

## CONFERENCIER 1



**M. Walter PFLUGER**

*Email : [Walterpflugel@t-online.de](mailto:Walterpflugel@t-online.de)*

### **Note biographique**

M. Walter PFLUGER, a reçu sa formation universitaire en Science et Economie Politiques (MSc. & MBA), pour la compléter par des études post-universitaires au Laboratoire d'Anthropologie Sociale de M. Claude Lévi-Strauss, Collège de France, Paris, avec PHD en Anthropologie Sociale.

Il a acquis des expériences professionnelles étendues dans plus de 50 pays en voie de développement et des marchés émergents au Maghreb, Moyen Orient, en Asie, Afrique et aux Caraïbes, ainsi qu'en Europe et aux Etats-Unis.

Il dispose d'une vaste expérience géographique en tant que conseiller pour la formulation des politiques et stratégies dans le domaine de sécurité alimentaire et nutritionnelle au compte de l'UE, BM, Nations Unies et du gouvernement allemand.

Il mène des recherches scientifiques depuis 1983 sur des systèmes d'organisation politiques et sociales (niveaux : locale-régionale-nationale-globale).

Conseiller économique et financier pour des investissements dans l'agro-business en faveur d'une évolution agro-alimentaire globale et durable.

## CONFERENCE 1

M. Walter PFLUGER

*Le chemin de l'humanité de l'économie de subsistance vers une économie agro-alimentaire globale passe aussi par les innovations sociales et politiques concomitantes aux innovations d'origine technique et scientifique.*

### Résumé de la conférence

M. Walter PFLUGER présentera un extrait de ses recherches anthropologiques menées au courant des plusieurs décennies sur les cinq continents de notre monde. Son intérêt se concentre ici sur les corrélations historiques entre développement des systèmes économique, agricole et agro-alimentaire et les innovations sociales et politiques concomitantes.

Depuis l'avènement de l'homme moderne de Cro-Magnon, en passant par la révolution néolithique et la création du capitalisme économique et financière moderne, il arrive à un diagnostic lucide qui permettra de nourrir les réflexions sur l'avenir des sciences agro-alimentaires comme outils indispensables à la création de nos futures sociétés.

Quelles seraient les leçons que l'on pourrait tirer des enseignements de l'histoire de l'humanité pour mettre en œuvre des innovations sociales et politiques dans la perspective d'une transformation de nos sociétés actuelles ?

Comment concevoir des innovations sociales et politiques pour offrir de façon durable une nutrition suffisante en quantité et de qualité supérieure comme condition du libre épanouissement de l'homme et de ses sociétés ?

## CONFERENCIER 2



**Dr. Miguel SENTANDREU**

***Email : [ciesen@iata.csic.es](mailto:ciesen@iata.csic.es)***

### **Note biographique**

Le Dr. Miguel Sentandreu est diplômé en Pharmacie par l'Université de Valencia (Espagne). Il va obtenir son diplôme de Doctorat en 2000 par la même Université grâce à son travail sur la purification et caractérisation des exopeptidases musculaires. Pendant la période 2000-2002 il a réalisé un stage postdoctoral à l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) de Theix (France) chez l'équipe du Prof. Ahmed Ouali au laboratoire de Biochimie musculaire.

En 2003 il est revenu en Espagne où il va continuer dans la recherche de nouvelles applications de la Protéomique à l'étude de la biochimie de la viande et produits carnés. En 2007, il est parti au Royaume-Uni pour diriger un projet de recherche, financé pour l'Agence Britannique de Sécurité Alimentaire chez l'Université Royal Holloway concernant le sujet de cette conférence : le développement de nouvelles stratégies analytiques pour l'authentification de la viande et la prévention de la fraude en utilisant la spectrométrie de masse. En 2009 il est devenu Scientifique Titulaire et depuis 2012 il est le responsable du laboratoire de Biochimie de la Viande à l'Institut d'Agrochimie et Technologie des Aliments (IATA) de Valencia en Espagne.

