à traiter une importante quantité d'information, notre système nerveux ne peut pas être conscient de tous les stimuli à la fois. Nous faisons une sélection en fonction de notre concentration sélective. Ce qui a été sélectionné est directement ordonné et activement modifié au cours de la perception (van den Ban et *al*, 1994). Ceci fait naître une différence évidente entre l'environnement physique et l'environnement subjectif, tel que nous l'avons perçu c'est-à-dire l'environnement psychique. Tout comportement individuel dans n'importe quelle situation repose non pas sur une réalité, mais sur la réalité telle que perçue et comprise par cet individu.

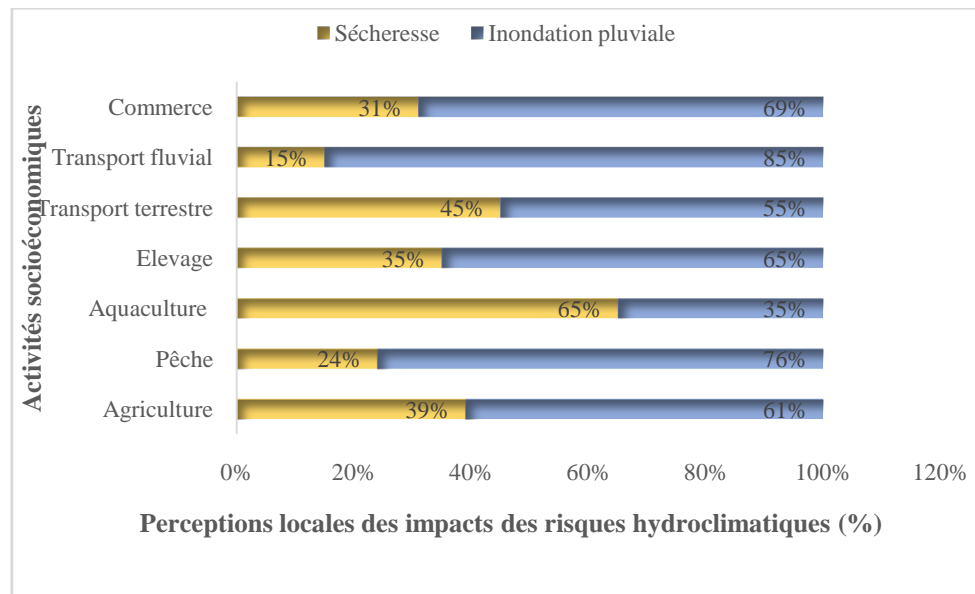
## **RESULTATS ET DISCUSSION** ISSN NO:2349-0721

### **Perceptions locales des impacts des risques hydro-climatiques sur les principales activités socioéconomiques**

L'impact des risques hydro-climatiques paraît très connu dans la basse vallée de l'Ouémé. La vulnérabilité des activités socioéconomiques et des populations locales aux risques hydro-climatiques demeure une grande préoccupation au point de motiver des recherches. Pour les populations des différentes communes de la basse vallée de l'Ouémé, les manifestations du climat ne sont plus comme par le passé. L'impact des risques hydro-climatiques sont devenus plus perceptibles avec les inondations et le débordement des eaux de plus en plus nuisible pour les activités et insupportables. Les perceptions locales des risques hydro-climatiques varient d'une commune à une autre dans le secteur d'étude.

### **Perceptions des acteurs locaux à l'Aguégus**

Les perceptions locales de la population des Aguégus des impacts des risques hydro-climatiques sur les activités socioéconomiques sont décrites par la figure 2.



**Fig.2.** Perceptions des acteurs locaux à l'Aguégués  
*Source des données: Résultats des travaux de terrain, octobre 2019*

