



La Lettre de la CIRUISEF Sciences et Francophonie



Conférence Internationale des Responsables des Universités et Institutions Scientifiques d'Expression Française



Le mot du
Président

n° 24 - 2019

Cher(e)s Collègues,

Comme décrites dans les précédentes lettres CIRUISEF, les orientations prises par l'AUF dans le cadre de sa stratégie quadriennale 2017-2021, ont conduit les réseaux institutionnels à reconfigurer leurs activités faisant l'objet d'un soutien de l'agence. Nous avons été invités, à centrer notre programmation et nos actions sur les trois grands défis du nouvel espace francophone : la qualité, l'employabilité et l'insertion professionnelle des diplômés et la mission sociale des universités comme opérateurs du développement local et global. Rappelons que ces trois défis étaient tout à fait présents dans la stratégie de notre réseau.

Par ailleurs, l'AUF a lancé, avec ses partenaires, « l'Initiative pour la Gouvernance dans le Nouvel Espace Universitaire Francophone » (IGNEUF), qui entend fédérer les forces de la Francophonie Universitaire.

De notre côté, nous avons proposé à l'AUF notre projet FUSE-Evaluation, portant sur une « formation des doyens francophones experts des évaluations en sciences et technologies ». Nous l'avons travaillé avec l'Agence et il est en parfaite adéquation avec les objectifs de l'axe « formation » d'IGNEUF. Cette formation se tiendra du 8 au 12 avril 2019 à Hammamet et elle est organisée localement par la faculté des sciences de Sfax (cf. p.2).

En ce qui concerne le rapprochement Universités-Entreprises, nous avons mené en collaboration avec la fondation « CGénial », une semaine francophone de visite d'enseignants dans des entreprises (PEE), en France, au Maroc (3 entreprises) , en Côte d'Ivoire (4 entreprises) et au Togo (2 entreprises). Ces visites ont connu un grand succès tant auprès des enseignants que des entreprises et les liens créés devraient se poursuivre par des propositions de stages, des

suggestions de formations adaptées. Nous proposerons de reconduire ces actions en 2019, avec la volonté de l'élargir aux pays francophones qui se manifesteront.

Vous le savez, une de nos actions fortes se porte sur le numérique, et nous poursuivons le déploiement de l'application « Faq2sciences » avec UNISCIEL dans l'espace francophone ; nous pensons que nous pourrions faire de cet outil à destination des lycéens en fin de parcours et d'étudiants à l'entrée des études supérieures scientifiques une « marque » bien identifiée de la CIRUISEF dans les universités. Cela pourra faire l'objet de discussions lors de notre assemblée générale du 12 avril prochain.

Enfin le projet « ERASMUS + Capacity building PULSE » qui a été accepté par l'Union Européenne a démarré. Il concerne le renforcement de licences scientifiques expérimentales en Afrique de l'Ouest à travers le développement de nouveaux travaux pratiques et un soutien fort et mutualisé par le numérique.

Là aussi notre volonté est d'élargir ce projet aux autres pays de la francophonie. Cela ne devrait pas être compliqué en particulier pour la partie numérique; en effet nous avons prévu dès le début que les plateformes soient ouvertes à tous, mais en plus de ça, nous avons également prévu la création de livres

SOMMAIRE

Le mot du Président.....	p.1
Séminaire CIRUISEF 2019.....	p.2
Projet CIRUISEF	p.3
A votre réflexion.....	p.3
Infos	p.5
Focus sur l'université de SFAX.....	p.6
Bulletin d'adhésion.....	p.8

numériques d'aide à l'utilisation de ces plateformes. Nous pouvons aussi imaginer des ateliers de formations pour former les formateurs à l'utilisation et à la création de ressources, encore un thème à aborder lors de notre prochaine assemblée générale.

