

Tamara el Zein



« L'impératif de l'interdisciplinarité »

Depuis l'Antiquité, motivé par son désir de savoir, l'Homme cherche à organiser ses connaissances et l'objet de ses investigations en catégories. Avec le temps, la classification antique entre sciences pratiques, sciences poétiques, et sciences théoriques, a évolué en une hyperspécialisation qui fragmente les sciences en une infinité de disciplines enfermées derrière des délimitations. Cependant, de nos jours, la complexité des défis auxquels font face les sociétés modernes impose de fonder la recherche scientifique sur une approche créative et holistique, qui n'est accessible que par le décloisonnement des disciplines scientifiques et un retour vers l'idée que « la science est un tout ». De fait, l'interdisciplinarité devient une condition *sine qua non* pour une recherche scientifique dont les résultats sont réalisables et efficaces. Cependant, l'interdisciplinarité a toujours des difficultés à se concrétiser en raison de différents obstacles dont les racines, l'étendue, et les remédiations possibles, seront discutées au cours de cette conférence.

Tamara el Zein est une scientifique libanaise dans le domaine des sciences des matériaux, chercheuse et directrice du programme national de bourses doctorales au Conseil national de la recherche scientifique du Liban (CNRS-L). Depuis 2018, elle est membre du comité franco-libanais du programme CEDRE (Coopération pour l'évaluation et le développement de la recherche). Elle est également depuis 2016 membre du conseil scientifique de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), tout en étant membre de la commission régionale d'experts de la Direction Régionale Moyen-Orient de l'AUF. Elle participe, par le biais du CNRS-L et aussi à titre personnel, à divers programmes traitant de la planification stratégique de la recherche scientifique au Liban et de la coopération internationale. Elle a reçu en 2016 le prix régional « L'OREAL-UNESCO for Women in Science » (région Levant), et la distinction des « femmes pionnières libanaises » par « l'Initiative nationale du Centenaire du Grand Liban ».

Enfin, avec le soutien de l'UNESCO en 2019, elle fonde au CNRS-L l'observatoire national des femmes dans la recherche « DAWReK'n », dont elle est actuellement la responsable et la coordonnatrice.

Table ronde 1 : « Qualité et gestion de l'eau, approche interdisciplinaire »

Modérée par **M. Ali ALAMOLHODA**, Professeur à l'Université de Technologie Sharif

Mohammad Karamouz



« Un programme de pilotage multidisciplinaire de la gestion de l'eau pour la région : création d'une vision commune »

Cette intervention portera sur la nécessité d'un dialogue interdisciplinaire international au sein des études hydriques et hydrauliques. La mise en œuvre de projets hydriques a connu un développement remarquable en Iran au cours de la dernière décennie : l'Iran s'est illustré ces dernières années au classement international de Shanghai pour ses recherches dans le domaine des études hydriques et hydrauliques. L'Université de Téhéran a notamment été remarquée pour le lien étroit qu'elle entretient entre ses réflexions sur les études hydriques et les autres domaines comme les sciences sociales, l'économie et

la finance et les sciences de la technologie et de la communication. Dans la perspective d'un échange interdisciplinaire toujours plus dense pour répondre aux défis de la gestion des ressources hydriques, le partage de connaissances avec des partenaires étrangers et francophones plus particulièrement est une nécessité qu'il faut privilégier.

Mohammad Karamouz est Professeur à la faculté de génie civil de l'Université de Téhéran. Il est diplômé de l'Université de Shiraz, de l'Université George Washington et titulaire d'un doctorat en ingénierie hydraulique de l'Université Purdue aux États-Unis. Il a notamment dirigé le département d'études environnementales de l'Université de New-York (NYU), ainsi que la faculté d'ingénierie de l'Institut Pratt de New York, avant d'enseigner à l'Université Technologique Amir Kabir. Il a également été membre du Comité de gestion hydraulique urbaine dans le programme international de l'UNESCO intitulé « International Hydrological Programme ».

Ses recherches portent sur la gestion des systèmes hydriques, l'exploitation des barrages hydro-électriques, la gestion des ressources hydriques face à la sécheresse et la déviation des cours d'eau.

Jean-François Coulais



« Architecture de l'eau : une exigence interdisciplinaire pour la recherche et l'enseignement »

La formule « architecture de l'eau » désigne une approche de la question de l'eau du point de vue de l'espace et de son aménagement, aux différentes échelles du territoire, de la ville et de l'architecture. Elle vise, à travers le prisme de l'eau, à ouvrir des pistes de réflexion sur les méthodes d'enseignement et de recherche pour penser et agir sur cet espace.

Nous mettrons d'abord le propos en perspective à partir d'une question : quelles réponses chacune des diverses disciplines contribuant à l'aménagement des espaces (géographie, aménagement du territoire, urbanisme, ingénierie, architecture, paysage...) apporte-t-elle aux multiples défis de la gestion de l'eau dans le monde au 21^e siècle ? On analysera ensuite la « méthode du projet », qui est depuis longtemps le noyau dur de l'enseignement et de la recherche en architecture, et plus récemment en ingénierie, et ses relations avec la recherche scientifique. On évaluera les atouts et les faiblesses des interdisciplinarités qu'elle crée, ou qu'elle appelle, avec le monde de la recherche. Nous illustrerons cette méthode avec l'exemple d'une recherche-action interdisciplinaire à travers l'enseignement, que nous mettons en œuvre au cours de l'été 2019 à travers une université d'été franco-iranienne organisée à Qazvin.

L'eau étant un bien commun dont les enjeux ont un impact simultanément global et local et une dimension d'emblée interdisciplinaire, il est souhaitable que tous les acteurs de sa gestion dans le monde puissent mutualiser méthodes et expériences, les croiser « inter-disciplinairement », pour enrichir leurs propres démarches et contribuer ainsi en retour aux progrès de la recherche et de l'enseignement.

