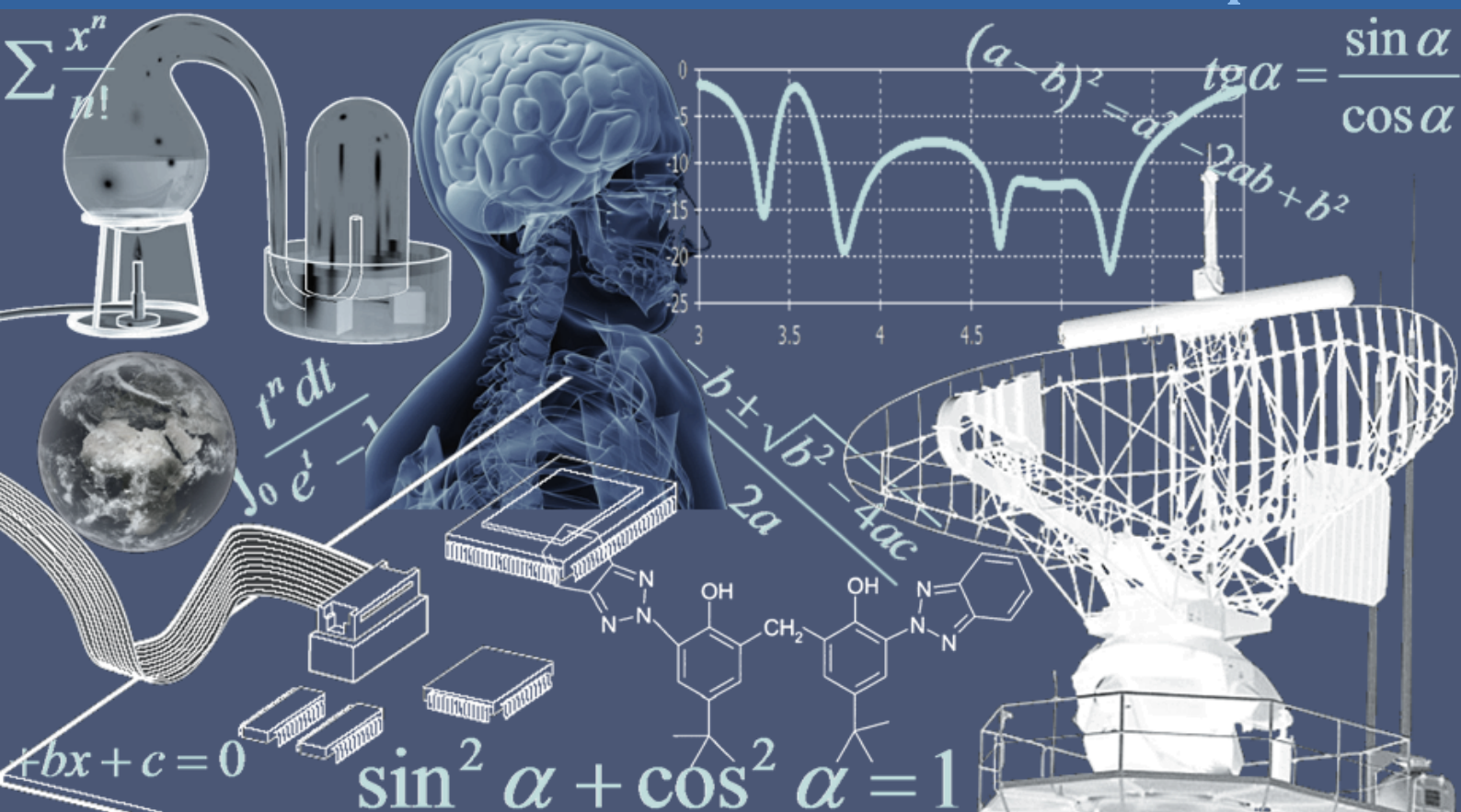


INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION AND APPLIED STUDIES

Vol. 39 N. 2 April 2023



International Peer Reviewed Monthly Journal



International Journal of Innovation and Applied Studies

International Journal of Innovation and Applied Studies (ISSN: 2028-9324) is a peer reviewed multidisciplinary international journal publishing original and high-quality articles covering a wide range of topics in engineering, science and technology. IJIAS is an open access journal that publishes papers submitted in English, French and Spanish. The journal aims to give its contribution for enhancement of research studies and be a recognized forum attracting authors and audiences from both the academic and industrial communities interested in state-of-the art research activities in innovation and applied science areas, which cover topics including (but not limited to):

