

**Programme de la 7<sup>ème</sup> École d'Été en ExAO**  
**Agadir, 27-28 mai 2022**

**Vendredi 27 mai 2022** : Cité d'Innovation, Agadir, Maroc

8h00 - 9h00	Inscription des participants	
Cérémonie d'ouverture		
9h00 - 9h30	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mot d'ouverture : Président de l'Université Ibn Zohr</li><li>- Mot du Doyen de la Faculté des Sciences d'Agadir</li><li>- Mot du Vice-Président chargé de la pédagogie de l'Université Ibn Zohr</li><li>- Mot du Directeur du Pôle Etudes Doctorales (PEDco) de l'Université Ibn Zohr</li><li>- Mot du Responsable du Projet de l'ExAO</li><li>- Mot de la Coordinatrice du comité d'organisation</li></ul>	
9h30 - 10h00	Pause-café	
10h00 - 12h30	CONFERENCES PLENIERES	Modérateurs
10h00 - 11h00	<p><b>Conférence 1 : Pr. FAKRI-BOUCHET Latifa</b></p> <p>Non-ionizing wave sensors (electromagnetic and acoustic) for biomedical and environmental applications.</p> <p>Capteurs d'ondes non ionisantes (électromagnétiques et acoustiques) pour les applications biomédicales et environnementales.</p>	<p>Pr. H. Jaziri</p> <p>Pr. S. Chouham</p>
11h00 - 11h45	<p><b>Conférence 2 : Pr. NONNON Pierre</b></p> <p>Microlab collège</p>	<p>Pr. M. Gharbi</p> <p>Pr. A. Saba</p>
11h45 - 12h30	<p><b>Conférence 3 : Pr. ALMAKARI Ahmed</b></p> <p>L'innovation pédagogique : gageure ou nécessité ?</p>	<p>Pr. A. Laalaoui</p> <p>Pr. A. Messaoudi</p>
12h30 - 15h00	Pause Déjeuner	
15h00 - 16h20	CONFERENCES PLENIERES	Modérateurs
15h00 - 15h40	<p><b>Conférence 4 : Pr. JAZIRI Hassane, Pr. GHARBI Mourad, Pr. TAGHZOUTI Khalid &amp; Pr. EL RHALEB El Houssaine</b></p> <p>L'introduction de l'ExAO MicroLab dans l'environnement universitaire marocain : bilan d'une expérience de dix ans</p>	<p>Pr. E. El Rhaleb</p> <p>Pr. A. Bouhaimi</p>
15h40 - 16h20	<p><b>Conférence 5 : Pr. ELOUIZGANI Hassan</b></p> <p>L'innovation pédagogique : L'apport des outils NTIC dans l'amélioration de la pertinence des contenus pédagogiques des disciplines scientifiques</p>	<p>Pr. R. Leghrib</p> <p>Pr. M. Himmi</p>
16h20 - 16h45	Pause-café & Communications par affiches	
<p>Khadija Diani, Ilias Kacimi, Mahmoud Zemzami, Hassan Tabyaoui, Ali Torabi Haghghi, <i>Evaluation of meteorological drought using the Standardized Precipitation Index (SPI) in the High Ziz River basin, Morocco</i></p>		

16h45 - 18h15	Présentations orales	Modérateurs
16h45 - 17h00	<b>C.O.2 : A. Yagour, H. Lahlou &amp; R. Leghrib</b> <i>Développement d'un banc de focométrie assisté par Ordinateur</i>	Pr. S. Agounad Pr N. Bouhaddou
17h00 - 17h15	<b>C.O.3 : O. Abboussi, O. Machich &amp; K. Taghzouti</b> <i>Effet du cannabidiol sur la dépression respiratoire induite par la morphine chez des souris swiss : Expérimentation assistée par ordinateur (ExAO)</i>	
17h15 - 17h30	<b>C.O.4 : A. Madkour, N. Messy, K. Boualam, H. Ibork, S. Benaich, O. Abboussi, A. Moufid &amp; K. Taghzouti</b> <i>Quand le système ExAO se transforme d'un outil pédagogique à un outil de R&amp;D en reproduction animale : L'étude de l'effet des extraits de plantes médicinales sur les contractions utérines chez la ratte avec un syndrome des ovaires polykystiques induit</i>	Pr. H. Lahlou Pr. S. Benaich
17h30 - 17h45	<b>C.O.5 : S. El Kasmi, I. Kounti, S. Lharti, El H. El Rhaleb, A. Benzouak, A. Aziz, R. Bousseta &amp; S. Achouch</b> <i>Caractérisation Calcimétrique des Dépôts Sédimentaires par l'ExAO</i>	
17h45 - 18h00	<b>C.O.6 : H. Banouni, H. Idrissi Azami &amp; S. Agounad</b> <i>Capteur magnétique 3D</i>	
18h00 - 18h15	<b>C.O.7 : N. El Assaoui, F.Z. Tabyaoui, E. El Rhaleb, M. Gharbi, B. Bayouda &amp; A. Agoujda</b> <i>Expérimentation de l'humidité du sol à l'aide du protocole d'EXAO et Hygromètre : Capteur d'humidité dans le sol</i>	
18h15	Clôture de la première journée	