Jean-François Coulais est Professeur à l'École nationale supérieure d'architecture Paris-Malaquais et chercheur au Laboratoire Infrastructures, Architecture et Territoires (LIAT). Il est titulaire d'un master en Sciences et Technologies de l'Université de Harvard et d'un doctorat de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS Paris). Au cours des 15 dernières années, il a conduit plusieurs programmes internationaux de recherche sur la question de l'eau en France, en Asie centrale, en Thaïlande et en Iran.

Brice Mourier



« Le fleuve : un objet d'étude pluridisciplinaire et pertinent pour améliorer la gestion de la ressource en eau »

Cette intervention présentera le travail pluridisciplinaire entrepris dans le cadre du projet INTERPOL (Inter-comparaison de la pollution des fleuves français). Ce projet rassemble des chercheurs de laboratoires de recherche français en sciences de l'environnement et regroupe des compétences en géologie, sédimentologie, hydrologie, géochimie et géographie. Ces travaux visent à comprendre, modéliser et comparer la pollution de 4 grands fleuves français (la Loire, le Rhône, la Seine et la Garonne) et à développer des méthodologies permettant de caractériser l'évolution des tendances temporelles à long terme de la contamination des milieux d'eau douce. La collecte et le traitement d'un grand nombre de données spatio-temporelles (*big data*) permettent d'identifier les facteurs responsables de la contamination à une échelle d'intervention inédite. A terme, ces travaux permettront d'accompagner les décideurs pour l'optimisation du suivi et l'évaluation des politiques environnementales.

Chercheur en sédimentologie de l'environnement au sein du Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes naturels et anthropisés (Lehna) de l'Université de Lyon. Il s'intéresse au fonctionnement des fleuves français et plus particulièrement aux sédiments présents dans les plaines d'inondation. L'étude et l'analyse d'archives sédimentaires permettent de documenter l'aménagement des fleuves et leur pollution dans une perspective historique. Ces recherches concernent plusieurs projets de recherche qui traitent de problématiques appliquées à différentes échelles d'intervention (infrastructure, tronçon ou fleuve) et qui, dans la plupart des cas, prennent en compte des enjeux de gestion des milieux aquatiques.

Mohammad Hossein Saraf Zadeh



« Nécessité de l'approche interdisciplinaire des études sur la qualité et la gestion de l'eau et rapport d'activité de l'Université de Téhéran et de l'UNESCO sur le traitement et le recyclage de l'eau »

L'ouverture d'une chaire sur le traitement et le recyclage de l'eau à l'UNESCO a été proposée par la faculté de Chimie de l'Université de Téhéran en 2010, après le succès rencontré par le colloque internationale « Développement du traitement, du recyclage et de la gestion des eaux usées ». Ce colloque avait pour objectif de présenter les capacités de recherche de l'Université de Téhéran dans le domaine de l'eau et du développement de la coopération internationale. Suite à la proposition de l'Université de Téhéran, le siège de l'UNESCO à Paris a validé l'ouverture de cette chaire en 2013 et nommé le Docteur Saraf Zadeh à sa tête.

Cette intervention présentera l'approche interdisciplinaire adoptée par cette chaire de l'UNESCO pour conduire ses recherches sur l'eau : le Docteur Saraf Zadeh a proposé une théorie intitulée « Système de gestion de l'eau en circuit-fermé » afin de trouver une solution durable pour la gestion de l'eau dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture et dans le milieu urbain. Cette théorie s'appuie sur la protection des ressources hydriques et leur qualité, et la diminution de la production des eaux usées et de leurs conséquences néfastes pour l'environnement.

Après avoir obtenu une licence et une maîtrise de Chimie à l'Université de Technologie Sharif, le Docteur Mohammad Hossein Saraf Zadeh a poursuivi ses études doctorales sur l'environnement et les biotechnologies à l'Université de Montpellier. Il est spécialiste du traitement et du recyclage de l'eau, des processus hydro-biologiques, de la nano-filtration et des réacteurs biologiques. Il est professeur à l'Université de Téhéran et a notamment dirigé le Centre de recherche d'Asie et la direction sur le

traitement et le recyclage de l'eau à l'UNESCO. Il est également membre de l'Association internationale de l'eau (IWA).

Table ronde 2 : « Mathématiques, applications et multidisciplinarité »

Modérée par **M. Hervé SABOURIN**, *Directeur Moyen-Orient pour l'Agence Universitaire de la Francophonie*

Marc Aiguier



« Intelligence artificielle symbolique : raisonnement non-classique (révision et abduction) »

Le fondement de l'intelligence artificielle symbolique est la logique mathématique. Le type de raisonnement qui a été principalement développé dans ce cadre est la formalisation du raisonnement mathématique standard qui a pour propriété fondamentale d'être monotone. Or, il existe d'autres types de raisonnement non-monotones dont les applications sont multiples. On peut citer la révision de connaissances ou encore l'abduction dont les applications en diagnostique sont importantes. Ces types de raisonnements ont principalement été étudiés dans la logique propositionnelle. Les méthodes proposées sont souvent sémantiques et s'appuient sur la notion de distance entre interprétations. Pour permettre un traitement générique de ces problématiques, et donc pouvoir l'appliquer à une large classe de formalismes logiques (logique des prédicats du 1er ordre, logique modale, logique de description, ...), nous avons employé des techniques issues de la morphologie mathématique pour construire des opérateurs de fusion/révision et abduction ayant de bonnes propriétés par rapport aux postulats classiquement acceptés, ainsi qu'un bon comportement en termes de pertinence.