## CONFERENCE 2

Dr. Miguel SENTANDREU

### *La Protéomique comme approche pour identifier les espèces de viande présentes chez les aliments*

#### Résumé de la conférence

L'authenticité et la traçabilité de la viande est devenu une issue d'importance primordiale dans notre société. Cette assomption peut être déduite assez facilement à partir d'événements survenus dans la chaîne alimentaire liés à l'adulteration de produits carnés avec l'addition d'espèces non-déclarés. C'est le cas, par exemple, du scandale de la viande de cheval qui a eu lieu en Europe en 2013. Cela met en évidence l'envie des consommateurs pour disposer d'information claire et fiable sur la nourriture qu'ils consomment. Dans le cas des produits carnés cela va être particulièrement vrai parce que la seule inspection visuelle ne va pas être suffisante pour discriminer entre les différents ingrédients aussi facilement que dans le cas de la viande fraîche. Par rapport à ça, les autorités légales doivent protéger les citoyens contre le mauvais étiqueté du produits et le fraude à travers de la mise en place de méthodologies analytiques robustes, fiables et sensibles.

Les approches qui ont été traditionnellement utilisés pour tester l'authenticité de la viande incluent l'analyse chimométrique de grandes quantités de données, les immuno-essais et l'analyse de ADN principalement. Malgré ses avantages, ces approches ne sont pas exemptes de certaines limitations importantes, surtout en ce qui concerne l'analyse de produits carnés transformés où la matière première a pu souffrir des importantes dégradations des ingrédients. Les avancées en spectrométrie de masse appliquée à l'analyse des peptides et protéines représentent aujourd'hui une alternative prometteuse face aux technologies mentionnées grâce à son grand pouvoir discriminant, robustesse et sensibilité. L'avantage de pouvoir développer des protocoles d'extraction standardisés, lié à la supérieure résistance des peptides par rapport à l'ADN aux processus de transformation des aliments, permettrait surmonter les limitations actuelles concernant les déterminations quantitatives. En plus, la possibilité de pouvoir utiliser des appareils de spectrométrie de masse abordables et de routine peut faire cette technologie intéressante face aux laboratoires de contrôle d'aliments.

## CONFERENCIER 3



**Pr.Salem SHAMEKH**

***E-mail: [salem.shamekh@juvatruf.fi](mailto:salem.shamekh@juvatruf.fi)***

***Téléphone: +358400208328***

### **Note biographique**

Après un Master de la faculté d'agriculture département sciences alimentaires Université de Tripoli et un doctorat en Science et Technologie spécialité : Biochimie appliquée et Microbiologie appliquée Université des technologies d'Helsinki Finland, Pr. SHAMEKH a exercé plusieurs fonctions de Chef de département de technologie alimentaire à l'Institut supérieur de technologie , Brack, Tripoli, Libye a Chercheur au centre de recherche technologique Finland, puis Professeur Département de technologie chimique Aalto University, Finland et actuellement et depuis 2007 Directeur de JuvaTruffle Centre, Finland. Durant sa carrière Pr.SHAMEKH a assuré des cours en microbiologie alimentaire, inspection et sécurité alimentaire, microbiologie appliquée, Biologie fongique, Biochimie, biochimie appliquée, microbiologie générale, culture des tissus végétaux, technologie des céréales, préservation des aliments, Sciences et technologie du lait. Pr.SHAMEKH est également détenteur d'un brevet a son actifs :Menetelmamarjojen tai hedelmienksittelemiseksi (Method for handlingberries and fruits) patent number: FI20050886(A), 3.8.2007. il est membre de plusieurs associations : FinnishMycology Association, MicrobiologyGuild (Finnish Association), Finnish Association of Food Science Technology, ItalianMycologist Association, AustrianMycologist Association, LatvianMycologist Association, Member of EuropeanTruffleScientists Group. Il est l'auteur de plusieurs publications dont voici les 2 dernières :

1. Fermentation production of extracellular amylase from novel amylase produces, Tuber maculatum mycelium and its characterization (2018). Dattatray Bedade, Jan Deska, Sandip Bankar, Samir Bejar, Rekha Singhal, Salem Shamekh. Accepted by Preparative Biochemistry & Biotechnology Journal,
2. Characterization of natural habitats and diversity of Libyan desert truffles (2017). Mohamed Bouzadi, Tine Grebenc, OssiTurunen, HojkaKraigher, Hassan Taib, AbdulhafiedAlafai, ImedSbissi, Mamdouh El Haj Assad, DattatrayBedade, Salem Shamekh. 3 Biotech 7:328

