

Bulletin CITEF

www.citef.org

Sommaire

Editorial	1
Interview avec Mr. Jean Ngwem	2
Projet : La coopération interuniversitaire : Cas de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II	6
Article scientifique : L'internationalisation des universités	8
Resumé d'une conférence CITEF : Séminaire CITEF 2013 : « La liaison formation - emploi : l'approche par les compétences et la formation tout au long de la vie »	10
Prochaine conférence CITEF: Séminaire CITEF 2015: « La formation par alternance - un pas dans l'emploi »	12
Vue sur une Formation : "Systèmes Energétiques et Technologies Propres"	14
Vue sur une personne : Dragomir Hurmuzescu	15
Demande d'adhésion	17
Comités du Bulletin	18

Editorial

Je veux, avant toute chose, remercier les collaborateurs qui ont participé à la rédaction de ce bulletin. Nous avons tous beaucoup à faire, et ceux qui ont contribué ont ma reconnaissance. Notre prochain colloque se tiendra à Marrakech lors de la première semaine de décembre 2015. Le thème sera « Synergie université entreprise ». C'est un sujet imminemment pertinent pour des éducateurs en sciences appliquées. Nous travaillons en concertation avec les entreprises, il en va de la pertinence de la formation. Celle-ci se doit d'être à jour et le contact avec le monde du travail est stimulant pour l'étudiant. Tout ceci en lui fournissant les notions fondamentales qui l'équiperont pour le long terme. Ce colloque sera l'occasion de partager nos bonnes pratiques avec les entreprises et de démontrer comment nous pouvons former équipe au bénéfice de l'étudiant. Je profite de cette tribune pour remercier le recteur Cequiglini qui termine son deuxième et dernier mandat cette année, en fait quelques jours après notre colloque de Marrakech en décembre. Je veux souligner sa disponibilité, son soutien et son ouverture vis-à-vis la CITEF. Il a su nous contaminer avec son optimisme communicatif. Ce trait de caractère en fait un leader particulièrement motivant ◉

Interview avec Mr. Jean Ngwem

Jean Ngwem, né le 15 mai 1956 à Douala Cameroun, Ingénieur en Télécom, diplômé de l'institut d'Administration des Entreprises et fondateur de l'Ecole Supérieure d'Ingénieur d'Afrique centrale (ESIAC). Père de 2 enfants (la fille docteur en médecine et le garçon ingénieur) et grand père d'une petite fille.



Interview avec Mr. Jean Ngwem

Parcours universitaires et professionnels

Je suis ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure d'Ingénieur des mines de Douai, spécialité Télécom et diplômé de l'institut d'Administration des Entreprises de Paris.

Depuis 30 ans, J'ai déroulé toute ma carrière professionnelle dans la société Alcatel-Lucent France où je suis directeur de projet.

Je suis aussi le Fondateur de l'Ecole Supérieure d'Ingénieur d'Afrique Centrale (ESIAC) basée à Douala Cameroun. Cette école a ouvert ses portes en 2008, et sa vocation est double : d'une part répondre aux besoins criants des entreprises dans la région, en formant localement des ingénieurs, et d'autre part, que cette formation d'ingénieur à ESIAC, soit ouverte à d'autres écoles d'ingénieur au plan international. Ce qui explique que depuis 2008, je n'ai cessé d'entreprendre des initiatives de recherche de partenariat à l'étranger. Actuellement, ESIAC a signé des conventions de partenariat avec 8 grandes écoles d'ingénieur en France (Mine de Douai, mines d'Ales, télécom Sud Paris, Sup télécom Paris, Polytech Orléans, Polytech Nantes, Sup. Galilée, école supérieure d'ingénieur de rennes (ESIR), ...). Toutes ces écoles, sont présentes au Conseil d'Administration dont je suis actuellement le président. Ma carrière professionnelle, je l'ai entièrement déroulé dans le secteur privé à la société Alcatel-Lucent en France. En parallèle, j'ai été conférencier à l'INT (Institut National de Télécom) actuellement Télécom Sud Paris.

Parcours scientifiques

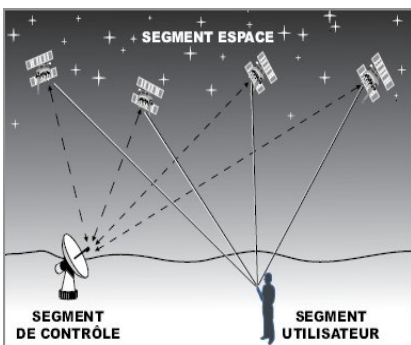
Mon parcours en termes de recherche et développement s'est déroulé dans mon entreprise Alcatel-Lucent. Bien avant d'accéder aux postes de management et de gestion, mes premiers pas d'ingénieur chez Alcatel-Lucent ont commencé dans un labo de recherche et développement.



J'ai rapidement intégré une équipe avec d'autres entreprises européennes qui travaillaient sur le développement du protocole d'interface air du GSM. C'est grâce à ce protocole qu'aujourd'hui que plusieurs mobiles téléphones peuvent communiquer via les infrastructures GSM. Ensuite j'ai été responsable de la plate-forme de test et de validation de ce protocole interface. Plus tard, j'ai intégré l'équipe qui a développé l'ADSL, cette technique de transmission qui permet à chaque abonné d'une ligne téléphonique, via son unique guide d'onde téléphonique, de recevoir chez soit au même moment, la télévision, d'accéder à l'internet et d'établir ces communications téléphoniques. Chez Alcatel-Lucent, j'ai aussi dirigé le projet de géolocalisation via le réseau GSM et le satellite. A l'époque, je me souviens que seuls les Etats Unis disposaient de ces satellites GPS et il fallait en faire une demande à l'armée américaine et attendre plus de six mois pour avoir l'autorisation et les coordonnées à exploiter. Je me souviens m'être rendu avec mon équipe à Genève au plus grand salon au monde des télécommunications pour présenter et faire les démonstrations géolocalisation. Après cette période d'expérience en recherche et développement, j'ai orienté ma carrière vers le management et la direction des affaires, d'affaire ingénieur d'affaires, ensuite program manager et aujourd'hui directeur de projet.

Préoccupations envers le développement de l'éducation de l'Ingénierie à l'Université en France, puis en Europe, et enfin au monde

Tout en restant dans l'espace francophone, je constate avec amertume plusieurs choses, que dans l'espace francophone : qu'il manque de synergie et de volonté, à ma connaissance, pour accroître la coopération de l'éducation entre les pays francophones. Qu'il existe dans cet espace francophone, une éducation riche avec des ressources humaines et des moyens financiers très importants et à côté une éducation pauvre avec des ressources humaines et une quasi absence totale de moyen financier (c'est le tiers monde de l'éducation). Bien que coexistant dans le même espace dit Francophone, les deux mondes s'ignorent, ils ne se parlent pas assez. Les politiques des gou-



vernements et des institutions francophones n'agissent pas assez pour cette coopération entre les deux mondes. Je prends pour exemple, les grandes écoles et ou universités de l'espace francophone riche privilégient des accords de partenariat avec le monde Francophone riche (Canada) et hors francophone riches (USA, ...). Insuffisance de partenariat entre les universités appartenant aux deux mondes.