Marc Aiguier est Professeur des universités cl. exceptionnelle à CentraleSupélec. Il effectue ses recherches au sein du laboratoire de Mathématiques et Informatique pour la Complexité et les Systèmes (MICS). Il a obtenu son doctorat en 1995 au Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI) de l'université d'Orsay, et son habilitation à diriger les recherches (HDR) en 2003 au laboratoire de méthodes informatiques (LaMI) de l'université d'Evry.

Ses domaines de recherche se rapportent aux méthodes formelles et leur application à des problématiques de recherche en informatique principalement le développement rigoureux de systèmes complexes et l'intelligence artificielle symbolique (révision, abduction, ontologie, raisonnement spatial). Certains de ses travaux, plus théoriques, s'intéressent aux fondements des méthodes formelles (démonstrations automatiques et théorie des modèles abstraits) tandis que d'autres, plus appliqués, s'intéressent à en élargir leur impact.

Mohammad Ganjtabesh



« L'avenir de l'intelligence artificielle : du neurone au comportement »

Tout en comparant les compétences de l'Homme et de l'ordinateur, nous constatons que l'intelligence de l'Homme a crû lentement pendant des milliers d'années. Cependant l'intelligence des ordinateurs a connu une croissance ultra rapide, et entraîné la crainte que les compétences des machines égalent, dans un futur proche, celles de l'Homme. Cette intervention s'intéressera aux défis posés par ce constat du point de vue des neurosciences computationnelles.

Mohammad Ganjtabesh est membre du corps enseignant du département d'informatique de l'Université de Téhéran depuis 2008. Diplômé en mathématiques pures (licence) et en informatique (maîtrise et doctorat), et

ancien boursier du gouvernement français à l'École Polytechnique, il est actuellement vice-Doyen en charge de la recherche et des études supérieures de la faculté de mathématiques, de statistiques et d'informatique de l'Université de Téhéran. Ses recherches portent sur la bio-informatique et les neurosciences computationnelles.

Pooran Memari



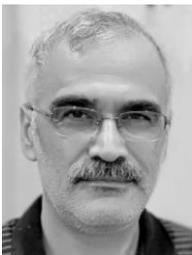
« Modélisation géométrique et applications »

Dans cet exposé, on s'intéressera aux méthodes de représentation géométriques de formes ainsi qu'aux algorithmes d'analyse correspondants qui trouvent des applications allant de la simulation de mondes virtuels à l'imagerie médicale. Nous parlerons plus généralement de la science de la modélisation numérique, et plus particulièrement du sous domaine « Informatique graphique » qui permet de modéliser, concevoir et interagir avec les modèles numériques 3D. Nous verrons que l'intuition géométrique donne une originalité remarquable aux outils mathématiques utilisés dans ce domaine de recherche particulièrement animé à nos jours.

Pooran Memari est née en Iran où elle a entrepris des études de Mathématiques jusqu'à la deuxième année de licence à l'université de Technologie Sharif, avant d'intégrer le cursus d'ingénieur de l'École Polytechnique en 2002. Après avoir soutenu sa thèse en 2010 à l'INRIA-Sophia Antipolis et suivi une formation postdoctorale à California Institute of Technology (Caltech), elle rejoint le centre national de la recherche scientifique (CNRS) en octobre 2011 en qualité de chargée de recherche au laboratoire LTCI de Télécom ParisTech jusqu'en 2016. Elle est actuellement chargée de recherche au CNRS au sein du laboratoire d'informatique de l'École polytechnique.

Ses sujets de recherche principaux s'articulent autour de la géométrie algorithmique, le traitement géométrique de données et leurs applications en informatique graphique. Ses contributions principales concernent la modélisation géométrique, l'optimisation de maillages, ainsi que la reconstruction de formes avec des garanties topologiques et géométriques.

Gholamreza Rokni Lamouki



« Modèles d'enseignement et de recherches interdisciplinaires et leurs importances »

La recherche interdisciplinaire nécessite de définir un modèle institutionnel qui lui est proprement adapté. Jusqu'à présent, de nombreux modèles ont été utilisés en Iran pour introduire la recherche interdisciplinaire à l'université. Cette intervention, tout en présentant certains de ces modèles, évoquera leur rôle dans la réalisation des activités interdisciplinaires comme outil de développement au service de l'Iran, du développement de ses relations internationales, et de ses institutions académiques et universitaires.

Gholamreza Rokni Lamouki est diplômé en génie électrique (licence) et en mathématiques (maîtrise et doctorat). Ses recherches portent sur le contrôle des appareils dynamiques et leurs usages. Depuis 2006, il est membre du corps scientifique enseignant de la faculté de mathématiques, de statistiques et d'informatique de l'Université de Téhéran.

Pol Vanaecke



« Mathématiques et interdisciplinarité »

Un grand nombre d'outils utilisés dans notre vie quotidienne reposent sur des notions et propriétés développées dans les domaines les plus abstraits des mathématiques : algèbre, géométrie, théorie des nombres, combinatoire, entres autres. Pour les mettre en œuvre, une collaboration avec une ou plusieurs autres disciplines est indispensable. Cette intervention illustrera, à l'aide d'exemples concrets, le rôle des mathématiques dans la conception de ces outils qui rythment notre quotidien.

Pol Vanaecke est Professeur à l'Université de Poitiers, docteur en mathématiques des systèmes et titulaire d'une Habilitation à diriger des recherches de l'Université de Lille. Il est également co-fondateur du master de mathématiques de l'École Normale Supérieure de l'Université d'Etat de Haïti qu'il codirige depuis 2016. Il a également dirigé le Laboratoire de Mathématiques et Applications, l'unité de recherches mathématiques du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) au sein de l'Université de Poitiers.