Agricultural and Biological Sciences, Arts and Humanities, Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Business, Management and Accounting, Chemical Engineering, Chemistry, Computer Science, Decision Sciences, Dentistry, Earth and Planetary Sciences, Economics, Econometrics and Finance, Energy, Engineering, Environmental Science, Health Professions, Immunology and Microbiology, Materials Science, Mathematics, Medicine, Neuroscience, Nursing, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceuticals, Physics and Astronomy, Psychology, Social Sciences, Veterinary.

IJIAS hopes that Researchers, Graduate students, Developers, Professionals and others would make use of this journal publication for the development of innovation and scientific research. Contributions should not have been previously published nor be currently under consideration for publication elsewhere. All research articles, review articles, short communications and technical notes are pre-reviewed by the editor, and if appropriate, sent for blind peer review.

Accepted papers are available freely with online full-text content upon receiving the final versions, and will be indexed at major academic databases.

Editorial Advisory Board

Amir Samimi, Ph.D. of Science in Chemical engineering, Process Engineer & Risk Specialist of Oil and Gas Refinery Company, Iran
Mahsa Ja'fari, Department of Chemical Engineering, Abadan Faculty of Petroleum, Petroleum University of Technology, Abadan, Iran
Alin Velea, Paul Scherrer Institute, Switzerland
Kamyar Hasanzadeh, Aalto University, Finland
Ogbonnaya N. Chidibere, University of East Anglia, United Kingdom
Oumair Naseer, University of Warwick, United Kingdom
Wei Zheng, University of Texas Health Science Center at San Antonio, USA
Hu Zhao, University of Southern California, USA
Haijian Shi, Kal Krishnan Consulting Services, Inc, USA
Syed Ainul Abideen, University of Bergen, Norway
Malika Maataoui, Mohammed V University, Morocco
Fabio De Felice, University of Cassino and Southern Lazio, Italy
Giovanni Leonardi, Mediterranea University of Reggio Calabria, Italy
Siham El Gouzi, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, Spain
Mohamed KOSSAÏ, European Business School EBS Paris, France
Mustafa Batuhan AYHAN, Marmara University, Turkey
Andrzej Klimczuk, Warsaw School of Economics, Poland
Corinthias P. M. Sianipar, Tokyo University of Science, Japan
Irfan Jamil, Sinohydro Engineering, China
Sukumar Senthilkumar, Chonbuk National University, South Korea
Bratu (Simionescu) Mihaela, Bucharest University of Economic Studies, Romania
Mirela Maria Codescu, National Institute for R&D in Electrical Engineering ICPE-CA, Romania
Milen Zamfirov, St. Kliment Ohridski Sofia University, Bulgaria
Svetoslava Saeva, Neofit Rilski South-West University, Bulgaria
Dimitris Kavroudakakis, University of the Aegean, Greece
Vaitsa Giannouli, Aristotle University of Thessaloniki, Greece
Nataša Pomazalová, Mendel University in Brno, Czech Republic
Hazem M. Shaheen, Damanhour University, Egypt
Shalini Jain, Manipal University Jaipur, India
Amin Jula, National University of Malaysia, Malaysia
Mahdi Moharrampour, Islamic Azad University, Buin zahra Branch, Iran
Ricardo Rodriguez, Technological University of Ciudad Juarez, Mexico
Yuniel E. Proenza Arias, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba
Elizabeth Bissell Miller, University of Missouri, Columbia
Bertin Désiré SOH FOTSING, University of Dschang, Cameroon
Antonella Petrillo, University of Cassino and Southern Lazio, Italy
Hong Zhao, The Pennsylvania State University, USA
Jianjun Chen, The University of Chicago, USA
Shaju George, Royal University for Women, Kingdom of Bahrain
Chandrasekaran Subramaniam, Kumaraguru College of Technology, India
Ilango Velchamy, New Horizon College of Engineering, India
M. Kumaresan, M.P.N.M.J. Engineering College, India
Mohammad Valipour, University of Tehran, Iran
Mohameden Sidi El Vally, King Khalid University, KSA
Mona Hedayat, Boston Children's Hospital, Harvard Medical School, USA
Suresh Kumar Alla, Advanced Medical Technologies, BD Technologies, USA
Ahmed Hashim Mohaisen Al-Yasari, Babylon University, Iraq
Aziz Ibrahim Abdulla, Tikrit University, Iraq
Khalid Mohammed Shaheen, Technical College of Mosul, Iraq
Baskaran Kasi, Kuala Lumpur Infrastructure University College, Malaysia
Nurul Fadly Habidin, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia
Adnan Riaz, Allama Iqbal Open University, Pakistan
Syed Noor Ul Abideen, KPK Agricultural University, Pakistan
Arab Karim, M'Hammed Bougara University of Boumerdes, Algeria
Zoubir Dahmani, UMAB University of Mostaganem, Algeria
Mohsen Brahmi, Sfax University, Tunisia
Mongi Besbes, University of Carthage, Tunisia
Mai S. Mabrouk, Misr University for Science and Technology, Egypt
Olfat A Diab Kandil, Misr University for Science and Technology, Egypt