Pour terminer cet éditorial, je vous informe que nous organisons une Assemblée Générale de la CIRUISEF à la suite du séminaire de formation de Tunisie, le 12 avril 2019. En plus des bilans, moraux et financiers, et des perspectives à venir, nous aurons à élire pour les 3 ans à venir un nouveau Bureau et Président qui entreront en fonction en janvier 2020. En accord avec notre règlement, tous les membres à jour de leur cotisation sont appelés à y participer.

Bien cordialement

Jean-Marc Broto

Le Projet PULSE, Erasmus + Capacity building

La réunion de lancement du projet s'est tenue du 11 au 13 février à Abidjan en présence d'une cinquantaine de participants, membres des différents partenaires. Rappelons que ce projet financé à hauteur de 1M€ sur 3 ans concerne le renforcement des licences scientifiques expérimentales en Afrique de l'Ouest grâce à de nouvelles plateformes expérimentales et numériques.

Les différents partenaires autres que la CIRUISEF sont 5 universités européennes, l'Université Toulouse 3, l'Université Polytechnique de Bucarest, l'Université des sciences et technologies de Lille /UNISCIEL, l'Université Catholique de Louvain, l'université d'Aix Marseille et 5 université africaines, l'Université de Kara et de Lomé pour le Togo et l'Université Felix Houphouët Boigny, Nangui Abrogoua et Jean Lorougnon Guédé pour la Côte d'Ivoire.

L'union européenne prévoit la possibilité d'inclure des partenaires associés au projet, et parmi ces partenaires associés, nous pouvons citer l'AUF, le CAMES, les ministères de l'enseignement supérieur du Togo et de Côte d'Ivoire, la conférence des doyens français (CDUS), les associations des femmes scientifiques du Togo et de Côte d'Ivoire, ainsi que la Conférence Générale des Entreprises de Côte d'Ivoire.

La rencontre a été ouverte en présence du représentant du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche de Côte d'Ivoire, de l'ambassadeur de l'Union européenne, des présidents ou de leur représentant des universités Ivoiriennes partenaires, du maire de Bingerville, du président de l'organisation locale de la réunion et du président de la CIRUISEF.



Le projet est découpé en 6 lots de travaux (Analyse de l'existant; Création de plateformes expérimentales; Création de plateformes de ressources numériques; Gestion de la qualité; Communication, Dissémination des résultats et Employabilité; Gestion et coordination générale).

Séminaire CIRUISEF – Tunisie – Sfax 2019

L'AUF et la CIRUISEF lancent,
dans le cadre d'IGNEUF*,
un **Séminaire de formation**
du

8 au 12 avril 2019 - Université de Sfax - TUNISIE
Formation des doyens francophones experts des évaluations en sciences et technologies

Inscription :

<https://sites.google.com/a/fss.usf.tn/ciruisef-sfax-2018/inscription>

Objectifs de la formation

Ouverte aux doyens et responsables de formations scientifiques de la francophonie, la formation s'inscrit dans le double objectif d'aider les doyens du réseau CIRUISEF à une meilleure gouvernance de leur UFR/Faculté et à devenir des experts des évaluations grâce à l'appropriation des guides d'évaluation et des référentiels mis en place dans leur région.

- La formation des doyens à leurs missions et aux enjeux spécifiques des sciences et technologies ;
- La formation des doyens à l'appropriation des référentiels existants et des guides d'auto-évaluation basés sur ces référentiels.

Nous vous attendons nombreux !

A votre réflexion

Les bébés OGM chinois secouent la communauté scientifique

Lors du second sommet international sur la modification du génome humain en novembre 2018 à Hong Kong, une nouvelle a monopolisé tous les débats : l'annonce, de la naissance de jumelles à Shenzhen, après une modification de leurs génomes. De quoi surprendre et surtout choquer la communauté scientifique. La nouvelle a secoué le monde scientifique. Le chercheur He Jiankui a affirmé, via une vidéo mise en ligne, avoir manipulé l'ADN de deux embryons vivants. "Des jumelles", précise ce chercheur responsable d'une équipe à l'université de sciences et de technologies, à Shenzhen, la Silicon Valley chinoise, dans le sud du pays.