Table ronde 3 : « Energies renouvelables (solaire, géothermique, éolienne, énergie verte) »

Modérée par **M. Behrouz GATMIRI**, Professeur à l'Université de Téhéran

Gevork Gharehpetian



« Les énergies renouvelables, un objet important dans les recherches interdisciplinaires »

Les énergies renouvelables sont des énergies produites par les éléments naturels comme le soleil, le vent, la pluie, les océans et la géothermie. Ces énergies peuvent être utilisées dans quatre domaines : la production d'électricité, du refroidissement et du réchauffement de l'eau et de l'air, du transport et des services d'énergies rurales. Les multiples domaines d'applications des énergies renouvelables nécessitent d'adopter une approche interdisciplinaire. En effet, les disciplines d'applications des énergies renouvelables ne se limitent pas au génie électrique et à la chimie mais touchent également les problématiques socio-économiques (écologiques et climatiques). Cette intervention reviendra sur l'interdisciplinarité des applications des énergies renouvelables, de leur production à leur gestion.

Né en 1962 à Téhéran, le Professeur Gharehpetian a été reçu premier au concours de doctorat de la faculté technique de l'Université de Téhéran en 1991. Après avoir suivi un cursus d'études doctorales à l'Université de Technologie d'Aix-la-Chapelle en Allemagne de 1993 à 1996, il soutient sa thèse en Génie électrique à l'Université de Téhéran (mention d'excellence) où il devient Professeur en 2007.

Il est notamment distingué des titres de Professeur émérite d'Iran en génie électrique par l'Académie des sciences de la République islamique d'Iran en 2018, Chercheur d'élite d'Iran par le Ministère iranien de la Science, de la Recherche et de la Technologie en 2018, et a été désigné l'un des meilleurs scientifiques du monde par l'ISI-ESI pour ses recherches au cours des dix dernières années.

Il a publié plus de 1100 articles dont environ 700 ont été présentés dans des conférences internationales en Iran et à l'étranger.

Ménouer Boughedaoui



« Quelle approche de recherche interdisciplinaire pour le développement des énergies renouvelables dans les pays en développement ? »

Cette intervention mettra en valeur la nécessité d'avoir recours à une approche interdisciplinaire pour le développement des énergies renouvelables et des réponses aux changements climatiques, en particulier dans les pays en développement.

La recherche appliquée pour le développement des différentes formes d'énergies renouvelables (solaire, éolienne, biomasse, hydraulique, géothermie, etc.) connaît un succès croissant dans le cadre de la transition énergétique, de la lutte contre les changements climatiques, et de la protection de l'environnement. Si les recherches scientifiques et technologiques sur les énergies renouvelables ont d'ores et déjà permis d'apporter un certain nombre d'avancées technologiques et de créer un véritable marché des énergies renouvelables, certaines recherches interdisciplinaires impliquant d'autres aspects des énergies renouvelables nécessitent d'avoir recours à l'interdisciplinarité. Cette intervention s'appuiera notamment sur l'exemple du développement du marché de l'énergie solaire dans les pays en développement pour mettre en évidence la nécessité d'une approche interdisciplinaire dans le domaine des énergies renouvelables.

Ménouer Boughedaoui est Professeur d'études environnementales à la faculté de technologie de l'Université Saad Dahlab de Blida, en Algérie, et vice-Recteur en charge des relations extérieures et de la coopération depuis 2016. Il est expert sur la protection de l'environnement, les changements climatiques, et la réponse institutionnelle et socio-économique aux problèmes environnementaux. Il est expert des rapports d'émissions de gaz à effet de serre des pays de l'annexe I auprès de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC) depuis 2004 et analyste des rapports de mise à jour biennale des pays non-annexe I depuis 2014.

Il a été le coordinateur de la deuxième communication nationale de l'Algérie sur les changements climatiques auprès de l'UNFCCC soumise en 2010 et rédacteur du projet de la troisième communication nationale et du premier rapport de mise à jour biennale de l'Algérie lancé en 2019.

Allison Macé



« Le défi de l'encadrement juridique des énergies renouvelables : l'exemple du droit européen »

La question des énergies renouvelables doit être envisagée d'une manière globale. Les enjeux sont tout autant scientifiques et technologiques, qu'environnementaux, sociaux ou économiques. Les avancées techniques doivent aller de paire avec la formalisation d'un cadre juridique destiné à organiser les pratiques, à mieux appréhender les nouveaux modèles énergétiques et de marché, mais également à les favoriser. Le droit constitue ici une véritable fonction support à la recherche scientifique.

L'Union européenne promeut cette approche globalisée au travers de sa réglementation sur les énergies renouvelables. Son objectif est en effet de relever les importants défis liés à la transition énergétique, tout en accompagnant juridiquement les changements qu'elle implique.

Issue d'une formation juridique spécialisée dans les questions européennes et sensibilisée aux problématiques énergétiques, Allison Macé a travaillé quatre années comme juriste référente au sein du département "Médiation" d'un grand groupe énergéticien. Elle a été membre du secrétariat de l'European Energy Mediators

Group, rassemblant des médiateurs européens du marché de l'énergie. Elle est actuellement doctorante en droit à l'Université de Nantes

Andrea Michiorri



« Les systèmes de services par les énergies renouvelables, au croisement entre la transition énergétique et numérique »

Les systèmes de services sont demandés par les opérateurs de réseau électrique pour faciliter son opération et pour garantir son fonctionnement. En général, les énergies renouvelables ne sont pas adaptées à ce type de service, et leur utilisation est souvent synonyme de conséquences négatives : un manque de revenus pour les producteurs et une barrière technique à leur intégration au sein des réseaux électriques. Le projet REstable a développé et testé des technologies permettant à des centrales éoliennes et photovoltaïques de fournir des réserves primaire, secondaire et tertiaire en énergie avec une qualité comparable à celle des centrales conventionnelles. Cet effort se pose au croisement de la transition énergétique et numérique et représente un succès pour la recherche collaborative académique-industrielle et internationale.