Munir Ahmed G. Timol, Veer Narmad South Gujarat University, India
Saravanan Vasudevan, Arunai Engineering College, India

Table of Contents

Diseño de estrategias para PYMES familiares basados en un enfoque organizacional <i>Jessica Leonela Mora Romero, Jonathan Edmundo Cevallos Guambuqueto, David Enrique Robelly Fajardo, and Ingrid Paola Gordillo Jara</i>	525-535
Hypoesthesia lip caused by protective mask: A case report <i>Anjali Sharma and Tushar Sharma</i>	536-537
How Hotel Could Design Community based Corporate Social Responsibility from the Community Perspectives: A case study from Phuket, Thailand <i>Bussalin Khuadthong, Azilah Kasim, Piangpis Sriprasert, and Kirathakon Boonrod</i>	538-545
The Effect of an Evidence-Based Intramuscular Injection Practice Training on Intern Students' Knowledge, Opinion and Injection Site Preferences: Semi-Experimental Study <i>Meryem Kiliç, Çisem Meteris, and Büşra Nur Kartal</i>	546-555
Navigating the World of Video Games for Self-Directed Learning: A Digital Pedagogy Approach <i>Jewell Ken V. Bañes, Sachiko R. Gubat, Kristine T. Soherano, and Jeffric S. Pisueña</i>	556-563
Improving the Dyeability of Cotton Fabrics with Walnut tree bark Extract using Chitosan and Fixation with Environmentally Friendly Materials <i>Hind Ahmed Alsubhi and Asmaa Abdullah Salem</i>	564-578
Structure, accroissement diamétrique et évolution du stock de carbone des essences de la forêt semi-caducifoliée de la Réserve Forestière de Yoko: Cas de <i>Prioria oxyphylla</i> (Harms) Breteler dans la parcelle permanente du bloc Nord (Ubundu, Province de la Tshopo, RD Congo) <i>Bourgeoisie P. Isetcha, Denis B. Waokoto, Jean-Hilaire B. Asumani, Michel K. Mose, Francine B. Kirongozi, Jacques N. Tshatshambe, Roger L. Katusi, and Christophe Lomba</i>	579-594
Analyse de la dynamique d'occupation du sol et des retombées économiques de la Gestion Durable des Terres dans la Région de Tillabéri au Niger <i>Ali MAHAMADOU, ALLAH BIZO Ismaël, ISSA Garba, and Halidou Maiga Nafissatou</i>	595-607
Effet de la variabilité climatique sur les revenus agricoles au sud-ouest du Tchad: Cas des exploitations agricoles familiales de Moundou <i>Ali MAHAMADOU, Allarasse NDLKAG, and Halidou Maiga Nafissatou</i>	608-616
Deux variétés d'oignon (<i>Allium cepa</i> L.) tolérantes à la pourriture basale fusarienne au Burkina Faso <i>Tobdem Gaston DABIRE, Stéphane Dabire, Schémaéza Bonzi, and Irénée Somda</i>	617-630
Système de pointage des agents par badge électronique RFID à la direction des recettes du Lualaba <i>Elam Kyungu Lukomba, Bertin Umba Nkulu, Grâce Mwangel Kapend, Placide MWEPU MALANGO, Vivien MUMBA KYANKASU, and Penouël HEMEDY KAHOLA</i>	631-642
Apport des NTICs dans la culture maraîchère dans la ville de Lubumbashi <i>Elam Kyungu Lukomba, Bertin Umba Nkulu, Penouël HEMEDY KAHOLA, Grâce Mwangel Kapend, and Placide MWEPU MALANGO</i>	643-654
Short-term effect of calcined phosphate rock on soil macrofauna diversity and abundance in lixisol in a semi-arid area of Burkina Faso <i>Boubacar Traore, Mamoudou Traore, Sibiri Birba, Hassan Bismarck NACRO, Papa Saliou Sarr, and Badiori Ouattara</i>	655-666
Influence des contraintes résiduelles sur la durée de vie des structures en acier sous chargement d'amplitude variables <i>Djonglibet Wel-Doret, Tikri Bianzeube, Dougabka Dao, and Samson Mbairangone</i>	667-675
Local governance for the sustainable management of water in post-certification in the areas of National Program of Sanitized Schools and Villages (NPSSV) at Tshopo Province in Democratic Republic of the Congo <i>Basandja Longembe Eugene, Panda Lukongo Kitronza Jean, and Joris Losimba Likwela</i>	676-683
L'impact de la gestion des flux migratoires sur les relations euro-marocaines suite aux changements politiques dans le sud de la Méditerranée <i>Taoufyq Lamlili</i>	684-688
From Sport Tourism to Geosport <i>Saïd Mirari and Ali Aoulad Sidi Mhend</i>	689-696