Insuffisance de partenariat dans la recherche universitaire entre les deux mondes.

Dans ces 2 mondes que j'ai

évoqués ci-dessus, les formations d'ingénieurs sont quasi absentes dans les universités. C'est d'ailleurs maintenant que les universités en France qui ont parfaitement compris l'enjeu considérable, commencent à créer au sein des universités des écoles d'ingénieurs qui répondent aux critères de la CTI qui est la commission nationale des titres d'ingénieur en charge de donner l'habilitation au diplôme d'ingénieur. Dans le tiers monde éducatif francophone, il y'a une insuffisance de formation orientée vers les formations d'ingénieur.

Pour ce qui concerne la France et d'ailleurs les autres pays, il faut développer de plus en plus les formations en alternance (Ingénieur, Master, Doctorat), une des meilleures solutions pour accentuer : le partenariat entre le monde des entreprises et les écoles et université, familiariser rapidement le maximum des jeunes et l'entreprise, c'est aussi un outil qui permet de donner aux jeunes une expérience professionnelle, c'est un outil qui permet de lutter contre le chômage massif des jeunes dans l'espace francophone.

Nous devons également faciliter, inciter la formation tout au long de la vie. La formation ou la recherche n'a pas d'âge, si on le désire, on doit pouvoir la faire jusqu'à son dernier souffle de vie. Bien évidemment, je comprends et j'admets que les écoles ou universités (France, Canada) soient beaucoup porter à trouver des partenaires universitaires vers d'autres pays riches en éducation en en commerce (USA, chine, ...) mais pourtant il ne faut pas se détourner des pays du tiers monde de l'espace francophone. Dans ces pays, à défaut de moyens financiers, il y'a un potentiel humain énorme et inépuisable.



Préoccupations envers le travail de l'ingénieur au niveau national et international, très couramment, on demande rapidement à l'ingénieur (BAC+5) d'être opérationnel dans son contexte. Ce qui est vrai mais, l'ingénieur doit avoir également des crédits temps qui lui permettent de s'ouvrir vers le monde universitaire, soit pour améliorer ses compétences, soit pour apporter son savoir faire professionnel dans la recherche universitaire. L'ingénieur doit pouvoir le faire sans avoir à fournir d'énorme sacrifice sur son temps familial qui est très important.

Depuis peu d'année et surtout dans l'espace francophone, des ingénieurs venant de l'entreprise privée interviennent beaucoup dans les grandes écoles et universités. C'est une excellente chose qu'il faut développer encore plus. Même dans ce cas, les ingénieurs le font à titre personnel, ce qui est mon cas.

Préoccupations envers la recherche scientifique en génie,

La recherche scientifique (fondamentale et/ou appliquée) a toujours été très coûteuse en termes d'investissement matériel et humain. Aujourd'hui, on dira qu'il y'a peu de moyen financier ou alors il





y'a suffisamment les moyens financier mais soit, ils sont mal orientés soit, parce que la recherche du profit financier à court termes a pris le dessus sur l'investissement à long terme, ce long terme qui est involontairement nécessaire pour la recherche scientifique.

Les grosses entreprises investissent dans la recherche, elles le font de manière très ciblée, appliquée, pour des objectifs ciblés dont elles veulent déposer le brevet et exploiter économiquement. Ce qui est bien, mais faute de moyens mis sur le long terme, que devient alors la recherche fondamentale.

Nous devons trouver un juste équilibre dans l'investissement de ces moyens à court et à long termes.

En termes d'investissement humain, il ne manque pas de ressources humaines en quantité et en qualité. Ces ressources sont dans l'entreprise et dans les universités. En termes d'investissement matériel, il faut les moyens financiers qui ne manquent pas. On doit pouvoir coordonner les moyens financiers venant des pouvoirs publics, des entreprises, fondations, des institutions internationales, des dons des grandes fortunes privées. L'argent est le nerf de la recherche scientifique dont le seul objectif est d'améliorer la condition universelle de l'humanité.

Point de vue sur l'AUF

L'AUF est devenue une grosse institution administrative, qu'il faut dépouiller de ses lourdeurs administratives et politiques, renforcer les pouvoirs d'intervention dans le monde de l'éducation, redéfinir les missions, réorienter plus de deux tiers des moyens financiers vers l'investissement sur l'éducation, la recherche scientifique, la lutte contre l'inégalité flagrante en matière d'éducation dans l'espace francophone entre les pays riches et pauvres. J'en conviens que l'AUF dépend des pouvoirs politiques qui assurent l'essentiel du financement budgétaire mais, l'AUF doit intégrer en son sein des femmes et des hommes moins politiques, plus professionnels avec une grande connaissance du management capable : D'une part, autour de la recherche et de l'éducation, de rapprocher, de réunir, de susciter l'engouement de toutes les forces vives, les forces intellectuelles, financières, les pouvoirs publics, les entreprises, fondations, des institutions internationales, les grandes fortunes dans le monde, pour lever des fonds financier et d'autre part de

cibler ces moyens financiers sur des thèmes de recherche précis avec l'appui des meilleures compétences dans le monde en intégrant à part entière les compétences venant des pays pauvres l'espace francophone.

Préoccupations concernant le développement de la CITEF

La CITEF, très bel outil, dans l'espace francophone, pour travailler dans la formation et les métiers de l'ingénieur, créer des ponts entre les ingénieurs dans cet espace francophone. Mais, il faut : clarifier quelques missions très bien précisées de la CITEF qui ne pourra pas tout faire, définir concrètement les moyens de financement de ses missions, affecter de manière précise, les ressources matérielles et humaines pour réussir ses missions. Nous devons aussi intégrer au sein du conseil d'administration de la CITEF des opérationnels hors universitaires (ingénieurs) qui apportent leur regard pragmatique du terrain entreprise privé. Ce qui manque actuellement à la CITEF, l'absence dans cette instance, d'ingénieur venant de l'entreprise privée peut conduire la CITEF à s'éloigner du champ des entreprises





privées. Il manque ce souffle à la CITEF, il en est de même pour l'AUF.