Andrea Michiorri a obtenu son diplôme d'ingénierie mécanique à l'Université la Sapienza de Rome en 2005 et son doctorat à l'Université de Durham en 2010. Il est actuellement chargé de recherche au Centre PERSÉE (Procédés, Energie et Réseaux Énergétiques Intelligents) de l'école des Mines ParisTech à Sophia Antipolis. Il est notamment spécialisé sur l'intégration des énergies renouvelables aux réseaux électriques.

Ebrahim Asl Soleimani



« Energies renouvelables »

Dans les pays non industriels où la recherche scientifique et technologique est moins développée, l'utilisation des énergies renouvelables apparaît comme un moyen de développer une culture technique et scientifique au sein de ces sociétés en suscitant des interrogations sur la maîtrise du savoir-faire technologique, entre autres. Cependant, si l'utilisation des énergies renouvelables offre aux sociétés non industrialisées des opportunités de travail, une meilleure croissance économique et un accès aux technologies modernes, elle ne suffit pas à elle seule à amener ces sociétés aux questionnements scientifiques interdisciplinaires nécessaires aux défis énergétiques de demain.

Ebrahim Asl Soleimani est Professeur à l'Université de Téhéran où il a obtenu sa licence de Physique avant de poursuivre ses études en Angleterre à l'Université Brunel et à Oxford. Il est membre du corps scientifique de la faculté de Génie électrique et informatique de l'Université de Téhéran depuis 1987. Il devient membre du conseil d'administration de l'Association iranienne de l'énergie solaire en 2010. Il est le Fondateur et Président du Centre de recherche Film-Nazok depuis 32 ans, et également Président du Centre de recherche des cellules solaires de l'Université de Téhéran.

Table ronde 4 : « Les relations internationales et leur impact sur le développement des sociétés au niveau mondial »

Modérée par **M. Jean-Christophe BONTÉ**, Attaché de coopération scientifique et technique à l'Ambassade de France en Iran

Carla Eddé



« L'internationalisation, à la croisée de l'interculturel et de l'interdisciplinaire »

L'UNESCO a inscrit l'internationalisation parmi les critères de l'excellence académique. La définition qu'elle en donne repose principalement sur la mobilité des enseignants-chercheurs et des étudiants. Or, les frontières – entre les cultures et les disciplines – peuvent et doivent être dépassées à l'international et « chez soi ». Cette intervention reviendra sur ces questions, à partir du cas du Liban, tant en termes de recherche sur des questions complexes de société, que de pratiques internationales propres à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth.

Carla Eddé est Professeur d'Histoire à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ). Elle est titulaire d'un doctorat d'Histoire de l'Université Aix-Marseille et de l'USJ. Après avoir été Cheffe du Département « Histoire-Relations internationales », elle est aujourd'hui la vice-Rectrice des relations internationales de l'USJ. Spécialiste du Liban et du Moyen-Orient contemporain, elle a publié plus d'une vingtaine d'ouvrages et articles, dont: Les Arméniens du Liban 100 ans de présence ; 1860, Histoire et mémoires d'un conflit et Beyrouth, Naissance d'une capitale (Beyrouth, PUSJB, 2017).

Jean-Luc Nahel



« L'internationalisation des universités »

L'internationalisation des universités est devenue un thème prépondérant de réflexion pour l'ensemble des responsables des établissements d'enseignement supérieur.

Cette problématique est complexe et porteuse de multiples conséquences concernant tant l'aspect économique que pédagogique et fonctionnel des universités.

La plus importante est sans nul doute celle de la compétitivité des universités et donc de leur reconnaissance par leurs pairs. Le classement de Shanghai qui est arrivé dans les années 2000 et les différents autres classements qui lui ont succédé ne sont que les représentations partielles d'une réalité caractérisée par l'importance du nombre d'échanges d'étudiants et de chercheurs en mobilité. On estime qu'actuellement, le nombre d'étudiants en mobilité est de 4 millions dans le monde, et serait de 20 millions dans 10 ans. La question principale posée est celle de l'attractivité des établissements, et de leur capacité à rayonner dans le champ de la Recherche mais aussi celui de l'insertion professionnelle.

Les universités ont donc une responsabilité de premier plan dans la construction et la formation des futures générations d'étudiants dans le monde.

Jean-Luc Nahel est Professeur des universités en anthropologie. Il est titulaire d'un doctorat d'anthropologie obtenu à Paris 5 en 1988, et d'une Habilitation à Diriger des Recherches obtenue en 1994. Il a été Directeur du département de sociologie ethnologie de l'Université de Rouen (Normandie) de 1995 à 1997 puis Doyen du

département de psychologie, sociologie et sciences de l'Éducation à l'Université de Rouen de 1997 à 2002, et enfin Président de l'Université de Rouen (Normandie) de 2002 à 2007. Il a été Conseiller pour les relations européennes et internationales, délégué permanent de la Conférence des Présidents d'Université française auprès de la commission à Bruxelles (CLORA – Comité de liaison des organismes de recherche associés) de 2009 à 2012. Il est actuellement Conseiller pour les relations internationales auprès du Président de la Conférence des Présidents d'Université depuis 2010.

Hamid Saeedi



« Une expérience interdisciplinaire internationale réussie : la coopération dans le domaine du bio-entrepreneuriat avec l'École de commerce de Copenhague »

Cette intervention s'appuiera sur la coopération mise en place entre l'Université Tarbiat Modares et l'École de commerce de Copenhague pour exposer les solutions qui s'offrent au développement de l'interdisciplinarité à l'université en Iran. La biotechnologie est un sujet de recherche interdisciplinaire connu mondialement.

