

Revue annuelle de l'

Numéro 2

# E~~X~~cellence

2020-2021

S  
I  
B

*L'eXcellence d'une École  
pour construire le futur !*

**Reconnaissance internationale  
sur le projet HAWANA**

**Parution d'un nouveau brevet suite  
à une collaboration AUF - USJ**

**Mobilisation des anciens de l'ESIB et  
création de nouveaux fonds de bourses**

## ÉQUIPES DE RÉDACTION ET D'ÉDITION

### Rédacteurs en chef

- Pr Wassim Raphael, Doyen de la Faculté d'ingénierie
- Dr Flavia Khatounian

### Équipe de rédaction

- Nour Habib
- Layla Azzam
- Maya Farhat
- Lynn Moukarzel
- Kathy Azzi
- Oriana Eid
- Gaïa Samia
- Dr Marguerita Mouawad

### Maquette et mise en page

Carine Haddad, Service de publication et de la communication (Spcom)

### Remerciements

- Dr Marc Ibrahim
- Dr Melhem Helou
- Dr Rémi Ziad Daou
- Dr Samer Lahoud



**EDITORIAL**

Un deuxième numéro de l'eXcellence... un numéro dans lequel les différents travaux de l'année 2020-2021 sont ancrés dans notre paysage comme la marque de la qualité internationale de l'enseignement et de la recherche scientifique à l'ESIB. L'intelligence, la créativité et la pensée critique de nos étudiants, de nos enseignants et de nos chercheurs s'y expriment ainsi encore plus largement et plus puissamment. Cette deuxième édition de l'eXcellence est un espace de promotion et de valorisation de la qualité et de la quantité des activités qui animent notre espace d'enseignement et de recherche, mais aussi de notre implication sociale et morale au service de la citoyenneté.

Nous y dévoilons un nouveau timbre de l'ESIB dans la poste française et ce, dans le cadre du projet Hawana, conçu par quatre de nos étudiants et encadré par le professeur Élie Aouad. Nous y découvrons un nouveau brevet d'invention obtenu en génie chimique et pétrochimique, dans le cadre d'un projet en collaboration

avec l'AUF et piloté par Dr Jihane Rahbany, et tant d'autres articles... Nous y mettons aussi en valeur nos partenariats, en particulier, avec la société Murex et son PDG, M. Salim EDDE, partenariat privilégié duquel nous sommes très fiers.

Nous y trouvons également de nombreuses « success stories », qui nous transmettront une vive émotion, et via lesquelles nous arriverons à nous identifier à travers des anciens qui ont réalisé le rêve de vivre de leur passion. Ces histoires nous permettront de voir que la frontière est étroite entre le succès et l'accomplissement de nos désirs les plus profonds.

Par ailleurs, et au moment d'écrire cet éditorial, il me revient l'honneur de célébrer cette année, en tant que Doyen de la Faculté d'ingénierie, le 50<sup>ème</sup> anniversaire de la construction des locaux de l'ESIB sur la colline de Mar Roukoz, des locaux dans lesquels la science se fait et se vit. Nous fêtons ainsi cette année le jubilé cinquantenaire du déménagement sur cette colline de Mar Roukos, de notre chère école plus que centenaire, depuis 1913.

Notre Campus des Sciences et Technologies, ou tout simplement, le campus de l'ESIB, comme l'appellent beaucoup de personnes et comme il a été connu pendant longtemps, est un campus quinquagénaire, duquel nos diplômés continueront à prendre leur élan pour voler très haut et très loin, sur le chemin de l'excellence.

Ce cinquantenaire s'accompagne de l'aménagement, sur ce même campus, de nouveaux locaux très modernes et prestigieux pour l'école d'architecture qui permettront à nos étudiants et futurs diplômés d'imaginer, de composer, de créer et de faire construire encore plus les espaces de vie des hommes et de la société.

Nous allons continuer à œuvrer à l'ESIB pour que l'excellence reste notre marque par excellence... Et comme l'a mentionné le Recteur de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth, le Pr Salim DACCACHE s.j., il s'agit et s'agira toujours de **l'eXcellence d'une Ecole pour construire le futur !**

<b>Nouvelles et nouveautés à l'ESIB</b>	<b>3</b>
<b>Formations à l'ESIB</b>	<b>43</b>
<b>Vie étudiante à l'ESIB</b>	<b>89</b>
<b>Témoignages d'Anciens - Success stories</b>	<b>137</b>
<b>L'excellence continue à l'ESIB</b>	<b>153</b>
<b>Sécurité routière - CHMSR</b>	<b>189</b>



# NOUVELLES ET NOUVEAUTÉS À L'ESIB

## THE POWER TO BUILD

Emirates Building Systems (EBS) has a proven track record in providing end-to-end steel building solutions. EBS offers the widest range of steel structures tailored to meet client requirements with a broad range of high-end machinery. EBS offers flexibility in combination of structural materials, our constant emphasis on technological innovation and strict adherence to international quality management.

[www.ebsl.com](http://www.ebsl.com)

**UAE - DUBAI:** Head Office, Tel: +971 4 885 1122, Fax: +971 4 885 1211, Email: [sales@ebsl.com](mailto:sales@ebsl.com)  
**OMAN:** Tel: +968 2478 8206, Fax: +968 2478 8207, Email: [ebsoman@ebsl.com](mailto:ebsoman@ebsl.com)  
**KSA:** Tel: +966 50 598 3579, Email: [sales@ebsl.com](mailto:sales@ebsl.com) - **IVORY COAST:** Tel: +225 84662515, Email: [ebsafrica@ebsl.com](mailto:ebsafrica@ebsl.com)  
**GHANA:** Tel: +237 6911 18151, Email: [ebsafrica@ebsl.com](mailto:ebsafrica@ebsl.com) - **ETHIOPIA:** Tel: +251 91 1515154, Email: [ebsafrica@ebsl.com](mailto:ebsafrica@ebsl.com)  
**PAKISTAN:** Tel: +92 335 488 8942, Email: [ebspakistan@ebsl.com](mailto:ebspakistan@ebsl.com)



# NOUVEAU TIMBRE DE LA QUALITÉ DE L'AIR



Quatre des seize timbres de la biodiversité ont été émis en France.

## Présentation de l'Association Léba

L'Association Léba est une Association Française Loi 1901 qui a été créée en 2013. Elle est basée à Courbevoie. L'objet principal de l'Association est le Développement Durable et la promotion des relations entre les Français et le reste du monde dans les domaines culturel, éducatif, social et sportif.

Parmi les Projets réalisés dans le développement durable :

- Le Concours Libanais du Développement Durable en partenariat avec l'ESIB et l'Union des Municipalités de Jezzine.
- Ateliers pour la Jeunesse.
- Maquette IOT pour l'Agriculture pour optimiser l'utilisation de l'eau.
- Participation aux diverses activités de développement durable de Courbevoie.

Parmi les Projets réalisés dans le domaine culturel citons :

- Participation aux diverses activités culturelles de Courbevoie.
- Saison au Liban à Courbevoie.
- Conception des Habits Traditionnels Libanais et Phéniciens.
- Journées du Liban à Paris.
- Emissions de timbres.
- Jumelages.

## Relations entre l'Association Léba et l'ESIB dans le développement durable

Comme le bureau exécutif de l'Association inclut deux anciens Esib (1983), Mme Marlène Seif et M. Elie Aouad, il était normal que l'Association Léba ait comme partenaire pour le Concours Libanais du Développement Durable l'ESIB. Ce concours est réalisé chaque deux ans depuis 2014 (sauf 2020 à cause de la pandémie), et a déjà primé divers projets présentés par des candidats Libanais des diverses régions Libanaises mais aussi depuis le monde.



Concours Libanais du Développement Durable avec les Lauréats 2018. A partir de la droite : Pr Fadi Geara (ESIB), M. Elie Aouad (Léba), DD. Chantal Maatouk, Mohsen Rahhal et Hadi Kanaan (Membres du Jury).

## L'émission des Timbres

Côté émission de timbres libanais, l'Association Léba a voulu mettre en valeur la richesse de la biodiversité libanaise et s'est tout naturellement adressée aux DD. Magda Bou Dagher et Fadi Geara. Un projet de 16 timbres incluant la faune et la flore libanaises (arbres, fleurs, insectes et coquillages) a vu le jour. Malheureusement, il n'a pas été possible d'obtenir un rendez-vous avec les responsables libanais pour ces timbres. Dès lors, l'Association Léba s'est tournée vers les émissions dites personnalisées de timbres en France pour mettre en valeur cette biodiversité.

L'administration postale française permet aux particuliers, associations et aux entreprises d'imprimer par le soin de la Poste Française des timbres personnalisés, utilisables au niveau du courrier. L'Association Léba personnalisait ainsi les divers timbres prévus dans le projet initial à l'occasion de divers événements écologiques et culturels en France.

A ces 16 timbres s'en suivra début 2019, le timbre émis à l'occasion de la fête de la Saint Joseph « ESIB première école d'Ingénieurs francophone du Moyen-Orient ».



L'enveloppe Premier Jour de l'ESIB - Première école d'Ingénieurs francophone au Moyen-Orient.

## LE PROJET HAWANA

Les Projets Multidisciplinaires donnés à l'ESIB en seconde année Ingénieurs permettent aux étudiants des diverses options de travailler sur un projet en commun. M. Elie Aouad proposa le projet Qualité de l'Air. Le quadrinôme Mlles Yara Abdallah, Cheryl Sarrouh et MM. Marc Dib et Julien Hatem choisirent ce projet. Dès le départ, le quadrinôme a mis en application les diverses méthodologies et techniques enseignées à l'Esib (domaines informatique, télécommunication, sécurité, capteurs, énergie renouvelable) mais aussi ont utilisé des nouvelles technologies. Une maquette finalisée fut proposée et permettant d'analyser la qualité de l'air à l'extérieur (important pour les villes pour détecter le niveau de pollution), et à l'intérieur (important pour détecter les fuites de gaz nocifs incluant le NOx, NH3 dans les hangars et laboratoires, mais aussi la qualité de l'air pour les classes d'élèves, cafétérias, etc.). Les techniques utilisées dans le projet incluent l'utilisation de divers capteurs qui transmettent les mesures d'une façon périodique et sécurisée à un serveur dans le cloud. Le serveur permet d'afficher les résultats, de les exploiter et dans le cas de dépassements de seuil, déclenche des alertes. Pour la version qualité de l'air externe, une maquette étanche à la pluie a été réalisée par une impression 3D et permet de recevoir l'électronique, les capteurs, l'alimentation avec panneaux solaires.

Le projet Hawana a été primé Murex et IEEE.

La maquette du projet Hawana sera démontrée le 5 septembre sur le stand de l'Association Léba lors de Vitaville à Courbevoie.



M. Sélim Eddé offrant le prix Murex au quadrinôme en présence du Pr Fadi Geara.

Pour la Journée Internationale de l'Air Pur du 7 septembre et en collaboration avec le Doyen de la Faculté d'ingénierie, Pr Wassim Raphaël, le timbre personnalisé français ayant pour visuel la maquette Hawana avec le logo de l'ESIB sera émis.

A la date d'écriture de cet article, le Conseil d'Etat en France a enjoint le 4 août l'Etat Français à payer 10 millions d'euros pour ne pas avoir renforcé suffisamment son dispositif contre la pollution de l'air, dans une affaire emblématique d'un fléau qui tue plus de 40.000 personnes par an en France.

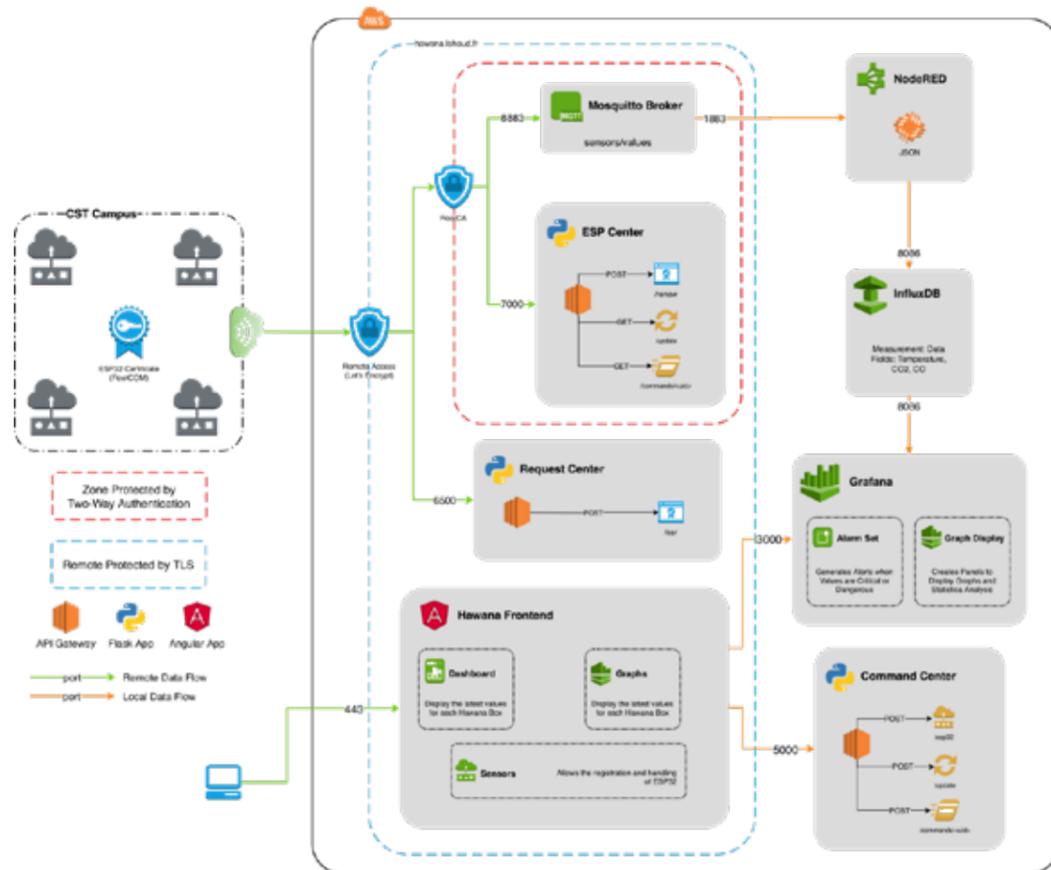


Le Premier Prix IEEE.



Le nouveau timbre de l'ESIB imprimé en France :  
 Il s'agit du timbre du projet « Hawana » que M. Elie Aouad (LEBA) a encadré en 2019. Ce projet a été primé Murex et IEEE.  
 Cela sera également bénéfique pour le UNGC, plus particulièrement les objectifs de développement durable 7, 8 et 9 ainsi que plusieurs autres SDG. Développement Durable (SDG).

## Proposed Solution – Networking Approach



# UN DISPOSITIF ENVIRONNEMENTAL CRÉÉ PAR DES ÉTUDIANTS LIBANAIS À L'HONNEUR EN FRANCE

Un timbre français à l'effigie du projet Hawana, conçu par quatre étudiants de l'ESIB pour mesurer le taux de dioxyde et de monoxyde de carbone présents dans l'air, a été émis mardi 7 septembre 2021 dernier à l'occasion de la Journée internationale de la qualité de l'air.

*OLJ / Par Micheline ABI KHALIL, le 09 septembre 2021*

L'air que nous respirons sur notre campus et dans nos classes est-il sain ? C'est sur cette question que quatre étudiants en ingénierie à l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth de l'Université Saint-Joseph (ESIB) se sont penchés. Encadrés par leur professeur Élie Aouad, ingénieur et président de l'association Léba (axée sur le développement durable, NDLR), Marc Dib, 23 ans, Yara Abdallah, Julien Hatem et Cheryl Sarrouh, tous les trois âgés de 24 ans, ont développé un dispositif permettant de mesurer la qualité de l'air aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Présenté dans le cadre du Concours national libanais pour le développement durable organisé en 2019 conjointement par l'association Léba et l'ESIB, leur projet, baptisé Hawana, s'inscrit dans le cadre de la stratégie menée par l'ESIB. Selon le Pr Wassim Raphaël, doyen de la Faculté d'ingénierie, celle-ci consiste à encourager la multidisciplinarité en incitant les jeunes étudiants à s'associer et à travailler sur des projets de développement durable. Le but étant de mettre à profit les expertises professorales et étudiantes dans un contexte où les ingénieurs en devenir s'adapteront à un marché du travail où l'on recherche des gens capables d'évoluer de façon interdisciplinaire.

Destiné à détecter le trop-plein de dioxyde et de monoxyde de carbone, les deux gaz les plus nocifs dans l'air, l'appareil, composé de capteurs soudés sur une carte, est flexible, modulable et écologique, puisque constitué de matériaux recyclables imprimés en 3D. Surmonté de panneaux solaires et équipé de batteries pour le faire fonctionner la nuit, il se compose d'un boîtier de secteurs qui s'imbriquent et s'emboîtent les uns dans les autres de manière à protéger les capteurs tout en permettant au courant d'air ambiant de circuler et d'entrer en facilitant l'écoulement de l'eau par temps pluvieux. Les valeurs captées sont analysées et transmises en toute sécurité pour être traitées et

affichées de manière claire et visible afin de faciliter leur lecture. Un système d'alerte a été pensé de sorte à permettre aux personnes concernées au sein de l'administration de recevoir des notifications via e-mail ou par messagerie (SMS) dès que le seuil d'alerte est atteint. Il est également possible de se connecter sur le site pour consulter les graphiques et informations en détail.

Une fois commercialisé, cet outil permettrait de protéger les personnes de la mauvaise qualité de l'air. Un problème plus sérieux qu'il n'y paraît puisque l'air pollué engendre toute sortes de maladies.

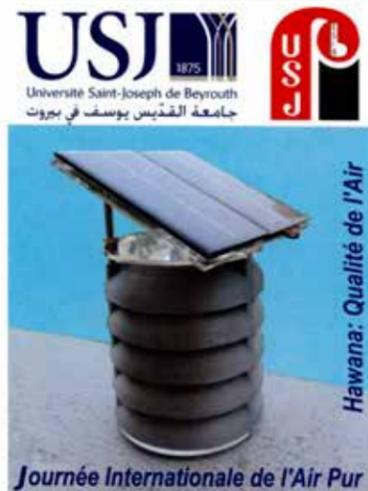
### Donner l'opportunité et les moyens d'innover

« Notre but est de susciter un éveil, de sensibiliser les gens quant à la qualité de l'air qu'on respire, à la pollution intérieure aussi bien qu'extérieure », explique Marc Dib qui poursuit actuellement une thèse de doctorat en génie informatique à Polytechnique Montréal, au Canada. Selon l'Organisation des Nations unies (ONU), la pollution atmosphérique constitue le plus grand risque environnemental pour la santé humaine, et est l'une des principales causes évitables de mortalité et de morbidité dans le monde. En effet, quelque 6,5 millions de décès prématurés dans le monde sont imputables à la pollution de l'air intérieur et extérieur.

Tout au long d'un semestre, les quatre étudiants ont partagé les compétences en génie informatique, industriel, électromécanique et réseaux de télécommunication, combinant les idées pour relever les défis, contourner les obstacles techniques et dénicher les solutions. Leurs efforts ont payé. Leur prototype s'est déjà vu doublement primé par l'Institut des ingénieurs en électronique et électrique (IEEE) et Murex. Freinée en raison de la pandémie, la volonté de faire avancer ce projet et de le commercialiser persiste. Sa promotion, initialement prévue en 2020, vient d'être relancée.



En effet, un timbre français à l'effigie du projet Hawana a été émis mardi dernier à l'occasion de la Journée internationale de la qualité de l'air célébrée le 7 septembre. Le 5 septembre, le président de l'association Léba a également présenté le projet sur le stand de l'association à Jacques Kossowski, maire de Courbevoie, en France. Saluant « l'excellence » et le « génie » des jeunes universitaires qui, d'après lui, attestent qu'il y a toujours « espoir » pour le Liban, M. Aouad a souligné la nécessité d'accorder



Le timbre français, émis le mardi 7 septembre à l'occasion de la Journée internationale de la qualité de l'air, porte l'effigie du projet Hawana conçu par quatre étudiants de l'ESIB.



à la jeunesse libanaise l'opportunité et les moyens financiers pour innover notamment dans le domaine technologique en multipliant les partenariats entre universités, entreprises et associations. Un point que partage Marc Dib qui estime de son côté que « la motivation, l'implication, le suivi et les capacités sont là. Mais ce qui manque, ce sont les moyens pour concrétiser les projets et permettre aux idées de devenir réalité ».



Élie Aouad, président de l'association Léba, a présenté le projet Hawana, le 5 septembre, à Jacques Kossowski, maire de Courbevoie, en France. Photo DR



De gauche à droite, Julien Hatem, Cheryl Sarrouh, Marc Dib et Yara Abdallah. Photo capture d'écran prise par Élie Aouad.

## A GLIMPSE INTO MUREX



### What is Murex?

Murex is a well-known global leader in the creation of software for trading, risk management, and processing. Every day, banks, asset managers, companies, and utilities all around the world rely on Murex personnel and Murex technologies to help them with their capital markets activities.

The company's tagline, "pioneering again," sums it all up: Murex has reinvented itself time and again to react to capital market revolutions, each time providing novel software solutions to the industry.

### A bit of history

Mr. Salim Eddé and his French buddy Mr. Laurent Néel launched Murex in 1986. It all began in France, and the company today has four regional centers

and 19 locations throughout the world, including Beijing, Beirut, Dubai, Dublin, Hong Kong, London, Luxembourg, Moscow, New York, Nicosia, Paris, Sao Paulo, Santiago, Seoul, Singapore, Sydney, Tokyo, and Toronto. Professionalism and inventive ideas have led to this organization obtaining the award "Software Solution of the Year 2019" (FTF news technology innovation award).

This of course is the fruit of hard work and efforts of over 2500 employees from over 65 nationalities. Over the last 10 years, Murex has invested in over \$1 billion in R&D.

### Beirut office

The Beirut branch is considered as a key figure because of its efficiency due to its 675 employees. It is the second largest office of Murex, after the one in Paris, and has a 29-year average office age.



## SALIM EDDÉ, UN EXEMPLE À SUIVRE

Depuis son adolescence, M. Eddé s'intéressait beaucoup aux matières scientifiques, ce qui explique son choix de filière en classe de terminale, en l'occurrence ce qui s'appelait Math élem à l'époque. Cependant, la situation nationale du pays en 1975 ne lui a pas permis de vivre une année scolaire comme les autres. En effet, vu que les écoles étaient fermées à cause de la guerre, son père a été contraint de l'envoyer poursuivre ses études en France et ceci dès le 5 janvier 1976. Ainsi, ne sachant pas trop quel domaine choisir, comme presque tous les nouveaux diplômés, M. Eddé s'est dirigé vers des études d'ingénierie en raison de son intérêt pour les cours s'y rapportant. Il a commencé d'abord par 2 années préparatoires et a reçu une formation généraliste à l'école Polytechnique. Ensuite, il a fallu choisir une spécialisation, et comme il se trouvait bien dans le domaine de la pétrochimie, M. Eddé a poursuivi ses études à MIT.

Suite à cela, ce dernier a voulu retrouver son cocon familial mais le Liban était toujours à feu et à sang. Par conséquent, il a dû rechercher du travail à l'étranger. M. Eddé a commencé par les Etats-Unis, mais en vain. C'est par chance qu'il a trouvé un emploi dans une raffinerie de pétrole en lointaine province où il a gagné en expertise, vu qu'il était membre de l'équipe de démarrage d'une nouvelle unité. Arrivé au milieu des années 80, la guerre au Liban n'avait pas encore pris fin, c'est pour cela que M. Eddé a pris l'initiative de pousser encore plus ses connaissances. Il a donc voyagé aux Etats-Unis faire un MBA à l'université de Chicago après avoir essayé d'intégrer Harvard. Et c'est là-bas qu'il a appris ce qui, un jour, allait devenir la spécialisation de Murex : les instruments financiers. Il tente alors de trouver du travail là-bas ou de fonder quelque chose au Liban, mais la situation n'était pas prometteuse. Il finit par trouver un poste en Arabie Saoudite dans une société américaine, Booz Allen Hamilton, en tant que secrétaire amélioré, bilingue. Cependant, ce travail ne l'a pas intéressé très longtemps et il a démissionné au bout de 1 an et demi.

C'est alors que M. Eddé a eu le déclic de fonder Murex, à Paris, avec un camarade polytechnicien français, M. Laurent Néel. L'entreprise a pris ce nom pour rappeler un peu le Liban, du fait que Murex fait allusion aux coquillages utilisés par les phéniciens pour créer la couleur pourpre, symbole de richesse, pouvoir, et puissance. Ainsi, la société a débuté avec du travail de sous-traitance en génie chimique avec la société Elf-Aquitaine, qui fait partie de Total à présent. Quelques mois plus tard, Murex s'est rassasié uniquement sur les systèmes financiers qui venaient tout juste de se développer



en France. On peut dire que le démarrage de cette société n'a pas été très difficile parce qu'ils avaient un contrat signé pour travailler avec les logiciels fortran et cobol pour un client. M. Eddé et son compagnon voulait être indépendant, ils n'avaient pas vraiment une stratégie. Ils travaillaient pour un client et recevaient des honoraires mensuels. La difficulté plus tard, ça a été de commencer à percer dans le monde des logiciels.

« Si vous voyez la qualité du logiciel de l'époque, par rapport à ce qu'on fait aujourd'hui, c'est un peu comme la Ford T par rapport aux voitures modernes. »

Le bon rendement de Murex a contribué à gagner la confiance et la satisfaction de la clientèle qui n'a cessé de s'accroître. Ensuite, les frères, et beau-frère de M. Eddé, se sont joints à lui, et ont commencé à vendre les logiciels en dehors de Paris, comme en Espagne et en Angleterre, qui de tout temps avaient des marchés financiers très développés. Et c'est comme ça finalement, que l'entreprise a pu prouver sa place dans ce domaine contre toute autre concurrence. Ce qui est assez intéressant dans l'histoire de la société, c'est qu'il y a une direction collégiale. Cela permet aux associés de discerner rapidement les changements qui sont en train de s'opérer sur le marché en continu, et de s'y adapter rapidement.

« Ça, c'est difficile. Mais justement, on a le souffle qu'il faut parce qu'on est suffisamment nombreux là-dessus. Et il y a un bureau sur lequel on compte beaucoup, le bureau de Beyrouth. »

Cette dépendance sur le bureau de Beyrouth s'avère difficile avec la situation actuelle du Liban. « Je continuerai à me battre jusqu'au bout pour le bureau de Beyrouth parce que je veux que les gens restent ici et que leurs salaires, venus de l'étranger, les fassent vivre eux et leurs familles pour qu'ils n'émigrent pas. »

Cependant, la contrepartie d'avoir tout basé à Beyrouth, c'est qu'au cas où Internet s'arrêterait, Murex ne pourrait pas continuer. Pour cela, suite à l'explosion du port de Beyrouth, le 4 août 2020, la direction a décidé d'ouvrir un bureau à Chypre, faisant partie du centre « Murex Beyrouth », avec 120 employés actuellement, s'ajoutant aux 680 du bureau de Beyrouth. Donc, s'il devait y avoir vraiment une panne grave au Liban, le bureau de Chypre pourrait assurer la continuité.