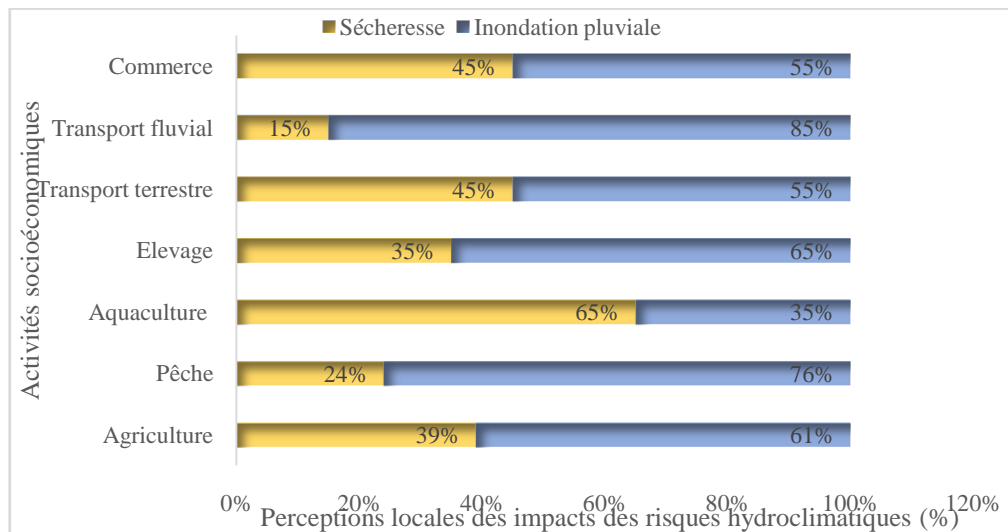
Dans la Commune des Aguégués, les inondations pluviales entraînent des nuisances sur l'agriculture pour 61 % des enquêtés alors que la sécheresse n'y intervient que pour 39 %. Pour 76 % des personnes enquêtées, les inondations fluviales causent assez de nuisances à la pêche tandis que pour 24 % de ces derniers c'est la sécheresse qui a plus d'impacts.

Contrairement à la pêche, 65 % des enquêtés pensent que la sécheresse cause plus de nuisance à l'aquaculture alors que pour 35 % c'est l'inondation fluviale. En effet, cela dépend de la durée et de l'intensité des deux risques. La population assimile ici l'inondation à la crue.

Pour ce qui concerne la pêche, en temps de crue, les activités tournent au ralenti. En haute eau, les pêcheurs ont du mal à monter les eaux. Aussi, les poissons se font rares à la surface des eaux rendant difficile leur capture. Les inondations fluviales induites par les eaux de crue sont perçues comme des moments rudes pour les acteurs dans la Commune des Aguégués. La pêche attire plus d'actifs dans la Commune des Aguégués par rapport aux autres communes du secteur d'étude. En réalité, les sécheresses intenses et longues assèchent les trous à poisson et rendent difficile cette forme d'aquaculture. Pour l'élevage, 65 % des enquêtés pensent que les inondations fluviales ont plus de nuisance contre 35 % pour la sécheresse. Le transport est aussi un secteur d'activité qui subit les effets des risques hydro-climatiques. Il existe deux types de transport dans le secteur d'étude. Il s'agit du transport terrestre et du transport fluvial. Concernant le transport terrestre, les avis sont partagés avec 55 % des enquêtés qui pensent que les inondations fluviales ont plus de nuisance contre 45 % qui pensent que c'est la sécheresse. Pour le transport fluvial, les inondations fluviales causent plus de nuisances pour 85 % des enquêtés contre seulement 15 % par la sécheresse. On note que la population éprouve plus de difficultés à se déplacer sur l'eau en temps de crue. C'est dans cette période que prolifère la jacinthe d'eau, une plante aquatique qui obstrue les voies de navigation. Le point de vue local de la population des impacts des risques sur le commerce fait état de ce que les inondations ont plus de nuisances sur ce secteur d'activité pour 69 % des enquêtés contre 31 % pour la sécheresse.

### Perceptions des acteurs locaux à Adjohoun

Dans la Commune de Adjohoun, les perceptions locales de la population des impacts des risques hydro-climatiques sur les activités socioéconomiques ont été présentées par la figure 3.