Disposant de nombreuses facultés (Chimie, Sciences médicales, Biologie, Agriculture et ressources naturelles), l'Université Tarbiat Modares fait partie des précurseurs dans le domaine des études interdisciplinaires. Afin de développer les multiples applications des recherches menées dans ses différentes facultés, l'Université Tarbiat Modares a procédé, en partenariat avec l'École de commerce de Copenhague, à la mise en place d'une formation en entrepreneuriat qui comprend notamment une formation interdisciplinaire en bio-entrepreneuriat.

Hamid Saeedi est diplômé en télécommunications de l'Université de Technologie Sharif, d'un doctorat de l'Université Carleton au Canada, et a suivi une formation postdoctorales aux États-Unis à l'Université du Massachusetts. Professeur-assistant à la faculté de génie électrique et informatique de l'Université Tarbiat Modares de 2008 à 2016, il devient Maître de conférences en 2016, puis Directeur des Relations internationales de cette université en 2017. Ses recherches portent sur les théories de l'information, de la programmation informatique et les méthodes de transmission sans fil. Il est également membre du comité de rédaction de la revue IEEE Transactions on Communications.

Babak Sharif Kashani



« Sciences cliniques et échanges humains »

Cette intervention portera sur l'interaction entre les sciences cliniques et les sciences de la technologie, de l'information et de la communication : l'Homme s'étant toujours appuyé sur les actions et les réactions complexes d'endogroupes et d'exogroupes, l'évolution rapide et la démocratisation des moyens de communication et d'information ont fait évoluer les interactions sociales humaines. Ainsi cette intervention s'intéressera au recours aux sciences de la technologie, de l'information et de la communication pour étudier les effets de l'évolution rapide des interactions humaines sur les sciences cliniques.

Le Docteur Babak Sharif Kashani est diplômé de l'Université des Sciences médicales Shahid Beheshti et spécialiste des maladies cardiovasculaires. En 2019, il a été nommé vice-Président en charge des affaires internationales de cette université. Il est également vice-Président et Directeur de l'Association mondiale de l'insuffisance cardiaque (WHFS), Président du service des maladies cardiovasculaire et Directeur du projet de

transplantation cardiaque de l'hôpital Masih Daneshvari, et membre du conseil de gestion de l'Association de l'insuffisance cardiaque d'Iran.

Table ronde 5 : « Les sciences humaines numériques ou comment l'outil numérique s'applique aux sciences humaines »

Modérée par **M. Majid NILI AHMADABADI**, Professeur à l'Université de Téhéran

Mohammad-Reza Abolghasemi Dehaqani



« Interfaces cerveau-machine »

Les neurosciences cognitives sont par définition une science interdisciplinaire puisqu'elles étudient la manière dont le cerveau humain chiffre et déchiffre notre environnement, nos interactions et l'ensemble des éléments qui constituent le monde qui nous entoure. Cette intervention portera sur la contribution de l'approche interdisciplinaire à la compréhension du langage du cerveau humain et au développement du rapport entre l'homme et la machine.

Le Docteur Abolghasemi Dehaqani a commencé ses études en 2003 à l'Université Technologique Amir Kabir où il s'est spécialisé sur l'intelligence artificielle. En 2007 il a intégré l'Institut de Recherche en sciences fondamentales (IPM) pour y effectuer ses études doctorales en neurosciences cognitives. Il a concentré son travail de recherche sur la découverte des algorithmes et des principes computationnels des fonctions cérébrales dans les domaines de l'intelligence artificielle et des neurosciences cognitives. Il est actuellement Professeur-assistant au sein de la faculté de Génie électrique et électronique de l'Université de Téhéran et à l'IPM.

Ghassem Azadi Ahmad-Abadi



« Infrastructures pédagogiques (enseignement, rédaction et recherche) dans le domaine des sciences humaines numériques »

Cette intervention reviendra sur la nature des sciences humaines numériques et ses principes, les acquis et les nouveaux enseignements des sciences humaines numériques, et les infrastructures nécessaires à la mise en œuvre de l'enseignement des sciences humaines numériques. Ghassem Azadi Ahmad-Abadi présentera également les approches scientifiques pluridisciplinaires auxquelles donnent accès les sciences humaines numériques.

Ghassem Azadi Ahmad-Abadi est docteur en bibliothéconomie de l'Université de Téhéran. Il est membre de jury d'articles publiés dans des revues scientifiques et de recherche iraniennes et chargé d'enseignements à l'Université des Sciences appliquées et à l'Université Payam-e Nour. Il est aussi membre de la délégation d'observation et d'évaluation culturelle et scientifique du Conseil supérieur de la Révolution culturelle où il est responsable du suivi des universités et des centres de recherche. Il a également pris part à la Direction de l'observation et de l'évaluation culturelle et scientifique de l'Organisation stratégique de la feuille de route scientifique de l'Iran.

Ioana Galleron



« Analyse littéraire assistée par ordinateur: opportunités et défis »

Le champ en rapide expansion des humanités numériques est tantôt regardé avec scepticisme par les tenants des approches traditionnelles des lettres, tantôt présenté

par ses aficionados comme une promesse de renouvellement intégral de nos connaissances. Cette intervention essaiera de faire le point sur ce que les ordinateurs et les ressources numériques ont apporté aux études de lettres depuis 10 ans, mais aussi sur les promesses non tenues, ou les risques suscités par cette hybridation. On terminera enfin avec une réflexion sur les exigences de formation que le développement du numérique oppose aux diplômés de lettres et langues.