« J'attends et je prie pour qu'on rapatrie le bureau de Chypre. Mais bon, malheureusement, il faut être réaliste. C'est à dire que si on nous coupe l'électricité, le mazout, on peut toujours en trouver sur le marché noir. Mais au bout d'un moment, ça commence à vraiment faire beaucoup. Il faut tout recréer quand il n'existe plus rien et il y a une chose qui est pratiquement impossible à recréer, c'est Internet. On peut mettre peut-être des satellites, des choses comme ça, mais ce n'est pas efficace et puis ça commence à coûter cher. Le bureau de Beyrouth est intéressant au niveau mondial pour la qualité des gens et pour le fait que les coûts restent maîtrisés par rapport à ailleurs. Si les coûts commencent à être énormes parce qu'il faut vraiment tout recréer, ça commence à être embêtant. Mais pour le moment, ça va. S'il y avait un minimum de stabilité, c'est tout à fait faisable et c'est pour ça qu'on continue. Nous sommes peut-être la dernière société à embaucher des gens. »

Et comme une société de renom comme Murex doit être dirigée par des ingénieurs de renom, qui de mieux que les diplômés de l'ESIB. C'est pour cela qu'il y a plus de 240 ESIBiens au sein de Murex. M. Eddé confie aussi que si les circonstances avaient été différentes, il aurait pu lui-même être un Esibien. En effet, c'est depuis 1990 que Murex et l'ESIB sont liés. C'est cette confiance en la qualité des études reçues qui a promu la rapidité d'embauche des Esibiens rapatriés en France. Puis c'est devenu un peu plus systématique en 1995, où Murex a commencé à donner des présentations annuelles aux étudiants en fin d'année à l'ESIB.

« Donc effectivement, vous avez la qualité de l'ESIB et on s'entend très bien avec tout le personnel à tel point qu'on est encore un peu en train de leur rendre l'ascenseur maintenant. On est en train d'aider le département informatique à améliorer le programme, à les adapter plus aux besoins de l'industrie, que ce soit au Liban ou ailleurs. Nous avons un programme complet de travail avec l'ESIB. »

Ainsi, étant une personne ambitieuse et déterminée depuis sa jeunesse, M. Eddé a tenu à laisser un petit mot d'encouragement aux prochaines et prochains diplômés : « La seule chose que je peux dire, c'est de ne pas perdre espoir. Mon exemple : moi évidemment, avec la guerre, je n'étais pas au Liban mais j'avais toujours en tête de revenir. Je ne savais

pas quand, je ne savais pas comment, puisque j'ai continué mes études dehors, j'ai travaillé dehors, j'ai commencé la société dehors, etc. En fait, c'est en 2004-2005 qu'on a vraiment commencé à voir quoi faire ici au Liban et que moi, personnellement, je suis revenu. Mais j'avais 47 ans. Donc ce que je veux dire, c'est ne perdez jamais l'espoir. Un jour ou l'autre, les choses vont s'arranger. Il y a ensuite aujourd'hui, avec l'internet et les vols quotidiens vers toutes les destinations, ce n'est plus comme avant, on peut être dehors tout en étant dedans. C'est ce qui permet encore au pays de tenir un tout petit peu, puisque vous avez toutes les familles dehors qui envoient de l'argent aux familles ici, sinon le pays serait mort et enterré depuis longtemps. Donc vivre au pays ce n'est pas une chose évidente, mais il ne faut pas perdre espoir. Et en tout cas, je compte sur Murex pour montrer l'exemple qu'une société informatique qui a un métier parfaitement adapté au Liban, qui a un métier à très forte valeur ajoutée, qui est un métier qui peut sortir le Liban de là où il est aujourd'hui, comme cela a été le cas de l'Irlande et autres, ça marche. Alors qu'on a tout contre nous, pas d'électricité, pas de téléphone, situation anarchique, guerre de temps en temps. »

M. Eddé n'est pas seulement un homme d'affaires, mais également un amateur d'art naturel. Effectivement, il s'intéresse beaucoup aux minéraux qu'il avait commencé à collectionner il y a une vingtaine d'années. Ayant une formation en génie chimique, il a donc une bonne connaissance en comment la matière se formait et comment les atomes se rangent en rang. Un domaine qui l'a toujours fasciné.

« Et comme je suis incapable de faire quoi que ce soit de mes mains, je ne sais pas sculpter, ni dessiner, ni jouer du piano. Donc, quand je vois des gens peindre ou dessiner, etc. c'est incroyable. Et quand je vois des choses se faire dans la nature toutes seules, c'est encore plus impressionnant. J'ai commencé à stocker et puis ensuite, je me suis rappelé ce que ma grand-mère passait son temps à me dire que « personne ne prend rien avec lui ». Un jour, je suis allé voir le père Chamussy en 2004, qui était le Recteur de l'Université Saint-Joseph. »

Alors après lui avoir montré une partie de sa collection, le père Chamussy lui a accordé 1300 mètres carrés sous les bâtiments du campus qui n'était pas encore construit et qui maintenant est le CIS pour en faire un musée de Minéralogie. Cet accord a eu lieu en 2004, cependant à cause d'affaires nationales, la construction a pris plus de temps que prévu et les travaux ont été terminés fin 2010 et le musée a ouvert ses portes en 2013. Ensuite, de nouveaux développements ont vu le jour comme l'aile de la paléontologie exposant entre autres les poissons fossiles du Liban. Et maintenant M. Eddé travaille sur un troisième volet, la faune et la flore au Liban.

# REMISE DES PRIX AUX MEILLEURS ÉTUDIANTS PAR DES ENTREPRISES



Arrivant en fin de parcours d'ingénieur, les étudiants de l'ESIB sont amenés à concevoir, développer et appliquer en groupe des projets innovants en relation avec leur spécialité. Pour les élèves de quatrième année, un projet multidisciplinaire (PMD) – regroupant donc des élèves de différentes spécialités –, est travaillé tout au long du second semestre, supervisé par plusieurs encadrants et exposé devant les professeurs et enseignants de l'ESIB en fin de semestre. D'autre part, les ingénieurs en dernier semestre ayant validé le nombre de crédits nécessaires ont une tâche plus complexe à accomplir : un projet de fin d'études (PFE) constituant l'exclusivité des crédits du semestre. Travaillé dans les mêmes conditions que le PMD, individuellement ou en petit groupe, il constitue un défi plus important aux ingénieurs qui ont entière responsabilité de la conception et de l'application de leur projet en moins de 4 mois.

C'est après avoir constaté l'excellence des projets d'année en année, leur distinction en termes de créativité, performance, innovation et gestion, que certaines prestigieuses entreprises libanaises ont pris l'initiative de récompenser annuellement les meilleurs travaux en PMD et PFE à l'ESIB et à l'INCI, afin de booster la carrière des jeunes talents et d'exposer leurs incroyables prestations dans le monde de la technologie, des affaires et de l'ingénierie.

En 2019-2020, huit jeunes étudiants décrochent les titres de mérite au Département électricité et mécanique de l'ESIB. C'est la société Murex qui récompense les meilleurs groupes d'une plaque commémorative et d'une somme d'argent pour financer leurs projets. Cette année, les soutenances des projets se sont déroulées à distance sur la plateforme Teams. Des représentants de la société Murex ont assisté à tous les projets multidisciplinaires et de fin d'études.

Nadim Nasr Khneisser, Tony Abi Farah, Majd Sadaka et Sandro Ephrem obtiennent le prix du meilleur

projet multidisciplinaire pour leur « Smart Parking », un parking commandé à distance par le biais d'un site électronique sur lequel sont inscrites toutes les voitures qui obtiennent la permission d'accès. Grâce à l'implémentation d'une reconnaissance d'images, le numéro d'immatriculation de chaque véhicule est capté afin de permettre ou pas son entrée au parking. Un mini-prototype sur une maquette a aussi été mis en place pour modéliser le comportement de la barrière du parking selon la reconnaissance de certaines plaques d'immatriculation.

En ce qui concerne les prix des projets de fin d'études, deux prix différents sont attribués : le meilleur travail collaboratif et le meilleur travail d'innovation.

Jana El Asmar, Nour Azzi et Lynn Nassif sont les trois étudiantes qui ont décroché le premier prix pour leur PFE sur le robot STR travaillé à BMW en Allemagne. Elles ont fait preuve d'un travail de groupe exemplaire et efficace, de même qu'une coordination qui a mené à bien leur projet.

Pour le prix du « Best Innovative Projet », il a été attribué par Murex à Gayel Abou Imad, ingénieure logicielle. Gayel nous témoigne : « Il y a plusieurs critères à remplir pour être éligible à ce prix. Le développement du projet, son idée et son application doivent être faits de la manière la plus innovante possible. La soutenance du projet se déroule sans faute, le raisonnement et les réponses aux questions montrent une confiance en soi et une compréhension profonde du problème et de ses alternatives. » Supervisée par M. Rayan Mina, Gayel a conçu WaynApp, une application mobile qui localise l'emplacement exact et précis d'une personne, envoie un signal d'alarme aux personnes assignées s'il y a lieu et indique la façon la plus simple de se rendre à une destination donnée. L'application utilise un minimum de data et, contrairement à des applications similaires, est basée sur les activités des satellites plutôt que sur les données mobiles. Les gagnants ont été récompensés durant deux



De gauche à droite : Pr Hadi Kanaan, chef de département, Majd Sadaka, Sandro Ephrem, M. Salim Eddé, Président de Murex et Pr Wassim Raphaël, Doyen de la Faculté d'ingénierie.

cérémonies, la première s'étant déroulée le 17 juillet 2020 à l'entreprise Murex. Des élèves de différentes universités y étaient conviés. M. Salim Eddé, PDG de Murex, a profité de l'occasion pour réassurer les liens très forts qu'il tient avec les universités, surtout l'ESIB, que ce soit en encourageant les jeunes talents ou en accueillant chaque année des dizaines de jeunes diplômés au sein de l'équipe de Murex.

Plus tard, avec le début du nouveau semestre, la direction de l'ESIB et le Département électricité



Gayel Abou Imad recevant son prix pour le Meilleur Projet Innovatif en présence de M. Eddé.

et mécanique, ont organisé une cérémonie de félicitations aux gagnants, qui a eu lieu le 15 octobre 2020 au Campus de l'Innovation et du Sport de l'USJ. En présence du doyen Pr Raphaël, du chef de département Dr Kanaan, plusieurs enseignants de l'ESIB et représentants de Murex, M. Eddé a une fois encore indiqué l'importance des élèves de l'ESIB à Murex et la possibilité d'augmenter encore le pourcentage d'embauche des élèves de la faculté à l'entreprise.

## TÉMOIGNAGES CHARBEL AL ABIAD

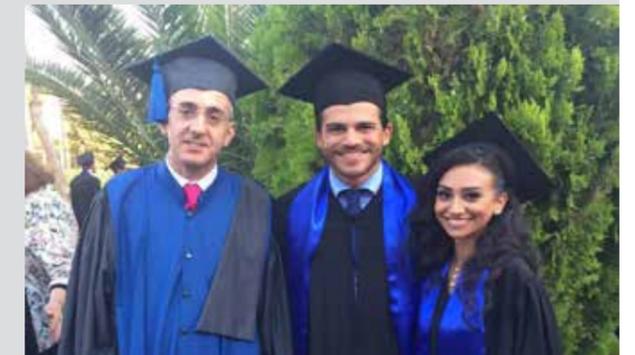


### INTRO

It was only two months after graduating from ESIB studying electro-mechanical engineering that I joined Murex. My first day was on the 22<sup>nd</sup> of August 2016.

I had completed different internships in different fields, automotive, electrical, and mechanical work on a construction site, water networks and HVAC, but none really had my interest especially that I wanted to stay in Lebanon.

I had an interest in finance and was looking for possible opportunities in Lebanon that would allow me to step into that world.



### MUREX

At ESIB, there was a Murex session, which was extremely well arranged by our university, followed by a meet-and-greet session and further Q&A. After attending the meeting, I was curious to learn more about the company, so I did some research and began asking around, particularly people I knew who worked there. Everyone gave really positive comments, and they all mentioned how much they enjoyed working there, as well as how healthy the work environment and attitude were. So, I applied, passed the tests and interviews, and eventually got the job.

This August will mark my 5<sup>th</sup> year at Murex!

## JOB

I am part of the Quality Assurance department, so our job basically is to ensure the quality of the Murex software and keep a positive clients experience. We write, design, and refactor tests to cover the functional and technical aspect of this software and all new features for numerous clients. Every day, I collaborate with consultants, engineers, and financial specialists to ensure appropriate coverage of all features and early discovery of defects/regressions. For those who know it, we are currently operating in Agile mode, in accordance with industry standards and requirements.

## Murex values

I want to talk about a different aspect of this company that is the human relationship, working environment, and responsibility towards the community.

Murex is a very active company on all aspects. Be it sports, we have different teams (football, basketball, Frisbee...), we compete in several tournaments, the most important of which is the Beirut Corporate Games, which is the Olympics of Lebanese companies. The employee's relationship is like what we had in our university days which is essential for this healthy work environment that everyone talks about. The offices are all open space and that encourages communication and collaboration.

Our jamboree celebration is probably one of the wildest parties you will see on a corporate level (maybe even on other levels).

And the best part is the community service.

One of the core values in Murex is about giving back to the community and helping others.

So many fun projects have been completed to raise funds and help families in need. (For example: trawa2 w tsawa2 where we bring small local businesses to the cafeteria and have them sell their products to the employees, while donating a certain % to us that in the end is used to buy food necessities and cleaning products to families in need).

Following the Beirut blast, a large group of murex employees volunteered in the cleaning/reconstruction efforts for about 2 weeks straight and they were all encouraged by the company.

The management lead a huge project to fund the reconstruction of schools and hospitals also following the 4<sup>th</sup> of August.

Most recently, the Murex volunteering day where each employee is entitled to one volunteering day (considered a working day) per year where we go and offer manpower to NGOs working on specific topics like beach/nature cleanups, Beirut reconstruction, food boxes packaging and donations etc.



for me, as it allowed me to mix between my technical expertise and my interpersonal skills. Today, Murex is a second family with whom I found passion for what I do, and that allowed me to meet and interact with awesome people from all around the world.

A very common and important question I get while speaking to the new generations is, "What do you think of ESIB's level of education?" I can truthfully tell you that, as a student, you might not really get

an accurate sense of how high the level of education is. However, working with people from 17 different countries on a daily basis made me realize that my education background was highly solid, not only on a local scale, but also internationally.

You should keep in mind that no university in the world will teach you everything. You must work on yourself every single day to reach your ambitions, that is for sure! However, ESIB definitely did set solid foundations for us to learn from, and gave us the opportunity to aim high in our search for a job. There is also another added value that you

will recognize at some point: At ESIB, you learn to learn, and you learn to think differently. They teach you to understand every challenge and manage to overcome it.

Excellence. A word I heard at Collège Notre-Dame de Jamhour, at ESIB, and at Murex. One that manifests in the daily tasks you achieve. The common asset in the three Institutions is the search of Excellence, whether in your academic life, in your professional life, or, most importantly, in your personal life. I am talking about Excellence building human beings that strive relentlessly to be better, nothing less."

## NOUR MOURAD

« Depuis l'époque de mes études secondaires, j'ai été attirée par les sciences et la technologie. Après ma réussite au baccalauréat en juin 2011, j'ai décidé de suivre une filière universitaire à la faculté d'ingénierie. J'ai été admise à l'INCI pour suivre une formation en télécommunications pendant 4 années qui ont été couronnées par un master en 2015. J'ai eu la chance de suivre les cours de professeurs exceptionnels qui nous ont enseigné les disciplines scientifiques et nous ont initiés aux méthodes du travail intellectuel et nous ont ouvert les horizons lumineux de la connaissance. Ayant des visées plus hautes, j'ai intégré l'ESIB où j'ai passé deux ans pour obtenir le diplôme d'ingénieur en télécommunications. Je n'oublierai jamais ces années de labeur régulier et intense avec des jeunes pleins d'intelligence et d'ambition.

Suite à l'obtention de mon diplôme, j'ai songé à entrer dans le domaine du travail actif et productif. Comme j'avais effectué deux stages chez Murex dans le domaine des réseaux, où je me suis sentie vraiment dans une atmosphère stimulante et accueillante, j'ai présenté ma candidature à Murex. Après un examen et plusieurs entretiens j'ai été recrutée en 2017 dans l'équipe « Client Services ». Depuis lors, je me suis ouverte à la vie professionnelle et j'ai progressé à tous les points de vue. « Challenge your mind » est effectivement ce qu'on fait dans notre quotidien chez Murex ; on essaie individuellement et avec l'équipe de comprendre les besoins de nos clients et de répondre de la manière la plus performante à leurs attentes. J'ai débuté ma carrière dans l'équipe « intégration » où j'ai eu la chance de travailler sur des projets d'implémentation ainsi que sur le support des clients. De plus, j'ai eu la chance de diriger des trainings aux clients et en interne. Murex offre plein d'opportunités de travail avec des clients internationaux ; ajoutons à



cela les 17 bureaux de Murex disséminés partout avec lesquels on communique. Cette expérience m'a permis d'évoluer non seulement sur le plan technique et professionnel mais aussi au niveau personnel en apprenant à m'adapter aux différentes cultures et à gérer le stress de projets divers. En 2020, j'ai eu la chance de passer dans l'équipe « Risk » où je travaille actuellement en mode « support et projet ». Mises à part les opportunités professionnelles, Murex est tout le temps à l'écoute des employés surtout dans ces moments difficiles et essaie de nous fournir un confort apprécié dans les temps difficiles que nous vivons maintenant au Liban. L'esprit d'équipe est toujours présent ; et j'ai pu participer aux compétitions sportives inter-compagnies BCG (Beirut Corporate Games), ce qui m'a permis de retrouver les collègues dans une atmosphère sportive et constructive. En plus d'avoir plusieurs comités au sein de l'entreprise qui permettent l'évolution personnelle de chaque employé.

Le travail chez Murex me permet de me perfectionner chaque jour à tous les points de vue, et j'ai pu avoir l'expérience du travail en groupe où chaque personne donne le meilleur de soi et contribue au succès de tous.

Murex ouvre des horizons illimités à ceux qui veulent s'affirmer, former leur personnalité et évoluer vers un avenir meilleur où tous s'entraident pour parvenir à un but commun. »

## RUDY ATTIEH

"Funny enough, I must start by thanking my parents for buying a house near ESIB in 2005. Fast forward 7 years, I graduated from Collège Notre-Dame de Jamhour. Wishing to become an Engineer, I, without a doubt, chose to enroll in ESIB, the well reputed USJ campus that happened to be barely 3 minutes away by car.

I majored in software engineering, and, between the rich curriculum, the amazing students and the knowledgeable instructors, I can gladly say I enjoyed every single second spent at ESIB.

After my 4<sup>th</sup> year, I had the opportunity to be an intern at Murex, where I was then offered a part-time job until my graduation. This combination of work and learning gave me the chance to project my knowledge into the professional environment and relate my courses to concrete life cases.

I officially started my career at Murex in 2017 as a software developer. In 2018, I took the additional challenge of becoming the scrum master of a selected team and in 2020, I became a software product manager - which happened to be a great fit

# LANCEMENT DE LA REVUE ANNUELLE DE L'ESIB, EXCELLENCE

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=10137>



L'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB) a organisé, le lundi 22 février 2021, une cérémonie virtuelle pour le lancement de la revue annuelle de l'ESIB, l'Excellence. La rencontre a eu lieu en présence des responsables de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), notamment, de son Recteur, le Pr Salim Daccache s.j., et du Doyen de la Faculté d'ingénierie et rédacteur en chef de la revue, Pr Wassim Raphaël, et a été modérée par Dr Flavia Khatounian et Mlle Tiffany Geara, maitres de cérémonie. La rencontre a regroupé plus de 920 étudiants, anciens, partenaires et amis de l'ESIB, du Liban, mais aussi des Etats-Unis, du Canada, de Suisse, d'Allemagne et de France.

Dans son mot de bienvenue, le Pr Wassim Raphaël, a déclaré sa joie de se retrouver avec la famille, les anciens et les amis de l'ESIB « autour de l'excellence, ce thème qui est devenu, toujours selon Raphaël, notre devise à l'USJ, pour célébrer le lancement de

la revue annuelle de l'ESIB baptisée « Excellence ». Ce premier numéro, ajoute le Doyen, synthétise en 210 pages, les activités des années 2019 et 2020, qui furent marquées par des événements tristes et fâcheux, mais qui n'ont pas empêché l'ESIB de continuer à assurer la mission de rayonner et d'exceller ». Pr Raphaël a remercié dans son mot les sponsors CME, Apave, Syden, DEP, EXEO et POTECH, « d'être toujours auprès de l'ESIB pour l'aider à se développer et aller de l'avant » ainsi que les équipes de rédaction et d'édition de la revue composées de Marguerita Mouawad, Juliana el-Rayess, Cindy Iskandar, Nour Habib, Karen Kazan, Flavia Khatounian et Carine Haddad (Spcom, Service de publication et de la communication).

Le Pr Salim Daccache s.j., qui a rédigé l'éditorial de ce premier numéro, a estimé de sa part que « 110 ans après sa fondation, l'ESIB demeure un phare lumineux de sciences et de formation d'une élite

professionnelle dans le domaine de l'ingénierie. Non ! Le Liban n'est pas tombé, martèle d'emblée le Recteur de l'USJ, dans les bras de l'ignorance et de l'obscurité, grâce à ces hommes de sciences, résistants et résilients ».

« Les théoriciens, enchaîne Daccache, professent que les catastrophes s'abattent sur les nations lorsque les institutions ne fonctionnent plus à cause de politiques défaillantes, puis vient le tour de l'économie et du secteur financier, ce qui crée une crise sociale, culturelle et éducative. Il est vrai que nos institutions éducatives et de santé sont plus que jamais menacées dans leur existence. Mais l'ESIB est une illustration de la manière, par laquelle, on peut contrer la destruction d'une nation et d'un peuple. C'est pour dire que nos institutions éducatives qui se respectent, ont déclaré leur désobéissance vis-à-vis des menaces qui veulent les abattre, pour crier haut et fort que nous sommes là, la ligne rouge que personne ne peut contourner. Cette attitude forte et pertinente, était et sera le point de départ du renouveau de notre nation libanaise pour les cent ans à venir », affirme le Recteur.

« L'ESIB a su ces derniers temps se rénover, non seulement en obtenant la fameuse accréditation ABET, mais aussi en s'adaptant aux lois du marché qui subissent aujourd'hui de réelles mutations. Les nouvelles spécialités sont un bon exemple de cette adaptabilité à la loi de la demande. L'ESIB, en conservant ses acquis et sa méthodologie de travail et ses objectifs, a su demeurer cette école humaniste qui continue à former les meilleurs ingénieurs d'aujourd'hui et de demain », conclut Daccache.

Après la première diffusion, pendant la cérémonie, du nouveau film de l'ESIB, S.E. M. Raoul Nehmé, Ministre sortant de l'Economie, a parlé de son expérience qui lui a « vraiment montré l'excellence de l'USJ ». « J'étais moi-même, dévoile Nehmé, étudiant à l'ESIB pendant l'année 74-75, puis j'ai dû quitter le Liban pour intégrer un lycée en France, et j'ai directement remarqué que le niveau de l'ESIB est supérieur. Puis il y avait eu l'excellent travail de l'association que j'ai fondée, Jouzour Loubnan, avec la Faculté des sciences, puisqu'on a planté 400000 arbres un peu partout au Liban ».

« Ma troisième rencontre, avec l'excellence de l'ESIB, enchaîne Nehmé, est liée à l'explosion du Port de Beyrouth qui a gravement endommagé les silos. Un groupe de travail a été formé par l'USJ, l'AUB, Khatib et Alami et d'autres spécialistes libanais et français ; et je dois avouer, que la personne qui nous a le plus aidés, venait de l'ESIB. Il nous a permis de faire plusieurs analyses et une reconstruction 3D, qui nous ont été très utiles chaque fois que nous voulions prendre des décisions ».

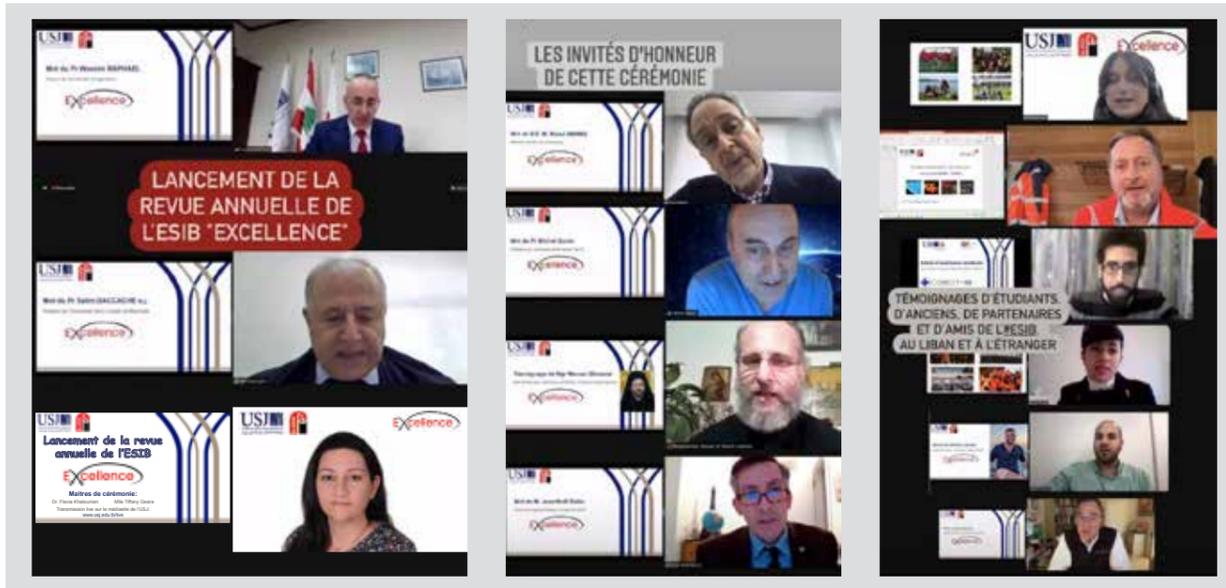
Pour célébrer le lancement de la revue, l'équipe éditoriale a tenu à remercier chaleureusement tous les bienfaiteurs de l'ESIB. Dans ce premier numéro, les lecteurs peuvent retrouver l'histoire de quelques

fonds de bourses constitués en 2019-2020 et dédiés aux étudiants. Parmi ces histoires, figure celle de Samer Jarmak, décédé en 2020, et dont une bourse annuelle porte désormais le nom. Selon le frère de Samer, Wissam, qui a prononcé un mot durant la cérémonie, la décision d'aider les étudiants de l'USJ à poursuivre leurs études, a été prise par la famille Jarmak « car cette Université a été de tout temps au service de la société, au niveau national et régional, et n'a jamais hésité à coopérer avec nous pour mener à bien cette initiative ».