Actions et activités non réalisées

Il est vrai que quand on est jeune, étudiant ou au début de sa belle carrière professionnelle, on rêve de faire beaucoup de choses, on rêve aspirer à embrasser le monde. Mais la réalité vous rattrape et vous ramène involontairement à la normalité. Cette réalité c'est le temps, le temps pour la famille, le temps pour le projet professionnel et social, le temps pour la vie associative. Etant rattrapé par cette réalité qui est le temps, ce qui amène consciemment ou inconsciemment, de manière progressive à donner des contours à sa vie active au plan familial, professionnel et au plan à se projeter entièrement sur un ou deux projets contributives pour société dont on aspire à apporter sa contribution. Moi personnellement, c'est mon expérience, mon vécu. A côté, il y'a plein d'autres actions ou activités que j'aurai souhaité faire mais la réalité temps m'a rappelé à la réalité de la vie. C'est aussi le pragmatisme et au but l'efficacité recherchée. J'ai concentré toute mon énergie intellectuelle, culturelle, humaine, pour accompagner la réussite universitaire de mes 2 enfants (docteur en médecine et ingénieur), ma carrière professionnelle chez Alcatel-Lucent et ma contribution dans le développement de l'éducation en Afrique Centrale par la fondation de cette école d'ingénieur dans laquelle j'ai mis beaucoup d'énergie, mes propres moyens personnels financiers, le soutien et la contribution de mes enfants, je toujours fais appel au secours les amis qui m'ont beaucoup apporter et que je remercie infiniment. Je remercie la fondation Danielle Mitterrand (France-Libertés) qui n'a jamais cessé d'apporter son soutien moral. Cette grande dame, s'était déplacée personnellement en 2008 pendant 4 jours, pour venir au Cameroun, lever les derniers blocages politiques et inaugurer l'école le 04 avril 2008. Je n'oublierai jamais cette force de contribu-

tion humaine et humaniste. Ce que je retiens de cette contribution, ce bel outil qui est ESIAC au service de la formation d'ingénieur des jeunes de l'Afrique Centrale, c'est les amis, c'est la relation humaniste et humain qui m'a entouré et encouragé pour porter ce projet. Cette école qui fonctionne très bien, avec la sortie de plusieurs promotions d'ingénieur, c'est un grand bonheur, que d'anciens étudiants veulent me rencontrer pour me dire tout simplement « merci papa, je suis ingénieur chez Nokia », mon plus grand bonheur, c'est de semer le bonheur pour l'avenir de nos enfants. C'est une sorte de chaîne de transmission dans laquelle, chacun de nous n'est qu'un maillon de la chaîne, et nous transmettons pour l'avenir de notre société.

Vie privée, coté humain, loisirs, le pays le plus attirant

Je suis marié et père de deux enfants dont la première une fille âgée de 27 ans est docteur en médecine et le dernier un garçon âgé de 25 ans ingénieur et grand père d'une petite fille dont j'ai énormément d'admiration et avec laquelle je passe avec bonheur le maximum de mon temps. Voyez-vous, je reviens au paramètre temps.

J'ai toujours été très sensible au développement de l'être humain par la formation et l'éducation, apprenons notre proche à pêcher et à fabriquer son pain, c'est le fondement de la liberté de l'autonomie de l'indépendance de l'être humain. Et l'autonomie de l'être humain suscite son esprit de créativité, cela donne du sens à la vie humaniste et solidaire. Farouche militant à ce que l'économie et la finance doivent au service de l'être humain et non l'inverse. Je suis partisane d'une société des hommes laïques dans laquelle tous les êtres aspirent à l'égalité devant les droits et les devoirs quelque soit leur origine culturelle, sociale, leur religion. Pour moi, c'est le fondement de la tolérance qui est une des valeurs universelles essentielles au développement de l'humain dans la cité ●

La coopération interuniversitaire : Cas de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II

Par Amal Nakro

Le développement du secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche est tributaire des collaborations et échanges entre les différentes institutions œuvrant dans ces domaines. C'est à travers les efforts communs, la complémentarité du savoir et les synergies des structures universitaires que la recherche scientifique connaît des avancées importantes. Cette coopération se fait principalement par et entre les établissements universitaires qui ne manquent pas à s'ouvrir de plus en plus au secteur privé pour rapprocher davantage l'enseignement et la recherche des besoins du développement de la société.



L'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II a tissé, depuis sa création en 1966, de solides relations avec des partenaires nationaux et internationaux à travers des partenariats cadre et spécifique dans ses différents domaines de formation, à savoir l'agriculture, l'horticulture, le génie rural, l'industrie agro-alimentaire, la topographie et la médecine vétérinaire.

Actuellement, sur les 300 conventions conclues avec nos partenaires nationaux et internationaux (pays européens, USA, Afrique subsaharienne, Canada, Proche Orient, Japon, Australie, Chine), on compte environ 164 conventions de coopération interuniversitaire, soit plus de la moitié. Moyennant ces partenariats, les ressources humaines de l'IAV Hassan II ont pu être renforcées depuis les années 80 à travers la formation doctorale des enseignants chercheurs dans le cadre d'un programme avec les Universités internationales comme notamment celle de Minneso-

ta (USA), de Gembloux (Belgique) et d'Agroparistech (France). De multiples opportunités de coopération ont été tissées avec ces universités dans les domaines de la formation de base, la formation continue, la cotutelle, la mobilité, les actions de recherche, l'élaboration de projets communs, l'expertise, etc.

Pour ce qui est de la mobilité de ses étudiants et doctorants, l'IAV Hassan II a conclu des accords de partenariat dans le cadre de leurs formations initiales ou stages, on cite à titre d'exemple l'Institut Agronomique et méditerranéen de Bari (CIHEAM) – Italie que chaque année, environ six étudiants de l'IAV sont sélectionnés pour intégrer le cursus de l'IAMB dans les domaines de l'Irrigation, l'Agriculture Biologique et la Protection Intégrée. Et grâce à la mobilité de nos étudiants à CIHEAM, 66 thèses de master ont été conduites par des étudiants de l'IAV Hassan II depuis ces 12 dernières années.

La mobilité des étudiants vers l'IAV Hassan II est également à souligner puisque 10% de ses étudiants sont d'origine étrangère et proviennent principalement de pays d'Afrique subsaharienne et du Maghreb. On compte plus de 866 lauréats, en provenance de 34 pays, ayant obtenu un diplôme d'ingénieur agronome ou de médecin vétérinaire.

L'école doctorale de l'IAV Hassan II permet d'accueillir, depuis des décennies, des doctorants provenant de nombreuses universités nationales avec lesquelles des cotutelles sont établies pour conduire leurs recherches dans le domaine agricole. Suite à la ré-accréditation de son école doctorale en 2009, l'IAV constitue actuellement l'unique plateforme nationale d'accueil des doctorants pour les domaines agricoles, agro-alimentaire et de médecine vétérinaire. Ainsi on note la mobilité de nos





enseignants chercheurs où l'Europe constitue la principale destination (75%), dont la France en tête avec 75 missions, suivie de l'Italie, la Belgique et l'Allemagne, à titre de l'exercice 2013- 2014. Cette mobilité s'inscrit souvent dans le cadre de l'élaboration et du suivi des projets de recherche, elle permet également de donner suite à l'appel d'experts de partenaires de pays du moyen orient. Sur le plan africain, ces missions s'inscrivent dans le cadre des accords gouvernementaux et/ ou conventions inter-institutions. L'objectif principal est la participation au renforcement des capacités des cadres et techniciens africains.