## CONFERENCE 3

Pr.Salem SHAMEKH

### *La sécurité alimentaire assurée par l'inspection et le contrôle*

#### Résumé de la conférence

La sécurité alimentaire est une priorité nationale pour chaque pays. La mise en œuvre correcte de cette politique se traduit par un approvisionnement alimentaire stable et continu pour la nation. Cependant, pour assurer la sécurité alimentaire, il faut appliquer avec succès deux composantes, à savoir la sécurité sanitaire et l'inspection des aliments. La sécurité sanitaire des aliments est généralement assurée par l'adoption de programmes de sécurité qui préviennent les dangers et les risques alimentaires qui peuvent survenir à différents stades de la production et de l'approvisionnement alimentaires. Cette tâche n'est que la responsabilité de tous les acteurs de la production de la chaîne alimentaire, à savoir les producteurs, les fabricants et les manipulateurs d'aliments. D'autre part, l'inspection des aliments implique de veiller à ce que les normes et les législations correspondantes soient appliquées de manière adéquate pendant toute la préparation de la chaîne alimentaire, de la ferme aux consommateurs. Une telle application est essentielle pour prévenir la fraude alimentaire et assurer la protection des consommateurs. Ainsi, de bonnes pratiques en matière de sécurité sanitaire des aliments et d'inspection assureront la stabilité des approvisionnements en aliments sûrs et sains pour la nation, ce qui assurera la sécurité alimentaire nationale.

## CONFERENCIER 4



**Pr KHAN Naim Akhtar**

**Email :** [naim.khan@u-bourgogne.fr](mailto:naim.khan@u-bourgogne.fr)

### **Note biographique**

Pr KHAN NaimAkhtar est Professeur des universités (Physiologie animale) depuis 1997 à l'université de Bourgogne, Dijon après avoir été **Maître de Conférences** à l'Université de Limoges, Limoges, **Boursier de l'ARC** (National), Université de Rennes I. il a été en **Post-Doctoral** à Institut National de Neurologie, Mexico, Mexique apres avoir été **Assistant ResearchOfficer**, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, Inde. Pr KHAN NaimAkhtar a été directeur de l'UPRES EA 4183 (2007-2011), il a été également désigné Directeur pour la campagne 2017, « Physiologie de Nutrition & Toxicologie (NTox) »INSERM U866. Pr KHAN NaimAkhtar a organisé le VII<sup>ième</sup> Congrès de P2T (Physiologie, Pharmacologie & Thérapeutique) du 4 au 6 avril 2012 à Dijon. Le thème central: "Nutrition - du plaisir à la maladie." <http://www.bienpublic.com/cote-d-or/2012/04/05/la-nutrition-du-plaisir-aux-risques-de-maladies>, il est *Associate Editor* "Pak. J. Biol. Sci", -*Founding Editor* "Af. J. Sci. & Tech.", *Associate Editor* "Lipids Insights"; - *Member Editorial Board* "World J. Diabetes" et *Associate Editor*, "Frontiers in Lipid Physiology". Il a etelauréat **VLTAVA** en 2009 ou il a été invité à Prague pour élaborer les différents thèmes de recherche porteurs pour favoriser une collaboration bilatérale entre la France et la République Tchèque, il a été également **Lauréat « InnolecLectureship in Neurobiology »** en 2010, à l'Université Masaryk, République Tchèque. Ainsi, il a donné des conférences pendant une semaine au mois d'octobre 2010. Pr KHAN NaimAkhtar a reçu le **Prix ROBERT NAQUE** de la part de la Société de Physiologie en 2012.il est parmi les membres-fondateurs de la **Société Africaine de Physiologie et Physiopathologie**, et la Société de Physiologie (France): **Coordinateur du Groupe Sectoriel** « Nutrition & Alimentation ». Il est **Secrétaire Générale** de la Société de Physiologie (France) depuis 2013. Pr KHAN NaimAkhtar a plusieursCollaborations internationales : Case Western Reserve Université du Cleaveland, USA, Université de Tlemcen, Algérie, Université Nationale du Bénin, République du Bénin, Université d'Edmonton, Canada, Université de Tokushima, Japon, Université Abdou Moumouni, Niger, Centre Technologique, BorjCedria, Tunisie, Université de Constantine -1, Algérie

## CONFERENCE 4

Pr KHAN NaimAkhtar

### *Goût du gras - 6<sup>ème</sup> modalité gustative : préférence alimentaire et obésité*

#### Résumé de la conférence

L'obésité est une pathologie qui augmente d'une manière arithmétique dans le monde entier. Elle est responsable de plusieurs pathologies, telles que le cancer, le syndrome métabolique et les maladies cardio-vasculaires. La consommation excessive des lipides et des produits sucrés est considérée comme un facteur clef, impliqué dans cette pathologie.