Mr He a indiqué à l'agence de presse américaine AP avoir utilisé la technique Crispr-Cas9, dite des "ciseaux moléculaires", (cf. la Lettre CIRUISEF n° 18) qui permet d'enlever et remplacer des parties du génome. Par ce biais, les manipulations ont été pratiquées sur les embryons de sept couples dont tous les hommes étaient séropositifs, et les femmes séronégatives. Une seule grossesse est arrivée à terme. L'objectif : supprimer le gène CCR5 pour rendre le bébé résistant au virus du SIDA.

C'est une expérience "inconsciente" qui sidère les scientifiques. Si tout le monde reconnaît que le docteur chinois He Jiankui a plutôt réussi son "*coup de pub*", la communauté scientifique souligne d'abord que les procédures requises pour encadrer ce genre d'expérience n'ont pas été respectées. Ce bond en avant, si il est confirmé, a fait fi de toutes les questions d'éthique que se pose la communauté scientifique.

Le professeur Hervé Chneiweiss, directeur du centre de recherches en neuro-sciences à la Sorbonne et Président du comité Ethique de l'Inserm décrit sa réaction à cette annonce : "*La surprise d'abord, parce que juste à la veille d'un sommet comme celui-là... Ensuite, une réaction critique à tous points de vue. D'abord, les technologies ne sont pas mûres pour une application clinique. Beaucoup d'inconnues subsistent... La deuxième raison d'être critique, c'est que cette modification génétique a été réalisée non pas pour soigner une maladie, mais pour une amélioration de espèce...*"

Les représentants des instances scientifiques chinoises se sont offusqués de cette annonce allant jusqu'à la qualifier de fraude.

Ce type de modification génétique touchant l'humain est interdit dans la grande majorité des pays, Chine comprise

Au-delà du risque d'eugénisme que cette expérience représente, les experts internationaux craignent qu'une ingérence dans le génome d'un embryon puisse non seulement nuire au futur individu qui le portera, mais également à sa descendance, qui héritera des mêmes changements. (<https://www.franceinter.fr/monde/>)

*Voilà qui va apporter de l'eau au moulin des « anti-sciences » du monde. Mais soyons lucides, nous nous posons la question depuis longtemps. Ce n'est pas par hasard que nous avons rédigé le « **Serment du docteur scientifique** » et les « **Principes éthiques et déontologiques du chercheur scientifique** » en 2016, à l'issue de notre colloque de Marseille (cf. la Lettre CIRUISEF n°19). La plupart d'entre nous ont biberonné à l'aune de ces principes, mais nous nous apercevons que les jeunes générations le sont moins.*

Il est grand temps que la communauté scientifique reprenne bien en main cet aspect majeur qui fait notre force et notre honneur.

Evelyne Garnier-Zarli

Des chercheurs japonais augmentent l'espérance de vie des mouches.

Un groupe de chercheurs japonais a découvert un moyen d'activer l'autophagie, une fonction métabolique clé dans les cellules, qui ralentit le processus de vieillissement et allonge la durée de vie. Les résultats, publiés mardi dans l'édition en ligne de la revue scientifique britannique « Nature Communications », suscitent l'espoir que la méthode pourrait être appliquée pour prolonger l'espérance de vie en bonne santé. Ces résultats pourraient aider à la recherche sur la maladie d'Alzheimer, rapporte le Japan Times.

L'équipe de recherche était dirigée par Tamotsu Yoshimori, professeur de biologie cellulaire à l'Université d'Osaka.