Par ailleurs, les conventions spécifiques renforcent la coopération de l'IAV avec ses partenaires et portent sur des actions concrètes dans le domaine de la formation-recherche et développement avec le concours de différents bailleurs de fonds.

A cela s'ajoute les activités de formation continue conduite par l'IAV Hassan II et soutenues par des bailleurs de fonds (FAO, BADEA, BAD, coopération bilatérale..) dans le cadre de la coopération tripartite. Ces formations concernent diverses thématiques comme la gestion de projets, le génie rural, le machinisme agricole, l'agriculture, l'horticulture, la santé animale, etc. A titre d'exemple, de 2010 à aujourd'hui, l'IAV a assuré 72 sessions de formations continues dans différentes thématiques.

Les conventions de partenariat portent aussi sur des actions structurantes par le soutien aux réformes pédagogiques dans certains pays partenaires africains ou l'accompagnement pour la mise en place de nouvelles écoles de formation. Par ailleurs, le partenariat avec les institutions d'enseignement supérieur et de recherche représente une base solide pour le montage de projet nécessitant la constitution de consortiums, tels que les projets européens (PCRD, H2020). La participation globale de l'IAV Hassan II, aux Programmes Cadre Européens (PCRD) est d'environ 79 projets (du 1er au 7ème PCRD) le plaçant en tête des institutions marocaines impliquées dans ces programmes. En 2011, l'IAV a également été nommé par le Ministère marocain de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche comme Point de Contact National sur la thématique Agriculture, Alimentation et Biotechnologie pour le 7ème PCRD. Dans le cadre de la coopération transnationale pour la recherche au niveau Euro-

Méditerranéen dans le domaine de l'Agriculture, La Commission Européenne a lancé les projets ARIMNET1 et ARIMNET 2 (ERANET). Ces projets ont permis d'établir un dialogue régional sur les priorités de recherche dans le domaine agricole et s'accorder autour de deux appels à propositions financés par ces pays eux même. L'IAV Hassan II a assuré en partenariat avec l'INRA et l'ANR (France) le secrétariat de ces appels. Ainsi pour la première édition 2011, 10 projets de recherche ont été retenus impliquant des institutions d'enseignement et de recherche de plusieurs pays de la région méditerranéenne.

La coopération entre l'IAV Hassan II et les institutions d'enseignement supérieur et de recherche nationaux et internationaux est un choix stratégique pour notre développement institutionnel. La création d'une nouvelle direction au sein de l'IAV Hassan II dédiée à la coopération, au partenariat et au développement en 2010 témoigne de la forte volonté de l'IAV à renforcer ce volet.

L'impact d'une coopération basée sur l'intérêt et le bénéfice mutuel entre institutions est très positif sur le renforcement des capacités humaines (mobilité des enseignants chercheurs et personnel), la contribution à la formation de générations actives (ingénieurs, docteurs vétérinaires et futurs enseignants-chercheurs), l'avancement du savoir (publication communes), etc.

L'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II ambitionne de faire de la coopération un outil de soutien transversal pour la réussite de ses missions

L'internationalisation des universités

Par Kodjo Agbossou

L'UQTR se distingue dans le domaine des énergies renouvelables

Selon la plus récente étude (2014) de l'Association internationale des universités (AIU), réalisée auprès de 1336 établissements d'éducation supérieure dans 131 pays, 87% des répondants ont déclaré qu'ils disposent d'une stratégie d'internationalisation ou que celle-ci est en préparation. Le constat est clair : l'internationalisation des activités des universités doit faire partie de la stratégie institutionnelle globale; ce n'est plus une option, c'est une nécessité pour leur développement. « La stratégie peut se développer de plusieurs façons selon les intérêts et besoins de chaque université, mais se décline généralement en quatre grands champs d'action : la mobilité étudiante et professorale, la coopération en recherche et en transfert d'expertise, le recrutement ainsi que

la sensibilisation du milieu aux enjeux internationaux et interculturels » nous explique Sylvain Benoit, directeur du Bureau de l'international et du recrutement (BIR) de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Afin d'illustrer l'importance de ces activités d'internationalisation, nous vous proposons dans cet article de découvrir le projet de coopération en recherche « Technologies d'énergies renouvelables pour l'amélioration de la production agricole » pour lequel l'UQTR s'est particulièrement distinguée.

Une des conséquences du réchauffement climatique se remarque par la désertification du sud du Sahel, qui affecte la capacité de production agricole dont dépendent plusieurs centaines de milliers d'Africains. C'est pour contrer ce phénomène que l'expertise de Kodjo Agbossou et Mamadou Lamine Doumbia, respectivement directeur de l'École d'ingénierie et professeur au Département de génie électrique et génie informatique de l'UQTR, est mise à profit au Sénégal. Dans le cadre du projet Technologies d'énergie renouvelable pour l'amélioration de la production agricole, les deux chercheurs de l'UQTR travaillent en collaboration avec l'Université Gaston Berger (UGB) et l'École Supérieure Polytechnique de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD).

Depuis les années 1970, la moyenne des précipitations annuelles au Sénégal n'a cessé de chuter, alors que les agriculteurs voient par le fait même leur production agricole diminuer. Afin de remédier à cette situation, il fallait trouver une façon d'irriguer les champs de façon régulière, et ce, tout au long de l'année. C'est sur cet enjeu que se sont pen-

chés nos deux ambassadeurs de l'UQTR dans le cadre du programme des Grandes initiatives de recherche, d'animation et de formation (GIRAF) de l'Agence universitaire francophone (AUF), laquelle leur a octroyé un financement à hauteur de 450 000\$ pour mener à bien leur projet. Ce dernier est administré en collaboration avec Sylvain Benoit, directeur du BIR de l'UQTR, et Pape Jean Fall, conseiller en développement international pour l'université trifluvienne.

La technologie de l'UQTR au Sénégal

L'irrigation des champs au Sénégal est assez simple : il s'agit de systèmes d'arrosage « goutte à goutte », c'est-à-dire qu'un tuyau, dans lequel des trous sont percés, est déroulé d'un bout à l'autre du champ. Toutefois, ce qui est plus complexe, c'est de trouver une source d'énergie propre pour pomper l'eau jusque dans les tuyaux. De fait, les petits villages sénégalais ne sont pas, pour plusieurs d'entre eux, reliés au grand réseau électrique et leurs habitants doivent utiliser des génératrices au diesel ou au charbon pour produire leur énergie, deux sources coûteuses et polluantes.