Samedi 28 mai 2022 : Cité d'Innovation, Agadir, Maroc		
9h00 - 10h30	<b>CONFERENCES PLENIERES</b>	
9h00 - 9h45	<b>Conférence 6 : Pr. OUBENAÏSSA-GIARDINA Laïla</b> Contributions du projet µLab ExAO à l'éducation STIN	Pr. H. Jaziri Pr. A. Lacherai
9h45 - 10h30	<b>Conférence 7 : Pr. EL RHALEB El Houssaine</b> Microlab ExAO : Philosophie, fondements et perspectives	Pr H. Mekhfi Pr. H. Boughaleb
10h30 - 11h00	Pause-café	
11h00 - 12h30	Présentations orales	
11h00 - 11h15	<b>C.O.8 : A. Moufid &amp; K. Taghzouti</b> <i>L'ExAO : outil innovant pour l'apprentissage de la cardiographie</i>	Pr. H. Banouni Pr. S. Chouham
11h15 - 11h30	<b>C.O.9 : Y.A. Kouadio</b> <i>«Après le pain, l'éducation est le premier besoin d'un peuple. » Georges J. DANTON ÉCOLE ExAO-2022, AGADIR, MAROC. « Chaque fois que la connaissance a changé de support, nous avons changé de civilisation. » Michel SERRES</i>	
11h30 - 11h45	<b>C.O.10 : N. Ben Said Amrani, D. Sarsri &amp; M. R. Britel</b> <i>Prédiction de la fiabilité des systèmes reconfigurables par les arbres de défaillances dynamiques</i> <i>Dynamic Fault Tree Analysis for predictive reliability of reconfigurable systems</i>	
11h45 - 12h00	<b>C.O.11 : A. Legssyer, A. Zahi, A. Messaoudi, K. Kassmi, H. Mekhfi &amp; A. Ziyat</b> <i>Etude de la Résistance Vasculaire Périphérique grâce à la Technique du Lit Vasculaire Mésentérique chez le Rat : Apport de l'ExAO</i>	
12h00 - 12h15	<b>C.O.12 : F.Z. Tabyaoui, S. Jaydawi, N. El Assaoui &amp; S. Dada</b> <i>Intégration des Expériences Assistées par Ordinateur (ExAO) aux sciences de la terre</i>	