Selon les chercheurs, l'autophagie, un processus qui décompose les protéines et les agents pathogènes indésirables, diminue avec l'âge. Leur étude sur les mouches des fruits et les souris a révélé que l'inhibiteur de l'autophagie Rubicon, un type de protéine, augmente en volume avec l'âge. Quand ils

ont supprimé l'activité de Rubicon chez les mouches à fruits, également appelées mouches à vinaigre, l'autophagie des insectes a été activée. Cela a entraîné une augmentation de 20% de l'espérance de vie moyenne, une amélioration des fonctions motrices et une réduction des accumulations de protéines propices au développement d'une maladie neurodégénérative. Les chercheurs ont également utilisé la technologie d'édition du génome pour rendre le Rubicon inactif chez la souris. La quantité de protéines pouvant causer la maladie de Parkinson a diminué chez les mammifères, ont-ils rapporté. Ils ont dit que mesurer le volume de Rubicon et inhiber les activités de la protéine avec des médicaments pouvait potentiellement traiter les maladies liées au vieillissement. Yoshimori a étudié auprès de Yoshinori Ohsumi, lauréat du prix Nobel en 2016 pour avoir découvert le mécanisme de l'autophagie.

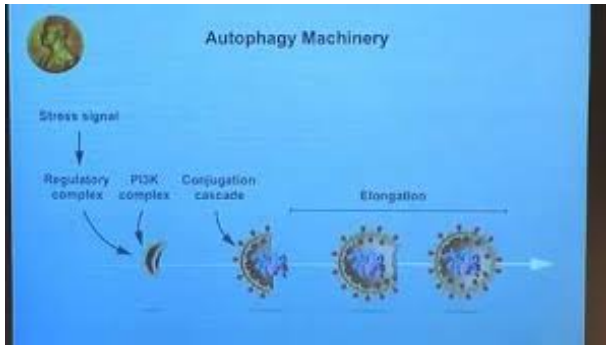


photo Japan times

Les ordinateurs quantiques pourraient menacer la sécurité informatique

Selon un rapport de l'Académie nationale des sciences, de l'ingénierie et de la médecine des États-Unis, il est urgent de faire évoluer les systèmes de sécurité par chiffrement pour se préparer à l'avènement d'ordinateurs quantiques capables de casser en très peu de temps les technologies de cryptage existantes.

Le chiffrement est aujourd'hui le pilier de tous les systèmes de défense cyber. Qu'il s'agisse de protéger les données personnelles et les communications des particuliers ou de sécuriser des réseaux ultra sensibles, le principe repose sur l'idée qu'il faudrait au supercalculateur le plus puissant un temps incommensurable pour casser les algorithmes de cryptage.

Toutefois, cette construction sécuritaire pourrait s'effondrer avec l'arrivée d'ordinateurs quantiques qui promettent un bond exponentiel dans la puissance de traitement et pourraient casser

le meilleur chiffrement existant. Nous sommes encore très loin d'une telle réalité, mais un groupe d'experts de l'Académie nationale des sciences, de l'ingénierie et de la médecine des États-Unis a décidé de tirer la sonnette d'alarme.

Des standards de chiffrement « post quantique ».

Dans leur rapport intitulé *Quantum Computing Progress and Prospects (2018)*, ils estiment qu'il est urgent de commencer à créer des systèmes de chiffrement susceptibles de résister à la puissance d'un ordinateur quantique. Selon eux, l'adoption d'une telle cryptographie pourrait prendre une vingtaine d'années. Or, il n'est pas impossible que des ordinateurs quantiques apparaissent avant cela. Et l'on imagine, dès lors, le danger potentiel que cela pourrait représenter si ces machines étaient utilisées par des États ou des individus pour mener une cyberguerre ou lancer des attaques malveillantes.

Le document des experts souligne le fait que nombre d'institutions publiques et privées ont besoin de sauvegarder des données sensibles pendant des décennies et qu'il est, par conséquent, impératif d'anticiper les menaces futures qui pourraient compromettre les systèmes de chiffrement actuels. La solution passe par la définition de nouveaux standards « post quantique » sur lesquels planche notamment le *National Institute of Standards and Technology* (agence du département du Commerce des États-Unis). Une première série de propositions ont été soumises au NIST le mois dernier, parmi lesquelles figurent notamment celles de l'Inria (BIG QUAKE), des universités de Bordeaux, Limoges et Toulouse (RQC et HQC), Sorbonne Université, CNRS, Inria (DualModeMS).