Les chercheurs ont donc proposé d'utiliser une technologie développée à l'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH) de l'UQTR. Il s'agit de produire de l'énergie à partir d'éoliennes et de panneaux solaires, puis de la transformer en électricité à l'aide d'un onduleur. « Les onduleurs sont les circuits qui permettent de convertir une tension et un courant d'une forme continue à une forme alternative,



Sylvain Benoit

utilisable sur le réseau électrique» explique Kodjo Agbossou. Cette technologie permet donc d'utiliser l'énergie produite par les éoliennes et les panneaux solaires pour pomper l'eau et irriguer les champs, mais aussi faire fonctionner les petits appareils de la ferme. Lors d'une semaine très venteuse ou très ensoleillée, le système permet d'emmagasiner à court terme l'énergie dans les batteries et, lorsque celles-ci sont rechargées, d'utiliser cette énergie pour remplir les réservoirs d'eau.

Cependant, pour l'UQTR, il ne suffit pas de mettre cette technologie en place et de quitter le pays. En effet, le professeur Agbossou mentionne qu'il y a toute une série de décisions à prendre pour bien gérer l'énergie. Par exemple, à quel moment doit-on utiliser l'énergie pour irriguer le champ? Lorsqu'on génère des surplus d'énergie, quelle quantité doit-on emmagasiner dans les batteries pour faire fonctionner les appareils? Pour répondre à ces questions, l'UQTR prévoit aider le Sénégal à former ses propres experts en la matière.

Volet formation

Le volet formation du projet vise à renforcer les programmes de maîtrise en énergies renouvelables de l'UGB et de Master Science et Technique de l'Ingénieur de l'UCAD, avant de mettre sur pied un doctorat conjoint UGB-UCAD en technologies vertes. D'autres activités sont aussi au menu, notamment le perfectionnement des enseignants, l'organisation de séminaires et la formation aux agriculteurs sénégalais. Au terme du projet, plus d'une vingtaine d'étudiants et une dizaine de professeurs sénégalais seront formés et



Mamadou Lamine Doumbia, professeur au Département de génie électrique et génie informatique, et Kodjo Agbossou, directeur de l'École d'ingénierie.

auront acquis une autonomie quant à l'utilisation de la technologie. Les deux universités partenaires deviendront ainsi des points de formation dans le domaine.

Une vision à long terme

Ce projet s'échelonne sur une période de quatre ans. Toutefois, avant même qu'il ne prenne fin, un second projet démarrera, auquel participeront des professeurs en génie industriel. En effet, si tout fonctionne comme prévu, la nouvelle technologie permettra d'irriguer les champs à long terme d'année, donc d'augmenter considérablement la production agricole. En engendrant des surplus, il faudra également générer de l'énergie pour les étapes subséquentes de la production : transformation des récoltes, entreposage, séchage, cannage, etc. Puis, un troisième projet pourrait voir le jour, ce-

lui-là touchant davantage les sciences de la gestion, puisqu'on en serait rendu à l'étape de la distribution, de la mise en marché et de la vente des produits agricoles.

Vers une révolution de l'agriculture?

Une meilleure irrigation des champs, grâce aux énergies renouvelables, permettra d'améliorer considérablement la productivité des terres agricoles – de 20 à 30% estiment-on – et, par le fait même, la qualité de vie de plusieurs agriculteurs au Sénégal. Lorsqu'on demande au professeur Agbossou s'il croit que ce genre de projet constitue une révolution dans le domaine agricole en Afrique, il nous répond avec philosophie que «les grands changements viennent souvent de petits pas» ●

Séminaire CITEF 2013 : « La liaison formation - emploi : l'approche par les compétences et la formation tout au long de la vie »



Les 16, 17 et 18 octobre 2013 s'est tenue à Paris la réunion annuelle de la CITEF, en collaboration avec le CNAM et avec le soutien de l'AUF.

Le thème choisi était : "La liaison Formation-Emploi : l'Approche par compétences et la formation tout au long de la vie". 60 personnes, de 17 pays francophones différents, ont participé et contribué tout au long de ces trois jours à la réflexion sur les problématiques liées à la relation entre la formation et l'emploi afin de faciliter, dès les études, l'insertion professionnelle des étudiants et améliorer l'employabilité des diplômés.

Environ 50 communications ont été retenues et présentées dans 5 ateliers :

1. Comment construire un référentiel de compétences ?
2. Comment traduire le référentiel de compétences en programme de formation ? Quelle liaison entre les compétences et les connaissances ?
3. Comment évaluer les compétences acquises par les étudiants ou par les auditeurs de formation continue ?
4. Quelles méthodes d'amélioration et d'adaptation des programmes de formation ?
5. Le rôle des parties prenantes et les procédures d'évaluation, de certification et/ou d'accréditation des programmes.

Il est ressorti de ces échanges que le processus de Bologne (LMD) offrait une excellente opportunité pour réformer les cursus des établissements d'enseignement supérieur.

L'approche par compétences nécessite d'établir un référentiel de compétences, déjà codifié pour différents métiers (secteur informatique, industries chimiques,...) mais qui est beaucoup plus difficile à bâtir pour des

formations plus généralistes (ingénieur généraliste). Il faut alors entreprendre une démarche ascendante à partir de l'analyse des activités professionnelles dans les situations de travail. Ceci peut se faire par un dialogue entre professionnels et enseignants. Il faut alors nécessairement encourager la motivation des enseignants : appropriation de la démarche et du référentiel, intervention de spécialistes de l'approche par compétences. Le référentiel de compétences s'impose souvent comme un document de communication entre l'université et les professionnels. Plusieurs programmes européens d'accompagnement du processus de Bologne se sont axés sur la définition de compétences générales : projet tuning en Génie Civil et projet EURACE pour distinguer les deux niveaux de formation d'ingénieur. Toutefois, la

standardisation est difficile et dange-reuse. Il est important de tenir compte du contexte : comment définir des compétences avec un secteur économique informel ? L'ancrage territorial est fondamental, l'enseignement supérieur ne peut plus tendre à l'universalité, il doit s'adapter au contexte socio-économique en impliquant obligatoirement les partenaires professionnels. De plus, les compétences doivent rester valables dans un contexte varié. Et s'il est indispensable de répondre aux besoins immédiats de l'économie, le rôle de l'université est également de détecter les métiers émergents. Il y a sans doute là un lien possible avec l'activité de recherche à développer. Les compétences transversales (savoir être, comportements) sont fondamentales pour l'entreprise. Toutefois, comment les intégrer dans un programme de formation ? La question reste très largement ouverte. Un autre paramètre non figé et qui doit être intégré dans la démarche de construction des référentiels est l'évolution des publics et la massification observée actuellement dans bon nombre d'établissements. La définition des prérequis est également une étape importante qui ne doit pas être sous-estimée pour l'élaboration de tout programme de formation. Une fois le référentiel de compétences établi, il s'agit ensuite de construire le programme de formation et raccorder les deux approches de la compétence, pédagogique et professionnelle, en faisant le lien entre les UE et les compétences. Pour établir une trajectoire de développement personnel en phase avec les compétences à développer, les programmes de formations doivent laisser une large place au travail en autonomie des étudiants en situation d'action : stages, projets, travail personnel. Il faut également diversifier les méthodes pédagogiques et mieux évaluer le vécu des stages souvent trop éloignés des métiers visés par la formation. Enfin il faut tenir compte