De son côté, le Pr Michel Gonin, professeur à l'École Polytechnique et Directeur du concours d'admission de l'X, a évoqué la relation particulièrement privilégiée de l'ESIB avec son École. L'ESIB est en effet un centre régional pour le concours d'entrée à l'X. De plus, les étudiants de Spé Concours ont obtenu, l'année dernière, des résultats exceptionnels avec 12 étudiants admis. Un témoignage touchant, concernant cette belle et exigeante aventure, a été relaté durant la cérémonie par Rind Al Hage, étudiante en 4<sup>e</sup> année du cycle ingénieur de l'École Polytechnique.

Emmanuel Durand, ingénieur en génie civil et expert international d'évaluation des dégâts sur site, a témoigné aussi sur son intervention suite à l'explosion du port de Beyrouth avec l'équipe de l'ESIB.

Monseigneur Moussi Silouane, métropolite grec-orthodoxe de Byblos, Botrys et dépendances, et éminent ancien de l'ESIB, a annoncé de sa part sa



joie de revoir la communauté de l'USJ après 30 ans. « Ma première rencontre avec les anciens de l'ESIB, enchaine Silouane, date de 2018. J'en ai trouvé une multitude au Liban durant mes visites pastorales, dans un évêché qui s'étend du Chouf jusqu'à Chekka ».

« J'aimerais partager avec vous premièrement ma joie de revenir au Liban et avoir l'opportunité de servir son peuple, au niveau des paroisses, et partager ses luttes ; deuxièmement, ma fierté d'être un ingénieur, une formation qui m'a beaucoup aidé dans la gestion des affaires de l'Eglise, et j'en suis très reconnaissant pour cela envers l'ESIB. Je vous invite aussi à ne pas perdre trois vertus dans la vie : la foi, l'espérance et l'amour, et de faire de l'entraide une mission qui mène vers l'excellence », conclut Silouane.

Durant la cérémonie, Tiffany Geara a également relaté son expérience estudiantine à l'USJ, en particulier, celle de l'USJ Sport. Pendant ses années universitaires, elle faisait partie de l'équipe de basket-ball et était capitaine de la première équipe de cheerleading. « J'ai rencontré, s'enthousiasme-t-elle, les meilleures athlètes et entraîneurs du pays, mais surtout encore une nouvelle famille chère à mon cœur. Être un athlète de l'USJ, ajoute Geara, n'était pas une tâche facile, l'entraînement était stimulant et exigeant mais nous l'avons apprécié. C'était aussi important pour nous que nos cours universitaires. Je crois sincèrement que les compétences que nous apprenons à l'USJ Sport, comme la communication, la responsabilité, l'esprit d'équipe, la gestion du temps et le leadership, sont nécessaires et contribuent à la croissance et au développement du personnel ». Geara a parlé aussi des bourses sportives, voyages et autres tournois.

Outre sa recherche perpétuelle de l'excellence, l'ESIB est connue pour son effort constant de rayonnement vers les universités américaines,

pour négocier des partenariats sous formes de doubles diplômes, de programmes d'échanges, de co-enseignements, et bien d'autres. C'est dans ce cadre-là que le Pr Lanny Vincent, instructeur adjoint à l'Université de Santa Clara, qui co-enseigne actuellement l'innovation et le design thinking à l'ESIB, a parlé durant la cérémonie de l'importance de l'innovation dans le monde de l'ingénierie, et de l'avantage des ingénieurs par rapport aux autres en matière d'innovation.

Clemens von Sachsen, directeur associé d'IDEALworks, filiale du groupe BMW dont font partie plusieurs diplômés de différents programmes de l'ESIB, a parlé quant à lui de la création de cette spin-off et du rôle primordial des ingénieurs de l'USJ dans celle-ci. « Sans ces étudiants, comme l'un de nos collègues, Boulos al-Asmar, vice-président de l'ingénierie, qui a étudié l'électromécanique à l'USJ, explique von Sachsen, toute notre réussite ne serait pas possible ».

M. Jean-Noël Baléo, directeur régional Moyen-Orient de l'Agence Universitaire de la Francophonie, (AUF), a affirmé pour sa part que « l'excellence, la rigueur, l'adaptabilité, sont des valeurs d'exigence que porte la francophonie scientifique. Nous vivons une période difficile. Des ajustements se produiront nécessairement dans le paysage universitaire du Liban, et ceux qui ont fait le choix de l'excellence comme l'ESIB, sont les mieux parés pour résister. Aujourd'hui cette initiative tournée vers l'avenir et marquée par l'absence de compromis, envoie un signal dans ce sens ».

La présentation des rubriques de la revue et des projets, et les interventions diverses, ont jalonné cette cérémonie placée sous le signe de l'excellence, et qui a été clôturée par une touche humoristique ; car à défaut, par ces temps de pandémie, de se retrouver autour d'un vrai cocktail, les intervenants ont partagé un délicieux gâteau virtuel !

## MOT DU PR SALIM DACCACHE S.J.

Recteur de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth

Son Excellence M. Raoul Nehme, ministre sortant de l'économie,

Son Excellence Monseigneur Moussi SELOUAN, Métropolitain grec orthodoxe, de Byblos, de Batroun et dépendances,

M. Jean-Noël Baleo, Directeur régional de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) au Moyen-Orient,

M. Michel Gonin, Professeur à Polytechnique, Directeur de recherche au CNRS- France,

Professeur Salah Abou jaoude sj., Vice-Recteur de l'Université,

Mesdames et Messieurs les Vice Recteurs, Présidents, Doyens, Doyens honoraires, Directeurs, Enseignants, Ingénieurs, Membres du Personnel,

Monsieur le Doyen Wassim Raphaël, Doyen de la Faculté d'ingénierie,

Mesdames et Messieurs les anciens et amis de l'ESIB, Mesdemoiselles et Messieurs les étudiants de l'ESIB, Chers amis,

Je voudrais saluer cet événement organisé aujourd'hui autour du premier numéro de la revue Excellence de l'ESIB, ce qui nous permet, nombreux, d'entourer notre remarquable Ecole Supérieure des Ingénieurs de Beyrouth de notre affection, mais aussi de notre confiance, en ces moments où tout semble s'écrouler dans notre Liban. Aujourd'hui, après 110 ans de sa fondation, 145 ans après la fondation de l'USJ, l'ESIB demeure un phare lumineux de science et de formation de l'élite intellectuelle et professionnelle dans le domaine de l'Ingénierie.

Non, le Liban n'est pas tombé dans les bras de l'ignorance et de l'obscurité. Tant des universités et institutions comme l'ESIB demeurent debout, tant que des hommes de science, des académiciens, des professionnels en génie, sont bien là, résistants et résilients par leur service de l'éducation et de la formation des meilleurs professionnels, non seulement dotés de compétences techniques, mais encore de compétences humanistes, morales et citoyennes.

L'on dit, d'après les théoriciens des catastrophes qui s'abattent sur les nations, que la catastrophe commence par le politique et les divers services

de l'État lorsque les institutions ne fonctionnent plus, puis cela s'enchaîne par l'économique et le financier lorsque vous n'arrivez plus à utiliser votre argent dans les banques, puis par le social lorsque les gens crient famine, jusqu'à arriver à la culture et l'éducation. Il est vrai que nos institutions d'éducation et de santé sont plus que jamais menacées dans leur existence. Mais l'USJ et ses institutions académiques ont une belle illustration sur la manière par laquelle nous pouvons contrer la destruction d'une nation et d'un peuple. C'est pour dire que nos institutions éducatives qui se respectent ont déclaré et déclarent leur désobéissance vis-à-vis de la menace qui veut les abattre pour crier haut et fort que nous sommes la ligne rouge que personne ne peut contourner. Cette attitude forte et pertinente était et sera le point de départ d'un renouveau de notre nation libanaise, pour les cent ans à venir.

Puis l'ESIB, au-delà d'être un tremplin professionnel de taille, a su, ces derniers temps, continuer à se rénover, non seulement en obtenant la fameuse accréditation ABET, mais aussi en s'adaptant aux lois du marché qui subit aujourd'hui de réelles mutations. Les nouvelles spécialités en sont un bon exemple de cette adaptabilité à la loi de la demande. Généralement, les vieilles institutions préfèrent suivre des politiques conservatrices, ce qui ne les aide point à s'adapter, à évoluer, et à répondre aux défis du présent et de l'avenir. L'ESIB, tout en conservant ses acquis, sa méthodologie de travail, ses objectifs, a su demeurer cette école humaniste qui continue à former les meilleurs ingénieurs pour aujourd'hui et demain.

Aujourd'hui, en lançant ce beau document, l'Excellence de l'ESIB nous dit qu'elle est l'Ecole de l'Excellence, l'Ecole de la solidarité entre générations, l'Ecole de la confiance et des horizons ouverts sur la créativité et le nouveau, mais aussi l'Ecole de l'entrepreneuriat et de la responsabilité sociale, l'Ecole des compétences confirmées.

Merci à vous toutes et tous M. Le Doyen, le Conseil de l'ESIB pour avoir organisé cet événement ! Merci à tous les enseignants, les Anciens et les étudiants engagés pour construire l'avenir ! Vous faites honneur au premier centenaire de l'État libanais et je suis sûr que ce sera pour le deuxième. Merci et continuez.

# CÉRÉMONIE DE LANCEMENT DES PROJETS DES CELLULES DROIT ET GÉNIE DE L'O7

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=10732>



Le Comité de pilotage de l'Opération 7<sup>e</sup> jour (O7), la Faculté de droit et des sciences politiques (FDSP) et l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB) de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), ont organisé le lundi 28 juin 2021, à l'Auditorium François S. Bassil du Campus de l'innovation et du sport, une cérémonie en ligne de lancement des projets des Cellules Droit et Génie de l'O7, en partenariat avec l'UNESCO, LiBeirut, l'UNFPA et l'UNODC.

Dans son mot d'accueil, Joe Hatem, coordinateur O7, a annoncé que ces projets sont préparés par les responsables des cellules, avec des équipes d'étudiants et de spécialistes, dans le but de lier la mission de l'O7 aux objectifs de développement durable, qui ciblent et engagent les membres de la société affectés et touchés par l'explosion du port de Beyrouth, le 4 août 2020.

« Il est important, a estimé Hatem, de mettre en relief ces initiatives qui sont au service de notre société et de l'épanouissement de nos étudiants. »

De son côté, le Pr Salim Daccache s.j., recteur de l'USJ, a salué l'effort déployé par le Comité de pilotage de l'O7 pour bâtir cette relation avec les organisations

onusiennes. « L'USJ, poursuit Daccache, adhère aux 17 objectifs de développement durable. Pour le Times Higher Education Ranking, l'université a choisi des objectifs pour l'année 2020 sur la base de l'enseignement, la recherche, ses politiques internes et l'apport à la société. De ce fait, notre classement a été bien pertinent : pour l'objectif de la santé et le bien-être, nous avons été les premiers au Liban avec l'AUB, pour l'éducation de qualité nous avons occupé la première place et pour le rapport à l'industrie, l'innovation et l'infrastructure, nous avons bien avancé. »

Pour la représentante de l'UNESCO, Seiko Sugita, « l'initiative LiBeirut a placé l'éducation et la culture au cœur de la reconstruction et la mobilisation des partenaires et des ressources, pour soutenir ces deux secteurs dynamiques du pays. Grâce à notre coopération, ajoute-t-elle, nous avons pu mobiliser les jeunes, qui sont les agents de ce dynamisme, pour apporter un côté innovateur et audacieux pour que la ville soit plus juste et inclusive. »

De sa part, Asma Kordahi, chef de bureau à l'UNFPA, a dévoilé que « ce partenariat avec l'USJ a été développé à la suite de l'explosion tragique du port

de Beyrouth dans le but de faire face immédiatement aux défis, en responsabilisant les jeunes et en les impliquant dans le soutien de leurs pairs et de leurs communautés. Le projet soumis par la Cellule Ingénierie, ajoute-t-elle, a été choisi en raison de son caractère innovant et de sa volonté d'impliquer les jeunes dans la mise en œuvre des activités, en plus d'apporter des informations, des réponses et des solutions à de nombreux sujets tels que la santé, l'emploi, le logement et l'éducation, à travers l'utilisation de l'information et des technologies numériques. »

« Les jeunes hommes et femmes au Liban sont confrontés à une myriade de défis, leur autonomisation et leur développement sont donc une fin en soi et un moyen de construire un monde meilleur », conclut Kordahi.

Après des témoignages d'étudiants concernant leur engagement au sein de l'O7, Jihane Rahbani Al Monsef, responsable de la Cellule Génie, a introduit le projet dont le but est de développer les capacités des jeunes, âgés entre 18 et 29 ans, en innovation et pensée conceptuelle, afin de trouver des solutions à leurs défis. Ainsi est née l'application Outreach 7, qui propose de lier des jeunes qui ont besoin d'aide dans divers domaines comme l'éducation, la santé et le logement.

Wassim Raphaël, doyen de la Faculté d'ingénierie, a considéré de sa part que l'USJ « ne manque jamais de montrer combien elle est dévouée aux causes sociales et humanitaires. L'université, poursuit-il, ne donne pas seulement aux étudiants une excellente éducation, mais montre également à quel point il est formidable de contribuer à la société dans laquelle nous vivons. »

« Après l'explosion du 4 août, raconte de son côté le responsable de la Cellule Droit, Youmna Makhlouf, nous avons commencé à nous demander comment nous pouvions aider. La réponse du dispensaire juridique de l'O7 a été de développer un projet visant à sécuriser l'accès à la justice pour les victimes de l'explosion, en faveur d'un procès équitable et transparent, au droit à une juste indemnisation et à revitaliser les zones affectées d'une manière qui garantit le tissu social et le patrimoine des zones détruites. »

« L'accompagnement que nous avons reçu, poursuit Makhlouf, a permis le développement d'un site internet et d'une hotline qui permet de recevoir des demandes d'aide juridique, et d'une application téléphonique qui permet de communiquer avec la clinique pour suivre les développements juridiques. »

Après des témoignages d'étudiants qui ont participé aux travaux du dispensaire, Andrew Khoury a prononcé le mot des membres de la Cellule Droit, dans lequel il a estimé que ce projet a été, pour les futurs juristes, une expérience des plus enrichissantes. « Il nous a d'abord, poursuit-il,

imbu d'un sentiment de satisfaction. Cela faisait, en effet, plus d'un an que la situation nationale nous plaçait presque en état de paralysie. Nous subissions tout ce qui passait autour de nous, sans savoir ou pouvoir changer le cours des événements. Plus que la motivation, c'est l'opportunité qui nous faisait défaut, et nous avons réussi à franchir ce pas grâce à ce projet. »

Avant la clôture de la cérémonie par une intervention de Sylvana Lakkis, représentante de l'association LUPD, et aux étudiants de la FDSP qui lui ont dit que cette année était celle de « toutes leurs défaites », la doyenne de la Faculté de droit et des sciences politiques, Léna Gannagé, répond : « Je crois que ce projet vous offre aujourd'hui une belle victoire : celle de la solidarité contre le défaitisme. »



# NOUVEAU SITE WEB DE L'ESIB

De nos jours, la circulation de l'information, la publication et la conservation des données s'effectuent principalement par l'entremise des réseaux sociaux. Il était donc primordial de créer et améliorer le site de l'ESIB. Ainsi, pour le rendre plus fonctionnel et accessible à tous, quelques mises à jour ont été envisagées, notamment le menu du site qui a été réorganisé d'une façon plus optimale. De

plus, de nouvelles rubriques ont été ajoutées, par exemple, une rubrique dédiée aux événements, une autre aux départements de la faculté, et bien d'autres. En outre, un compte Instagram et un compte Facebook ont été créés en faveur de la publication de toutes informations et nouveautés de l'ESIB.

## Rapport de la communication de l'ESIB en ligne

Le 23 août 2021

Depuis le mois d'avril 2020, l'ESIB a mis en place un plan d'action et un chantier de communication digitale. Ce déploiement numérique souhaite augmenter la visibilité des contributions, des activités, des efforts de la communauté et surtout être repéré et suivi régulièrement par les membres, les anciens et les radars professionnels, locaux, régionaux et internationaux.

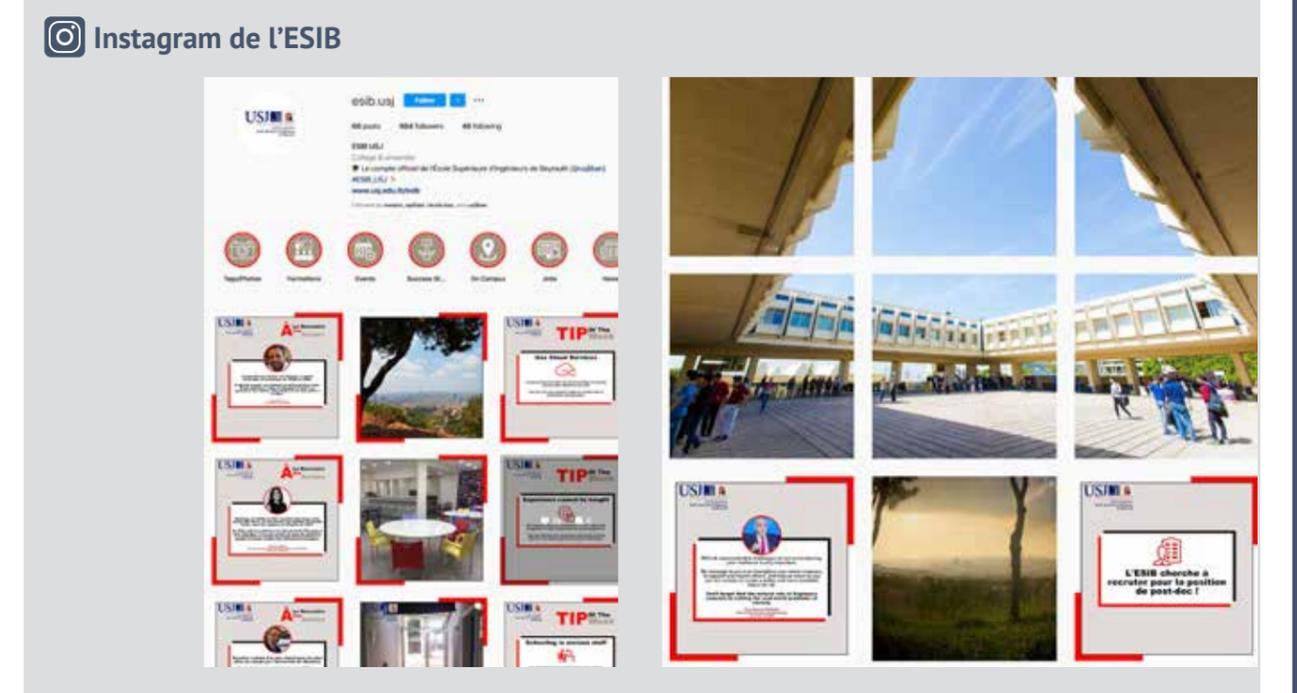
En collaboration avec le SPCOM, le site a été restructuré : réorganisation du menu existant, création de nouvelles rubriques et d'une nouvelle page d'accueil, connexion des rubriques du site avec l'intranet, ajout d'une carte de géolocalisation, etc. ; l'objectif premier étant de valoriser la réputation et les efforts des membres de la communauté ainsi que faciliter la recherche des formations et diplômés par les futurs étudiants.

## Le site de l'ESIB



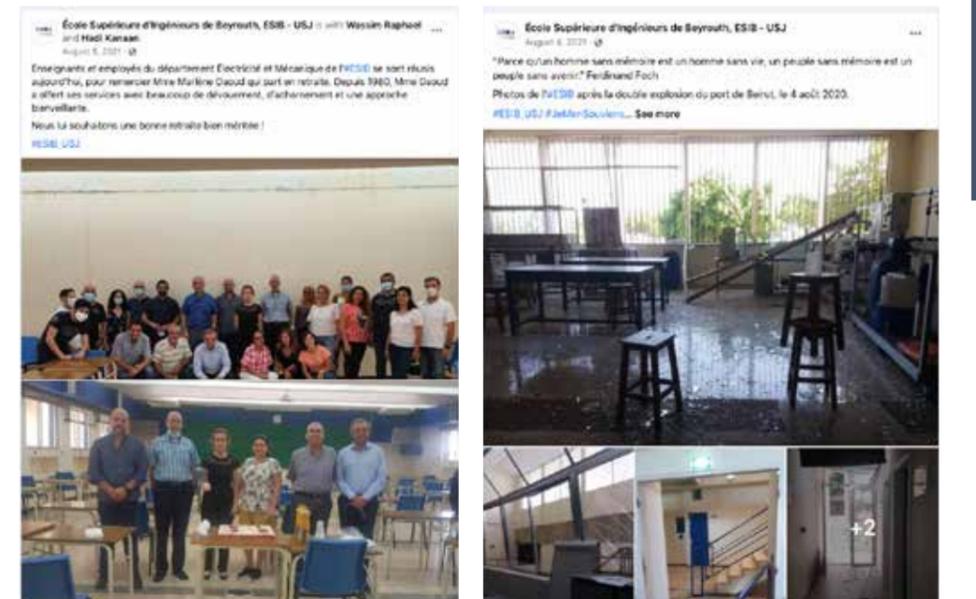
Quant aux réseaux sociaux, le premier objectif fut de repérer et nettoyer le web des pages qui portent le nom de l'ESIB. Des messages ont été envoyés aux administrateurs et certaines pages ont été fermées. Le deuxième objectif était de créer et d'animer des pages professionnelles sur Instagram et Facebook.

Une stratégie de communication propre à chaque canal est réfléchiée et mise en marche à travers des frames, highlights, stories et postes en harmonie avec la ligne éditoriale de chaque plateforme. Durant le mois d'août uniquement, la portée de nos postes a dépassé les 18.9k vues.



## Facebook de l'ESIB

L'équipe de travail est formée de Mme Katia Raya Rami, coordinatrice, Mme Carine Boustany Sawaya, responsable de l'alimentation du site web et Mlle Aida-Maria Abou Jaoudé, nouvellement recrutée pour l'animation des réseaux sociaux.





**Biographie de Aida-Maria Abou Jaoudeh**

Détentrice d'une licence en Informatique et récemment diplômée d'un master en Systèmes et Réseaux (option sécurité de l'information), de l'Institut National de la Télécommunication et de l'Informatique (INCI) de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ). Actuellement community manager de l'ESIB et travaille en tant qu'analyste en cybersécurité en freelance. Aida-Maria est passionnée par les domaines reliés aux réseaux sociaux et l'informatique et souhaite poursuivre un parcours professionnel dans ce sens.

# PROFESSEUR SALIM CATAFAGO À L'HONNEUR LORS DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES ENSEIGNANTS DE L'ESIB

L'Assemblée Générale des enseignants de l'ESIB, qui se tient en début de chaque année universitaire, s'est déroulée le 1<sup>er</sup> octobre 2020 à l'amphithéâtre Jean Ducruet de l'ESIB. Durant cette assemblée d'ouverture, le Doyen de la Faculté d'ingénierie invite tous les enseignants titulaires et vacataires, et malgré les circonstances exceptionnelles de l'année, le corps des enseignants assiste à la cérémonie en présentiel, dans le respect le plus strict des précautions sanitaires et de la distanciation sociale.

La direction de l'ESIB a donc profité de cette occasion pour honorer Pr Sélim Catafago, doyen honoraire de la faculté, et récemment nommé Professeur émérite à l'USJ. Le Pr Wajdi Najem, Président de la Société recherche et développement et Doyen honoraire de la Faculté d'ingénierie, en compagnie du Pr Wassim Raphaël, Doyen actuel de la Faculté, ont offert au Pr Catafago une plaque de mérite commémorative du titre de Professeur émérite.

Avant de laisser la parole au Pr Catafago, Pr Najem, qui a aussi été Vice-Recteur à l'Administration de l'USJ, a partagé avec l'audience un souvenir commun avec M. Catafago, son compagnon de jeunesse depuis les années 70. Il raconte : « En 1975, après le début de la guerre, nous [Pr Catafago et Pr Najem] sommes allés ensemble en France pour présenter nos thèses. L'École a été gravement touchée en 1976 après le coup d'état du Général Aziz El-Ahdab. Je suis tout de même revenu à l'École pour rencontrer le Père Ducruet et obtenir quelques attestations. Ce dernier, apprenant que je planifie de retourner en France, me demande d'appeler Sélim Catafago sur le champ et de lui demander de venir au Liban, afin de réouvrir ensemble les portes de l'ESIB. »

C'est ainsi qu'en août 1976, Pr Catafago et Pr Najem sont tous deux rentrés au Liban et ont réouvert l'ESIB dont les professeurs et le personnel avaient tous été renvoyés. Pr Catafago a été nommé en charge de la direction. « On a démarré et tout était détruit, évoque Pr Najem avec nostalgie. Certaines fenêtres des salles de classe étaient même recouvertes de plastique. La première promo de l'ESIB, c'était en 1921, et M. Catafago, c'est le bâtisseur et le fondateur de la nouvelle ESIB. Nous devons l'ESIB de nos jours à Selim Catafago, et cela, on ne peut jamais l'oublier. »

Pr Catafago a pris la parole après le témoignage émouvant de Pr Wajdi Najem et a remercié l'ESIB pour son attention particulière et pour ce geste honorifique rempli d'amitié tout à fait sincère.



Pr Najem (à gauche) et Pr Raphaël (à droite) avec M. Catafago tenant sa plaque de mérite. 1<sup>er</sup> octobre 2020, Amphithéâtre Jean Ducruet de l'ESIB.

Il témoigne avec passion : « Nous avons pu faire un nouveau démarrage pour l'université, nous sommes passés d'un système à un autre, et si nous sommes tous là aujourd'hui, ce n'est autre que pour continuer ce que nous avons déjà entamé. Effectivement, il y a 44 ans, l'ESIB devait fermer ses portes à cause de la guerre, et nous avons tenté, contre vents et marées, de la sauver, non sans rencontrer beaucoup de détracteurs et de sceptiques qui ne croyaient pas en nous. L'ESIB et les institutions qui y sont rattachées (ESIA, ESIAM, INCI) ont malgré tout repris leurs activités. »

Pr Catafago termine avec ces mots précieux : « 50 ans, ça peut paraître très long. Mais en ce moment, j'ai tant de souvenirs et d'images qui me reviennent, tant de noms qui défilent devant mes yeux. Je souhaite que chacun d'entre vous puisse avoir une expérience remplie de belles réalisations à l'USJ. Aujourd'hui, le navire est face à la tempête, mais le capitaine et l'équipage ont toutes les qualités pour pourvoir construire le chemin avec le moins de dégâts possibles. J'exprime mon admiration au Doyen, Pr Raphaël, et à tout le corps professoral et le personnel de l'ESIB. Chaque personne qui a croisé mon chemin et chacune des pierres de cette institution auront une place privilégiée dans mon cœur. »

L'USJ et l'ESIB sont reconnaissantes et honorées du parcours de Pr Selim Catafago, qui restera une fierté à l'Institution et à son pays pour les générations à venir.