**Fig.3.** Perceptions des acteurs locaux à Adjohoun

Source des données : Résultats des Travaux de terrain, octobre 2019

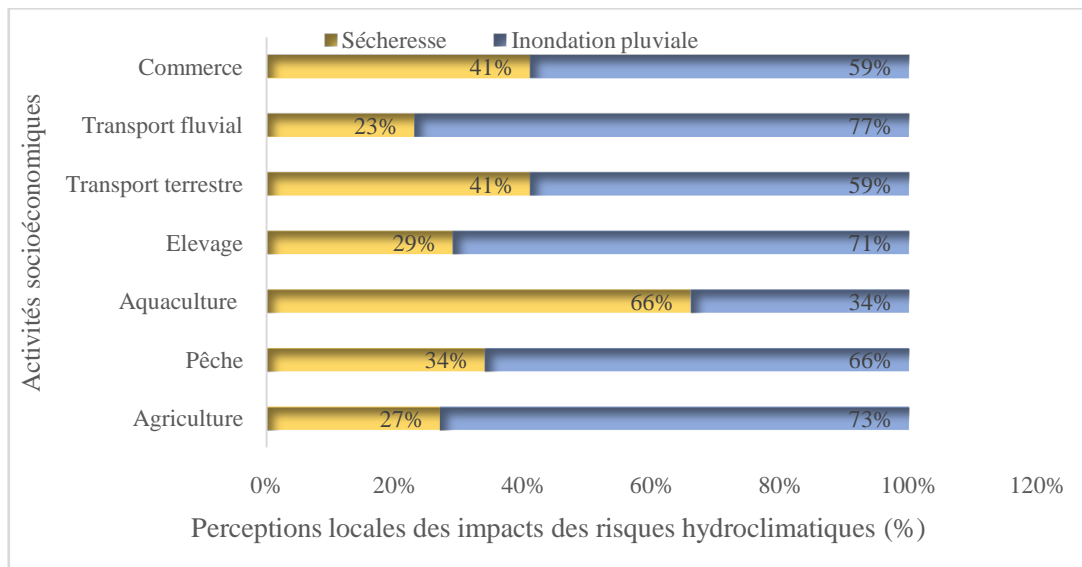
Les inondations fluviales viennent en tête des nuisances des risques hydro-climatiques sur les activités socioéconomiques selon les perceptions locales. Le transport fluvial est le secteur le plus touché par les inondations pour 85 % des acteurs. Pour seulement 15 % des personnes interrogées la sécheresse a d'impact sur le transport fluvial. La pêche est le deuxième secteur d'activité qui est plus vulnérable aux inondations pluviales pour 76 % des personnes interrogées contre 24 % qui pensent que la sécheresse induit des nuisances sur la pêche. Elle est suivie de l'élevage qui vient en troisième position des secteurs d'activités économiques qui sont plus vulnérable aux inondations fluviales. Pour 65 % des personnes interrogées, les inondations pluviales ont des nuisances sur l'élevage et pour 35 % c'est la sécheresse qui a pour plus d'impact. La sécheresse est un risque qui impacte l'aquaculture selon 65 % des personnes interrogées. Trente-cinq pourcent (35 %) des personnes pensent que les inondations ont des nuisances sur ce secteur d'activité. Concernant l'agriculture, 61 % des personnes interrogées informent qu'elle est plus vulnérable aux inondations pluviales. Mais pour 39 % des acteurs locaux rencontrés, la sécheresse cause plus de nuisance à l'agriculture. Le transport terrestre et le commerce sont plus exposés aux inondations pluviales pour 55 % des acteurs rencontrés contre 45 % qui pensent que c'est la sécheresse.

La population locale interrogée souligne qu'il y a environ 30 à 40 ans d'année, saison pluvieuse, il était si rare de passer 2 à 3 jours sans pluie. Mais en ces dernières années, on assiste au démarrage tardif des pluies, aux arrêts de pluie dans les mois réputés plus pluvieux comme le mois de juin.

### Perceptions des acteurs locaux à Dangbo

Les populations locales dépendent de l'environnement et des manifestations du climat pour leurs activités économiques dont elles obtiennent des ressources nécessaires pour leur survie. En effet, les conditions hydro-climatiques déterminent les rendements des différentes activités dont elles dépendent.

Les perceptions locales des personnes interrogées des impacts hydro-climatiques à Dangbo varient diversement en fonction des activités socioéconomiques (figure 4).