des apprentissages informels (exemple des universités populaires en Roumanie). La définition des contenus est la véritable charnière entre connaissances (savoirs) et compétences (savoir faire, savoir être). Actuellement on constate une utilisation inefficace des connaissances. Il faut donc revoir à la fois les contenus et les méthodes pédagogiques. Sur le point de l'évaluation des compétences, la plus grande difficulté est que celles-ci ne s'enseignent pas, comment peut-on alors les évaluer ? Les périodes de stage ou d'alternance offrent des mises en situation pour évaluer ces compétences. Il est important de rappeler qu'un programme de formation ne sera jamais optimisé du premier coup et surtout qu'il sera sans doute inadapte au bout de

des programmes, il faut noter l'expérience des IUT avec les commissions pédagogiques nationales qui limite les évolutions de programme à 20 % seulement, le reste est figé. Les nombreuses réflexions et échanges durant ces trois journées ont permis de progresser sur des problématiques parfois évidentes mais très souvent difficiles à résoudre du fait de l'importance de la dimension humaine et culturelle dans bon nombre de projets de rénovation de programme. La diversité des situations universitaires et des contextes socio-économiques ne permet pas de standardiser les cursus de formation. La démarche ne trouvera sa réussite que dans l'implication des partenaires extérieurs, la motivation des enseignants, la communica-



quelques années. Il est donc indispensable d'adopter une démarche Qualité d'Amélioration Continue des programmes. Là encore, les employeurs et les acteurs professionnels sont des maillon-clés de cette démarche. Les anciens étudiants en situation d'emploi sont à ce titre bien positionnés. Plusieurs dispositifs existent : conseil de perfectionnement, observatoire métier, focus groupe,... En termes d'amélioration continue

tion et la capacité à se remettre en cause.

Dans la continuité de ce séminaire et pour répondre à la demande de nombreux établissements francophones, la CITEF a entrepris la rédaction d'un guide méthodologique afin d'accompagner les universités dans leur démarche de rénovation des programmes ●

Séminaire CITEF 2015 : Synergie université entreprise : les dispositifs de professionnalisation des cursus »

(projets, stages, apprentissage, alternance, formation continue...)

La Conférence Internationale des formations d'ingénieurs et de Techniciens d'Expression Française, (CITEF) propose un nouveau séminaire de réflexion sur les problématiques liées à la relation formation emploi afin de faciliter l'insertion professionnelle, mais également de maintenir l'employabilité des diplômés.

Le contexte

Un grand nombre de pays francophones se trouvent confrontés à l'insertion professionnelle des étudiants en fin de cursus.

Dans ce contexte, l'interaction institution de formation / monde de l'entreprise / pouvoirs publics s'impose de façon croissante comme une alternative crédible à la seule formation initiale dispensée dans les établissements.

Ce nouveau paradigme répond à un besoin social mais également à des nécessités économiques.

Plusieurs formes de partenariat université entreprises peuvent être mises en place pour mieux préparer les étudiants à leur insertion professionnelle.

Du simple projet conduit sur une idée proposée par une entreprise à l'alternance où l'entreprise et l'université sont co-responsables de la formation plusieurs dispositifs peuvent être mis en oeuvre par les établissements en fonction de cadres juridiques variés pour mieux répondre aux besoins en compétences des différents acteurs économiques.

Les objectifs du séminaire

Le séminaire est un lieu de partage d'expériences et de réflexions qui doit conduire à la rédaction d'un guide de bonnes pratiques à l'usage des établissements francophones. L'expérience des formations d'ingénieurs et de techniciens devrait pouvoir être transposée à d'autres formations supérieures, via les réseaux



institutionnels de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF).

Les thématiques abordées

Pour atteindre ces objectifs nous proposons de travailler en tables rondes autour des thématiques suivantes non limitatives :

Les stratégies d'établissement pour les relations avec le monde économique.

Les contraintes culturelles, juridiques et financières.

L'organisation des formations partenariales : projets, stages, alternance...

Les référentiels métiers.

L'ingénierie pédagogique partagée : participation des acteurs économiques à la conception et à la réalisation des programmes.

L'apport des dispositifs innovants : formation à distance (e-learning, MOOCs...), formation continue délocalisée en entreprise, pédagogies actives, pédagogies inversées...

Le tutorat mixte des activités liées à l'entreprise.

Les modes d'évaluation et certification des compétences acquises dans toutes les formes partenariales : projets, stages, alternance,...

L'organisation du séminaire

Le premier jour du séminaire est dédié à la formation des jeunes enseignants chercheurs de l'espace francophone à l'Approche Par Compétences : Organisation d'un atelier sur « Ingénierie pédagogique par l'APC ; levier de l'employabilité »

Le séminaire se déroulera sur trois journées et laissera une large place à la discussion entre les participants afin de dégager les bonnes pratiques et des objectifs à réaliser dans nos établissements. Les interventions orales seront donc très courtes et synthétiques, elles pourront s'appuyer sur des communications écrites plus développées.

Le comité d'organisation

Président : Mohamed EL OMARI, Professeur, Coordonnateur des filières Licence et Master professionnels

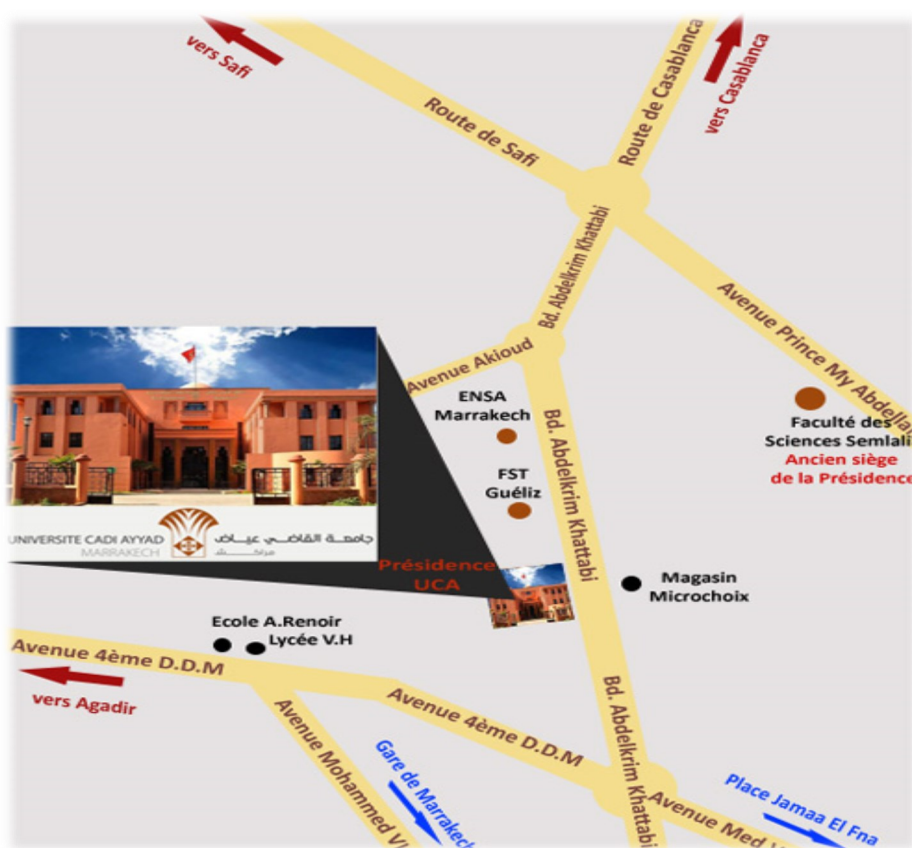
Membres : Patrick FAUCHERE, Trésorier CITEF, IUT du Limousin, Limoges (France)