# ZOLLER+FROEHLICH GMBH CEREMONY



Zoller+Fröhlich GmbH have very generously donated a laser scanner to the faculty of engineering ESIB and to thank them, a ceremony took place on April 23, 2021 at 12:00 PM Beirut time. It was held at CIS in the presence of Professor Salim Daccache s.j., Rector of Saint Joseph University of Beirut, Professor Wassim Raphael, Dean of the Faculty of engineering, Misses Dorine Farah, representing her Excellency, the ambassador of Switzerland in Lebanon, Mr. Emmanuel Durand from Amann Engineering, and a team of students from ESIB. Dr. Christoph Fröhlich, Managing Director of Zoller+Fröhlich GmbH and Christian Held, of the Zoller+Fröhlich GmbH team also joined the ceremony on Zoom from Germany.

The ceremony started off with a word from Prof. Raphael, thanking Z+F for their generous donation of the scanner Imager 5006h to ESIB.

Considering the difficult times Lebanon is going through, it would have been impossible to imagine getting such professional and high-tech equipment now. This great offering, donated to the University will help expand the students' and the upcoming engineers' and architects' skillset and mindset.

He also thanked Emmanuel Durand for his community service, his contribution, his hard work and his help for getting this donation. Mr. Durand voluntarily flew to Lebanon after the Beirut blast and contacted the Faculty of engineering to help. He shared his time and expertise with the students, taught them about 3D scanning, how to manipulate the material and the software. He also contributed to this donation by initiating the process, and then the delivery and by teaching the students how to use the scanner.

Z+F was founded in 1963 by the father of Dr. Christoph Fröhlich and Mr. Zoller, his school friend. They were both in the domain of automatic control engineering mainly for the automotive industry. Dr. Christoph Fröhlich himself went to school for electrical engineering in Munich and then pursued his PhD in automatic control engineering. His topic was to develop a 3D laser camera to guide an autonomous vehicle. One night, he had the idea to scan the Pinakothek building with one of his students and that is when the idea of scanning cultural heritage objects came to him. When he joined Z+F company after finishing his PhD, his father supported the idea of making the 3D scanning business a Z+F business, for cultural purposes and for industrial environments. Big industries like Leica got in touch with them to make new equipment. Dr Christoph Fröhlich was very grateful to his parents for fully supporting him during his studies and was also thankful for his country which has given him and his company the opportunity to create a new product field. Since he's gotten the support from his parents, Dr Christoph Fröhlich wants to give his assistance to the students to use that technology. It's a great pleasure for him to support Lebanon that is in a critical situation and that is why they decided to donate this state-of-art technology.

The ceremony ended with Pr. Daccache and Pr. Raphael gifting Z+F a commemorative plaque and a gift to Mr. Durand, an artisanal crafted cedar tree representing all the support he has brought to the Cedars' country.

# RÉUNION D'EXPERTS APRÈS L'EXPLOSION DU PORT DE BEYROUTH EN PRÉSENCE DE M. RAOUL NEHME

Dans le cadre des initiatives entamées par l'USJ et par les établissements universitaires libanais suite à l'explosion du port de Beyrouth, un groupe d'experts de l'ESIB, de l'AUB, du Ministère de l'Économie et de l'Ambassade de France s'est réuni pendant les semaines suivant le 4 août 2020, cette date qui marquera à jamais l'histoire du Liban, pour discuter les dégâts engendrés, les opérations en cours, les décisions ultérieures et les solutions possibles face à cette catastrophe. Parmi les participants, se trouvaient, entre autres, M. Raoul Nehme, Ministre de l'Économie au Liban depuis janvier 2020, Pr Wassim Raphaël, Doyen de la Faculté d'ingénierie et M. Emmanuel Durand, ingénieur et expert franco-suisse.

Au cœur de la discussion, la restitution des grains toujours présents dans les silos et la reconstruction éventuelle de ces derniers. Son Excellence, Monsieur le Ministre Nehme propose une intervention rapide afin d'estimer les risques et l'état des silos en partenariat avec les experts de l'USJ et de l'AUB, avec le soutien de l'Ambassade de France. De son côté, M. Emmanuel Durand, expert en manutention et stockage de grande quantité, muni d'un matériel de haute-technologie utilisé pour la première fois au Liban, propose une étude approfondie des dommages des silos du port et des habitations de toutes les zones alentours. Il organise ainsi un appel à volontaires parmi les étudiants en génie civil de l'USJ. Pendant quelques jours, ces derniers se sont initiés aux scanners que M. Durand utilise pour collecter les images des bâtiments et des silos. Les élèves apprennent aussi à manipuler le programme sur lequel sont lues les données des scanners. Prêts à se rendre sur les lieux toujours ravagés par l'explosion, l'équipe de volontaires, avec l'aide de M. Durand, passe des journées à scanner les immeubles de Mar Mikhaël et de Karantina. La particularité du matériel utilisé est la clarté des images thermiques, en trois dimensions, et permettant d'observer les dégâts des structures. M. Durand a donné un exemple de l'efficacité de l'appareil tel qu'il a été utilisé dans la restauration du plafond de la cathédrale Notre-Dame de Paris après son exposition au feu.

D'autres techniques de scanning et de stockage sont discutées tout au long des sessions de réflexion avec des interventions de plusieurs professionnels français et des Forces Civiles Libanaises.



Visite des silos en ruine par les experts de l'USJ et du Ministère de l'Économie quelques jours après l'explosion de Beyrouth.



Le groupe d'experts réuni autour d'une table de réflexion et de dialogue sur les situations en cours.

# STAGE EN GÉNIE CIVIL ET ARCHITECTURE AVEC EMMANUEL DURAND

Les stages ont toujours été nécessaires pour mettre en pratique les connaissances théoriques accumulées durant les années universitaires. Malgré les conditions sanitaires de cette année, un stage particulier a été effectué par des étudiants en 4<sup>e</sup> année en génie civil : Simon Abou Jaoudé, Rita Richa, Michelle Nasrallah, Justin Sabbagh, et deux étudiants en architecture, Marie Joe Abou Jaoudeh et Pierre Abou Khalil avec leur professeur M. Ahmad Khouja. Cette formation se distingue par les technologies avancées utilisées durant le stage et par la présence de M. Emmanuel Durand, ingénieur et expert franco-suisse. Voici le témoignage d'un des étudiants, Simon Abou Jaoudé.

Dans le cadre de nos études, et grâce à la donation du laser 3D Z+F IMAGER 5006h reçu par l'ESIB de Zoller+Fröhlich (Z+F), j'ai eu l'opportunité d'effectuer avec cinq de mes collègues un stage avec M. Emmanuel Durand à qui nous tenons à adresser nos plus vifs remerciements pour avoir partagé avec nous sa passion pour ce domaine. Nous avons grandement apprécié sa présence et son expertise tout au long de ce stage.

Le laser scanning est un processus automatique au cours duquel des objets réels sont levés et échantillonnés presque complètement pour déterminer leur emplacement, leur taille, leur orientation et leur forme.

Cette formation s'est étendue sur cinq demi-journées à Beyrouth, débutant par un scan de l'église Saint-Joseph des Pères Jésuites, en utilisant la technique des cibles ou targets en mode high ou super-high pour ensuite assembler et analyser le tout sur le logiciel Z+F Laser Control. Les données capturées sont d'une précision éblouissante, notamment les coordonnées tridimensionnelles et l'intensité des objets fournies par le laser. Ce dernier a une capacité de générer jusqu'à 5 milliards de points par scan avec une résolution d'un million de pixels par seconde.

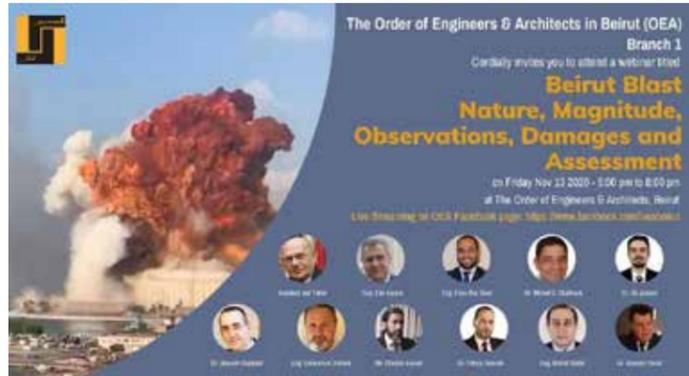
Un second scan complet a été réalisé à l'hôtel Arthaus Beirut sans l'utilisation de cibles mais avec une technique d'assemblage par cloud to cloud sur d'autres logiciels tel que Leica Cyclone 360 et 3DReshaper.

C'était une expérience très intéressante et enrichissante tant sur le plan personnel que professionnel, étant donné qu'elle nous a permis d'appliquer nos connaissances théoriques, d'observer et de manipuler les dernières technologies dans notre domaine d'ingénierie.

Simon Abou Jaoudé



# SÉMINAIRE « EXPLOSION DE BEYROUTH : NATURE, MAGNITUDE, OBSERVATIONS, DOMMAGES ET ÉVALUATIONS »



Hôtes du séminaire du 13 novembre 2020 de l'Ordre des Ingénieurs et Architectes de Beyrouth.



Pr Raphaël et M. Durand présentant leurs travaux à l'audience durant le séminaire.

Suite à l'explosion dévastatrice du port de Beyrouth, le 4 août 2020, l'Ordre des Ingénieurs et Architectes de Beyrouth a lancé un appel à l'évaluation des dommages, dans l'espoir d'apporter expertise et savoir en guise de soutien aux victimes de la capitale malheureusement détruite.

Après presque trois mois de recherches et d'observations sur le terrain à travers les quartiers de Beyrouth dans différents domaines de l'ingénierie civile et énergétique, l'Ordre organise un séminaire récapitulatif des progrès afin de présenter les résultats et discuter les différentes étapes à suivre. Ainsi, le 13 novembre 2020, à l'Ordre des Ingénieurs et Architectes de Beyrouth, à Bab Idriss, se déroule le séminaire « Explosion de Beyrouth : Nature, Magnitude, Observations, Dommages et Évaluations », préparé et présenté par 11 ingénieurs, architectes et chercheurs de nationalités libanaise et française ayant travaillé, avec bien d'autres, pour reconstruire la capitale et apporter des solutions aux dommages engendrés par l'explosion. Parmi les hôtes, l'architecte Jad Tabet, Président de l'Ordre, le Pr Wassim Raphaël, Doyen de la Faculté d'ingénierie de l'USJ et l'ingénieur Emmanuel Durant, venu de France pour offrir son aide grâce à une nouvelle technologie qu'il applique à Beyrouth. Le séminaire était accessible à tous et diffusé en direct sur la page Facebook de l'Ordre.

Durant la seconde partie de l'exposition, intitulée « Scanner Laser 3D et Thermographie 3D appliqués à Beyrouth : de l'opération de secours du Bâtiment d'Héritage par scan à l'Évaluation Structurale des Silos du Port », Pr Raphaël et M. Durand ont partagé leurs travaux avec l'audience.

C'est en fait M. Durand qui avait contacté Pr Raphaël, suite à l'appel en ligne de l'ASCE à l'évaluation des dommages qu'ont subis des maisons affectées par

l'explosion de Beyrouth. Expert en manutention et stockage en grande quantité, M. Durand propose de faire l'étude des silos avec son scanner à trois dimensions fabriqué en Suisse, permettant d'obtenir une image très claire et une analyse non-structurale thermique. En partenariat avec le ministre de l'Économie, et avec l'aide de jeunes étudiants ingénieurs volontaires, l'équipe a procédé au scan des silos du port de Beyrouth. Une étude a ensuite été développée concernant la meilleure manière de vider les silos en y perforant des trous, afin de préparer potentiellement leur destruction plus tard. Durant l'exposé, Pr Raphaël a aussi mentionné les scans des bâtiments historiques et d'héritages qui ont été analysés quotidiennement afin d'assurer que ces derniers ne sont pas en danger d'écroulement. De retour à l'université, l'équipe a étudié les images obtenues afin de donner un verdict aux forces civiles. Les scans des silos ont montré, par exemple, une déviation de 20 cm par rapport à leur position initiale et la profondeur des fissures dans les silos, renseignements utiles pour discerner avec pertinence la force de l'explosion. Au bout d'un mois de travail, M. Durand s'est rendu en Allemagne pour obtenir un scanner plus performant permettant une meilleure analyse plus précise et plus vaste.

Le séminaire s'est achevé par quelques lignes directrices pour la continuation des travaux et quelques remarques conclusives présentées par Pr Wassim Raphaël et M. Firas Bou Diab. Après le désastre qu'a connu le pays, mieux comprendre les dégâts, c'est reconstruire sur des bases plus sûres. L'OIA, l'ESIB, les Forces Civiles et les meilleurs chercheurs du pays et de l'extérieur se sont ainsi réunis pour offrir leur savoir et leurs précieuses recherches dès les premiers jours qui ont suivi l'explosion. En espérant vivement un avenir meilleur et un terme aux aléas actuels pour le Liban.

# VISITE DE CAT A L'ESIB ET SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE

La Faculté d'ingénierie de l'Université Saint-Joseph (ESIB) a accueilli le *vendredi 11 septembre 2020* à l'amphithéâtre de l'ESIB au campus des sciences et technologies à Mar Roukoz, une délégation du groupe CAT (Contracting and Trading) dirigée par le PDG du groupe, Dr Joseph Gebara.

Cette rencontre a porté sur la collaboration et l'encouragement dans trois domaines de recherche : les énergies renouvelables, l'eau et l'environnement, et les télécommunications.

La délégation a été reçue par le Doyen de la faculté d'ingénierie, Pr Wassim Raphaël, les directeurs des départements, ainsi que les responsables de l'ESIB dans les secteurs concernés.

Ces derniers ont présenté les recherches effectuées dans ces domaines, tout en mettant l'accent sur le développement possible de la recherche et de l'innovation dans ces formations-là, notamment au Liban. Ensuite, la discussion a porté sur la réputation que les anciens de l'ESIB ont acquise au sein du groupe CAT.

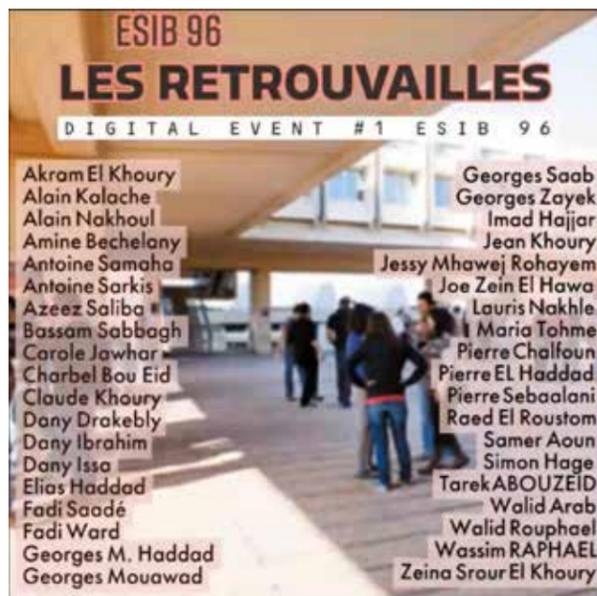
Une telle collaboration est essentielle pour mieux équiper les étudiants ingénieurs face aux défis du monde réel et pour façonner leurs compétences et leur état d'esprit en vue de leur préparation au monde de demain.

Le Dr Joseph Gebara a annoncé que CAT va soutenir les recherches à l'ESIB dans les domaines mentionnés ci-dessus, et ce à raison d'un montant annuel sur trois ans.

La rencontre s'est achevée en remerciant la générosité et le professionnalisme du groupe CAT.



# CÉRÉMONIE DE SIGNATURE BOURSE « PROMO ESIB 1996 »



Des retrouvailles placées sous le signe de la joie et de l'espoir pour mieux affronter les jours difficiles qui s'annoncent. Tel était l'état d'esprit d'anciens de l'Ecole supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB), réunis pour la cérémonie en ligne de lancement du Fonds de bourses de souscription « Promo ESIB 1996 ».

En effet, la promotion 1996 de l'ESIB, représentée par Imad Hajjar, Akram Khoury et Wassim Raphaël, a décidé, avec l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), de créer un fonds de bourses dénommé « Promo ESIB 1996 », afin de participer par le biais d'aides financières aux étudiants, au développement des études supérieures. Les bénéficiaires des Fonds seront sélectionnés suivant un double critère académique et social, parmi les dossiers proposés par le Service social de l'USJ.

Dans son mot de bienvenue, la Directrice de la Fondation USJ, Mme Cynthia Ghobril Andrea, a estimé qu'« encore une fois, l'ESIB donne un bel exemple de solidarité et de mobilisation. Dans le cadre de la campagne « Donner pour éduquer » et suite à l'initiative « Une promo, une bourse », nous sommes aujourd'hui au sixième protocole d'entente pour la constitution d'un fonds de bourses pour l'ESIB. »

De son côté, le Pr Salim Daccache s.j., Recteur de l'USJ, a commencé son mot par « saluer l'ensemble de cette illustre promotion, qui a marqué de ses empreintes, comme d'autres promotions, l'histoire de l'ESIB. C'est une joie de vous rencontrer, ajoutez-il, non seulement pour signer cet accord qui exprime votre sentiment de solidarité, mais parce que, aujourd'hui, je ne rencontre pas des individus

mais une communauté d'anciens qui fait partie de la grande famille de notre Université. C'est une communauté qui a été formée aux valeurs de l'USJ, celles de l'entraide, du respect de l'autre, de la citoyenneté, de la justice et du sentiment d'appartenance à notre pays. »

« Ce qui me préoccupe essentiellement, poursuit Daccache, c'est de répondre positivement aux demandeurs de bourses dont le nombre dépasse les 5500 étudiants, avec un budget de 32 millions de dollars pour l'année 2021. Aujourd'hui, et plus que jamais, il s'agit d'une lutte pour la survie de la mission éducative de l'USJ, qui est toujours au service des étudiants et des jeunes désireux de construire leur avenir ; par une formation exigeante certes, mais bien libératrice du confessionnalisme et de ses avatars : le sectarisme et le clientélisme. »

« Merci d'être une communauté d'anciens unis par leur volonté de tisser et retisser des liens, pour témoigner de cette volonté de créer l'avenir pour vous-mêmes et pour vos camarades plus jeunes. Une bourse signifie que oui ! j'appartiens à mon pays, oui ! je reste au Liban », conclut le Père Recteur sur une note d'espoir et d'engagement.

« Vous êtes pionniers, affirme de sa part le Président de la Fédération des Associations des Anciens, Dr Christian Makari, en s'adressant à la promo 96. Et le protocole que vous avez signé, ajoute-t-il, va être proposé à toutes les promotions qui constituent actuellement des fonds de bourses, à la Faculté de droit et des sciences politiques, à la Faculté de médecine dentaire, à la Faculté des sciences économiques et à la Faculté de médecine. »

Makari s'est attardé sur l'article du protocole qui stipule l'accompagnement des bénéficiaires de la bourse et qui propose une relation de mentorat et de conseil professionnel entre les donateurs et les étudiants. « L'USJ, explique-t-il, va lancer dès septembre un projet de mentorat, en collaboration avec la Fédération et nous avons besoin de l'adhésion des anciens à cette démarche. En guise de préparation nous avons demandé aux étudiants de rejoindre la plateforme Alumni USJ et nous avons acquis un nouveau module de mentorat, à travers lequel vous pouvez, en tant que mentors, jouer le rôle de conseillers professionnels. »

Le représentant de la promotion 96, Imad Hajjar, a exprimé sa joie de se retrouver avec ses anciens camarades de classe « autour des valeurs de solidarité, de confiance et de respect », et en leur nom, il a annoncé qu'il a l'honneur « de remettre à l'USJ une aide de plus de 230 millions de L.L., l'équivalent d'une dizaine de scolarités. »

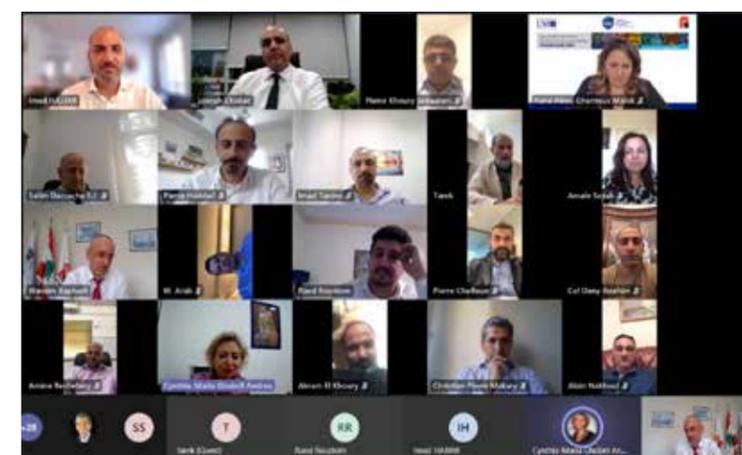
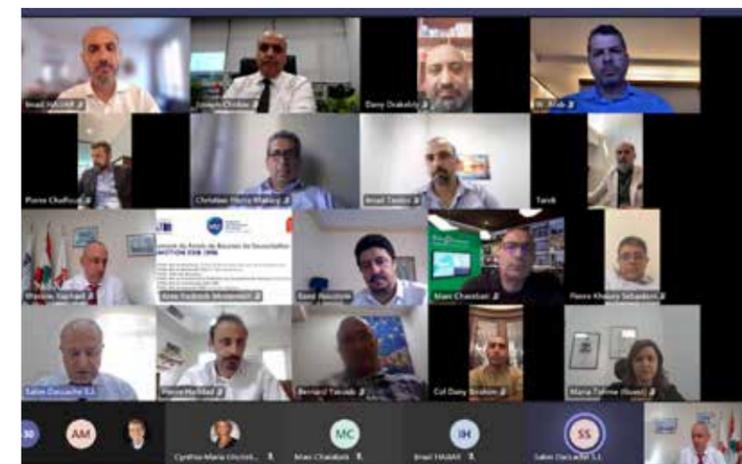
« Aujourd'hui, ajoute-t-il, cher Père Recteur, vous faites face à une crise inédite, tant pour le Liban que pour l'Université. Nous vous souhaitons beaucoup de courage pour affronter ces dangers et mener votre immense bateau à bon port. »

« Cette initiative a fait naître de l'espoir face aux difficultés que traverse le Liban. Nous sommes motivés pour utiliser nos talents, notre créativité et notre expérience pour apporter de l'aide. Ensemble, nous allons construire les bases d'une collaboration bénéfique. Un nouvel horizon se dresse devant nous. Ensemble, faisons grandir le Liban ! », conclut Hajjar.

Un ancien de la promo 96, qui a souhaité garder l'anonymat, s'est attardé quant à lui sur la symbolique du logo de la promotion : les mains levées symbolisent, en effet, le soutien offert aux étudiants de l'ESIB, la force et l'amour, et sur le slogan « We are proud to serve » qui reflète l'état d'esprit qui anime le groupe.

Le Doyen de la Faculté d'ingénierie, le Pr Wassim Raphaël, lui-même ancien de la promotion 96, a estimé qu'« après avoir participé à plusieurs lancements de bourses, cette fois-ci, l'émotion est différente. Cette action a, effectivement, permis de renouer fortement les liens et revisiter le passé afin de mieux aider à tous les niveaux. »

« Chaque membre de cette promotion est une success story, et je suis fier d'y appartenir », conclut Raphaël.



# FONDS DE BOURSES « BERYTECH POUR L'ENTREPRENEURIAT ET L'INNOVATION »

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=9843>



L'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), représentée par son recteur le Pr Salim Daccache s.j, et la « Berytech Foundation », représentée par M. Maroun N. Chammas, Président et PDG de Berytech, ont signé, le 14 décembre 2020, un protocole d'entente pour la création d'un Fonds de bourses de souscription « Berytech pour l'entrepreneuriat et l'innovation », afin de participer, par le biais d'aides financières aux étudiants, au développement des études supérieures.

Ce Fonds permettra à l'USJ d'accorder des bourses pour un projet entrepreneurial aux étudiants inscrits en cursus de Master, et en dernière année de Licence avec un projet de fin d'année. Les thématiques éligibles sont : agriculture, eau, énergie et déchets. Un intérêt particulier est porté sur les recherches mettant en valeur l'application des sciences, de l'ingénierie et de la technologie, dans toutes les thématiques précitées.

Dans son mot d'accueil, la Directrice de la Fondation USJ, Mme Cynthia Ghobril Andrea, a exprimé sa joie d'accueillir toute l'équipe de Berytech et à sa tête M. Maroun N. Chammas « ami fidèle de l'USJ et qui, à notre grand plaisir, a accepté d'être membre du conseil de gouvernance de la Fondation. M. Chammas, ajoute Mme Ghobril Andrea, nous sommes sincèrement reconnaissants de pouvoir profiter de votre expérience, votre vision et vos bons conseils. »

La directrice de la Fondation USJ a tenu à saluer aussi la présence, à la cérémonie de signature, des vice-recteurs et surtout des doyens et directeurs

des Institutions bénéficiaires : Pr Wassim Raphaël, Doyen de la Faculté d'ingénierie et Directeur de l'ESIB, Pr Richard Maroun, Doyen de la Faculté des sciences, Pr Maya Kharrat Sarkis, Directeur de l'École supérieure d'ingénieurs d'agronomie méditerranéenne (ESIAM) et de l'École supérieure d'ingénieurs agroalimentaires (ESIA), et Pr Marc Ibrahim, Directeur de l'Institut national des télécommunications et de l'informatique (INCI).

Dans son mot, le Pr Salim Daccache s.j. a rappelé qu'« ensemble en 2002, nous avons fondé Berytech, cet écosystème d'innovation et d'entrepreneuriat au service de la jeunesse libanaise et de ses capacités, et qui est devenue avec le temps une obligation nationale de développement et d'investissement dans les jeunes talents. Vous avez été, cher M. Chammas, le moteur éveillé de Berytech, et votre leadership ne cesse de la soutenir. Vous avez largement investi et convaincu pas mal de partenaires à y investir. Vous donnez une belle leçon de travail en équipe, et d'organisation intelligente. »

« Vous avez conscience, ajoute le Recteur, que notre jeunesse ne doit pas désertier le pays, qu'une économie ne doit vivre sans innovation et alignement avec les économies de la région et du monde. Cette initiative bien appréciée nous ouvre d'autres possibilités de travail en commun, et relève de nouveaux défis comme la création d'antennes de Berytech dans les campus régionaux de l'USJ : un projet qui vient d'être adopté par l'Agence universitaire de la francophonie à travers le programme Safir. »

Comme l'a si bien dit le Pr Salim Daccache s.j. le 29 décembre 2019, lors de la cérémonie de constitution du Fonds de bourse de dotation Maroun Chammas : « Berytech c'est la résistance par la résilience ». Sur ces mots pleins de reconnaissance et d'espoir, Mme Ghobril Andrea a laissé la parole au Président et PDG de Berytech.