<https://www.futura-sciences.com/>

Enregistrement du doctorat au RNCP français : "la fin d'une aberration" "

"Cette inscription au RNCP ((répertoire national des certifications professionnelles) a pour objectif, selon l'arrêté ministériel, 'de favoriser le recrutement des docteurs par les employeurs des secteurs de la production et des services'; mais il met surtout fin à une aberration qui conduisait le plus élevé des titres universitaires et des diplômes français à ne pas bénéficier de la reconnaissance attendue par les employeurs, privés ou publics, mais aussi, ce qui est plus critiquable, de la reconnaissance de l'État."

Infos

Prix Roberval 2018

Cette année le jury du Prix Roberval, auquel la CIRUISEF est rattachée par deux membres de son bureau, le Pr. Evelyne Garnier-Zarli et le Pr. Jean-Maurille Ouamba, a sélectionné les livres suivants :

. **Catégorie enseignement supérieur** : le Prix a été décerné solennellement à l'Académie Royale de Belgique le mardi 11 janvier 2019 à Patrice Dol, pour son livre « **Les 7 fonctions de l'emballage** » aux éditions Lavoisier.

Les prix suivants ont été décernés au théâtre impérial de Compiègne le 17 novembre 2018 :

. **Catégorie grand public** : à Etienne Guyon, José Bico, Etienne Reyssat et Benoît Roman, pour leur livre « **Du merveilleux caché dans le quotidien – La physique de l'élégance** » aux éditions Flammarion ;

. **Catégorie télévision** : à Martin Gorst, pour son film « **Le nouveau sarcophage de Tchernobyl** » chez Nova, Windfall Films, France télévision ;

. **Catégorie jeunesse** : à Nathalie et Jean-Noël Lafargue, pour leur livre « **Copain des geeks** » aux éditions Milan ;

. **Catégorie journalisme** : à Patrick Marcellin, Pierre Kaldy pour leur article « **L'hépatite C bientôt vaincue ?** » dans le journal Pour La science ;

. Une mention spéciale du jury a été décernée à Ouaboué Bakouan, pour son émission « **Le biodigesteur ou la science au service de l'homme** », sur SOMDA Gervais MDA du Burkina Faso.

. Une seconde mention spéciale a été décernée à Pascal Guerin pour son reportage intitulé : « **Le mystérieux volcan du moyen-âge** », Meudon (France) : KWANZA productions + CNRS Images + ARTE diffusé sur ARTE.

. Le coup de cœur de l'Académie des technologies a été remis à Frédéric Courant, Julie Desriac et Melvin Martineau pour l'œuvre Jeunesse « **Intelligence artificielle – L'algorithme dans la peau** », Paris (France) : L'esprit sorcier.

. Monsieur Bassam Badran, doyen de la faculté des sciences de l'Université Libanaise a remis le coup de cœur des étudiants de l'université Libanaise à Yves Lévesque et Binh An Vu Van pour le reportage intitulé « **Forçage génétique** », diffusée sur Radio Canada.

. Guillaume Pitron a reçu le coup de cœur des médias pour son livre Grand Public, « **La guerre des métaux rares – La face cachée de la transition énergétique et numérique** », Les liens qui lièrent.

. Les étudiants de l'université de Compiègne ont remis un coup de cœur à Lucile Morin pour son article « **Tout ce qu'on peut faire avec la soie d'araignée** » paru dans le magazine Ça m'intéresse/Prisma Média.