Michel TROQUET, Délégué Général, CITEF, Polytech' Clermont-Ferrand, Professeur Émérite, Université Blaise Pascal (France)

EL OMARI Mohamed, (Maroc), Coordonnateur local du Séminaire, Professeur de l'enseignement Supérieur, FSSM, Université Cadi Ayyad, Marrakech (Maroc).

Le calendrier

Les résumés des propositions



de communication (en format Word, Times New Roman 12 pt, simple interligne) n'excéderont pas une page (2000 signes, espaces compris) et devront comporter les informations suivantes :

- Prénom, Nom, Statut, Institution de rattachement, Adresse électronique
- Titre de la communication,
- Résumé de la communication.

Les propositions de communication seront adressées, avec la fiche de pré-inscription, avant le 15 juin 2015, délai de rigueur, uniquement par courrier électronique, à l'attention du Délégué général de la CITEF : mtroquet@polytech.univ-bpclermont.fr

Les auteurs seront avertis de la décision du comité scientifique au plus tard le 15 septembre 2015. Les fiches d'inscription et le montant des droits doivent être envoyés avant le 1er octobre 2015.

Les textes complets des communications (8 pages au maximum, format Word, Times New Roman 12 pt, simple interligne) devront parvenir au président du Comité Scientifique impérativement avant le 30 octobre 2015.

Enfin, afin de faciliter l'organisation matérielle du colloque, les présentations Power Point seront envoyées à la même adresse électronique au plus tard le 15 novembre 2015.

Frais d'inscription

Les frais d'inscription comprenant les documents du congrès, les repas de midi et un dîner de gala sont de 150 euros, (75 euros pour les membres de la CITEF) ●

"Systèmes Energétiques et Technologies Propres"

Par Zied Kbaier

L'objectif de cette formation est d'avoir une compréhension globale des problématiques liées à l'avenir énergétique de la planète ainsi que des technologies disponibles pour relever les défis auxquels la société aura à faire face au cours des prochaines décennies. La formation "Systèmes Energétiques et Technologies Propres" est une formation multidisciplinaire couvrant les domaines de production, transport et utilisation des énergies conventionnelles et renouvelables. A ce niveau, les considérations environnementales doivent être prises en compte (Développement Durable). Grâce à ce cursus, on acquiert des connaissances théoriques et pratiques approfondies sur les technologies et les systèmes d'énergie propre et renouvelable, en vue de les appliquer dans des milieux résidentiels, commerciaux et industriels. L'accent est mis davantage sur l'énergie propre et les sources d'énergie renouvelable – énergie éolienne, bioénergie, énergie hydroélectrique, énergie solaire et photovoltaïque, énergie héliothermique et géothermique – ainsi que les stratégies d'économie d'énergie. On apprend à relier et à rassembler les questions et les concepts liés à la gestion de l'énergie, tant du côté approvisionnement que du côté demande.

Justifications des technologies d'énergies propres		
Environnementale	Economique	Sociale
Changements climatiques, Pollution locale.	Coûts globaux sur le cycle de vie, Epuisement des ressources fossiles.	Création d'emplois, Investissement local des ressources financières, Augmentation de la demande en énergie (3x d'ici 2050).

Les débouchés de cette formation

Fabricants de matériel de production d'énergie renouvelable et d'économie d'énergie,

Spécialiste conseil,

Spécialiste de ventes,

Spécialiste en soutien technique,

Concessionnaires et fournisseurs de services énergétiques liés à l'installation et à la réparation ●

Dragomir Hurmuzescu (1865 – 1954)

Par .Dorin Lucache



Dragomir Hurmuzescu
1954 - 1865

Né à Bucarest, le 13 mars 1865, il a suivi les cours des lycées "Mihai Bravu" et "Saint Sava". Après sa graduation, en 1884, il s'inscrit dans la section de Sciences Naturelles dans l'Université du Bucarest et à l'école normale dans la section physique- chimie. Après la graduation du Faculté de Sciences, il a reçu, par concours en 1899, une bourse pour l'étude du physique à Paris, et en 1900 il a obtenu, comme le meilleur dans sa promotion, son diplôme en physique au Sorbonne. Après, il est accepté à travailler dans le laboratoire de physique du Professeur Lippmann. A partir de maintenant, sont datée les plus importantes découvertes: la dielectrine (un excellent matériel isolateur à base du paraffine et soufre), le dinâme avec grand tension et l'électroscope Hurmuzescu. Le 28 avril 1896, il reçoit le titre

de docteur en sciences (avec une haute mention) pour la thèse « Une nouvelle détermination du rapport entre les unités électrostatiques et aimant électriques ». Il revient dans son pays dans la même année étant nommé maîtres de conférences en domaine physique- mathématique dans l'Université de Iasi, et après professeur titulaire pour le cours «Gravité, chaleur et électricité ». Ayant une vision claire du future en sciences et de la nécessité d'éducation supérieure technique pour la préparation d'ingénieurs, il a fondé « l'Ecole d'électricité industrielle » dans l'Université de Iasi, le 1^{er} Novembre 1910. Cet embryon a été développé pendant plusieurs étapes, pour atteindre la fondation de l'Ecole Polytechnique « Gheorghe Asachi » dans l'année 1937 avec une Faculté d'Electrotechnique. A partir de maintenant, la Faculté d'Electrotechnique est en pleine évolution, tant en concernant l'éducation et les performances techniques.

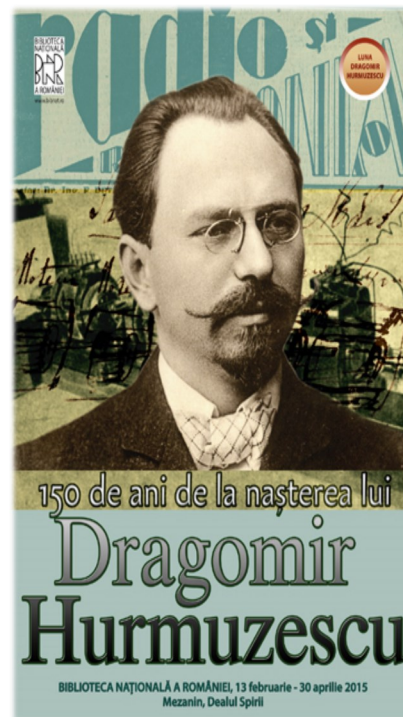
Le période d'activité en Iasi du professeur Dragomir Hurmuzescu se finit en 1913, quand il se transfère à l'Université de Bucarest où il organise, après le modèle de Iasi, un Institut Electrotechnique. Il est choisi membre correspondant de l'Académie Roumaine, en 1915.