« Cela fait effectivement deux décennies, enchaîne Maroun N. Chammas, que nous transformons des idées innovantes en entreprises prospères libanaises, qui aident surtout à la création d'emploi. Malgré tous les facteurs qui nuisent aux progrès du Liban, c'est l'écosystème entrepreneurial, lancé par l'USJ à travers Berytech, qui a remodelé et continuera de remodeler l'économie libanaise. »

« Nous le devons, ajoute-t-il, à cette génération d'étudiants, de leur fournir les meilleures formations dans les secteurs les plus prometteurs, tel l'agroalimentaire et les énergies renouvelables. Le potentiel du Liban est immense et devrait lui permettre de jouer un rôle prépondérant, autant au niveau local que régional, et voir même mondial, dans la course aux solutions viables, pour notre sécurité alimentaire collective et la santé de notre environnement. »

« Les universités jouent un rôle clé dans le transfert et la commercialisation de technologies. Il leur incombe donc de prendre la responsabilité de révolutionner ce processus au Liban, pour faire progresser l'économie. Et qui mieux que l'USJ, pour mener cette révolution ? », martèle le PDG de Berytech.

De son côté, M. Ramy Boujawdeh, Directeur général adjoint de Berytech, a partagé les détails techniques, avec les processus de sélection et les critères d'éligibilité à la bourse.

Après la signature, le Recteur a offert à M. Chammas une copie dédiée de l'ouvrage « Varoujan, photographe des trente glorieuses du Liban », qui est un catalogue édité par les Presses de l'USJ en collaboration avec la Bibliothèque Orientale et « Boghossian Foundation ».

Cette bourse a été déduite de la scolarité restante de deux groupes d'étudiants pour cette année.

Matricule	Nom	Institution
182383	Rosy Tawil	ESIB
182462	Anthony Jeitany	ESIB
180156	Serge Makhoul	ESIB
172103	Patrick Geara	ESIB
192392	Mariam Semsarzadeh	ESIB



# LANCEMENT DU FONDS DE BOURSES SEMAAN SEMAAN

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=10625>

La famille Semaan poursuit vivement son œuvre généreuse d'aide au développement des études supérieures. Après la construction du « Centre de conférence Maroun Semaan » au cœur du Campus des sciences et technologies de Mar Roukoz, un Fonds de bourses de souscription Semaan Semaan a été lancé, dans le cadre de la campagne de fundraising « Une promo, une bourse », initiée par la Fédération des associations des anciens de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ) et la Fondation USJ.

Les bénéficiaires du Fonds seront sélectionnés parmi les étudiants inscrits à l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB), suivant un double critère académique et social, parmi les dossiers proposés par le Service social de l'USJ.

M. Semaan Semaan, ingénieur, ancien de l'ESIB de la promotion 1975 et membre du conseil d'administration de la Semaan Foundation, a estimé dans un entretien, qu'« au vu des conditions difficiles que traversent le pays, l'assistance est un devoir. Quant à nous, les anciens qui ont réussi leur carrière, nous sommes heureux d'aider les étudiants qui sont dans le besoin. Dans ce contexte, à l'Association des anciens au Qatar, nous cherchons à encourager la contribution aux campagnes de fundraising lancées par l'USJ. »

« Le niveau d'éducation remarquable au Liban, poursuit Semaan, a une longue histoire ; nous nous efforçons, donc, de le préserver et de connaître ses besoins et ses problèmes. Je conseille aux étudiants de poursuivre leurs études sérieusement et avec diligence, afin de rester distingués, en tant qu'étudiants de l'USJ en général et des étudiants de l'ESIB en particulier, et pour préserver cette histoire illustre. »

« Face à cette étape difficile et au manque d'horizon, j'appelle les étudiants à ne pas avoir peur de travailler à l'étranger et à être les ambassadeurs de l'excellence », conclut Semaan.

Il convient de rappeler que l'USJ a inauguré au CST, en 2017, le Centre de conférence Maroun



Semaan, d'une surface totale d'environ 2000m<sup>2</sup>, complètement équipé et qui comprend un grand hall de réception, une salle de conférence ultra moderne et deux salles de réunions.

M. Semaan Semaan, frère de M. Maroun Semaan, a prononcé un mot durant la cérémonie d'inauguration, dans lequel il a assuré que la Fondation Semaan continuera sa mission, convaincue que le savoir et la culture sont les plus belles armes de l'émancipation pour l'homme. La Fondation Semaan est fière de ses accomplissements dont le but sera toujours de promouvoir les valeurs humaines et de participer au développement de l'individu qui est la base de tout développement.

# SIGNATURE DU PROTOCOLE DE LANCEMENT DU FONDS DE BOURSES « PROMO ESIB 1974 »

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=10565>

Dans le cadre de la campagne « Une Promo, une Bourse », qui a été lancée par la Fédération des Associations des anciens de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth et la Fondation USJ, la démarche de M. Robert Tarazi a été édifiante. En lançant, avec le Pr Salim Daccache s.j, recteur de l'USJ, le Fonds de Bourses de souscription « Promo ESIB 1974 », dont le but est de participer, par le biais d'aides financières aux étudiants, au développement des études supérieures, M. Tarazi a voulu porter ses camarades à l'action par l'exemple. Outre l'aide financière aux étudiants, somme toute très importante, puisque selon M. Tarazi l'acquisition d'un « diplôme universitaire, notamment un diplôme de l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB), peut changer la vie d'une personne, et celui de sa famille et son entourage » ; le travail de lancement de ce Fonds, était caractérisé par une forte volonté de renforcer le lien entre les camarades de la Promo 74.

« Je suis l'animateur de la Promo 74, affirme Tarazi, et c'était l'occasion de contacter mes camarades que je n'ai plus rencontré depuis 47 ans. La joie des retrouvailles, ne fut égalée alors que par la fierté de fédérer des anciens pour une noble cause, celle d'aider. Après avoir contacté 40 % de la promotion, le résultat fut immédiat et la moitié a répondu présente et a contribué au Fonds. »



« Pour démarrer la machine, ajoute Tarazi, j'ai lancé moi-même une bourse, et trois autres camarades ont fait la même chose. Mais la bourse collective, celle de la Promo 74, est la plus intéressante. Il a fallu, sur deux semaines, motiver, relancer et accompagner, pour arriver au but : non pas de collecter de l'argent uniquement, mais de pousser mes camarades à s'engager, surtout que la plupart des donateurs ne sont pas issus de familles riches, donc ils peuvent mesurer l'importance du don pour assurer la scolarité de beaucoup d'étudiants, et par conséquent leur avenir. »

Une boule de neige, des plus bénéfiques, est alors en cours de développement, engendrant des dons, certes, mais aussi une prise de conscience des enjeux sociétaux, la mise en place d'une implication commune dans le maintien de conditions d'études satisfaisantes et un sentiment d'appartenance.

# LANCEMENT DU FONDS DE BOURSES « ROGER SABBAGH »

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=10632>

Pour Roger Sabbagh, promotion 1975 de l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB), de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), il est impératif d'aider les étudiants à poursuivre leurs études supérieures. Il a choisi de le faire en lançant, avec le recteur de l'USJ, le Pr Salim Daccache s.j., le Fonds de bourses de souscription « Roger Sabbagh », dans le cadre de la campagne de fundraising « Une promo, une bourse », initiée par la Fédération des associations des anciens de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ) et la Fondation USJ.

Les bénéficiaires du Fonds seront sélectionnés parmi les étudiants inscrits à l'ESIB, suivant un double critère académique et social, parmi les dossiers proposés par le Service social de l'USJ. Cet élan de solidarité envers les étudiants et l'ESIB, Roger Sabbagh le trouve « normal, puisque cette

grande école d'ingénierie est à la base de mon parcours professionnel qui s'étale sur 40 ans. Lorsque tout au long de votre carrière professionnelle, affirme-t-il, des gens vous aident, vous tendent la main et soutiennent vos projets, il est normal que vous fassiez de même vis-à-vis de la génération suivante.»

A la question de savoir quel serait son message aux étudiants, en ces temps difficiles, Roger Sabbagh répond sans hésiter : « Il faut persévérer, ne jamais lâcher et tenter sa chance ardemment, car la réussite est toujours au bout de l'effort. » « La nouvelle génération, poursuit Roger Sabbagh, est confrontée à des difficultés autrement plus importantes que celles que ma génération a dû affronter. Alors je leur souhaite beaucoup de courage et de persévérance », conclut Roger Sabbagh.



## FONDS DE BOURSES « ELISE SOUGHAYAR »

Le 5 juin 2020, l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ) représentée par son recteur le Pr Salim Daccache s.j., et M. Sami Souhayer, ont signé un protocole d'entente portant sur la création d'un fonds de bourses conjoint dénommé Fonds de bourses « Elise Souhayer », afin de participer, par le biais d'aides financières aux étudiants, au développement des études supérieures, et en vue de garder vivante la mémoire de Mme Elise Souhayer. Les bénéficiaires de la bourse seront sélectionnés parmi les étudiants inscrits à l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB).

Pour réitérer leurs remerciements pour ce geste particulièrement généreux, le recteur de l'USJ et la Fondation USJ, représentée par Mme Carmel Ghafari Wakim, ont adressé une lettre à M. Sami Souhayer, dans laquelle ils affirment qu'« en constituant la Bourse annuelle « Elise Souhayer », vous gardez vivante la mémoire de votre feu mère et vous joignez vos efforts à ceux de l'Université pour venir en aide aux étudiants de l'ESIB, où vous avez poursuivi vos études. Vous participez ainsi activement à renforcer l'action de l'USJ auprès des étudiants désireux

de continuer leur apprentissage en dépit de leurs difficultés financières ».

« Votre Bourse, poursuit la lettre, a déjà pris forme en aidant trois étudiants de l'ESIB en difficulté durant l'année en cours 2019-2020. Les étudiants sélectionnés recevront votre aide jusqu'à la fin de leurs études, tant qu'ils continuent à démontrer un besoin financier et à maintenir le niveau académique requis ».

« Grâce à votre donation, vous honorez l'Université et sa mission, celle de préparer les leaders de demain en donnant aux jeunes un accès à l'éducation. C'est avec des personnes comme vous que nous pouvons relever le défi, assurer un bon avenir aux étudiants et construire un Liban meilleur », concluent le Recteur et Mme Wakim.

Le lundi 15 février 2021, la Fondation USJ a annoncé l'ajout d'un addendum au protocole d'entente du Fonds de bourses de souscription « Elise Souhayer ».

Le montant mentionné pourrait augmenter au cas où la situation économique et sociale du pays persiste..

## CÉRÉMONIE DE SIGNATURE DES BOURSES ESIB 2000 ET 2001

La situation sanitaire actuelle n'empêche jamais les retrouvailles d'anciens de l'ESIB. Placés derrière leur écran, dispersés un peu partout dans le monde, les représentants des bourses ESIB 2000 et 2001 se rejoignent dans une cérémonie virtuelle sur la plateforme Microsoft Teams pour célébrer la signature du protocole d'entente de chacune des deux bourses. Cette cérémonie est organisée par l'équipe de la Fondation de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth, qui est une unité particulière des services de l'Université, responsable du suivi et de la gestion des fonds de bourse, en la présence du Recteur de l'USJ, Pr Salim Daccache s.j., du Doyen de la Faculté d'ingénierie, Pr Wassim Raphaël, et des représentants de plusieurs services de l'USJ et de l'ESIB, pour remercier les deux promotions qui ont initié ce projet, venant en aide à leur université.

Madame Cynthia-Maria Andrea, directrice de la Fondation USJ et organisatrice de cette cérémonie, entame celle-ci en partageant avec l'audience comment l'idée de ce projet s'est lancée, et ceci

avec M. Elie Geagea, ancien de la promotion 2000 de l'ESIB, qui a incité ses collègues à le rejoindre dans la réalisation de ce projet. C'est ainsi que cette initiative de la part d'une personne a « contaminé » deux promotions. Le Recteur les remercie en insistant sur les trois points qu'il aime aborder dans ses discours : retrouver la confiance en ce pays qui connaît une émigration en masse des jeunes, confirmer et affirmer que la mission de l'USJ est une mission de formation à l'excellence, supporter et appuyer les étudiants, surtout en ces temps difficiles. Il précise que c'est exactement ce que les deux promotions ont fait en offrant ces bourses et en aidant trois étudiants de l'ESIB. Une petite vidéo, faite par tous les représentants de ces deux promotions, est lancée par la suite sous le thème « Agissons ensemble ». Viennent ensuite les discours du Doyen de l'ESIB puis de M. Elie Geagea, représentant de la promotion ESIB 2000, précisant qu'il a eu cette idée de bourse dans le but de « donner une opportunité à des compétences

au Liban ». Le protocole d'entente de la bourse ESIB 2000 est par la suite projeté pour montrer les signatures virtuelles de tous les anciens de la promotion 2000 de l'ESIB qui ont participé à la réalisation de ce projet avec celle du Recteur. De même pour la promotion 2001, M. Jean-Paul Sacy, représentant de sa promotion, prononce son mot, suivi de la projection du protocole d'entente de la bourse ESIB 2001 signé virtuellement. S'enchaînent ensuite les discours de Dr Christian Makary, président de la fédération des anciens, de M. Armand Assaf, président de l'association des anciens de l'ESIB, et de Mme Jana Aouad, directrice-adjointe du service de l'information et de l'orientation de l'USJ, remerciant principalement tous ceux qui ont contribué au projet des bourses ESIB 2000 et 2001.

La cérémonie se termine par des remerciements, des applaudissements et une photo de groupe



virtuelle. Il ne s'agit pas seulement d'une simple cérémonie de signature de protocoles d'entente, mais aussi des retrouvailles d'anciens de l'ESIB des quatre coins du monde pour aider leurs collègues cadets qui suivent leurs pas en se formant à l'ESIB, et qui peut-être un jour feront le même geste aux promotions suivantes.

## BOURSE ESIB 2000

Conscients de l'ampleur des différentes crises se développant au Liban ces dernières années et conscients de la crise économique qui s'aggrave jour après jour et qui affecte la plupart des citoyens sans faire exception des étudiants, la promotion des bacheliers de l'an 2000 de l'ESIB a décidé de créer la bourse « ESIB 2000 » pour épauler les étudiants, venant ainsi en aide à leur très chère institution. Cette bourse s'ajoute ainsi aux diverses bourses sociales, académiques et autres, mises en place par l'USJ avec ses anciens. C'était donc avec grand plaisir que, représentant leur promotion, Mme Danielle Nasrallah, M. Emmanuel Houry, M. Elie Geagea, M. Georges Rizk, M. Jad Mina, M. Khattar Aoun et M. Marwan Rizkallah, ont signé un accord avec le Recteur de l'USJ, Pr Salim Daccache s.j., le 16 septembre 2020. Suite à cela, il a été convenu que chaque année 5,000 dollars américains, voire plus, seront attribués de la part des anciens de la promo 2000 pour alimenter cette bourse. Par la suite, l'USJ elle-même contribuera aussi pour rendre cette aide financière plus importante. Ainsi, au total, 50% des frais de scolarité des bénéficiaires seront couverts par le biais de cette bourse.

Les deux partis se sont mis d'accord que les potentiels prestataires doivent convenir à des critères académiques et sociaux bien précis. Par conséquent, après que le service social étudie les cas des postulants, trois dossiers sont communiqués aux représentants de la promotion 2000 de façon anonyme. Ensuite, ces derniers révéleront leur choix, en l'occurrence le nom et le prénom de l'étudiant qui profitera de cette somme d'argent. Ce dernier sera boursier tout le long de son parcours académique, à condition qu'il demeure qualifié pour bénéficier de cette aide. La direction à son tour s'engage à publier sur de nombreuses plateformes l'existence de cette bourse afin qu'un maximum d'étudiants aient l'opportunité d'y postuler.

L'ESIB remercie ses anciens pour cette bourse « ESIB 2000 », eux qui, malgré leur départ de cet établissement il y a maintenant plus de 20 ans, continuent à y venir en aide en ces temps difficiles, et cela poussés par un sentiment d'appartenance à une institution qui les a formés à l'excellence, à la générosité et à la bonté.

## BOURSE ESIB 2001

La Fondation USJ est heureuse de vous annoncer la constitution du « Fonds de bourses de souscription ESIB 2001 ». Ce Fonds permettra à l'USJ d'accorder des bourses aux étudiants inscrits à l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth.

Le protocole d'entente a été signé par M. Jean -Paul Sacy, M. Tarek Sultanem, Mme Johanna Bassil, Mme Christine Al Khalil, et M. Charbel Assaf pour la Promotion 2001 de l'ESIB et le Pr Salim Daccache s.j., Recteur de l'USJ.

# MÉMORANDUM D'ENTENTE ENTRE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE (L'X-FRANCE) ET L'USJ

L'USJ a toujours été connue dans le monde arabe en tant qu'une des premières universités de la région. Mais sa renommée ne s'arrête pas là. En effet, reliant tradition, modernité et excellence académique, l'Université ne cesse de croître en reconnaissance internationale, et cela pour l'intégralité de ses institutions, notamment l'ESIB. Ces liens internationaux se manifestent par les multiples accords de transfert à l'étranger accordés aux étudiants de l'ESIB.

Un des accords les plus importants est celui avec l'École Polytechnique de Paris, classée numéro un en France. Effectivement, cela fait plusieurs années que l'ESIB et cette dernière ont signé un accord visant plusieurs domaines, qui se renouvelle tous les cinq ans. C'est ainsi que le 5 novembre 2020, ces deux institutions prestigieuses ont renouvelé leur mémorandum d'entente.

Ainsi, chaque année, l'ESIB et l'X s'engagent toujours à offrir à leurs étudiants la possibilité de vivre une des expériences les plus enrichissantes. De ce fait, chaque année, au moins un(e) étudiant(e) ingénieur(e) en stage de formation humaine et militaire à l'X accompagne des étudiants de l'ESIB dans leur formation en mathématiques ou en physique. En parallèle, l'USJ présente l'École Polytechnique à ses apprenants et les incite à passer le concours de la Filière Universitaire Internationale - Formation Francophone (FUI-FF). De plus, mis à part les échanges d'étudiants, les deux écoles sont en perpétuel contact pour une coopération en matière de recherche et d'enseignement. Ceci, bien évidemment, dans le but de renforcer leurs liens académiques et d'améliorer leurs actions internationales et interculturelles.



## MÉMORANDUM D'ENTENTE

ENTRE

**L'École polytechnique (l'X – France)**

Et

**L'Université Saint Joseph (USJ – Liban)**

# MOU ESIB/USJ-IDEALWORKS



L'USJ enchaîne les ententes avec des compagnies internationales depuis quelques années déjà. Parmi ces ententes, un premier accord (Memorandum of Understanding) qu'ont signé l'USJ et BMW en 2017, afin de stimuler les échanges d'étudiants et de connaissances entre les deux institutions. C'est ainsi que la collaboration a pris ses débuts entre 2017 et 2018, lorsqu'un groupe de 4 futurs ingénieurs s'est envolé pour Munich, afin de préparer leurs projets de fin d'études au sein du quartier de BMW. Depuis, une dizaine d'étudiants sont choisis chaque année pour réaliser leurs projets de fin d'études ou des stages en collaboration avec BMW en Allemagne. Cette opportunité est importante dans la mesure où elle offre aux étudiants qui le désirent la chance de devenir employés ou de compléter une thèse à BMW ou à IdealWorks.

C'est en fait le 12 février 2018 que s'est passée la signature du MoU, du Confidentiality Agreement, et du NDA (Non Disclosure Agreement) entre BMW et l'USJ, au sein de l'USJ à Beyrouth en présence du doyen alors en charge Dr Fadi Geara, et d'une délégation représentant BMW, dont Boulos Asmar, ancien ESIB et membre de l'équipe de BMW depuis 2013. Les mobilités entre l'ESIB et BMW sont donc comme suit : 4 étudiants débutent la collaboration en 2017-2018, 7 enchaînent en 2018-2019, 11 en 2019-2020 et 14 en 2020-2021, dont 8 pour le projet de fin d'études et 6 en stage. L'ESIB est très fière de cette collaboration qui ne fait que se développer d'année en année, et qui, depuis 2020, englobe BMW et IdealWorks !

IdealWorks est une compagnie alliée à BMW qui a été inaugurée en novembre 2020 et qui est spécialisée

dans l'implantation de services logistiques innovants et autonomes. Ces solutions sont conçues spécialement pour les espaces de production et sont entièrement pensées pour être le plus efficace et sécuritaire possible en termes de hardware et de software. L'idée de création d'IdealWorks remonte à 2015, quand BMW a jugé intéressant de créer des solutions pour un meilleur environnement de travail dans ses salles de production. Nommé STR, un robot intelligent est conçu de zéro afin de transporter du matériel. Il est alimenté par des batteries recyclées de voitures électriques de BMW. En 2018, pour accélérer le développement des fonctionnalités du STR, BMW a formé une équipe d'experts en robotique et intelligence artificielle du monde entier (Australie, France, Allemagne...). Enfin, en 2020, après de nombreuses heures de travail et de tests, le produit est lancé au marché et IdealWorks est créé !

Le second MoU de l'ESIB est donc signé avec IdealWorks peu après sa création, le 22 mars 2021. Ce dernier énonce la possibilité de donner l'opportunité à des élèves qui répondent aux qualifications demandées de conduire un stage professionnel chez IdealWorks, avec communication entre le responsable de terrain à IdealWorks et le cadre professionnel à l'ESIB. Les élèves en question ont droit à une période d'intégration et de formation aux régulations de la société et sont dotés d'une assurance santé tout le long de la période de leur contrat.

Parmi les élèves partis en stage à BMW en 2019-2020, Ali Jammoul, Anthony Rizk, Boulos Asmar, Eddy Gharib, Elie Khoury, Jad Keryakos, Lynn Nassif et Nour Azzi sont en ce moment employés à

IdealWorks. Lynn Nassif nous explique brièvement la nature de son travail : « Mes tâches principales à IdealWorks consistent à développer et à tester de nouvelles fonctionnalités du site web iw.hub (qui était précédemment nommé STR comme étant le robot intelligent qui transporte des containers dans des espaces de production). Je suis aussi responsable de certains tests et de travaux de maintenance du robot, spécifiquement en ce qui concerne sa localisation et ses déplacements. »

Ali Jammoul raconte son expérience plaisante à BMW, en tant que stagiaire ou en tant qu'employé. « Je travaille toujours avec la même équipe, on

s'entend très bien, le travail est intéressant et l'environnement chaleureux. J'ai été recruté après mon stage et la nature de mon travail est vraiment proche de ce que je faisais durant mon projet de fin d'études. On travaille constamment sur des améliorations du robot, qui ne s'appelle plus STR, mais à présent IWHUB. »

L'ESIB a donné l'opportunité à 14 nouveaux étudiants maintenant diplômés de mener leurs projets de fin d'études durant l'année académique 2020-2021. Beaucoup de succès à notre quatrième génération d'ingénieurs à BMW, en espérant aussi toujours plus pour les années à venir !

## MÉMORANDUM D'ENTENTE ENTRE L'USJ ET PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI)

L'USJ ne cesse de créer des liens avec des institutions internationales dans le but de promouvoir de nouvelles opportunités à ses étudiants. Et comme le monde de l'entrepreneuriat et de la gestion de projet ne peut être séparé des autres domaines professionnels, il est d'une grande importance de développer des connaissances s'y rapportant.

C'est dans cette optique que l'USJ, plus particulièrement l'ESIB et la Faculté des sciences (FS), ont décidé de se lier à Project Management Institute (PMI), une organisation à but non

lucratif établie aux Etats-Unis. Cette dernière a pour but d'aider à fructifier les compétences reliées au « project management » via des cours et formations. Ainsi, dix apprenants seront sélectionnés de chaque faculté pour suivre gratuitement des leçons concernant les bases et les notions fondamentales de la gestion de projet. De plus, pour pouvoir faire profiter un maximum de personnes, quatre ateliers ou « workshops » ont été prévus pour la rentrée 2021 à l'ESIB et seront organisés par des employés à PMI. A l'issue de ces formations, les participants auront droit à un certificat qui ne leur sera que profitable.

## MEMORANDUM OF UNDERSTANDING « LEAD FROM WITHIN »

La crise financière que connaît le Liban n'épargne pas les étudiants qui se battent pour accomplir leur formation, et c'est dans cet esprit qu'intervient l'USJ, soucieuse de l'avenir de ses étudiants, et ne cessant de leur procurer plusieurs bourses. Cette fois-ci, l'Université a réussi à collaborer avec l'association « Lead from within » afin d'aider le financement des études de trois apprenants dans diverses facultés. En effet, les deux partis ont convenu que cette aide ne sera pas seulement réservée aux étudiants de l'ESIB, mais aussi à ceux d'autres campus, dont la Faculté de gestion et de management, la Faculté de sciences économiques, la Faculté des langues et de traduction et la Faculté des lettres et des sciences humaines.

Ainsi, 19,500,000 LBP seront renversés au profit de trois bénéficiaires. Ces derniers seront choisis selon des critères académiques et sociaux bien

précis dans le but de venir en aide aux familles les plus démunies. Il a été convenu que le service social prenne en charge cette opération et avertisse l'association de son choix d'une manière anonyme. Après avoir étudié les trois dossiers proposés par l'Université, l'affiliation en choisira un, et c'est à ce moment-là que l'identité du boursier sera révélée.

L'USJ, quant à elle, s'engage à promouvoir au mieux cette campagne à travers ses nombreux réseaux sociaux et son site internet pour qu'un maximum de personnes ait la chance d'y postuler et puisse en bénéficier. C'était le 2 mars 2021 que cet accord a été signé par les deux partis, dans l'espoir que la situation actuelle s'améliore. C'est avec l'aide de l'USJ et des associations comme « Lead from within » que les étudiants réussissent à persévérer dans l'accomplissement de leur formation malgré la situation.

## FADI ABOU KARAM NOUS QUITTE



Fadi Abou Karam est né au Liban le 2 avril 1979 d'un père et d'une mère aimants, Karam et Hayat, étant le dernier d'une fratrie de deux garçons.

Durant cette époque, sa période libanaise, Fadi était un garçon tranquille et heureux, ne se battant jamais, appréciés par ses amis et studieux. Il appréciait les petits bonheurs de la vie, et c'est ainsi qu'il a découvert sa passion pour le chant. Il branchait un petit micro dans un amplificateur, s'enfermait dans sa chambre et répétait pendant de longues heures un répertoire de variétés dans lequel Elvis Presley était la grande figure.

Fadi a suivi toute sa scolarité chez les Frères Maristes, un grand collège planté à flanc de colline, noyé dans une forêt de pins, en face de la mer. Après le baccalauréat, il a entamé ses études d'ingénieur à l'école d'ingénierie de l'USJ (ESIB).

En 2004, le moment de faire le grand saut, de partir pour la France, est arrivé. Fadi est allé compléter son diplôme d'ingénieur à l'École Nationale Supérieure des Télécommunications (ENST ou Télécom Paris). Cette période de sa vie était tranquille. Après ses études, un emploi a été vite trouvé, d'abord chez ALTEN puis chez Orange, deux grandes compagnies françaises.