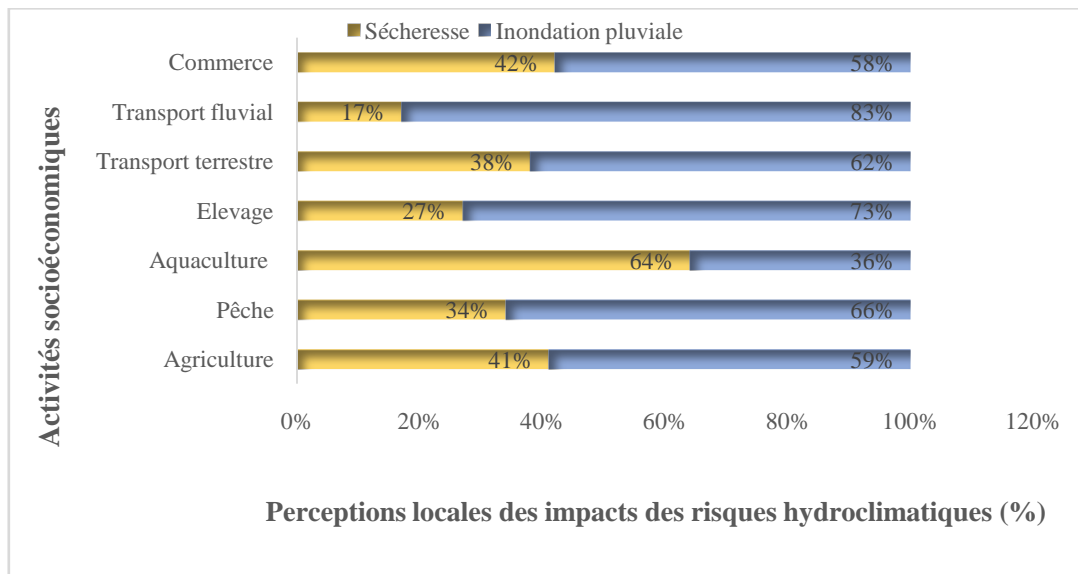
**Fig.4. Perceptions des acteurs locaux à Dangbo**  
*Source des données : Résultats des travaux de terrain, octobre 2019*

L'agriculture et le transport fluvial sont les secteurs les plus exposés à l'inondation pluviale respectivement pour 73 % et 77 % des personnes interrogées. Pour 23 % et 27 % des personnes interrogées, la sécheresse a des nuisances respectivement sur le transport fluvial et sur l'agriculture. Selon 59 % des personnes interrogées les inondations affectent le commerce alors que pour 41 % la sécheresse cause des nuisances à ce secteur d'activité. Concernant le transport terrestre, 59 % des personnes interrogées perçoivent que les inondations pluviales ont des nuisances alors que 41 % des personnes pensent le contraire. Ces derniers pensent que la sécheresse cause plutôt des nuisances à ce secteur. Soixante-onze pourcent (71 %) des acteurs locaux renseignent que les inondations pluviales touchent le secteur de l'élevage et 29 % pensent que ce secteur est plus vulnérable à la sécheresse. L'aquaculture est un secteur d'activité touché par la sécheresse selon 66 % des acteurs locaux interrogés. Pour 34 % de ces acteurs, l'inondation pluviale est le risque hydro-climatique qui affecte l'aquaculture. De l'aquaculture à la pêche, les perceptions locales des acteurs sont opposées. Soixante-six pourcent (66 %) des personnes interrogées pensent que l'inondation pluviale affecte négativement la pêche. Pour 34 % des acteurs la sécheresse cause des nuisances à la pêche. La perte des cultures dans les champs est annoncée entre autres par les acteurs locaux comme une conséquence de longue sécheresse et des inondations pluviales. Pour les producteurs, les inondations pluviales des cultures sont souvent imprévisibles et causent assez de nuisances au bon fonctionnement des activités économiques.

### **Perceptions des acteurs locaux à Bonou**

Dans la Commune de Bonou, à l'instar des autres communes du secteur d'étude, les perceptions locales des impacts des risques hydro-climatiques sur les activités socioéconomiques varient diversement en fonction du secteur d'activité.

La diversité des perceptions s'identifie aux catégories d'activités économiques.



*Fig.5. Perceptions des acteurs locaux à Bonou*

*Source des données : Résultats des Travaux de terrain, octobre 2019*

De l'analyse de la figure 5, il ressort que le transport fluvial reste le secteur le plus affecté par les inondations pluviales selon 83 % des acteurs locaux interrogés alors que pour 17 % pense que c'est la sécheresse.