Il est bien établi qu'il existe 5 modalités gustatives, par exemple, sucré, salé, amer, acide et umami. Les études récentes démontrent que chez l'homme et chez les rongeurs, il existerait une autre modalité, destinée à la perception gustative des lipides alimentaires. La préférence alimentaire de repas palatable (riche en sucre et lipides), via leur récepteurs gustatifs, renforcent le comportement alimentaire. La perception oro-sensorielle de goût amer est aussi impliquée dans l'obésité. C'est pourquoi, généralement, les obèses n'aiment pas les fruits et les légumes. De plus, la prise alimentaire palatable est directement associée à l'augmentation de glucocorticoïdes. Nous allons discuter les résultats de l'implication des gènes, codant pour les récepteurs des modalités gustatifs (gras, amer, et sucré) et de glucocorticoides dans l'obésité.



## CONFERENCIER 5



**Pr. Toufik MADANI**

**Email :** [madani2000dz@yahoo.fr](mailto:madani2000dz@yahoo.fr)

### **Note biographique**

DOMAINES DE COMPETENCE : Systèmes d'élevage des ruminants, élevage laitier, conservation et promotion des ressources génétiques animales, fonctionnement et durabilité de l'exploitation agricole, élevage et gestion des ressources, développement de l'élevage en régions semi arides, élevage sylvo-pastoral, développement des filières de production animales, élevage et gestion des écosystèmes, pôles agroalimentaires, dynamiques de développement local et rural, agriculture urbaine.

Pr. Toufik MADANI a une longue expérience administrative comme Consultant auprès de la fondation PRIMA, Barcelone, Espagne, Consultant sénior auprès de la GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), Président du comité de pilotage du Pôle Agroalimentaire Intégré lait de Sétif (PAI Lait de Sétif) ; projet de développement initié par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural de l'Algérie et la Banque Mondiale (depuis 2013), Président du Comité Scientifique du Département d'Agronomie, Université de Sétif (2005 et 2013), membre du Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences, Université de Sétif (2002 et 2013), membre du Comité Universitaire National (CUN), Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS), depuis 2015, membre du conseil scientifique de l'INRAA (depuis 2014), chef de l'équipe de recherche 'systèmes d'élevage et gestion des ressources', laboratoire de valorisation des ressources biologiques et naturelles (LVRBN), université de Sétif, reviewer dans des revues à audience internationale : *Archivos Zootecnia* (Espagne), *Rangeland Management* (Australie), revue 'Nature and Technology' (édité par l'université de Chlef), *Cahiers Agriculture* (France), Représentant de l'Algérie au conseil d'administration du Centre international des hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM), de 2010 à 2012, Vice président du conseil d'administration du CIHEAM (2011), Président du conseil d'administration de l'Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), 2011-2012, Président du conseil d'orientation de l'Institut technique de l'arboriculture fruitière et de la vigne (2010-2012), Président du conseil d'orientation de l'institut national de vulgarisation agricole (INVA), de 2010 à 2012.

Il est l'auteur de plusieurs publications dont voici les 2 dernières :

- DEBECHE H, GHOZLAE F, **MADANI T**, 2018. Importance de certains résidus d'antibiotiques dans le lait de vache en Algérie. Cas de la wilaya de M'sila. [Livestock Research for Rural Development 30 \(6\) 2018](#).
- **MADANI T**, ALLOUCHE L, DEBECHE H ET LAMARI S 2017. lait local ou reconstitué à base de poudre importée: implications pour les politiques agricoles en Algérie. Rencontres internationales sur le lait, vecteur de développement. 2<sup>ème</sup> Edition. 10-12 Mai 2017, Rabat, Maroc. <https://m.youtube.com>.