En 1901 il a réussi, à Iasi, une répétition des expérimentations de transmission radio du Marconi, Popov et autres, effectuées entre les années 1895- 1901.

Sous sa coordination, en 1926, a commencé l'activité de « La Société Roumaine de Radiodiffusion », qui a émis le premier ap-

pel intitulé « Ici radio Bucarest » suivi d'un message du président de la société, Dragomir Hurmuzescu.

L'activité scientifique du professeur Hurmuzescu a contenu des thèmes dans le domaine d'électricité. Entre 1897- 1903, il s'occupait de l'étude de propriétés des corps sous l'action de magnétisation, avec la force électromotrice due de l'altération méca-



nique, et en 1908 il s'occupait des rayons X secondaires et il étudiait les cohérences pour les ondes radio. Il a une vaste activité scientifique internationale, avec des publications dans les plus connus revues et participations aux grands congrès, où son prestige a été reconnu, comme président des certaines sections. Pour la science roumaine, Dra-



gomir Hurmuzescu a des exceptionnelles mérites non seulement comme grande personne de science, mais aussi parce qu'il a créé un climat scientifique à l'Université de Iasi, avec la fondation des laboratoires et une revue « Les annales scientifiques de l'Université de Iasi ». Il a préparé des futurs physiciens, par insuffler les méthodes expérimentales rigoureuse de travaille, pour avoir des résultats précises.

Points de repère :

Le meilleur de sa promotion à la Sorbonne

Docteur en sciences physiques à la Sorbonne (sous la coordination du professeur Gabriel Lippmann, le découvreur de la photographie en couleurs et lauréat du prix Nobel)

Organisateur du premier laboratoire d'électricité du pays (Roumanie)

Directeur fondateur de l'Ecole d'électricité industrielle, le 1^{er} Novembre 1910 (la première école du genre, ce que le désigne comme le fondateur d'enseignement électrotechnique supérieur dans notre pays).

Membre fondateur, avec Petru Poni, de la revue « Les annales scientifiques de l'Université de Iasi » et de la Société de sciences de Iasi

Membre correspondant de l'Académie Roumaine a partir de 1915

A Bucarest, il a organisé l'Institut électrotechnique Doyen de la Faculté de Sciences à Bucarest
Par son initiative a été possible l'organisation du premier Congrès de Science du Roumanie en 1934
Membre de la Société Française et Allemagne de physique

Priorités scientifiques mondiales et nationales :

Le cohéreur Hurmuzescu (1890), l'un de premier détecteur d'ondes radio

L'electroscope Hurmuzescu (en 1899 Pierre et Marie Curie vont faire les premières expériences sur radium, et Becquerel va utiliser ça en 1903 dans les recherches de radioactivité, distingués avec le prix Nobel)

La découverte d'un nouveau matériel isolateur utilisé dans la construction d'electroscopes, « la dielectrine », composé d'un mélange de soufre et paraffine

Le dinâme avec grand tension (le dinâme avec 4 induits en série, qui fournit une tension de 3x1000V)

Des recherches sur la radioactivité du pétrole et d'eau minérale du Roumanie

La perfection des galvanomètres

Le premier post de radiodiffusion en Roumanie (1928)

Les premières transmissions par télégraphie sans fil du pays





Conférence Internationale
des Formations d'Ingénieurs
et de Techniciens d'Expression Française

DEMANDE D'ADHESION 2015

Document à retourner au Trésorier de l'Association à l'adresse ci-dessous

Nom de l'Ecole ou de l'Etablissement :

Adresse :

Nom du correspondant :

Afin de pouvoir communiquer plus directement avec vous, merci de nous indiquer votre adresse électronique :

Courriel :

☐ Demande d'adhésion à la CITEF pour l'année 2015

☐ Souhaite recevoir une facture au nom de l'établissement

Montant de l'adhésion :

Pays du Sud : 150 euros ☐

Pays du Nord : 300 euros ☐

La cotisation sera versée par virement ☐ ou par chèque ☐

Fait à le.....

Le montant de la cotisation est à verser par **virement** sur le Compte Chèque Postal
(Banque postale, agence de LYON) dont les références sont :

Code IBAN	Etablissement	Guichet	N° Compte	Clé RIB	Domiciliation	Titulaire
FR33	20041	01007	0042225V038	95	007 LYON	CITEF

IBAN : FR33 2004 1010 0700 4222 5V03 895

Identification internationale de l'établissement : PSSTFRPPLYO

Domiciliation : La Poste – Centre Financier de Lyon, 69900 LYON CHEQUES, FRANCE

Ou directement par **chèque** à l'ordre de la CITEF envoyé à l'attention du trésorier(adresse ci-dessous)

Conférence Internationale des Formations d'Ingénieurs et de Techniciens d'Expression Française

SIRET : 520 515 651 00013 - Code APE : 9499Z

Président : Richard POULIN, Faculté de Génie, Université Laval, QUEBEC, Directeur du Bureau International 2325 rue des Arts, QUEBEC, CANADA, G1V 0A6,

Courriel : Richard.Poulin@bi.ulaval.ca

Trésorier : Patrick FAUCHERE – IUT du Limousin, 12 allée André Maurois 87065 LIMOGES - France

Tél : 33 (0)5 55 43 44 16 – Fax : 33 (0)5 55 44 43 97 – Courriel : patrick.fauchere@unilim.fr

Directeur de la Publication :

Richard Poulin, Pr.
Université de Laval, Québec, Canada

Directeur de la Rédaction :

Nazih Moubayed, Pr.
Université Libanaise, Beyrouth, Liban

Comité scientifique :

- **Dominique Gentile, Pr.**
Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France
- **Rafic Younes, Pr.**
Université Libanaise, Beyrouth, Liban
- **Martin Lompo, Pr.**
Université de Ouagadougou, Ouagadougou, Burkina Faso
- **Lazar Avram, Pr.**
Université Pétrole et Gaz, Ploiesti, Roumanie

Comité de la Rédaction :

- **Zied Kbaier, Ing.**
Centre de Recherches et des Technologies de l'Energie, Hammam-Lif, Tunisie
- **Amal Nakro, Ing.**
Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc

Contact :

bulletin@citef.org

**Le bulletin accepte de faire gratuitement des annonces
de type : Prix, Thèse, Ouvrage, Conférence,....
Prière d'envoyer un résumé de 175 - 200 mots à :
bulletin@citef.org**