12h15 - 12h30	<b>C.O.13 : A. Berkani, S. Houari, N. Bouhaddou &amp; R. Bousseta</b> <i>Travaux pratiques virtualisés : pré-expérimentation d'une nouvelle approche pédagogique - Cas de la Faculté des Sciences de Rabat-</i>
12h30 - 14h30	Pause Déjeuner
14h30 - 17h00	Ateliers ExAO/ Démonstrations Pratiques <b>Faculté des sciences d'Agadir</b>
<b>Salle 1</b>	<b>Géologie &amp; Chimie</b>
<i>DemChi 1</i>	M. Mimouni & J. Lahbil <i>Etude de l'évolution d'un dosage acido-basique et d'oxydo-réduction, colorimétrique par quatre voies différentes</i>
<i>DemChi 2</i>	A. Dira, K. Kasmi & M. Berrabah <i>Suivi, évaluation et surveillance de deux indicateurs de la qualité de l'air (O3 et NOx) de la région orientale</i>
<i>DemGéo 1</i>	S. El Kasmi, I. Kounti, S. Lharti, El H. El Rhaleb, A. Benzouak, A. Aziz, R. Bousseta & S. Achouch <i>Caractérisation Calcimetrique des Dépôts Sédimentaires par l'ExAO</i>
<i>DemGéo 2</i>	H. Ait Haddou, I. Boudersa, F.Z. Tabyaoui & S. Jaydawi <i>ExAO : Conductivité et Résistivité électrique des Roches</i>
<i>DemGéo 3</i>	A.Ibhi, M.Moufassih & A.Amghar <i>Conception et impression 3D d'un microscope polarisant connecté</i>
<b>Salle 2</b>	<b>Biologie</b>
<i>DemBio 1</i>	M. Benali, L. Bennour, A. Bouhaimi & A. Laalaoui <i>Physiologie de la motricité intestinale : Application de l'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO)</i>
<i>DemBio 2</i>	S. Lharti, S. El Kasmi, El H. El Rhaleb, A. Abid, A. Aziz, S. Achouch & R. Bousseta <i>Évaluation de la qualité d'une eau par mesure de sa DBO5 par ExAO</i>
<i>DemBio 3</i>	H. Mekhfi, A. Messaoudi, K. Kassmi, A. Legssyer, K. Taghzouti & M. Gharbi <i>Etude de la Contraction du Cœur Isolé Perfusé de Grenouille : Expérience Assistée par Ordinateur</i>
<i>DemBio 4</i>	N. Bouhaddou, S. Achouch, M. Gharbi & K. Taghzouti <i>L'expérimentation assistée par ordinateur au service des travaux pratiques de physiologie animale en Licence Sciences de la vie : Exemple du TP sur l'étude des contractions du muscle lisse intestinal</i>
<i>DemBio 5</i>	S. Benaich, N. Bouhaddou, S. Mehdad, O. Abboussi, Z. Andaloussi, A. Madkour, EL. EL Rhaleb, S. Achouch, S. Houari, M. Gharbi & K. Taghzouti <i>L'expérimentation assistée par ordinateur dans les TP de Physiologie animale ; Exemple : Etude ExAO de la respiration chez le Rat</i>
<i>DemBio 6</i>	I. Messaoudi, H. Mekhfi, K. Kassmi, A. Messaoudi, M. Grari & I. Idrissi <i>Mise au point d'une version améliorée d'un capteur de détection du pouls sanguin au niveau des capillaires par une technique optique</i>
<b>Salle 3</b>	<b>Physique</b>
<i>DemPhy 1</i>	I. Souidi, D. Taha, I. Bourais & El H. El Rhaleb <i>Réalisation d'un colorimètre</i>
<i>DemPhy 2</i>	B. Ydir, A. Rachid, A. Nounouss, H. Idrissi Azami & R. Leghrib <i>Caractérisation d'une diode en mode statique et dynamique par ExAO</i>
<i>DemPhy 3</i>	A. Yagour, R. Leghrib & A. Aharoune <i>Démonstration pratique d'une manipulation d'électricité</i>
<i>DemPhy 4</i>	A. Echchikhi, R. Bousseta & El H. El Rhaleb <i>Etude d'oscillateurs mécaniques</i>
<i>DemPhy5</i>	F. Moustain, L. Elmahn, A. Hani & Y. Aid <i>Station d'acquisition des données par esp32</i>
<i>DemPhy 6</i>	B. Ydir, A. El kharraz, B. Achatbi, H. Idrissi Azami & H. Lahlou <i>Réalisation d'un TP de calorimétrie assisté par ordinateur</i>
<i>DemPhy 7</i>	S. Agounad, H. Idrissi Azami & H. Banouni <i>Réalisation pratique d'un système de mesure de rythme cardiaque à l'aide de la carte</i>

	<b>MicrolabExAO</b>
<b>DemPhy 8</b>	M. Thabet & A. Chabir (démonstration à distance) <i>Commande et supervision en temps réel de la température d'un sécheur industriel</i>
<b>DemPhy 9</b>	H. Banouni, H. Idrissi Azami & S. Agounad <i>Capteur magnétique 3D</i>
<b>DemPhy 10</b>	M. Benkaddour, S. Boukricha, D. Bahia, K. Kassmi, A. Messaoudi & A. Benkaddour <i>Vérification des lois de Charles et de Boyle Mariotte par Expérimentation Assisté par Ordinateur (ExAO) en utilisant l'Interface Microlab et des Capteurs fabriqués au laboratoire de Prototypage de l'UMP.</i>
<b>DemPhy 11</b>	S. Yahyaoui, A. Aziz, A. Messaoudi & K. Kassmi <i>Caractérisation électrique d'un panneau photovoltaïque et établissement des caractéristiques d'un site de point de vue distribution du rayonnement solaire ;</i>
<b>DemPhy 12</b>	M. Benkaddour, S. Boukricha, D. Bahia, K. Kassmi, A. Messaoudi & A. Benkaddour <i>Détermination de la capacité calorifique d'un calorimètre et la chaleur massique d'un liquide par la méthode électrique, par Expérimentation Assisté par Ordinateur (ExAO), en utilisant l'Interface Microlab et un Capteur de température fabriqué au laboratoire de Prototypage de l'UMP.</i>
<b>DemPhy 13</b>	Hayat El Baamrani, Abdelaziz Yagour, Ahmed Aharoune, Abdallah Boukhris <i>Experimental study of liquid film evaporation on a vertical plate</i>
17h00 - 17h30	Pause-café
17h30 - 18h00	Table ronde
18h00 – 18h30	Clôture et remise des attestations de participation
18h30 - 19h30	Visite du musée des Météorites Annexe Université Ibn Zohr Agadir