Comparative study of heavy metal induced stress on catalase of germinating melon seeds (<i>Citrullus lanatus</i> and <i>Cucumis sativus</i>)	697-701
<i>A.I. Obodoeze, E.N. Ibezim, and I.O. Ajawohu</i>	
Incubators in Search of Performance: A Review of Key Performance Models in the Literature	702-710
<i>Samia Fakhri, Abdelaziz Bahoussa, and Zakaria LARABI</i>	
Prévalence de <i>Salmonella</i> Spp. dans les produits alimentaires d'origine animale commercialisés à Rabat, Maroc	711-718
<i>MOTASSIM El Hanafi, BOUCHRIF Brahim, DERKAOUI Sami, DAHANI Said, ZYATE Nadia, BOUCHRITI Nourredine, NASSIK Saadia, and KARIB Hakim</i>	
Transformation d'une leucémie myéloïde chronique (LMC) en Leucémie aigue mégacaryoblastique: A propos d'un cas	719-723
<i>Zineb Karouchi, Hanae Bencharef, Aya Rachidi, and Bouchra Oukkache</i>	
The Portfolio: A Tool for the Formative Assessment of Student Teachers	724-729
<i>Nezha El Mahmoudi, Souad Kemmou, Mohamed Benbrahim, and Hafida Rachidi</i>	
Profil et compétences des spécialistes de l'information documentaire à l'ère du numérique: Cas des professionnels africains	730-741
<i>Tang-Irmi Dinza and Dia Mamadou</i>	
Smoke and fire detection by a convolutional neural network based on a combinatorial model	742-750
<i>Tidiane Fofana, Sié QUATTARA, and Alain Clement</i>	
Statut Nutritionnel et parasitoses intestinales chez des habitants de la commune rurale de Niou, Burkina Faso	751-759
<i>Boubacar Savadogo, Tasseré Kindo, Drissa Sanou, Moustapha Nikiema, Justine Kabore, Nawidimbasha Augustin Zeba, and Awa Gnome</i>	
Connaissance et observance de la complétude du partogramme par les infirmières dans les maternités de Kisantu au Kongo-central, République Démocratique du Congo	760-765
<i>K. K. Kena, N.B. Mukuna, N. J. Nsimba, and K. D. Muamba</i>	
Dynamique temporelle des infestations naturelles des hétéroptères aquatiques par <i>Mycobacterium ulcerans</i> dans deux districts sanitaires à endémicité différente à l'ulcère de Buruli, au Sud de la Côte d'Ivoire	766-777
<i>Allali Kouadio Bernard, Konan Kouassi Lambert, Coulibaly Zankoungo Ibrahima, Mireille Dosso, and N'GORAN Kouakou Eliézer</i>	