Colloque international

« **La chimie face au défis sanitaires et environnementaux en Afrique** » Brazzaville du 26 au 29 mars 2019, sous le haut patronage du premier Ministre du Congo, le parrainage du Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique, organisé par l'Académie des Sciences, l'Institut de France – la COPED, la SOCACGL, l'Université Marien NGOUABI, l'IRD, l'AUF, avec le concours de la SOACHIM et de l'Académie Nationale des Sciences et Techniques du Congo.

Les objectifs du colloque sont : de partager et promouvoir aussi largement que possible les connaissances et les conditions d'utilisation d'une chimie maîtrisée et responsable (méthodologies, réglementations, contrôle des dérives, enseignements, formations, initiation, ...); d'identifier certaines voies ou perspectives d'applications encore en développement et d'examiner toutes les possibilités de coopérations.

Livre

Sous la Direction du Professeur Isabelle ADOLE-GLITHO, un livre à ne pas manquer :

Regards croisés sur les interactions et l'égalité femme-homme, en milieu universitaire.



FOCUS sur la Faculté des Sciences de l'Université de Sfax – Tunisie



Doyen : Pr. Hamadi KHEMAKHEM
Vice-Doyen : Pr. Mabrouk CHAABANE
Directeur de l'Ecole Doctorale : Pr. Mohamed Hbaieb

La Faculté des Sciences de Sfax et depuis sa création en 1987 ne cesse de se développer et d'avancer sur les plans pédagogiques et la recherche scientifique. La Faculté des Sciences de Sfax offre une panoplie de formations fondamentales et appliquées.

Avec plus de 4500 étudiants, 500 enseignants et 170 administratifs, techniciens et ouvriers, la Faculté des Sciences de Sfax représente la plus grande institution de l'Université de Sfax.

Elle offre à ses étudiants des formations dans les domaines des Sciences fondamentales et Technologiques afin d'obtenir des diplômes de : Licence fondamentale ou appliquée (Bac + 3), Master recherche ou professionnel (Bac + 5) et Doctorat (Bac + 8), la FS offre aussi une formation à la préparation aux concours d'accès aux écoles d'ingénieurs.

En plus des enseignants universitaires, des experts et des professionnels contribuent aux formations et cela dans le cadre de l'ouverture de l'institution sur son monde socio-économique.

La recherche scientifique de la Faculté des Sciences est basée sur la contribution de 32 structures de recherches dont 30 laboratoires et 2 unités de recherche ainsi que 4 unités de services communs.

La Faculté des Sciences a de nombreuses coopérations internationales avec les pays du Maghreb, de l'Europe, des USA et de l'Asie.



La Faculté est structurée en six départements :

Département de Mathématiques

Licences	Mastères	Perspectives
Licence Fondamentale en Mathématiques : LFM	Mastère de Recherche en: Mathématiques Fondamentales Mastère de recherche en : Mathématiques et Applications	Doctorat en Mathématiques
Licence Appliquée en Mathématiques Financières LAFM	Mastère Professionnel : Mathématiques Appliquées au Traitement d'Image et de Signal	Marché de l'emploi

Nom du LR ou UR	Responsable
Mathématiques Appliquées et Analyse Harmonique	Ali Baklouti
Système Dynamique et Combinatoire	Afif Ben Amar
Stabilité et Contrôle des Systèmes et Equations aux Dérivées Partielles Non Linéaires	Mohamed Ben Ayed
Physique, Mathématiques et Applications	Aref Jeribi
Algèbre, Géométrie et Théorie Spectrale	Mabrouk Ben Ammar
UR : Probabilités et Statistiques	Afif Masmoudi

Département de Physique

Licences	Mastères	Perspectives
Licence Fondamentale en Physique : LFP Licence Fondamentale en Physique Chimie : LFPC	Mastère de Recherche : Matériaux et Nanoparticules Mastère de recherche : Acoustique Physique	Doctorat en Physique
Licence Appliquée en Mesures Physiques et Instrumentation LAMPI Parcours 1 : Electronique Parcours 2 : Energétique	Mastère Professionnel en : Matériaux et CND Avancés	Marché de l'emploi
Licence Appliquée en Electronique, Electrotechnique et Automatique LAEAA Parcours 1 : Electronique Industrielle Parcours 2 : Informatique Industrielle	Mastère Professionnel en : Métrologie et Instrumentation	