## CONFERENCE 5

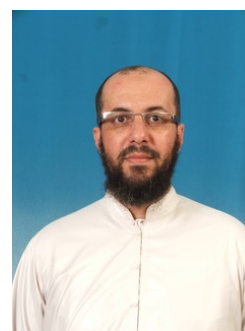
Pr. Toufik MADANI

### *Politiques publiques et filière lait bovin en Algérie*

#### Résumé de la conférence

En Algérie, la filière lait représente un enjeu important car elle fournit autour de 65% des protéines animales consommées. Mais, son développement a varié en rapport avec les politiques publiques mises en place. L'objectif de cette communication est d'éclairer les orientations stratégiques des deux principales phases successives de développement de la filière et leurs impacts sur le fonctionnement et les stratégies des acteurs des trois segments : production, collecte et transformation. Les politiques agricoles adoptées durant la première phase, amorcée dès les années 70, était en rapport avec des facteurs internes, liés à la disponibilité des ressources issues de l'exportation des hydrocarbures et du niveau de développement bas de l'élevage bovin en Algérie, mais aussi avec des facteurs externes se rapportant au prix favorable du lait sur le marché mondial. Celle-ci a opté pour le développement d'une industrie de transformation et son approvisionnement par la poudre de lait et la matière grasse importées pour approvisionner une population en croissance rapide et de plus en plus urbanisée à des prix administré et maintenus bas. Cette politique a engendré une filière lait peu durable et une orientation prononcée des systèmes d'élevage bovin vers la viande plus rémunérateurs, jusqu'en milieu de la décennie 1990. La deuxième phase se rapporte à un changement de politique, causé par la baisse du prix des hydrocarbures et un renchérissement du prix du lait sur le marché mondial, s'est traduite par la mise en place d'une politique de développement d'un élevage laitier local ; toutefois les carences et les incohérences de la politique de développement, se sont traduites par un manque d'articulation entre les segments de la filière, une stimulation insuffisante de la production locale suite à la concurrence du lait importé doublement soutenu et maintenu à un prix bas pour soutenir la consommation, un manque de soutien technique aux éleveurs ; aussi, les caractéristiques des systèmes d'élevage mis en place par les éleveurs et l'expansion du niveau de consommation du lait importé, dont le prix est maintenu favorable au consommateur, n'ont pas permis de réduire les niveaux d'importation, bien que la production locale a progressé de 2009 à 2015 pour s'infléchir par la suite, contrainte par plusieurs types de facteurs. L'avenir de la filière dépend de la capacité des pouvoirs publics à renouveler leur compréhension de la filière et à élaborer une politique adaptée aux caractéristiques de la filière, ses atouts et ses contraintes.

## CONFERENCIER 6



### **Pr. Méghit Boumédiène KHALED**

**Email :** [khaled@khaledmb.co.uk](mailto:khaled@khaledmb.co.uk)

#### **Note biographique**

I am MéghitBoumédiène KHALED, Professor at DjillaliLi Abes University, Faculty of Natural and Life Sciences, Department of Biology, Sidi-Bel-Abbes, Algeria. I have been teaching at this university for over 17 years; first as an assistant while doing a Ph.D. degree in Nutrition & Health; then as an assistant professor between 2001-2008. Later, in 2009 as Associate Professor after getting habilitation, in January 2015, I was named full Professor with distinction. As a full member of Health & Environment Research Laboratory (LRES), actually, I am leading research team (NUMED: Nutrition and Metabolic Diseases) working with a group of 15 researchers. MeghitBoumedieneKHALED, is the founder and Editor-in-Chief of a new launched international peer review journal called “The North African Journal of Food and Nutrition Research” eISSN: 2588-1582. Associate editor in Frontiers in Nutrition, an open science platform (Lausanne Switzerland) and formal reviewer in more than 10 international peer indexed journals. I have taught Nutrition, Biochemistry, Enzymology, Food Biochemistry, Bioprocesses and Bioconversion, Enzymes in Biotechnology, Purification of proteins, Food Biochemistry, Analysis Techniques in Biology, EAP (English for Academic Purposes), and Methodology of Research at all university levels, from freshman to graduate (doctoral) levels. My primary research interest was the study of the effect of fasting during the holy month of Ramadan on patients with type 2 diabetes. I've been researching in this area for over 15 years. I am interested too in research methods; epidemiology and biostatistics; health of adolescents' groups; and promoting the use of routine data collections for research purposes. During the last few years, I have been focusing on meta-analysis on different kinds of cancers such as colorectal cancer and metabolic syndrome, prostate cancer and carotenoids' supplementation. I have supervised more than twenty Masters' degree students, and actually, fourteen (14) PhD students are/were under my supervision, 7 have defended their PhD. In parallel, I have for the past five years or more, been seriously interested and involved in teaching EAP for Biology students. For this aim, I obtained a degree of BA "license" in English and registered in Master (MA) in "Language Didactic". Furthermore, I am giving, for physicians and health care providers (HCP) throughout the country, conferences on the management of type 2 diabetes during Ramadan fasting month, the risks of obesity and overweight. MeghitBoumediene KHALED is a member of: World Public Health Nutrition Association - World Association of Young Scientists (WAYS) - Diabetes Education Network for Health Professional (D-Net) de l'IDF – SAN (SociétéAlgérienne de Nutrition) - ATRSS (AgenceThématique pour la Recherche en Sciences de la Santé) - The Quebec Society of Lipidology, Nutrition and Metabolism (SQLNM), CANADA - ESPR “European Society for Paediatric Research - MGSD “Mediterranean Group for the Study of Diabetes, etc. Prof. MéghitBoumédiène KHALED Last updated in July 2017.