Carcinome adénoïde kystique de la glande de Bartholin: A propos d'un cas	778-781
<i>Chaymaa Mohammadine, Zineb Aboueddahab, Wissal Zahir, Samia Tligui, Rachid Maakoul, and Samir Bargach</i>	
Carcinome colloïde du sein: A propos de trois cas	782-786
<i>Chaymaa Mohammadine, Zineb Aboueddahab, Wissal Zahir, Samia Tligui, Fatima E Hassouni, and Samir Bargach</i>	
Physicochemical characterization of leachates from two landfills in Brazzaville, Republic of Congo	787-799
<i>Tchoumou Martin, Ndokadiki Rêve Charlene, Ngoro-Elenga Ferland, and Engambe Christ Bardol</i>	
Evaluation in vivo de l'activité antiplasmodiale des extraits de <i>Artemisia annua</i> L., <i>Alisicarpus ovalifolius</i> (SCHUM. et THONN.) J. LEONARD. et de <i>Securidaca longepedunculata</i> FRESS. chez la souris nmri infestée par le <i>Plasmodium berghei</i> NK 65	800-810
<i>Amadou Mounkaila Hamissou, Souley Kallo Moutari, Oubayyou Abdoulaye Mamoudou, Idrissa Moussa, Mahamane Ali, and Ikhril Kalid</i>	
Etude du niveau de parasitisme des larves et chrysalides de <i>Eldana saccharina</i> Walker (Lepidoptera: Pyralidae) sur le complexe sucrier de Borotou-Koro (Côte d'Ivoire)	811-826
<i>Kouassi Kouassi Virgile, Kouame Konan Didier, Johnson Félicia, Ble-Binate Nozéné, Coulibaly Sié Yann Stéphane, Yao Kouadio Jacques-Edouard, and Daouda KONE</i>	
Digital communication and practical physical and sports maintenance activities in the city of Ouagadougou	827-832
<i>ILBOUDO Salfio, MOUKALA MAMPASSI Thècle Sabine, KABORE Prosper, KALAGA K. Martin, and SONGNABA Florent</i>	
Analyse didactique de la première séance d'une situation d'apprentissage de trois enseignants d'éducation physique et sportive au Bénin	833-848
<i>Agbodjogbe D. Basile, M. Ogueboule Bachar, Atoun Carlos Eméry, Attikleme Kossivi, and Fadebi Elidja</i>	
Improvement indices and agromorphological diversity of false sesame (<i>Ceratotheca sesamoides</i> Endl.) in Burkina Faso	849-856
<i>Dramane Kabore, Renan Ernest Traore, Pingawindé Sawadogo, Siéduu Sory, and Sakande Boureima</i>	
Investigation des nouveaux supports de fermentation des fèves de cacao dans les principales régions de production de cacao (Haut-Sassandra, Nawa et Bas-Sassandra) en Côte d'Ivoire	857-865