Nom du LR ou UR	Responsable
Physique Appliquée	Essebti Dhahri
Physique des Matériaux : Magnétisme et Ultrasons	Anouar Njeh
Matériaux Céramiques, Composites et Polymères (LaMaCoP)	Ali Kallel
Caractérisation Spectroscopique et Optique des Matériaux	Mohamed Gargouri
Matériaux Multifonctionnels et Applications	Hamadi Khemakhem
U.R : Physique des Matériaux Isolants et Semi-Isolants	Samir Guermazi

Département de Chimie

Licences	Mastères	Perspectives
Licence Fondamentale en Chimie : LFC	Mastère de Recherche : Chimie Organique	Doctorat en Chimie
	Mastère de recherche : Chimie Inorganique	
Licence Appliquée en Chimie LAC Parcours 1 : Cosmétique Arômes et Parfums Parcours 2 : Matériaux Métalliques Parcours 3 : Matériaux Polymères Parcours 4 : Verres et Céramiques	Mastère Professionnel (les 4 parcours)	Marché de l'emploi
Licence Appliquée en Techniques d'Emballage LATE	Mastère Professionnel en Techniques d'Emballage et Conditionnement	

Nom du LR ou UR	Responsable
Chimie Appliquée : Hétérocycles - Corps gras - Polymères	Houcine Ammar
Physiochimie de l'Etat Solide	Nabil Zouari
Sciences des Matériaux et de l'Environnement	Sami Boufi
Chimie Inorganique	Mohamed Damak
Chimie Organique	Ridha Ben Salem
U.R : Chimie Médicinale et Environnementale	Majed Kammoun

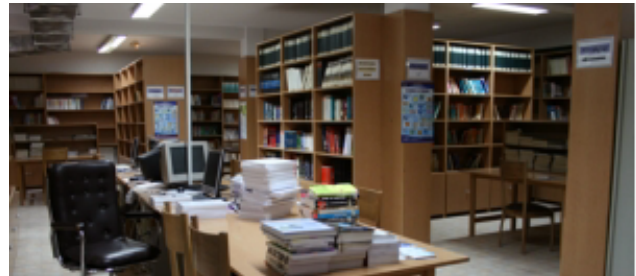


Laboratoire de Travaux pratiques

Département de Sciences de la Terre

Licences	Mastères	Perspectives
Licence Fondamentale en Sciences de la Terre et de l'Univers : LFSTU	Mastère de Recherche : Sciences de la Terre	Doctorat en Sciences de la Terre
	Mastère de recherche : Ressources en Eau et Développement Durable	
Licence Appliquée en Géosciences et Environnement LAGE	Mastère Professionnel en : • Génie Pétrolier • Géologie Appliquée	Marché de l'emploi
Licence Appliquée en Géologie des Grands Travaux LAGGT		

Nom du LR	Responsable
Géoressources, Matériaux, Environnement et Changements Globaux	Najib Kallel
Modélisation des Systèmes Géologiques et Hydrologiques	Chedly Abbes