Ioana Galleron est Professeur de littérature française et humanités numériques à l'Université de la Sorbonne-Nouvelle (Paris). Elle est spécialisée dans la littérature française du XVIIe et du XVIIIe siècle, ainsi que dans les humanités numériques. Elle a publié un ouvrage sur la Comédie de mœurs sous l'Ancien Régime (Oxford, OUSE, 2017), ainsi qu'un numéro spécial de la Revue d'histoire du théâtre consacré aux études théâtrales assistées par ordinateur (no. 4/2017).

Jamila Jaber



« L'impact de l'adoption du libre accès (Open Access) par la communauté scientifique arabe : visibilité et impact entre illusion et réalité »

La production de la recherche arabe - ainsi que toute recherche réalisée par des pays en développement – est confrontée à un défi majeur: soit de publier en anglais dans des revues internationales afin d'avoir une visibilité mondiale ; ou bien de publier en arabe dans des revues locales. En termes de visibilité régionale arabe, à ce jour aucune base de données arabe ne permet de connaître la totalité de la production de recherche arabe, mais il existe certaines initiatives arabes commerciales, telles que Al-Manhal, Al-Mandumah, Al Maarefa, AskZad, etc. La production de la recherche numérique arabe est encore faible et entravée par de nombreux problèmes. Ces problèmes sont enracinés dans l'absence de normes standard en matière d'indexation, de conservation et de récupération, ce qui limite sa visibilité à l'environnement local dans lequel elle est produite. La question de l'accroissement de l'impact de la recherche arabe semble plus complexe que celle de la visibilité, cet effet étant souvent associé au facteur d'impact, qui est dangereux pour la détermination de la qualité scientifique des articles. Et qui sera utilisé par les principaux éditeurs commerciaux pour promouvoir leurs rôles, renforçant ainsi le fossé scientifique entre la "science du centre" indexée dans les bases de données mondiales et la "science marginale" locale (Guédon, 2008, 2017).

Jamila Jaber est directrice des bibliothèques de l'Université islamique du Liban depuis 2004. Elle est titulaire d'un doctorat en sciences de l'information et de la communication. Ses activités de recherche sont axées sur l'édition scientifique et la démocratisation de son accès dans les pays arabes. Elle a participé à de nombreuses conférences spécialisées, locales et internationales. Elle est membre du Comité international de la semaine du libre accès et rédactrice associée du DOAJ (Directory of Open Access Journals) pour la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord.

Table ronde 6 : « La gouvernance des universités : comment structurer la recherche par une approche multidisciplinaire »

Modérée par **Mme DINA EL-MAOULA**, *Présidente de l'Université islamique du Liban et de la Conférence des recteurs du Moyen-Orient (CONFREMO)*

Éric Froment



« Approche multidisciplinaire dans l'Université : obstacles à vaincre et équilibres à respecter »

Cette intervention portera sur les modifications induites par l'introduction de la recherche multidisciplinaire dans la sphère institutionnelle universitaire. Face aux évolutions rapides et aux interactions croissantes entre les différentes sphères de nos sociétés, l'enseignement d'une approche multidisciplinaire à l'université apparaît nécessaire à la formation des étudiants et à la recherche. Cette nouvelle approche se heurte souvent à des formes administratives et institutionnelles qui ne lui sont pas adaptées. Elle incite à réinventer le cadre institutionnelle universitaire pour mobiliser chercheurs, et acteurs institutionnels en faveur de l'évolution des structures internes de l'université.

Éric Froment est Professeur de Sciences économiques à Université Lumière-Lyon II (1973-2011). Sa spécialité est l'économie monétaire et en particulier l'étude des nouvelles formes de monnaie (l'Euro et les monnaies électroniques, plus précisément). Ancien Président de l'Université Lumière-Lyon II, il a été en 2001 le Président fondateur de l'European University Association (EUA) et de 2012 à 2017 le Président de l'European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR).

Jean-Pierre Gesson



« Gouvernance universitaire : les actions possibles pour favoriser l'interdisciplinarité »

L'organisation universitaire en composantes disciplinaires est un frein à l'interdisciplinarité en recherche. Mais plusieurs autres facteurs y contribuent comme l'évaluation des personnels ou la présence d'une offre de formation disciplinaire. Pour y remédier diverses actions sont possibles à court terme comme la mise en place d'appels à projets internes pour soutenir des programmes bi- ou multi-disciplinaires ou une communication interne accrue sur les thématiques propres aux enseignants-chercheurs. Au-delà une structuration des entités de recherche autour de grands thèmes de recherche sur des enjeux sociétaux (santé, environnement, transport, ville du futur, ...) peut permettre de rapprocher des disciplines. Mais il reste que la modification de l'offre de formation vers plus d'interdisciplinarité (parcours majeur-mineur, unités d'enseignement libre, ...) est peut-être l'outil le plus efficace à long terme pour favoriser une telle approche.

Professeur émérite de l'Université de Poitiers (Chimie organique), Jean-Pierre Gesson a été président de l'Université de Poitiers de 2003 à 2012 après avoir été vice-Président chargé des relations extérieures de 1999 à 2003. Il a présidé l'incubateur d'entreprises Etincel de 2000 à 2008 et été vice-Président de la fondation Poitiers Université de 2009 à 2012.

Il a présidé la Commission des relations internationales et européennes (CORIE) de la Conférence des Présidents d'Universités (CPU) de 2008 à 2012. Auteur de 110 publications internationales, de 60 conférences et de 21 brevets internationaux, il a dirigé de 1997 à 2003 l'unité mixte de recherche Université de Poitiers-

CNRS "Synthèse et Réactivité des Substances Naturelles". Il a été en 1998 et en 2002 chargé de mission au Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche pour la Chimie.