<i>Konan Kouakou Ahossi, Coulibaly Ibourahema, Kouassi Kra Athanase, Foba Foba Stéphane, Coulibaly Mendiara, and Konate Ibrahim</i>	
Les autorités administratives indépendantes et le pouvoir réglementaire: Emergence justifiée et délégation conditionnée	866-877
<i>Jamal Riad and Abdessamad El Harchiche</i>	
Potentiel de stockage du carbone organique dans des sols sous trois types de cultures pérennes (cacao, hévéa et palmier à huile) dans le département de Daloa (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)	878-886
<i>Toure Bessimory, Zro Bi Gohi Ferdinand, Abobi Akéré Hebert Damien, and Youl Ery Hortense</i>	
Le rôle des IDE dans la réduction des flux migratoires en Tunisie	887-897
<i>Leila Nasri</i>	
De « l'esthétique médiatique appliquée » à une esthétique générale du discours télévisuel d'information	898-904
<i>Manal El Akhdari</i>	
Déterminants de la mise en place d'une mutuelle de santé dans la cité de Lubero (Province du Nord-Kivu en République démocratique du Congo)	905-916
<i>Kakule Sivihwa Amos, Kambale Karafuli Léopold, and Kabuyaya Mwanamulere Osée</i>	
Stratégies didactiques de l'éducation environnementale en RD Congo: Les pratiques enseignantes au degré terminal de l'Enseignement primaire dans la ville de Bunia (Province de l'Ituri)	917-926
<i>Cwinya'ay Wong'a Pascal, Niyonkuru Charles, and Bapolisi Bahuga Paulin</i>	
Study of the Diode Current of a Silicon Solar cell in Dynamic Frequency Regime under Monochromatic Illumination in the Presence of the Magnetic Field and the Irradiation Energy	927-933
<i>El Hadji Ndiaye, Seydou Faye, Fatimata BA, Mor Ndiaye, and Issa Diagne</i>	
La soutenabilité forte comme système d'atteinte aux générations futures et à l'environnement congolais: Enjeux et perspectives du secteur minier	934-937
<i>Isaac Kyamusoke Cyprien</i>	
L'émergence de la responsabilité sociale des entreprises en Afrique: État des lieux et perspectives	938-943
<i>Isaac Kyamusoke Cyprien</i>	
Enjeux fonciers et urbanisation à Luwuwoshi : Processus de construction et d'appropriation du lieu	944-953
<i>Balloy Mwanza Perry, Katenda Kankokwe Cathy, and Philippe Hanoca</i>	
Enjeux socio-économiques et urbanisation: Précarité des ménages, vulnérabilité des groupements urbains au quartier Luwuwoshi	954-964
<i>Balloy Mwanza Perry, Katenda Kankokwe Cathy, and Philippe Hanoca</i>	
Evaluation des performances zootechniques en phase de grossissement d'une souche améliorée de <i>Oreochromis niloticus</i> élevée en étangs dans l'environnement ivoirien	965-972
<i>TRE BI Tré Christian Omer, ANVO Morgane Paul Magouana, DOUMBIA Lassina, and KOUASSI N'Gouan Cyrille</i>	
The impact of arts employment on creativity and academic achievement in Morocco's middle schools: A descriptive study	973-985
<i>Omar El Blidi and Khadija El Blidi</i>	
Modélisation d'un système d'information géographique pour une gestion performante d'un réseau moyenne tension par la technique du neutre effectivement mis à la terre	986-999
<i>Monkila Nkiwa Barthélemy, Muaka Ndombe Makula Justin, Jérôme Mwenze Ndala, and Teddy Lwamba Muba</i>	
Modélisation par éléments finis et optimisation de l'étape de chauffage infrarouge pour le traitement thermique de préformes en PET à l'aide de la commande Linéaire Quadratique (LQR) : Application au four infrarouge de la souffeuse industrielle FG-8 de l'usine de production d'eau minérale VALVITA	1000-1049
<i>KONGOLO MONGA Epaphrodite, Moïse MUKEPE KAHILU, and Jacques KADIMA KAZAKU</i>	
L'écriture de l'errance dans « L'aîné des orphelins » de Tierno Monénembo	1050-1056
<i>Pidabi Gwabana</i>	
Recherche-action sur les centres de santé médicalisés urbains dans la ville de Goma (Est de la RDC): Bassin d'attraction et profil de la patientèle	1057-1067
<i>Jean-Bosco Kahindo Mbeva, Edgar Tsongo Musubao, Prudence Mitangala Ndeba, Jean Pierre Noterman, Paluku Bahwere, Robert Vutsopire Kipumo, Levis Kahandukya Nyavanda, Aimé Kambale Saruti, and Denis Porignon</i>	