Bibliothèque

Département des Sciences de la Vie

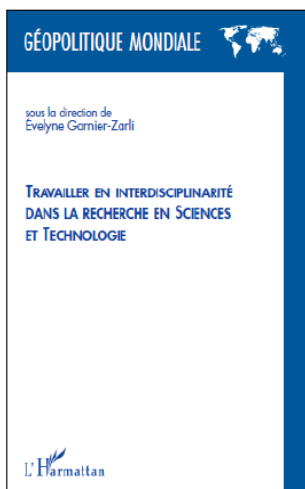
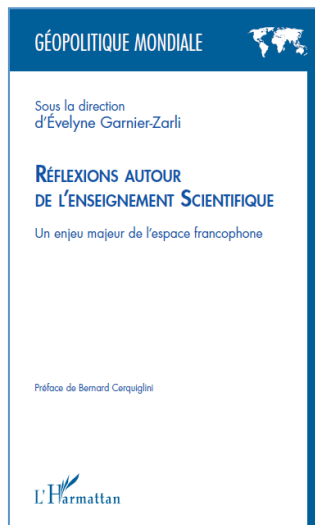
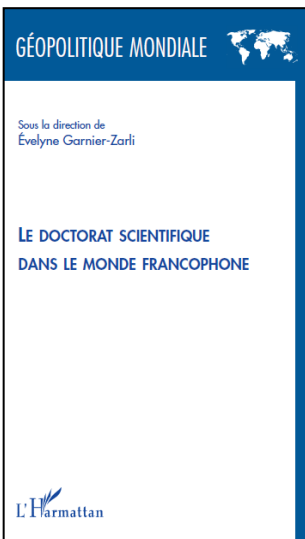
Nom du LR	Responsable
Géoressources, Matériaux, Environnement et Changements Globaux	Najib Kallel
Modélisation des Systèmes Géologiques et Hydrologiques	Chedly Abbes

Nom du LR ou UR	Responsable
Biotechnologies Végétales Appliquées à l'Amélioration des Cultures	Lotfi Feki
Toxicologies – Microbiologie Environnementale et Santé	Radhouane Gdoura
Biodiversités et Ecosystèmes en Milieux Arides	Faïza Fakhfakh
UR : Biodiversités et Ecosystèmes Aquatiques	Sami Maalej
UR : Physiopathologie Environnementale, Valorisation des Molécules Bioactives et biodélisation mathématique	Abdelfattah Feki
UR : Biodiversités et Ecosystèmes en Milieux Arides	Mohamed Chaieb

Département d'Informatique

Licences	Mastères	Perspectives
Licence Fondamentale en Informatique : LFI	Mastère de Recherche en : Informatique	
Licence Appliquée en Réseaux Informatiques LARI	Mastère Professionnel en : Réseaux Informatiques	Marché de l'emploi

PUBLICATIONS CIRUISEF/AUF



Directeur de la publication :
Evelyne Garnier-Zarli
CIRUISEF – réseau de l'AUF
Parution avril 2019
Dépôt légal BNF : ISSN 1815 – 4646

Bulletin d'adhésion à la CIRUISEF

◇ adhésion
◇ renouvellement de cotisation
(150 euros)

Nom du Directeur/Président/Doyen :

Prénom :

Université :

Faculté/Institut/Ecole :

Adresse :

Pays :

Tél :

Fax :

Mail :

1- A l'étranger, règlement par virement bancaire à la banque SOCIETE GENERALE Paris Sorbonne, 27 Bd Saint Michel – 75 005 Paris (France), se rapprocher du secrétariat de la Ciruisef : sylvie.lacome@ciruisef.com

2- En France, règlement par bon de commande

3- Règlement lors de votre visite à la CIRUISEF

Retourner dans les 3 cas le formulaire d'adhésion dûment complété par courrier (accompagné de votre bon de commande pour les Facultés françaises) **ou par mail** pour les autres pays à :

CIRUISEF
(à l'attention de M. Jean-Marc Broto)
Université Paul Sabatier
Faculté des Sciences et Ingénierie
118 route de Narbonne
31 062 Toulouse (France)
mail : jean-marc.broto@ciruisef.com

<http://ciruisef.com>

CIRUISEF - Sciences et Technologie en Francophonie –
Réseau institutionnel de l'AUF
Association de loi française 1901 à but non lucratif
(déclaration du 23 janvier 1989 et du JO. du 3 avril 2004)
N°SIRET 498 074 855 00012 - code APE 913 E)