Jean-Pierre Gesson préside depuis 2015 le comité CEDRE chargé du programme Hubert Curien entre le Liban et la France. Il est actuellement responsable des relations internationales du réseau [FIGURE](#) (Formation à l'InGénierie par des Universités de Recherche), un réseau qui regroupe 29 universités françaises qui ont mis en place plus d'une centaine de Coursus Master en Ingénierie (CMI) caractérisés par un référentiel national et un processus spécifique d'accréditation.

Il a été de 2012 à 2018 expert auprès de l'Association Européennes des Universités (EUA) pour l'Institutional Evaluation Program (IEP).

Il est intervenu depuis 2012 dans de nombreux séminaires et colloques internationaux consacrés à l'évaluation des établissements, l'autonomie, l'assurance qualité et la mobilité internationale.

Mahnaz Mollanazari



« Présidence universitaire »

La « présidence universitaire » est une notion qui relève de la gestion, et par extension, de l'économie. Elle est influencée par un certain nombre de facteurs extérieurs notamment économiques. Autrement dit, des enjeux comme la relation entre l'université et l'industrie, la modernisation de l'enseignement et de la recherche, les besoins budgétaires, la concurrence interuniversitaire et les évaluations aux niveaux national et international, ont changé la nature de l'université et sa manière d'être dirigée. Aujourd'hui les universités s'efforcent d'associer les deux notions que sont la recherche et l'innovation. Cependant concilier ces deux notions n'est pas simple car cela nécessite la création d'une ambiance de recherche interdisciplinaire et multidisciplinaire qui se heurte à une vision traditionnelle de la direction de l'université. Tandis que la multidisciplinarité semble plus facile à organiser, l'interdisciplinarité qui nécessite de lever les frontières entre chaque discipline représente un défi bien plus compliqué. Cette intervention tentera de mettre en valeur les solutions que l'Université al Zahra a élaborées pour faire face à ces défis.

Née en 1964 à Téhéran, Madame Mahnaz Mollanazari est titulaire d'un diplôme de comptabilité de l'Université Shahid Beheshti. Elle a obtenu sa maîtrise à l'Université de Téhéran avant de rédiger sa thèse à l'Université de Pune en 2000. Depuis 2016, elle est Présidente de l'Université al Zahra à Téhéran. Ses recherches en comptabilité, en gestion et en économie ont conduit à la publication de plus de 15 articles spécialisés dans des revues scientifiques et la publication d'un ouvrage. Elle a dirigé plus de 50 thèses et mémoires de master.

Philippe Moreillon



« Redistribution de domaines et fusions de Facultés »

En 2003, les mathématiques, la physique, la chimie et l'astronomie ont été transférées de l'Université de Lausanne (UNIL, créée en 1537) à l'École Polytechnique (datant de 1966). L'UNIL a réinjecté l'argent de ces domaines (25 Mio d'Euros/an) dans des projets interdisciplinaires tels qu'une Faculté de Biologie et de Médecine réunissant biologistes et médecins, et une Faculté de Géologie et Sciences de l'Environnement alliant géophysique et géographie politique. De nouveaux Centres de génomique, d'imagerie et de séquençage du génome ont été créés, propulsant la place académique à la pointe des « big data », de l'apprentissage automatique et de l'intelligence

artificielle, immergeant les étudiants dans la culture numérique en leur procurant les outils nécessaires à gérer l'évolution technologique galopante qui affectera profondément le futur de notre société.

Philippe Moreillon est Docteur en Médecine de l'Université de Lausanne (UNIL), et Docteur en microbiologie de l'Université Rockefeller, à New York. Il est devenu Professeur ordinaire puis Directeur de l'Institut de Microbiologie Fondamentale de l'UNIL en 2002. Il a également été vice-Doyen de la Faculté de Biologie et Médecine de l'UNIL de 2002 à 2006, et vice-Recteur de l'UNIL pour la recherche et les relations internationales jusqu'en 2016. Promoteur inconditionnel de l'interdisciplinarité et du dialogue entre les sciences naturelles et les sciences humaines, il a organisé le « World knowledge dialogue» (<http://wp.unil.ch/wkdialogue/>), les discussions académiques avec sa Sainteté le Dalai Lama et le 17^{ème} Karmapa, et a été co-organisateur des conférences TEDx Lausanne. Professeur honoraire depuis 2017, il contribue aux débats scientifiques des institutions académiques et philanthropiques telles que l'Académie suisse des sciences. Ses recherches portent sur la pathogénèse microbienne et la résistance aux antibiotiques. Il revisite notamment les stratégies antibactériennes au travers, par exemple, du traitement par les bactériophages.

Rasoul Rokni Zadeh



« Sciences homogènes : une approche philosophique »

L'objectif des universités de la première génération était de découvrir les réalités, d'observer, comprendre et expliquer les phénomènes du monde naturel, humain et social. Les universités iraniennes se sont ainsi rapidement spécialisées afin d'acquérir une connaissance fine du monde et des éléments qui constituent l'univers. L'évolution du monde, de la société iranienne et de leurs besoins appellent la formation de nouvelles générations d'universités dont l'objectif est de proposer des solutions aux nouveaux défis de la société (industriels, économiques, politiques, sociaux). L'interdisciplinarité est au cœur de ces nouveaux besoins et bouscule le modèle des universités de première génération. Pour répondre à ces problématiques la direction des universités doit faire preuve d'innovation pour définir un nouveau modèle en mesure d'apporter des solutions aux besoins de la société, de l'industrie, et du développement. La définition de ce nouveau modèle doit passer par le développement de filières interdisciplinaires pour répondre efficacement aux défis posés par l'évolution de nos sociétés.

Rasoul Rokni Zadeh est Professeur émérite de Physique théorique à l'Université Technologique de Clausthal en Allemagne. Il est également vice-Président en charge de la recherche à l'Université d'Ispahan. Ses recherches portent sur la structure théorique et mathématique de la mécanique quantique, et la philosophie.