Tout réussissait au jeune ingénieur : le travail, les amitiés, les associations qu'il fréquentait et qu'il aimait parfois, l'apprentissage de la salsa, et durant son temps libre le chant, le karaoké et la fête.

Il faisait son chemin sans trop forcer, en vivant bien, en étant bon compagnon, ami fidèle, collègue serviable et apprécié. Il avait un très grand cœur, il était vraiment généreux, même trop.... Il aimait la vie, il riait toujours, il était si charismatique que personne ne pouvait ne pas l'aimer, que personne ne pouvait l'oublier.

Il était un frère attentif, et un fils très attentionné ; il prenait soin de ses parents. Il était un ami honnête et généreux pour tous ceux qui ont eu la chance de l'avoir comme ami. Il était un homme brillant dans son travail. Par-dessus tout, il aimait profondément sa famille et lui accordait toute l'importance qu'elle mérite. Il aimait ses enfants à la folie, plus que tout.

En juillet 2015, Fadi rencontre Joëlle Bechara, tombe amoureux, l'épouse en mai 2017 durant un magnifique mariage où l'heureux époux régale ses amis et sa famille du timbre de sa voix. En juillet 2018 arrive la naissance du petit Carl, Fadi baigne dans le bonheur. En père exemplaire, il passait avec son fils un temps infini à lui apprendre l'alphabet de la vie.

Le 22 janvier, le cher petit Ralph est né, mais quelques jours après, le 5 février, la vie prend un épouvantable tournant et nous plonge tous dans la stupeur ; Fadi nous quitte soudainement, brutalement, en l'espace de quelques minutes...



# Be a force for change<sup>o</sup>

This is for YOU to positively impact industries and people all over the world, using diverse emerging technologies.

Let your imagination run wild and bring your ideas to life! Push yourself to new heights!



**Intern with us** to get a sense of how we work



**Join us part-time** while studying



**Apply for a full-time** position and join the CME family!



Shape your future!

## FORMATIONS À L'ESIB

# DESIGN ENGINEERING PARTNERS



DEP IS A CONSULTING FIRM DELIVERING HIGH-END MASTER PLANNING, ARCHITECTURAL AND ENGINEERING SERVICES IN ADDITION TO FEASIBILITY STUDIES, SITE SUPERVISION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT.

OUR ENGINEERS AND ARCHITECTS JOINED FORCES TO ESTABLISH EXTENSIVE EXPERIENCE IN CONCEIVING, COORDINATING AND DELIVERING LARGE SCALE PROJECTS.

**“DESIGN ENGINEERING PARTNERS”**

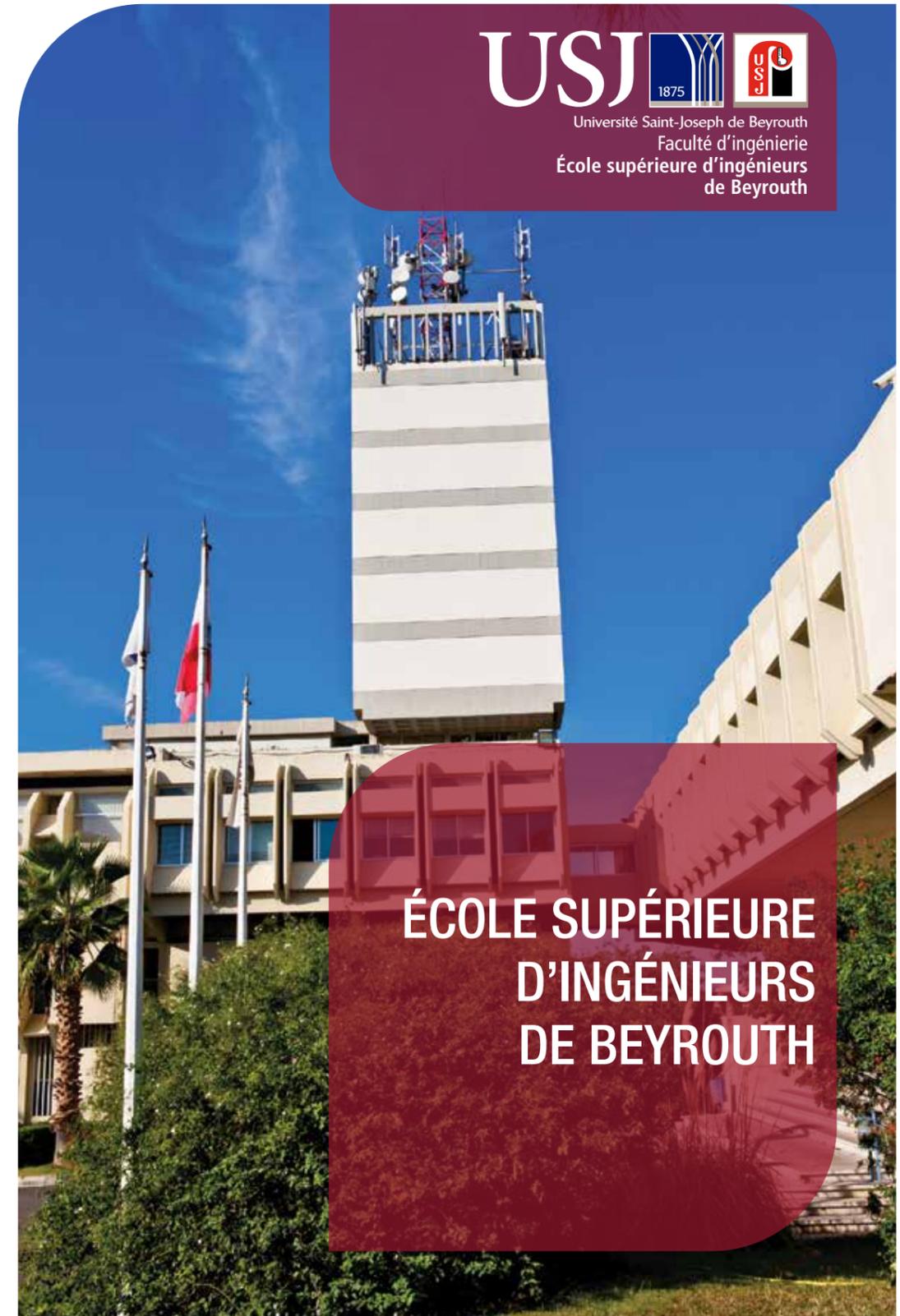
WE STRIVE TO MAINTAIN THE HIGHEST STANDARDS WHILE EXCEEDING CLIENT'S EXPECTATIONS AT ALL LEVELS



[www.deppartners.com](http://www.deppartners.com) [info@deppartners.com](mailto:info@deppartners.com)

**USJ** 1875

Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie  
École supérieure d'ingénieurs  
de Beyrouth



**ÉCOLE SUPÉRIEURE  
D'INGÉNIEURS  
DE BEYROUTH**

### Programmes offerts

- Architecture
- Génie Chimique et Pétrochimique
- Génie Civil
- Génie Electrique
- Génie Informatique et Communications
- Génie Mécanique
- Masters et doctorats

### Conditions d'admission

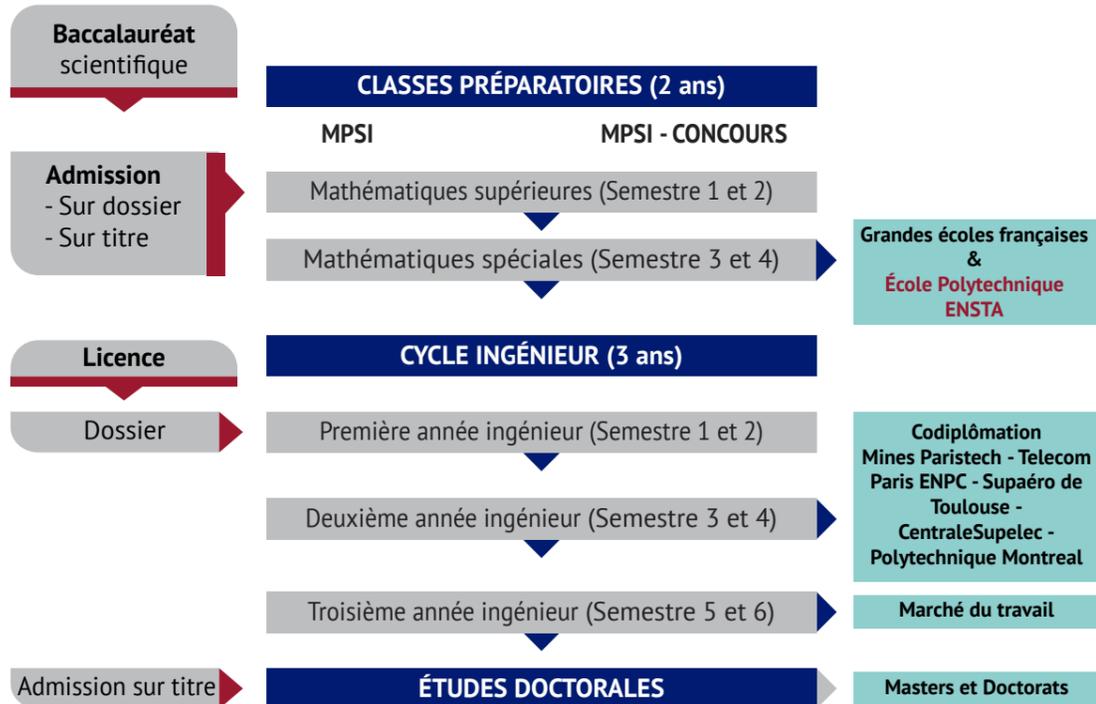
Sont admissibles à l'ESIB, les étudiants de la classe de terminale selon les modes d'admission suivants :

- Admission sur titre

Les titulaires d'une licence scientifique (Mathématiques, Physiques, Chimie, Biochimie, Sciences de la Terre, ou autres disciplines équivalentes) sont autorisés à déposer un dossier de candidature pour la 3<sup>e</sup> année académique. Les candidats retenus pourraient être soumis à un entretien oral et éventuellement à un examen écrit.



### Parcours à l'ESIB



### Points forts

- Les programmes de l'ESIB suivent un système combinant les points forts du système américain à ceux du système européen (Français)
- Des programmes accrédités par l'agence américaine la plus prestigieuse ABET
- Echanges et co-diplomations avec les grandes Ecoles (Polytechnique, Ecole des Ponts, Mines ParisTech, Centrale SupElec, Telecom Paris, ISAE-SupAéro, ENSTA, Polytechnique Montréal, EPFL, etc.)
- Système de crédits
- Cours répétés sur plusieurs semestres
- Beaucoup de matières optionnelles
- Trois semestres par an : Automne – Printemps – Été
- Des programmes suivent l'horaire d'enseignement sur trois jours par semaine : MWF & TWTh
- Plusieurs cours d'ingénierie en anglais
- Beaucoup de matières de sciences humaines et sociales
- Vie étudiante très active (sportive, culturelle, citoyenne, communautaire...)
- Beaucoup de bourses (Études, Excellence, Magis, Sport, etc.)

**ABET**

**USJ** 1875  
 Université Saint-Joseph de Beyrouth  
 Faculté d'ingénierie  
 École supérieure d'ingénieurs  
 de Beyrouth

**GÉNIE CIVIL**

+961-1-421316/7/8  
 esib@usj.edu.lb  
 fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb  
 USJLiban  
 USJLiban  
 USJ TV  
 school/usjliban



### Objectif

Former des ingénieurs concepteurs et constructeurs de haut niveau scientifique et technique, ayant une approche globale et pluridisciplinaire des projets et de leur gestion, et opérationnels dans les domaines du génie civil, du bâtiment et des ouvrages d'art, des travaux publics et du transport, de l'eau et de l'environnement.

### Débouchés

Tous les secteurs du génie civil et de la construction :

- Ingénierie de l'entreprise
- Bâtiments
- Travaux publics
- Ouvrages d'art, géotechnique
- Structures
- Travaux maritimes
- Aéroports
- Barrages
- Traitement de l'eau et des déchets, etc.
- Enseignement et recherche



### Métiers

- Maîtrise d'ouvrage
- Maîtrise d'œuvre
- Bureaux d'études
- Entreprises de travaux
- Recherche et développement
- Consulting, etc.

### Programme et spécialités

La formation en Génie Civil consiste en cinq années d'études (300 crédits ECTS). Trois options d'approfondissement sont proposées :

- Bâtiments et ingénierie de l'entreprise
- Eau et environnement
- Travaux publics et transport



**USJ** 1875

Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie  
École supérieure d'ingénieurs  
de Beyrouth

**GÉNIE  
MÉCANIQUE**

+961-1-421316/7/8  
esib@usj.edu.lb  
fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb  
USJLiban  
USJLiban  
USJ TV  
school/usjliban

### Objectif

Former des ingénieurs en mécanique de haut niveau scientifique et technique, ayant une approche globale et pluridisciplinaire des projets et de leur gestion, et opérationnels dans les domaines de la production et la conversion de l'énergie, la mécanique des bâtiments, le transfert de chaleur, l'automatique, l'automobile, l'aéronautique, la conception mécanique, les matériaux, la robotique et la mécatronique.

### Débouchés

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des grands secteurs.

Dans l'industrie :

- Production et distribution de biens
- Conception, réalisation, suivi, maintenance de systèmes mécaniques
- Sidérurgie
- Automobile
- Contrôle et automatisation
- Biomédical et biomatériaux
- Aéronautique (programme d'échange avec Sup-aéro Toulouse)

Dans le bâtiment :

- Chauffage, climatisation et plomberie

Dans les secteurs publique et privé :

- Production et conversion de l'énergie
- Climatisation et réfrigération

### Métiers

Les types d'emplois des ingénieurs en « Génie Mécanique » sont :

- Ingénieur consultant pour l'étude et la réalisation des installations mécaniques
- Ingénieur de conception, d'analyse et de test de systèmes mécaniques
- Ingénieur responsable de projet dans l'industrie
- Contrôle et qualité
- Technico-commercial ou ingénieur d'affaires
- Bureaux d'études
- Recherche et développement
- Consulting, etc.



### Programme et spécialités

La formation en génie Mécanique consiste en cinq années d'études (300 crédits ECTS). Trois spécialités y sont proposées :

- Energétique
- Conception mécanique
- Robotique







USJ 1875  
Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie  
École supérieure d'ingénieurs  
de Beyrouth

# GÉNIE ELECTRIQUE

+961-1-421316/7/8  
esib@usj.edu.lb  
fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb  
USJLiban  
USJLiban  
USJ TV  
school/usjliban

## Objectif

Former des ingénieurs de haut niveau scientifique et technique, ayant une approche globale et pluridisciplinaire des projets et de leur gestion, et opérationnels dans les domaines de l'installation électrique, de la conversion, distribution et transport de l'énergie électrique, des systèmes industriels, de l'automatique, de la robotique, et de l'électromécanique.

## Débouchés

L'ingénieur en Génie Électrique peut travailler dans les secteurs publics ou privés, dans l'industrie, dans les bureaux d'études, dans la finance... Ses secteurs d'activité sont multiples :

- Les systèmes industriels (convertisseurs, machines électriques, entraînements à vitesse variable, contrôle, surveillance et diagnostic...)
- Les réseaux électriques (production, conversion, transport et distribution de l'énergie électrique)
- Le bâtiment (chauffage et climatisation, installations électriques, domotique...)
- Le management (gestion de projets, marketing...).

Il peut aussi faire des études supérieures pour travailler dans l'enseignement ou la recherche et le développement.



## Métiers

Les types d'emplois des ingénieurs en « Génie Electrique » sont :

- Ingénieur consultant pour l'étude et la réalisation des installations
- Ingénieur de conception et de réalisation de systèmes et/ou composants électriques
- Ingénieur responsable de projet dans l'industrie
- Ingénieur contrôle et qualité
- Technico-commercial ou ingénieur d'affaires
- Recherche et développement

## Programme et spécialités

La formation en Génie Electrique consiste en cinq années d'études (300 crédits ECTS). Quatre spécialités y sont proposées :

- Systèmes Industriels
- Electromécanique
- Robotique
- Automatique



USJ  
1875  
Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie  
École supérieure d'ingénieurs  
de Beyrouth

# GÉNIE INFORMATIQUE ET COMMUNICATIONS

+961-1-421316/7/8  
esib@usj.edu.lb  
fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb  
USJLiban  
USJLiban  
USJ TV  
school/usjliban



### Objectif

Former des ingénieurs de haut niveau scientifique et technique, ayant une approche globale et pluridisciplinaire des projets et de leur gestion, et opérationnels dans les domaines de l'informatique, des télécommunications, du génie logiciel, des réseaux et sécurité, des systèmes embarqués, de l'intelligence artificielle et des sciences de données.

### Débouchés

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des grands secteurs :

- Les entreprises de services numériques
- Les éditeurs de logiciels
- Les opérateurs de télécommunications : opérateurs de services et opérateurs de réseaux
- Les intégrateurs de réseaux et de systèmes de communication d'entreprise
- Les équipementiers spécialisés dans l'électronique et les télécommunications
- Les startups technologiques
- Les cabinets de conseil et bureaux d'études
- Les entreprises du secteur bancaire et de l'assurance
- Les entreprises du secteur de la domotique
- Les entreprises du secteur de la robotique
- L'enseignement et la recherche



### Métiers

Les types d'emplois des ingénieurs en « Génie Informatique et Communications » sont :

- Architecte réseaux, sécurité et télécommunications
- Intégrateur réseaux, sécurité et télécommunications
- Architecte-développeur logiciel
- Concepteur-développeur d'applications mobiles et Web
- Concepteur-développeur de systèmes embarqués communicants
- Consultant en technologies de l'information et de la communication
- Ingénieur de recherche et de développement
- Administrateur réseaux et systèmes d'information
- Scientifique de données (Data Scientist)

### Programme et spécialités

La formation en Génie Informatique et Communications consiste en cinq années d'études (300 crédits ECTS). Deux options d'approfondissement sont proposées :

- Génie logiciel
- Réseaux de Télécommunications

**ABET**

**USJ** 1875  
 Université Saint-Joseph de Beyrouth  
 Faculté d'ingénierie  
 École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth

*New Program  
 in English*

**COMPUTER AND  
 COMMUNICATIONS  
 ENGINEERING  
 CCE**

+961-1-421316/7/8  
 esib@usj.edu.lb  
 fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb  
 USJLiban  
 USJLiban  
 USJ TV  
 school/usjliban



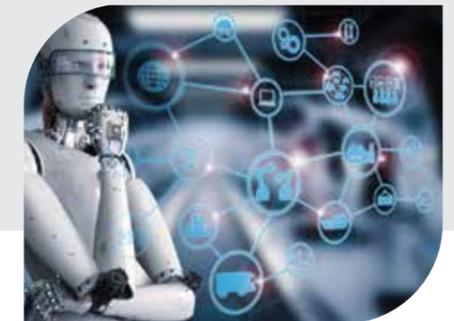
### Objectives

Form highly competent and technically sound engineers in the areas of software systems, communication systems, networks and security, embedded systems, artificial intelligence, and data science.

### Job Opportunities

Graduates work for a range of companies in high-tech industries:

- Digital service companies
- Software development companies
- Telecommunication operators: service operators and network operators
- Network and enterprise communication system integrators
- Computer, electronics, and telecommunication manufacturers
- Technological startups
- Consulting firms and design offices
- Research and development centers
- Banking and insurance companies
- Home automation companies
- Robotics companies



### Job Titles

Common job titles for computer and communications engineers are:

- Network, security and telecommunication architect
- Network, security and telecommunication integrator
- Software architect-developer
- Full stack mobile and web application architect-developer
- Communicating embedded system architect-developer
- Information and communication technology consultant
- Research and development engineer
- Network and system administrator
- Data Scientist

### Programs and specialties

The Computer and Communications Engineering program consists of five years (300 ECTS credits).

Two specialization options are offered:

- Software Engineering
- Telecommunication Networks

**USJ** 1875  
 Université Saint-Joseph de Beyrouth  
 Faculté d'ingénierie  
 École supérieure d'ingénieurs  
 de Beyrouth

**GÉNIE  
 CHIMIQUE ET  
 PÉTROCHIMIQUE**

+961-1-421316/7/8  
 esib@usj.edu.lb  
 fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb  
 USJLiban  
 USJLiban  
 USJ TV  
 school/usjliban

### Objectif

Former des ingénieurs de haut niveau scientifique et technique, ayant une approche globale et pluridisciplinaire des projets et de leur gestion, et opérationnels dans les domaines du génie chimique et pétrochimique. Ils seront capables de maîtriser des outils analytiques appliqués aux procédés chimiques et pétrochimiques, appréhender les problèmes de développement de l'acte chimique jusqu'à la production industrielle, concevoir et dimensionner les appareils de transformations physiques, chimiques ou biologiques de la matière et de l'énergie, prendre en compte les aspects de la qualité, maîtriser les risques et œuvrer dans une politique de développement durable.

### Débouchés

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des grands secteurs :

- De la chimie
- De la biotechnologie
- De la pharmacie
- De l'énergie
- De l'environnement
- Du pétrole et du gaz, et plus généralement des industries de transformation de la matière (industries du verre, du ciment, du papier, du textile, de la peinture, des cosmétiques, de l'agroalimentaire, etc.).



### Métiers

Les types d'emplois des ingénieurs en « Génie Chimique et Pétrochimique » sont :

- Direction : laboratoire, service, technique, maintenance
- Ingénieur de recherche et de développement
- Ingénieur technico-commercial ou ingénieur d'affaires
- Ingénieur chimiste ou pétrochimiste
- Ingénieur de production et de contrôle
- Ingénieur chef de projet
- Ingénieur qualité et réglementation
- Ingénieur Hygiène-Sécurité-Environnement
- Ingénieur conseil et auditeur
- Enseignant, etc...

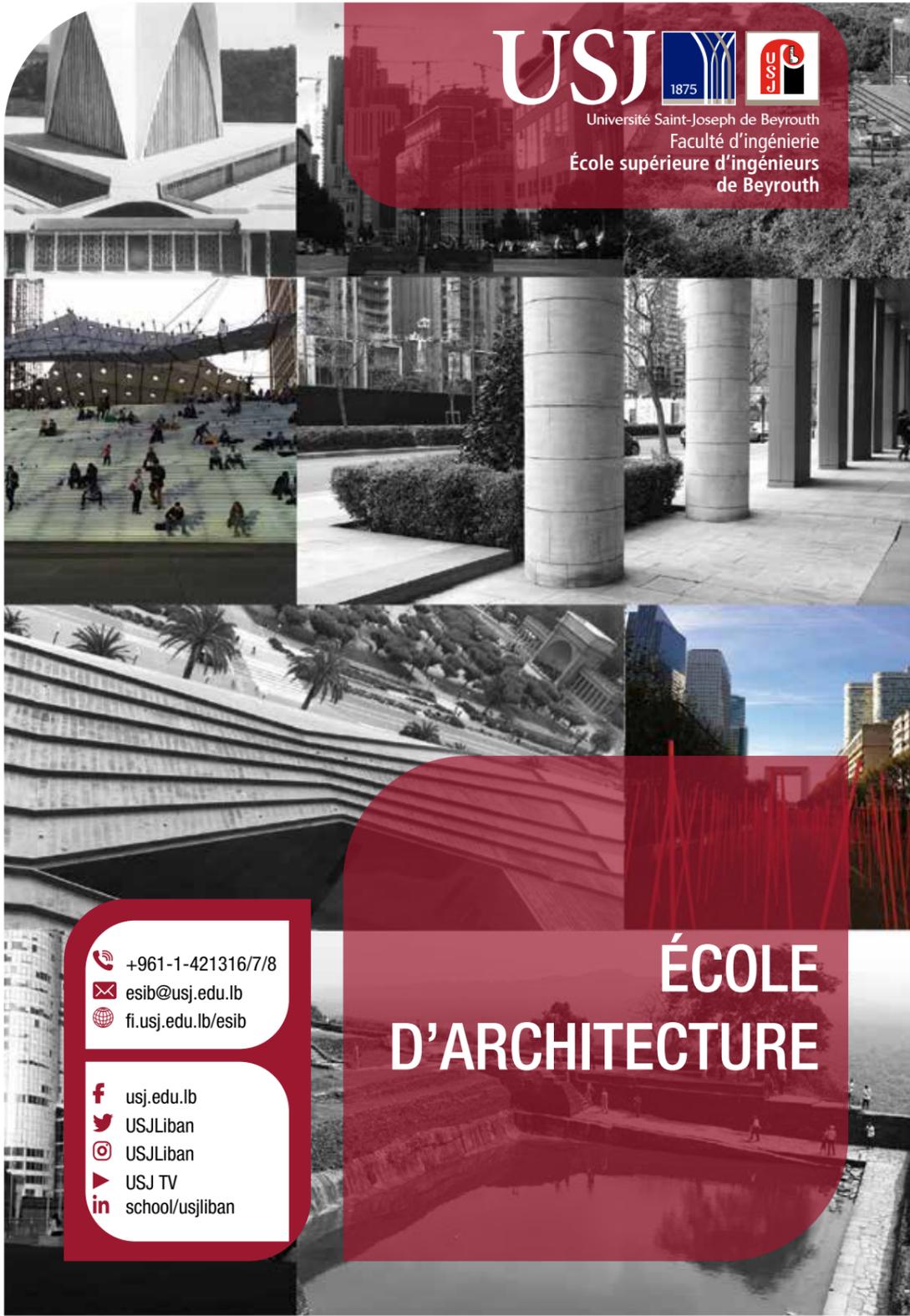
### Programme

La formation en Génie Chimique et Pétrochimique consiste en cinq années d'études (300 crédits ECTS).





USJ 1875  
 Université Saint-Joseph de Beyrouth  
 Faculté d'ingénierie  
 École supérieure d'ingénieurs  
 de Beyrouth



**ÉCOLE  
D'ARCHITECTURE**

+961-1-421316/7/8  
 esib@usj.edu.lb  
 fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb  
 USJLiban  
 USJLiban  
 USJ TV  
 school/usjliban

### Objectif

L'École d'Architecture à la FI-ESIB (USJ) adopte une approche globale d'un métier transdisciplinaire qui joint à l'intervention dans l'espace physique, une approche critique de concevoir le monde. Cette formation ramène l'architecture à sa vocation de métier au service de la ville et des usagers se concentrant sur le contexte socio-politique, environnemental et économique.

L'objectif est de préparer les étudiants au défi d'anticiper et de s'adapter aux évolutions du métier, et de répondre aux enjeux clefs du 21<sup>e</sup> siècle, essentiellement sur l'impact croissant du bâti sur l'environnement naturel et de comprendre et d'intégrer la dimension culturelle, symbolique, fonctionnelle et politique dans leur stratégie, conception et pratique professionnelle.



### Débouchés

La formation du programme d'Architecture permettra de travailler dans le métier de l'Architecture et de la Maîtrise d'œuvre.