## CONFERENCE 6

Méghit Boumédiène KHALED

### *Impact of Diet and Food Choices on Environment*

#### Résumé de la conférence

As consumers we are, our diet is subject to choices. Although, society and supermarkets offer us to consume almost blindly without thinking, it is sometimes essential to understand the impact of our choices.

According to surveys conducted in the Algerian territory, particularly those we conducted in the western region (*Khaled et al. 2009, Khaled & Diaf, 2012, Khaled et Didaoui, 2018, etc.*), we observed that our diet is rich in meat, in milk, and in sweet products, that according to nutritionists, is not necessary for providing all needful nutrients, and would even be harmful to our health (high fat diet, less complex carbohydrates, poor dietary fiber, and much protein). Food processed, packaged, refined, cultivated in greenhouses, transported, as well as intensive livestock farming, and the use of agricultural machinery, consume a great deal of energy. Furthermore, food stored at low temperatures or even frozen with addition of preservatives, require energy too.

Another ethical point to consider, with regard to environment, is food wasting that has serious impact worldwide and particularly on Algerian society while more than a billion people still suffer from hunger.

The result is that the prevalence of overweight and obesity is increasing very fast especially in children and adolescents' groups.

In conclusion, our current food model is at the heart of environmental challenges, societal, economic, cultural, public health, generates greenhouse gases, as much as transport or accommodation. The way we feed ourselves therefore also has an impact on global warming. It is crucial to put a strategic plan to develop sustainable food in order to preserve the quality of our environment and reduce the impact of our food choices.

**Keywords:** Diet, food choices, environment, sustainable food.

## **CONFERENCE 7**

**Pr.Salem SHAMEKH**

### ***Comment devenir un membre actif de la communauté scientifique internationale “JTC - De Juva au monde”***

#### **Résumé de la conférence**

JuvaTruffle Center (JTC) est un bon exemple de membre actif de la communauté scientifique internationale. Commencé comme un petit laboratoire dans la ville rurale de Juva, JTC est devenu une institution de renommée internationale dans un temps relativement court. Ces progrès rapides sont le résultat de la mise en œuvre d'un plan de développement soigneusement conçu. Ce plan visait à attirer des subventions généreuses d'organismes de financement nationaux, régionaux et internationaux, ainsi que du personnel hautement qualifié. De l'autre côté, le centre assure une recherche de haute qualité, valorisée par des publications dans des revues prestigieuses et la présence de ces chercheurs dans de nombreuses conférences. JTC a organisé plusieurs conférences, symposiums et réunions internationales. Dans le cadre de sa stratégie de diffusion, JTC a organisé des ateliers fréquents à l'étranger, notamment dans les pays d'Afrique du Nord. En outre, JTC a invité de nombreux étudiants internationaux à ses programmes d'été, au cours desquels les participants ont eu l'occasion de travailler sur les derniers développements et défis tout en utilisant le matériel de pointe dont dispose le Centre. Grâce à ces efforts énormes et continus, JTC continue de progresser vers le monde des réalisations internationales.