Le commerce est un secteur d'activité transversale dépendant des produits agricoles, des produits halieutiques et aquacoles, et des produits d'élevage. Ce secteur est touché par les inondations fluviales selon 58 % des personnes interrogées. Pour 42 % de ces derniers, la sécheresse est le risque hydro-climatique qui affecte ce secteur. Le transport terrestre est aussi un secteur d'activité touché par les risques hydro-climatique. Selon 62 % des personnes interrogées, les inondations fluviales ont des impacts sur le transport terrestre alors que 38 % pensent que ces impacts sont issus de la sécheresse. L'élevage est un secteur d'activité affecté par les inondations pluviales pour 73 % des personnes interrogées. Vingt-sept pourcent (27 %) de ces derniers évoquent que ce secteur est plus vulnérable à la sécheresse. La sécheresse est également le risque hydro-climatique qui affecte les activités aquacoles selon 64 % des acteurs interrogés contrairement à 36 % qui pensent que ce secteur est plus vulnérable aux inondations fluviales. Les inondations fluviales ont des nuisances les activités agricoles selon 59 % des acteurs interrogés.

En revanche, 41 % des personnes interrogées informent que la sécheresse affecte le plus l'agriculture. Les perceptions des populations locales des risques hydro-climatiques sont basées sur leurs attentes pour une bonne campagne agricole. Quand ces attentes visées ne sont pas satisfaites, les risques hydro-climatiques vécus influencent leurs perceptions. Ces perceptions des risques hydro-climatiques vécus sont unanimement visées par la population locale. Ces perceptions communes ou collectives sont spécifiques à chaque commune de la basse vallée de l'Ouémé. Cependant, les producteurs dont les exploitations sont en aval des pentes accentuent leurs perceptions des risques hydro-climatiques vécus.

## CONCLUSION

La basse vallée de l'Ouémé se distingue de façon récurrente par les problèmes les inondations. Ces inondations ont été générées par des pluies intenses et les inondations pluviales liées au débordement des eaux du fleuve Ouémé. A l'instar de ces deux paysans, ces inondations constituent le risque hydro-climatique le plus dangereux dans la basse vallée de l'Ouémé. Ces populations pensent que l'inondation pluviale affecte

négativement la pêche tandis que la sécheresse cause des nuisances à la pêche. La perte des cultures dans les champs est annoncée entre autres par les acteurs locaux comme une conséquence de longue sécheresse et des inondations pluviales. Pour les producteurs, les inondations pluviales des cultures sont souvent imprévisibles et causent assez de nuisances au bon fonctionnement des activités économiques.

## REFERENCES

1. Boko M. (1992) : Climats et communautés du Bénin : Rythmes climatiques et rythmes de développement. Thèse de Doctorat d'Etat ès Lettres et sciences Humaines. CRC, URA 909 du CNRS, Univ. De Bourgogne, Dijon. 2 volumes, 601 p.
2. Donou, T. B. (2007) : Dynamique pluvio-hydrologique et manifestation des crues dans le bassin du fleuve Ouémé à Bonou. Mémoire de maîtrise de géographie. UAC/FLASH. 104p.
3. Donou, T. B. (2007) : Dynamique pluvio-hydrologique et manifestation des crues dans le bassin du fleuve Ouémé à Bonou. Mémoire de maîtrise de géographie. UAC/FLASH. 104p.
4. Houndénou C., Perard J. (2003) : Variabilité Pluvieuse et Mutations Socio-Economiques dans le Sud du Bénin en Afrique de l'Ouest, In L'Homme et l'Environnement : Histoire des grandes peurs et géographie des Catastrophes, dépôt légal, 3ème trimestre, (France), pp. 187 -200.
5. INSAE (2013) : "Résultats définitifs du recensement général de la population et de l'habitation". Cotonou.
6. Limousin (2009) : Vulnérabilité du chêne vert (*quercus ilex* L.) a une augmentation de la sécheresse : quels ajustements fonctionnels ? Thèse de Doctorat de Biologie de l'Evolution et Ecologie ; Montpellier supagro, 250 p.
7. Ogouwalé E. (2010) : Modèle ethno-climatique dans le département du Plateau au Bénin (Afrique de l'ouest) et modèle climatique moderne : quels liens et quels enseignements ? In revue du CAMES, nouvelle Série B. VOL. 013, N°11-2010 (2e semestre), 2010, pp. 85-96.

E-ISSN NO:2349-0721