De part sa transdisciplinarité, l'architecture touche à multiples champs de l'activité humaine ; ceci lui donne aussi accès à d'autres professions du domaine du bâtiment et de la construction :

- L'Architecture d'Intérieur et la Décoration
- L'Expertise Immobilière
- Les Entreprises de Construction
- L'animation et la 3D
- La Maîtrise d'Ouvrage et la Gestion Immobilière
- Les Bureaux d'Études
- Le Design Mobilier et Industriel
- La Scénographie et la Muséographie

De plus, elle permet l'accès à des formations complémentaires qui permettent d'évoluer vers l'Urbanisme, l'Aménagement du Territoire ou le Paysagisme. L'Enseignement et la Recherche sont également des débouchés possibles.

### Programme et formation

Le programme d'Architecture a pour but de former des architectes par un enseignement à la fois concret et innovant, centré autour des Studios d'Architecture et d'une capacité de travail en équipe dans un cadre multi-linguiste et multiculturel.

Il s'appuie sur l'acquisition des connaissances et l'apprentissage du métier par la Recherche, les Nouvelles Technologies, le Développement Durable, l'Interdisciplinarité et la Pratique du Métier de la Construction.

Le programme délivre un diplôme d'architecture équivalent à un master qui s'étale sur une durée de cinq ans totalisant 300 crédits ECTS.

**Possibilité de doubles diplômes et de semestres d'échange avec l'étranger.**

**USJ** 1875  
 Université Saint-Joseph de Beyrouth  
 Faculté d'ingénierie  
 École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth

## MASTERS ET DOCTORATS

Le Département des Études Doctorales a pour mission :

- Au niveau des masters, de compléter les connaissances des étudiants, d'approfondir leur culture et de les initier à la recherche scientifique.
- Au niveau des thèses de doctorat, de permettre aux candidats de faire un travail de recherche de grande ampleur dans le but d'avoir le grade de docteur.

**Masters**

- Master en Energies Renouvelables
- Master en Génie Electrique
- Master en Management de la Sécurité Routière
- Master Oil and Gas, Exploration, Production and Management
- Master en Sciences de l'Eau
- Master Structures et Mécanique des Sols
- Master Télécommunications, Réseaux et Sécurité
- Master en Data Science
- Master en Intelligence Artificielle

**Doctorats**

- Doctorat en Génie Civil, Eau et Environnement
- Doctorat en Génie Électrique et Énergétique
- Doctorat en Génie Informatique et Télécommunications

**USJ** 1875  
 Université Saint-Joseph de Beyrouth  
 Faculté d'ingénierie  
 École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth

## MASTER EN STRUCTURES ET MÉCANIQUE DES SOLS

## ■ Présentation du Master et de ses objectifs

Le programme du Master en Structures et Mécanique des Sols assure une formation scientifique dans le domaine du Génie Civil. Cette formation permet aux étudiants qui le désirent la préparation d'une thèse en génie civil.

Ce Master vise à former :

- Des enseignants et des chercheurs,
- Des spécialistes de haut niveau nécessaires dans les diverses administrations concernées et bureaux d'études,
- Des chercheurs étrangers : en raison de l'importance des problèmes abordés, l'ouverture à des étudiants étrangers du bassin méditerranéen peut amener une synergie favorable à une meilleure utilisation commune de la ressource.



### Nom et contact du responsable académique

**Wassim Raphael**, Doyen de la Faculté d'ingénierie,  
Directeur de l'ESIB  
Tél : +961 1 421 354  
Email : wassim.rafael@usj.edu.lb

**Joanna Nseir**, Coordinatrice du Master MRSM  
Tél : + 961 1 421 000 – ext 3447  
Email : joanna.nseir@usj.edu.lb

## ■ Conditions d'admission

La sélection des candidats est faite par un jury d'admission sur la base d'un dossier de candidature.

Sont autorisés à déposer les dossiers de candidature :

- Les ingénieurs civils diplômés,
- Les titulaires d'une Maîtrise ou d'un Master professionnel en Physique,
- Les étudiants de troisième année Génie civil de l'ESIB (cinquième année d'études supérieures),
- Les titulaires d'un diplôme reconnu équivalent.

## ■ Organisation de la formation

Le programme se déroule sur 15 mois : deux semestres de cours (total 30 ECTS) suivi d'un mémoire de recherche et soutenance (30 ECTS).

La préparation du Master comprend :

- Des enseignements théoriques et pratiques,
- Des séminaires et conférences spécialisés,
- Des visites techniques,
- Un stage de recherche dans un centre agréé et sur un sujet de mémoire.

## ■ Programme

### Eléments de programme :

- Calcul avancé des structures en béton
- Comportement des matériaux
- Sismologie de l'ingénieur
- Calcul avancé des structures métalliques et mixtes
- Conception et fiabilité des ouvrages
- Dynamique des sols
- Statistiques avancées et recherche opérationnelle
- Calcul des structures anélastiques
- Matériaux et Structures hétérogènes

### Organisation du stage de recherche :

Un stage de recherche est effectué dans un des centres d'accueil de la formation, sous la direction d'un enseignant.

Ce stage, a pour objectif de développer chez l'étudiant l'ensemble des compétences nécessaires à un chercheur :

- Recherche bibliographique.
- Analyse critique de l'état de l'art.
- Acquisition de méthodes de calcul.
- Traitement des informations.
- Maîtrise des techniques de construction.

Le stage fait l'objet d'un mémoire écrit et d'une soutenance publique. Le mémoire comporte une partie bibliographique et une partie technique.

La notation du stage tient compte de trois éléments :

- Notation du stagiaire pour son comportement durant le stage,
- Note de mémoire écrit,
- Note de soutenance orale.

## ■ Débouchés

Les débouchés concernent le secteur du Génie Civil (Analyse des structures, Lois de comportement des matériaux, Fiabilité des constructions, Géotechnique, Géologie, Mécanique et dynamique des sols, Plaques et voiles minces, Modélisation et calcul par éléments finis, Les Eurocodes, Calcul Sismique et dynamique, Mécanique des structures, Interaction sol-structures, etc...).

### Parcours d'un professeur du Master

M. Karam Sab, donne le cours de Matériaux et Structures hétérogènes.

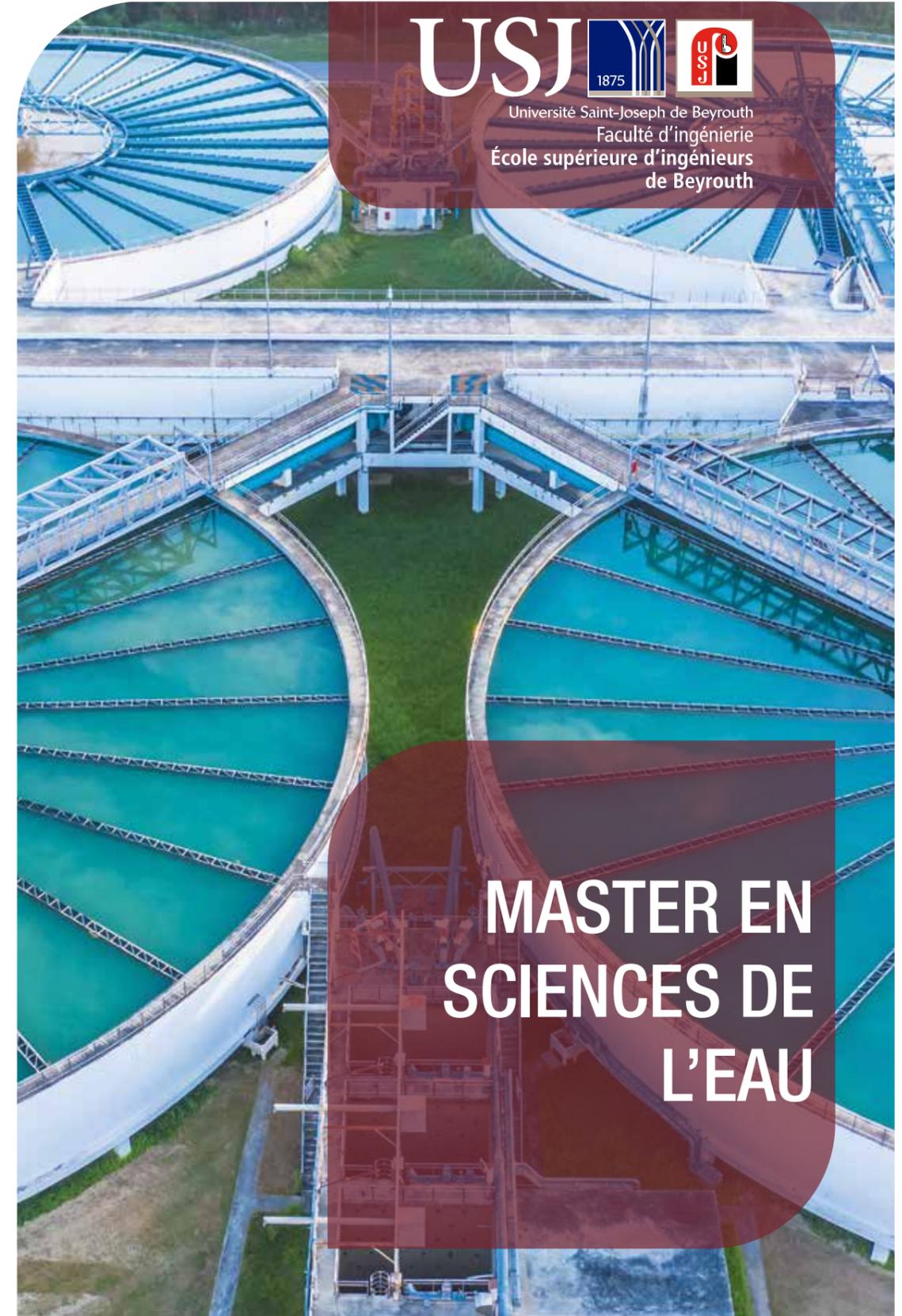
Ingénieur de l'École nationale des ponts et chaussées, HDR de l'Université Pierre et Marie Curie (1995) et professeur de l'École des Ponts ParisTech depuis 1999.

### Témoignage d'un Alumni

#### Nathalie Fawaz

Après avoir été diplômée ingénieur civil (spécialité : bâtiments et ingénierie de l'entreprise) de l'Université Saint-Joseph - École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth, j'ai souhaité suivre le Master Structures et Mécanique des sols en 2019-2020, et donc j'ai suivi tous les cours durant ma dernière année d'ingénierie. Ce master m'a permis d'approfondir mes connaissances dans le domaine du génie civil. De même, il m'a ouvert l'opportunité de poursuivre mes études doctorales en coordination avec l'étranger. Mon mémoire, intitulé « L'Optimisation Topologique des structures en béton armé », a porté sur un sujet innovant et non traité au Liban. Cette formation m'a permis d'intégrer le progrès technologique en programmation dans le domaine de génie civil.





**USJ**  

Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie  
École supérieure d'ingénieurs  
de Beyrouth

# MASTER EN SCIENCES DE L'EAU

 1. Introduction  
 2. Mécanique des fluides  
 3. Transport de masse

 4. Qualité de l'eau  
 5. USJ Liban  
 6. USJ Liban  
 7. USJ TN  
 8. eschodan@liban

Campus des sciences et technologies  
 Mar Roukoz, Deir el Zor  
 B.P. 11-016, Riad El Solh, Beyrouth 1107 2060 - Liban

## Présentation du Master et de ses objectifs

L'eau est une ressource vitale dont la variabilité dans l'espace et le temps peut provoquer des pénuries graves face à une demande régulièrement croissante. Les écoulements, l'infiltration et l'alimentation des nappes sont de plus en plus perturbés par les actions de l'homme. La qualité des eaux se dégrade, aussi bien dans les réseaux de surface que dans les réservoirs souterrains contaminés par les intrants de toute provenance.

Le Liban, qui possède une ressource théorique abondante, est confronté à un certain nombre de problèmes :

- Irrégularité saisonnière de la ressource.
- Ignorance du potentiel de stockage souterrain.
- Drainage rapide à la mer au travers du karst.

- Fragilité de la qualité de la ressource du milieu karstique.
- Difficultés de l'assainissement en habitat dispersé dans un relief morcelé et escarpé.

Le programme du master Recherche en Sciences de l'eau assure une formation scientifique dans le domaine de l'eau qui constitue un enjeu stratégique, nécessitant une analyse des divers usages pour gérer de façon optimale une ressource rare. Cette formation permet aux étudiants qui le désirent la préparation d'une thèse dans ce domaine. Ce master vise à former :

- des enseignants et des chercheurs,
- des spécialistes de haut niveau,
- des chercheurs libanais et étrangers.



### Nom et contact du responsable académique

**Christiane Zoghbi**

Coordnatrice du Master Sciences de l'Eau

Tél: + 961 1 421 000 – ext 3441

Email: christiane.zoghbi@usj.edu.lb

## Conditions d'admission

Sont autorisés à déposer les dossiers de candidature :

- Les ingénieurs civils ou agronomes diplômés,
- Les titulaires d'une Maîtrise ou d'un Master professionnel, en Physique, Chimie, Sciences de la terre, Biologie, Géographie, Agronomie,
- Les étudiants de Troisième Année Génie Civil de l'ESIB (cinquième année d'études supérieures),
- Les titulaires d'un diplôme reconnu équivalent.

La sélection des candidats est faite par un jury d'admission sur la base d'un dossier de candidature et d'un entretien de motivation.

## Organisation de la formation

Le programme se déroule sur 15 mois :

- **Deux semestres de cours – (30 ecst)**
- **Stage/memoire de recherche et soutenance – (30 ecst)**

Le stage de recherche est effectué dans un des centres d'accueil de la formation, sous la direction d'un enseignant.

## Programme

La liste des cours théoriques offerts durant le Master :

- Equilibres Physico-chimiques
- Biogéochimie
- Le Karst
- Les réservoirs souterrains
- Analyse des séries spatiales et temporelles

- Gestion de l'Eau : Théorie et Modèles, Ressources en Eau, L'eau dans la ville
- Hydrologie physique
- Variabilité climatique
- Procédés avancés de traitement des eaux usées (NEW)
- Qualité des eaux de surface (NEW)

## Débouchés

Les débouchés du Master :

- Centres de recherche en sciences de l'eau
- Institutions académiques
- Bureaux d'étude
- Revues spécialisées



### Témoignage d'un professeur du Master

**Adel Abou Jaoude**

*Directeur d'Opérations, Jacobs, Arabie Saoudite*

« Avec un tiers de la population mondiale ayant un accès de plus en plus compromis à l'eau potable, la gestion de l'eau constitue un défi croissant pour les prochaines décennies. Les enseignements délivrés par ce Master permettent aux étudiants d'acquérir des compétences très recherchées dans le marché de l'emploi au Liban et à l'international pour faire face à ces défis. J'interviens dans ce Master depuis 2001 pour apporter mon expertise dans le domaine de la modélisation des écoulements souterrains et je participe à l'encadrement des projets de recherche. »



### Témoignage d'un Alumni

**Michel Frem**

*PhD, Université IHE Delft, Pays-Bas*

Durant ma formation d'ingénieur civil à l'ESIB, j'ai eu une première rencontre académique avec les sujets liés à l'eau. Depuis, je me trouve passionné par ce domaine vu son importance au plan national et global. Le Master Sciences de l'Eau à l'ESIB m'a aussi offert un bagage solide de connaissances théoriques et pratiques - ce dont j'avais besoin dans mon milieu de travail à Dar el Handasah (Shair and Partners) où j'étais un ingénieur de projets (hydraulique souterraine) durant plusieurs années. Actuellement, je poursuis mes études en hydrologie à l'Université IHE Delft au Pays-Bas.

# MASTER EN ÉNERGIES RENOUVELABLES EN COLLABORATION AVEC L'UNIVERSITÉ LIBANAISE



Les programmes d'études supérieures à l'ESIB forment les jeunes diplômés dans les domaines de pointe de la technologie. Parmi les masters les plus intéressants et réputés offerts par l'université se trouve le Master en Energies Renouvelables en collaboration avec l'Université Libanaise. Madame Chantal Maatouk, professeur associé à l'ESIB, est responsable et coordinatrice de ce Master. Elle nous explique l'importance et les atouts de cette formation : « Les sources d'énergies renouvelables apportent aujourd'hui une nouvelle dimension à notre société avec des enjeux technologiques, économiques et sociologiques. En particulier, la génération d'énergies thermique et électrique à partir de ces sources fait désormais l'objet de nombreuses initiatives tant au niveau de la recherche que des acteurs industriels, et nourrit une forte demande sur le marché de l'emploi en ingénieurs et en chercheurs qualifiés. Celle-ci va se renforcer à l'avenir avec la concurrence amplifiée par la dérégulation, l'apparition de nouveaux métiers requérant une main d'œuvre qualifiée, ainsi que par les développements technologiques et économiques autour des systèmes de conversion d'énergie, des interfaces dédiées et des algorithmes de commande et de réglage appropriés. »

Le domaine des énergies renouvelables est une filière en pleine expansion grâce à sa nécessité à la lutte contre les défis écologiques auxquels fait face notre planète. La spécialité Energies Renouvelables forme des chercheurs et des ingénieurs en efficacité énergétique et en énergies renouvelables dans le but de devenir des chercheurs dans des pôles technologiques de pointe ou dans des centres industriels locaux et régionaux, ayant la tâche de mener des projets d'étude et d'exécution dans ce domaine. Cette formation permet également aux étudiants qui le désirent de pousser leurs études dans ce domaine jusqu'à préparer une thèse de doctorat.

Le master est principalement donné en français et s'étend sur deux semestres consécutifs. Durant le premier semestre sont suivis 60 crédits de cours parmi lesquels on cite l'efficacité énergétique, l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique, l'énergie solaire et la biomasse... Le second semestre est dédié

à la rédaction du mémoire et au stage de recherche en alternance entre l'ESIB et l'Université Libanaise (Branche III). La formation est de telle sorte qu'elle traite les problèmes liés à la consommation d'énergie à l'échelle mondiale, l'épuisement des ressources fossiles, le réchauffement climatique, la pollution atmosphérique, en approfondissant les techniques de production, de stockage et d'exploitation de l'énergie et de connectivité avec le réseau électrique via des interfaces électroniques dédiées, et méthodes d'optimisation de l'écoulement énergétique par voie de développement de lois de commande appropriées.

Dr Gabriel Khoury, enseignant actuel à l'ESIB, est un ancien ayant suivi cette formation (promotion 2013). Il nous raconte son expérience et les opportunités que ce master lui a offertes :

« Après avoir suivi une formation d'ingénieur en électricité et mécanique à l'USJ-ESIB, je souhaitais m'orienter vers une formation qui m'ouvrirait aux problématiques énergétiques d'actualité. J'ai été embauché dans une entreprise d'ingénierie et j'étais encore hésitant à réaliser une thèse ou à poursuivre ma carrière en entreprise. Ce master m'a permis de rester ouvert aux deux possibilités. »

La formation est très intéressante et permet d'acquérir des connaissances approfondies dans les différentes technologies d'énergies renouvelables, leurs structures électromécaniques et leur installation optimale permettant de faire face aux enjeux actuels de réchauffement climatique.

Ce master m'a permis de développer l'esprit de recherche grâce au mémoire réalisé en collaboration avec une unité de recherche européenne, et de devenir responsable de projets en énergies renouvelables à l'entreprise. Finalement, j'avais le choix à la fin du master et j'ai décidé de continuer, un an plus tard, dans le domaine de la recherche et de l'enseignement à travers une thèse en énergétique. »

Les partenaires internationaux de ce master qui offrent des systèmes d'échanges sont Ecole des Mines ParisTech, Ecole des Mines de Nantes, Université du Havre, INP Grenoble et LEC Compiègne en Europe, ainsi que l'Ecole de Technologie Supérieure, Hydro-Québec, Techno Centre Eolien au Canada.

USJ



Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie  
École supérieure d'ingénieurs  
de Beyrouth

MASTER  
EN GÉNIE  
ÉLECTRIQUE



## ■ Présentation du Master et de ses objectifs

Le Génie Électrique occupe de nos jours une place primordiale dans les secteurs publics et privés, que ce soit au niveau national, régional ou international. On le retrouve ainsi dans les domaines tels que les réseaux électriques, le bâtiment et les installations électriques, l'industrie et la robotique... De nos jours, ces domaines ont la particularité de montrer des avancées scientifiques et technologiques importantes sur plusieurs niveaux tels que les nouveaux matériaux pour l'électrotechnique, les nouveaux composants semi-conducteurs de puissance, les nouvelles plateformes numériques très performantes, les énergies renouvelables...

Dans ce cadre-là, le programme du Master en Génie Électrique assure une formation scientifique moderne et récente dans le domaine du Génie électrique. Il permet aux étudiants qui le désirent la préparation d'une thèse en génie électrique et vise à former :

- des enseignants et des chercheurs,
- des spécialistes de haut niveau nécessaires dans les diverses administrations concernées et bureaux d'études,
- des chercheurs étrangers : en raison de l'importance des problèmes abordés, l'ouverture à des étudiants étrangers du bassin méditerranéen peut amener une synergie favorable à une meilleure utilisation commune des ressources.



### Nom et contact du responsable académique

**Flavia Khatounian**, Coordinatrice du Master en Génie électrique  
Tél : +961 1 421 349  
flavia.khatounian@usj.edu.lb

## ■ Conditions d'admission

La sélection des candidats est faite par un jury d'admission sur la base d'un dossier de candidature. Sont autorisés à déposer les dossiers de candidature :

- Les ingénieurs en Electricité, Electronique, Electrotechnique et Electromécanique diplômés,
- Les titulaires d'une Maîtrise ou d'un Master, en Physique, Electricité, Electronique, Electrotechnique, Electromécanique,
- Les étudiants de Troisième Année en Génie Electrique de l'ESIB (cinquième année d'études supérieures),
- Les titulaires d'un diplôme reconnu équivalent.

## ■ Organisation de la formation

Le programme se déroule sur 10 mois : un semestre de cours (30 crédits ECTS) suivi d'un mémoire de recherche et soutenance (30 crédits ECTS).

La préparation du Master comprend :

- des enseignements théoriques et pratiques,
- des séminaires et conférences spécialisés,
- des visites techniques,
- et un stage de recherche dans un centre agréé sur un sujet de mémoire.



## ■ Programme

Quelques-uns des éléments de formation offerts durant le Master sont :

- Architecture des systèmes numériques
- Commande avancée des machines électriques (cours et BE)
- Electronique de puissance avancée (cours et BE)
- Modélisation et commande des convertisseurs statiques
- Réseaux électriques à sources distribuées
- Stockage de l'énergie
- Techniques de commandes avancées (BE)

## ■ Débouchés

- Laboratoires et centres de recherche
- Institutions académiques
- Bureaux d'études
- Industries
- Centrales électriques
- Bureaux de conseil
- Services après-vente

### Témoignage d'un professeur du Master

**Maurice FADEL**, Professeur à l'ENSEEIH – France

« Vecteur énergétique sans pareil, l'électricité est omniprésente dans nos activités quotidiennes. Le génie électrique qui constitue le cœur de ce Master apporte aux étudiants toutes les compétences nécessaires pour concevoir, déployer et mettre en œuvre les nouvelles technologies associées et ce dans une très large palette de domaines (transports, industrie, énergie...). J'interviens dans cette formation depuis plus de vingt ans pour apporter mon expertise dans le domaine de la commande des systèmes de conversion de l'électricité et pour faire un pont entre la recherche et l'enseignement entre nos 2 pays. »

## ■ Partenariats internationaux et programmes d'échange

Laboratoire ENSEEIH, INP Toulouse, France  
Laboratoire SATIE, Université de Cergy-Pontoise, France  
GREPCI, École de Technologie Supérieure, Canada



### Témoignage d'un Alumni

**Sandy ATANALIAN**, Alumni 2019

« Ma passion pour l'éducation et la recherche m'a conduit à suivre, en 2017-2018, le Master en Génie électrique proposé par l'École Supérieure d'Ingénieurs de Beyrouth (ESIB).

J'ai choisi ce programme car il vise, entre autre, à développer chez l'étudiant des aptitudes à la recherche, qui pourront éventuellement conduire à entreprendre un programme de doctorat. J'ai ainsi acquis des connaissances avancées et développé les habiletés et les aptitudes nécessaires pour identifier les besoins en technologie.

La vie d'étudiante-chercheuse à l'ESIB était agréable par la proximité entre les étudiants et les professeurs, toujours à l'écoute. En effet, le Master se distingue par une franche et dynamique collaboration entre les professeurs et les étudiants, et un souci profond d'atteindre les objectifs assignés. Ceci permet une entraide continue entre les étudiants et insuffle une motivation soutenue tout au long de la durée du programme. J'ai été particulièrement satisfaite des cours qui nous ont été dispensés, et de l'opportunité de bénéficier aussi des connaissances et de l'expertise des professeurs invités des universités réputées en France.

De plus, en raison des relations internationales de l'USJ avec d'autres universités à l'étranger, j'ai eu l'opportunité d'aller effectuer mon mémoire de recherche à l'École de Technologie Supérieure (ÉTS) à Montréal-Canada. Ce stage a profité à mon développement professionnel. J'ai également pu me rendre à Lisbonne-Portugal pour participer à une conférence internationale très importante (IECON2019) où j'ai eu la chance de présenter mes recherches et ce fut une expérience inoubliable.

Ce Master a été une grande opportunité pour moi. Il m'a permis d'entreprendre des études supérieures avec un très bon niveau scientifique. De plus, il a ouvert le chemin pour mes études doctorales actuelles à l'ÉTS, Montréal, Canada. Finalement, l'ouverture scientifique de ce programme est un tremplin aux étudiants aussi bien vers le monde de la recherche que vers le monde professionnel. »

+961-1-421316/7/8

esib@usj.edu.lb

fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb

USJLiban

USJLiban

USJ TV

school/usjliban

Campus des sciences et technologies  
Mar Roukos, Dekwaneh  
B.P. 11-514, Riad El Solh, Beyrouth 1107 2050 - Liban

**USJ** 1875  
Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie  
École supérieure d'ingénieurs  
de Beyrouth

**MASTER IN  
ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE**

## Objectives

The Master in AI is part of a professional program to prepare specialists capable of developing intelligent programs and systems to be implemented in different industries for the better of mankind.

It is a professional master program that meets the needs of the job market. Furthermore, the theoretical basis that this program provides, allows students to pursue a doctoral thesis in this domain.



**Academic Coordinator**  
**Maroun Chamoun**, maroun.chamoun@usj.edu.lb

## Admission

Admission of students is based on their file and an interview might be required.

### 1- Admission to the first semester of the Master's program (S1)

To be authorized to submit application files, students must satisfy one of the following conditions:

- Hold a BS Degree in Computer and Communications engineering, or Computer Science, telecommunications,
- Hold an equivalent Degree recognized by USJ.

### 2- Admission to the third semester of the Master's program (S3)

To be authorized to submit application files, students must satisfy one of the following conditions:

- Hold a BE Degree in Computer and Communications Engineering or being a CCE Program Student at ESIB and earned at least 120 credits in Engineering Cycle.
- Hold a Master Degree in Computer Science, or Computer and Communication, or Informatics.
- Hold an equivalent Degree recognized by USJ.



## Organization

### Language

All the courses are offered in English. The file of each candidate must include a written statement certifying that the student has high proficiency in English language (written by the candidate if he does not have an official certificate). If deemed necessary, the Scientific Committee might check the English level of the candidate and might require, if necessary, some remedial courses.

### Degree requirement

The AI Master's Degree is awarded to candidates who have successfully passed the evaluations of the theoretical and practical Teaching Units (courses) and who show excellent level during their thesis defense. There is no provision for makeup exams in case of a missed exam or test. In the event of a serious accident, duly and seriously justified, the case will be examined by the jury to take the measures deemed appropriate.

### Attendance

Student attendance is compulsory for all teaching activities.

### Conditions

Each Teaching Unit is given a grade. Following the exam period, the jury finalizes the results. The GPA is calculated based on the theoretical and practical courses weighted by the number of credits. Theoretical modules are validated if the grades of all subjects are greater than 10/20. Students who have validated the theoretical modules are allowed to present the internship report or the research paper. The priority in the choice of internships is based on the overall GPA. The research thesis is validated if its grade is greater than or equal to 12/20.

## Program

The Master program is spread over 2 years. The Teaching Units (courses) are distributed over semesters S1, S2, S3 and S4 according to the tables below.

Semester 1 (S1)	Credits
Programming for AI & Machine Learning	6
Graph Theory and Operational Research	6
Foundation of Artificial Intelligence	6
Statistics for AI & Machine Learning	6
Mathematics for AI & Machine Learning	6
	30

Semester 2 (S2)	Credits
Foundations of Decision modeling	6
Mining Massive Data Set	6
Parallel Computing	6
Machine Learning and Deep Learning	6
Game Theory	6
	30

Semester 3 (S3)	Credits
Legal, Policy and Ethical considerations for AI	4
AI in Financial Technology (Fintech)	4
AI in Computer Vision	6
AI based Control Systems	6
AI in Computer Games	4
AI in Natural language processing	4
AI in Cybersecurity	4
	30

Semester 4 (S4)	Credits
Internship or Research Thesis	30

## Opportunities and Doctoral studies

The AI domain is a huge research field for years to come. It presents a wide range of opportunities in the following sectors:

- Robotics
- Computer game development
- Self-driving cars
- FinTech
- Healthcare and medical applications
- Internet of Things (IoT)
- Economy
- Machine learning
- Deep learning
- Human-centered problems
- Language processing
- Intelligent tutoring systems
- Expert systems
- etc.

This program also prepares the students for research. In fact, students who have successfully completed the Master's Degree will be eligible to pursue a PhD.

 1875  
 1875  
 1875

 usj.edu.lb  
 ESIB@usj.edu.lb  
 ESIB@usj.edu.lb  
 ESIB@usj.edu.lb  
 ESIB@usj.edu.lb

Campus des sciences et technologies  
 Mar Rouhou, Dekouneh  
 B.P. 11-014, Riad El Solh, Beyrouth 1107 2000 - Liban



**USJ**     
 Université Saint-Joseph de Beyrouth  
 Faculté d'ingénierie  
 Faculté des sciences

**MASTER IN  
DATA SCIENCES**

### Why Data Science ?

- Data is everywhere, social media and smart devices are constantly generating massive data
- Regardless of the field, e.g., industry, medical, healthcare, information technology, data analysis has a vital role for future decisions
- The national, regional and international market is increasingly looking for Data Science experts
- To develop services exploiting the power of massive data analysis



#### Academic Advisor

This program is provided in common between the Faculty of Engineering (ESIB) and the Faculty of Sciences and managed by 2 advisors, one advisor from each faculty. For inquiries, please contact us by email [fi@usj.edu.lb](mailto:fi@usj.edu.lb) or [fs@usj.edu.lb](mailto:fs@usj.edu.lb)

### Program Objectives

- The program focuses on Mathematical skills, Statistics and Data Analysis tools for Artificial Intelligence, Machine Learning and Big Data analysis.
- We see our students as future consultants with versatile and multidisciplinary profiles:
  - Capable of transforming big data information into decision-making tools,
  - Collecting and processing big data using powerful algorithms
  - Capable of leading research topics in the fields of Big Data, Machine Learning and Statistics.

### Admissions

This program is mainly dedicated for the following profiles:

- Holders of a Bachelor or Master's degree in mathematics or computer science or a diploma considered equivalent by the USJ equivalence committee.
- Holders of a Bachelor degree in mathematics, option Data Science.
- Holders of an engineering degree in information technology or a related field
- ESIB students enrolled in the fifth semester of computer engineering program.
- Application form: <https://www.usj.edu.lb/fs/diplome.php?diplome=935>

### Program organization

- 1 The program spans over four semesters covering 120 credits of which 30 credits are dedicated for an intensive internship on projects proposed either from national or international industry or from academic laboratories in the fields of Data, Artificial Intelligence and Machine Learning.
- 2 Courses are provided by 2 different faculties, the Faculty of Sciences, and the Faculty of Engineering.
- 3 Seminars provided by industrial partners are provided throughout the program in order to give students insight into their learning outcomes and the potential applications fitting the market needs.
- 4 The program focuses on Data treatment and analytics, programming languages like python, C++ and R, statistical tools, Artificial Intelligence and Machine Learning.



### Profile outcomes

- Data Scientist
- Data analyst and manager
- Data strategist, Big Data consultant
- Statistical expert
- Project Manager
- Business developers
- Chief Data Officer
- And much more...

### Potential Openings

- Marketing Coordinator/Manager
- Market Analysis Researcher/Market Analyst
- Medical Representative
- Sales Supervisor/Manager
- Product/Brand Specialist
- Communication Manager
- Technico-commercial Trainer/Negotiator
- Entrepreneur

The detailed program organization is available at the following website:

<https://www.usj.edu.lb/fs/diplome.php?diplome=935#>

### Required documents

- Certified true copy of the Lebanese Baccalaureate or equivalent
- Certified copies of obtained diplomas
- Certified copies of grades transcripts obtained during university studies
- A certificate if studies are in progress and degree not awarded
- List of accomplished university courses
- Extract of the civil register
- One identity photo
- CV

### Program Outcomes

- Collecting Data using advanced techniques
- Cleaning & preparing Data for analysis
- Applying advanced statistical tools
- Building a Machine Learning pipeline
- Designing useful Artificial Intelligence programs for applications

### Student Testimonials



**Marvin Moughabghab,**  
Technical Analyst at Murex, Class of 2019

Graduating with a data science master's degree from USJ contributed to my exposure to a very wide array of opportunities. I was able to notice how employers in Lebanon and abroad are interested in the potential, the skills, and the very diverse tool stack of a data scientist. From manipulating statistical data to designing innovative machine learning algorithms, this formation ensured that I become well prepared to take over the most challenging tasks.



**Rami Kanaan,**  
Data Scientist at Equadis, Class of 2020

During my studies, I've had the opportunity to work on real-world projects using Time Series Analysis, Machine/Deep Learning, Data Visualization, and Big Data Frameworks. The master's program in Data Science at USJ enabled me to build essential skills to analyze and manage such massive amounts of data. Equadis afforded me the opportunity to spearhead projects focused on Big Data processing, mining, and modeling. These projects allowed me to expand my predictive analytics capabilities drastically and produced substantial results for our clients.

### Professional Partners Testimony



**Paul Tauk,**  
Founder and CEO of Neumann | [www.neumann.ai](http://www.neumann.ai)

Being the founder of Neumann, a company that specializes in data processing and analytics, I find the list of courses offered for the new Master in Data science at Saint Joseph University of Beirut very wise, excellent choice. This is the kind of courses that students who want to work with data need to learn. We are eager to see this initiative hold fruits so we may hire the resulting talents and we will not be the only ones.

☎ 01-421367  
☎ 04-532657  
✉ [fs@usj.edu.lb](mailto:fs@usj.edu.lb)  
🌐 [fs.usj.edu.lb](http://fs.usj.edu.lb)

📘 Faculté des sciences-USJ  
🐦 [usj-fs](https://twitter.com/usj-fs)  
📷 [fs\\_usj](https://www.instagram.com/fs_usj)  
▶ USJ TV  
📺 [school/usjliban](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Faculté d'ingénierie | Faculté des sciences  
Campus des sciences et technologies | Mar Roukos, Dekwaneh  
BP. 17-5208, Mar Mikhaël Beyrouth 1104 2020 - Liban



**USJ** 1875   
Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Faculté d'ingénierie

**MASTER EN  
MANAGEMENT  
DE LA SÉCURITÉ  
ROUTIÈRE**

**Titulaire d'un Bac +4**  
**Envoyez-nous votre CV, votre lettre de motivation, vos diplômes et notes**  
**MASTER EN MANAGEMENT DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE**

**Master international en Sécurité Routière**  
**Bourse d'étude**  
**Aventure internationale et multiculturelle**  
**Mission des Nations-Unies**  
**Mission de la FIA 2030**

Le Master en management de la sécurité routière s'est établi à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth en mars 2012. Ce master, délivré par l'ESIB est reconnu par le Ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur au Liban. Il a pour objectif de contribuer à la réalisation du Plan mondial pour la Décennie d'action pour la sécurité routière 2011-2020 proclamée par l'Assemblée générale des Nations Unies et de la mission de la FIA pour 2030. Ces initiatives visent en particulier les pays du Golfe, du Proche-Orient et de l'Afrique du Nord. Ces pays ont besoin de préparer des spécialistes en management de la sécurité routière, qui aideront leurs Etats à appliquer les cinq piliers de la sécurité routière pour la réduction des nombres de décès sur les routes qui font souffrir nos sociétés.

### Conditions d'admission

Les candidats, qui ont un bac+4 de tout horizon (Sciences sociales/humaines, domaines scientifique, ingénierie ...) sont éligibles. A noter que le Master est une formation pluridisciplinaire.



### Organisation des études

Il est prévu pour les étudiants admis et inscrits une présence à temps plein à Beyrouth pendant dix mois, à partir de la **première semaine de septembre 2021 jusqu'en juin 2022**. Pendant cette période, des cours, des applications pratiques, des recherches sur le terrain, des voyages et la rédaction du mémoire de fin d'études sont organisés. Au terme de 10 mois d'études, le mémoire de fin d'étude est soutenu devant un jury. Les étudiants obtiendront ainsi leur Master en

management de la sécurité routière de l'ESIB. **La diplomation aura lieu en juin 2022**. Ce Master permet aussi l'aboutissement à une thèse de doctorat pour les étudiants souhaitant continuer leurs études supérieures.

Le coût total du programme identifié à dix-huit mille deux cent dollars américains, est pris totalement en charge par l'Université Saint-Joseph de Beyrouth. Il couvre la scolarité, les stages, une contribution financière pour les étudiants.

### Programme

Intitulé	Nombre de crédits
Systèmes d'information-Bases de données	2
Epidémiologie et statistiques appliquées à la sécurité routière	2
Développement urbain sécurisé	2
Sécurité des infrastructures et gestion du trafic routier	2
Système de management de la sécurité routière et sécurité des véhicules	2
Gestion de la scène d'accident et optimisation post crash	2
Introduction aux systèmes de transport intelligents, nouvelle génération de véhicules et sécurité routière	2
Gestion de la flotte	2
Techniques de communication & sensibilisation à la sécurité routière	2
Comportement des usagers de la route	2
Economie, politique & plans de la sécurité routière	2
Lois, codes et rôles des forces de sécurité intérieure	2
Séminaires sécurité routière (voir tableau ci-dessous) : & stage pratique	4
Mémoire (+Méthodologie de recherche)	32
<b>Total</b>	<b>60</b>

### Débouchés

- Administrations publiques chargées des risques de transport et du trafic routier (Ministères des Transports, Intérieur, Justice, Education, Santé, conseils interministériels...)
- Entreprises privées (sociétés d'ingénierie et de gestion des routes, bureaux d'études mobilité, sociétés d'assurance, entreprises de transport et de distribution, etc.)
- ONG concernées
- Ce Master permet aussi l'aboutissement à une thèse de doctorat pour les étudiants souhaitant continuer leurs études supérieures

### Partenaires

Conseil du Development & Reconstruction (CDR), United Nations Economic and Social Commission for West Asia (ESCWA), YASA, Université de Zaghreb, Université Gustave Eiffel...



### Parcours d'un professeur du Master

**Professeur Anne Guillaume** fait partie du Conseil National de Sécurité Routière en France et est vice-présidente de la fondation MAIF. Elle a occupé le poste d'expert leader en sécurité routière et santé pour le groupe Renault pendant 5 ans et dirigé auparavant le Laboratoire d'Accidentologie, de Biomécanique et d'études du comportement humain (LAB) sur une période de 10 ans. Préalablement, elle était chercheur en physiologie aéronautique à l'Institut de Recherche Biomédicale des Armées en tant que Professeur de Physiologie et d'Ergonomie après des études médicales.



**Aladdin Attieh**, *Transportation Engineer, MEng Road Safety Management*  
**MANSER, USJ, Class of 2020**

Enrolling in the Road Safety Management Master of Engineering at the Saint Joseph University of Beirut (USJ) was an exceptional, once in a lifetime experience! The program has provided me and my colleagues with a wide variety of skills and knowledge that we needed in our careers after graduating. It is taught by a group of tutors and experts from different fields related to road safety; a phenomenon that has been costing the world millions of human lives throughout the years.

From principles of management to finance and economics, psychology, law, road safety politics and engineering, each course represents a unique experience and is given in an exquisite way. Weekly guests that have made and are still making an impact in the world of road safety in the region were hosted in campus, where they presented to us their story and experiences. An important part of the program was the internship which for me took place at the Institute of research and technology (IIT) at the faculty of engineering (ICAI) of the Comillas Pontifical University of Madrid where I worked on a research with the ICAI team regarding the crashes of the motorcyclists in Madrid, Spain. After graduating, I'm currently managing a small road safety consulting firm in Amman, Jordan with two of my colleagues from the MANSER program. All in all, my enrollment in the USJ and the MANSER program was one of the best decisions I ever made and if I had the chance, I'd do it all over again!

**Contacts**

**Wassim RAPHAEL**

Doyen de la Faculté d'ingénierie & Directeur du Master en management de la sécurité routière  
 Université Saint-Joseph, Beyrouth, Liban  
 00961 1 421354  
 wassim.raphael@usj.edu.lb

**Marguerita MOUAWAD**

Coordinateur au Master en management de la sécurité routière  
 Université Saint-Joseph, Beyrouth, Liban  
 00961 1 421328  
 marguerita.mouawad@usj.edu.lb

- usj.edu.lb
- USJLiban
- USJLiban
- USJ TV
- school/usjliban

Campus des sciences et technologies  
 Mar Roukos, Dekwaneh  
 B.P. 11-514, Riad El Solh, Beyrouth 1107 2050 - Liban



1500+ Executed Projects

P.O.TECH is a group of six companies each offering specific knowledge, technical expertise, tools, & services.

We serve in more than 20 countries including the Middle East, Europe and Australia

Our offices are in Cyprus, France, Lebanon and the U.A.E., with liaison officers in Qatar and Canada.

90+ Event Participations



20+ Countries



**Information Technology Cybersecurity**





*Syntropy is the law of order and organization, finality and differentiation, the ability to attract, evolve and bring together ever-increasing complex forms creating something new.*

*From the bringing together of individual cells to create an organism, to a new galaxy forming from the ruins of an older galaxy, or just building a new entity, these are all examples of the syntropic nature of the universe.*

*Consciousness focusing energy to create and maintain a system, the law of life is Syntropy.*

## About SYDEN

Based between Dubai and Beirut, SYDEN specializes in the architectural design and engineering services.

### Design & Engineering Services

- Architectural, Structural, Civil / Infrastructure, MEP, Technology, Security and Fire engineering systems.

- Design Management, Construction Supervision, Testing & Commissioning and handover



info@syden.me - www.sydenesign.com

# VIE ÉTUDIANTE À L'ESIB

# USJxAUB YOUTH PANELS



In collaboration with the American University of Beirut, Center for Civic Engagement and Community and UNIC Beirut, the USJ Student Life Department prepared their very first 100% Digital edition of the USJ/AUB Youth Citizenship Forum: the Virtual NGO Forum – Youth Mobilization: Post-Blast Recovery.

It took place on April 21-22, 2021, composed of 6 panels, +20 speakers and many heartfelt stories from the ground.

In the second Panel, “Construction”, Nour Habib ASCE vice-president talked about the work done by the Engineering Faculty and 7<sup>e</sup> jour following the 4<sup>th</sup> of August Beirut blast.

“Operation 7<sup>e</sup> jour made up teams of students with civil engineers, psychologists, and medical experts to go to the homes of staff and students of USJ whose homes were damaged by the blast.

Students with Operation 7<sup>e</sup> jour teamed up with NGOs to rebuild and rehabilitate damaged buildings. More than 53 buildings were fixed.

Experts from ESIB the Faculty of Engineering, presided by Mr. Wassim Raphael, the dean of the Faculty of Engineering and the advisor of the ASCE USJ Student Chapter, along with students, members of the ASCE USJ Student Chapter, offered free consultations to citizens whose homes were damaged. Many reached out to the hotline and many teams were put in place to go check out the buildings.

Also, a team of students from engineering faculty and members of ASCE USJ Student Chapter accompanied a French expert who traveled voluntarily after the explosion in Beirut, to scan buildings in damaged areas. The students were trained to learn how to use the BLK360 laser scanner

and software such as Cyclone 360, 3DReshaper, Reality Capture and others... The team performed 3D scans and photogrammetry for damaged historic buildings, various monuments, and helped the Chilean rescue team during their mission in the Mar Mikael Building. They also scanned the grain silos at the port.”

Wednesday April 21, 2021	Thursday April 22, 2021
<p>11:00 – 11:30 am Opening Ceremony Key-note speakers: • President Fadlo R. Khuri, M.D. (AUB) • Rector Salim Daccache s.j. (USJ)</p> <p>12:15 – 1:00 pm Panel 1: quick response Speakers: • Youqul Teyrouz (Danner Sang Computer) • Jod Cheby s.j., Manager (USJ en mission) • Rayane Maarwad (USJ, Medicine Chapter) • Wael Mousa (Student, Political Studies and Public Administration, AUB) Moderator: Karen Chahine (AUB)</p> <p>1:15 – 2:00 pm Panel 2: Construction Speakers: • Mohammad Diab (Offre Job) • Dr. Mount Mabrouk (MSFEA, AUB) • Marielle Boutros, Coordinator (USJ en mission) • Nour Habib (O7 USJ, Engineering Chapter) Moderator: Marc Aouad (Faculty of medicine, USJ)</p> <p>3:00 – 3:45 pm Panel 3: Restoring Cultural Heritage Speakers: • Dr. Claire Malleson (Department of History and Archaeology, AUB) • Dr. Jay Karan (Beirut Heritage Initiative) • Chiara Dezzi Badeschi (Culture Advisor, UNESCO) Moderator: Lin Dabbous (AUB)</p>	<p>3:00 – 3:45 pm Panel 4: Reviving Livelihoods Speakers: • Mr. John Achkar (Rise Up Lebanon) • Nour Alwan (Friedrich Naumann Foundation) • Roy Daher (USJ en mission) Moderator: Dr. Maria Frangieh (Watani)</p> <p>4:00 – 4:45 pm Panel 5: Coordination Speakers: • United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs - OCHA • Major Elie Salem (Lebanese Army) Moderator: Ali Basma (AUB)</p> <p>5:00 – 5:45 pm Panel 6: Health Speakers: • Edwige Zoghbi (World Health Organization) • Solange Haybe (Leaf Art) • Jesuit Refugee Service MENA • Fady Chidiac s.j. (Rise to Bloom) • Rima Karmel (Psychology student, AUB) • Anthony Fican (Pharmacy student, USJ) • Romy Khoury (Physiotherapy student, USJ) Moderator: Roula Haddad (Mental Health Club, USJ)</p> <p>6:00 – 6:45 pm Closing Panel: Moving Forward Speakers: • Dr. Michel Douaiby (PSA, AUB) • Gloria Abdo (Student Life Department, USJ) • Lina Abou Farraj (AUB) Moderator: Nazem El Khatib (Faculty of engineering, USJ)</p>

# MEETUP UCHANGE INITIATIVE

As Uchange presents itself as an opportunity for USJ students to get in touch with students from different countries of the world and to share experiences, it's also an opportunity to connect with USJ's success stories through MeetUP panels.

Those panels focus on giving student real life experience and real-life advice.

“We are very keen on making these meetups a tradition at the university so that students can profit from them for the next generations.” expressed Jad Jarade, 4<sup>th</sup> year computer and communication engineer at ESIB and chief financial officer of the Uchange community.

Jad Jarade, Uchange CFO



Let's meet Jean Paul Sacy through the first talk facilitated by Jad Jarade, project director of the MeetUps project in the Uchange community.

JP graduated from ESIB in 2001 with a civil engineering degree, 20 years ago. He later joined a Grande Ecole in business in France, ESCP. Today, Jean Paul is the Regional Director at Baker Hughes. He is an accomplished professional with two decades of structuring and solving complex technical and management problems and has also developed and led wall-to-wall transformation programs.

You may guess the questions that were asked as they varied from the transition from engineering to consulting, career advice, the lifestyle and so on. So here is a summary of the main ideas one should keep in mind.

Consulting is an enriching job, it's competitive and demanding both morally and physically. It's true that you'll be paid very well as you pay your long hours of work. The pattern is unique as you cumulate experience in various domains.

Mr. Sacy emphasized on the importance of network, as he said, “it is and will be the reality you live in, believe in it and continue growing it” and on the broad network one can build from a consulting career.

The discussion covered value and skillset, knowledge mindset focusing on the ability to keep on learning, as well as the impact of AI on the management consulting industry.

As many students are torn between pursuing a technical career in engineering and a consultancy

MeetUps,  
USJ's Success  
Stories.

2001 ESIB GRADUATE

Now Regional Director at  
BakerHughesC3.ai  
Worked at EY and  
DuPont.



Jean Paul Sacy

27 FEBRUARY 2021  
@ 2 PM

approach, Mr. Sacy advised them to invest a few hours each day in learning new skills that would allow them to focus on what they are most comfortable with.

Finally, the discussion ended with hopeful notes given from Mr. Sacy as it's not the first major crisis we're confronted with underlining the fact that the participants are the future of this country: “The future is in your hands, whatever you end up deciding either to try to fight in Lebanon and try to generate value for yourself or decide to emigrate, try to do your best, keep on fighting for your country”. - Jean Paul Sacy

# ESIB STUDENTS EXPERIENCE IN MODEL YOUTH PARLIAMENT



The Model Youth Parliament (MYP) is a parliamentary procedure simulation designed to give participants an overview of the representative system.

From the 24<sup>th</sup> to the 26<sup>th</sup> of July, several students slipped into the shoes of members of parliament presenting new ideas that they were going to defend during the 3 days of simulation.

Throughout those 3 days, students have debated, voted on the amended articles concerning violence against women, money laundering and immunity.

The final day, at the Campus of Innovation and Sports (CIS), a certificate ceremony was held. For their participation and hard work throughout the program, 25 participants received an excellence certificate, and the five most distinguished won a visiting program to Berlin, Germany, to discover the German parliament, meet German Members of Parliament, and gain an understanding of how other parliaments work in practice.

Here are the testimonials of some of our students at ESIB.



Rhea Harrouk, 3<sup>rd</sup> year electrical engineering student, electromechanical option

*"I didn't expect this experience to be appealing to an engineering student. It was tough, challenging, and full of knowledge. Thanks to the MYP, we now have a greater understanding of political careers because we have lived them. I encourage everyone to engage in such journeys, regardless of their background."*



On the left, Georges Ayoub, 3<sup>rd</sup> year mechanical engineering student

*"It was a unique experience. We had the opportunity to meet students from all the campuses."*  
 On the right, Gebran Bou Habib, 3<sup>rd</sup> year chemical and petrochemical engineering student  
*"This was the best time I've invested at USJ because I got a different perspective of thinking through debating and we made connections all across USJ campuses."*



Jean-Marie Sleiman, Carine Fattouh, Andre Bedran.

With no surprise, the list included ESIB students Jean-Marie Sleiman and Andre Bedran, both 3<sup>rd</sup> year civil engineering students.

*"I participated in the last 3 days in the Model Youth Parliament (MYP), an intensive program where students get to be the MPs of their own country in a professional realistic way at all levels. It was a great opportunity for me to develop tremendous leadership, communication and teamwork skills, all through doing the basic work of an MP. I also held a great speech, and ended up winning a trip to Berlin, Germany, where I get to visit the German parliament and meet with German MPs. Such a great experience! I wouldn't hesitate to participate in such honorable events in the future!"*

Andre Bedran

*"I was representing Hezbollah. I worked on Law N°44 on Fighting Money Laundering and Terrorist Financing of November 2015. This law was drafted by Hezbollah MPs themselves way back in 2015. I wanted to defend Hezbollah's ideology behind this law to make sure that it doesn't undergo unwanted amendments. To do so, I formed alliances with other political parties.*

*I gave a speech resuming all the work we have done in the past 3 days as Hezbollah MPs on the Law on Transparency and Anti-Corruption during*

*the mock simulation. I also explained Hezbollah's point of view on amendments, as well as their political standpoint on said amendments. At the end, I was one of the five lucky participants who won a trip to Berlin for a special visit to "der Bundestag".*

*What an unforgettable, challenging experience! I would like to thank the organizers for letting us have a taste of parliamentary life and for challenging us to wear someone else's shoes."*

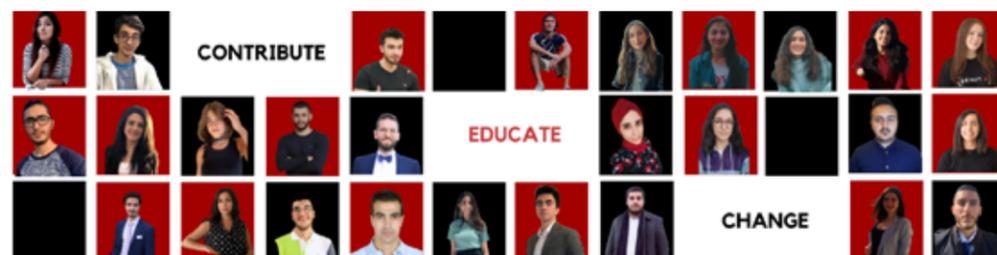
Jean-Marie Sleiman



Group photo of the 5 winners with Prof. Salim Daccache s.j., Rector of Saint Joseph University of Beirut (USJ), Kristof Kleemann, Project Director at Friedrich Naumann Foundation for Freedom (FNF), and Gloria Abdo, Coordinator of the Student Life Service (SVE). "Glückwünsche!" to all the winners.

# BEIRUT AI AMBASSADOR

EMPOWERING LEBANESE PEOPLE THROUGH EDUCATION AND JOB OPPORTUNITIES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE.



## About Us

We are a Lebanese non-profit organization working since 2018 on enabling everyone to have access to the tools and knowledge to apply Artificial Intelligence. We are proudly the largest applied AI community in Lebanon.

## What Inspired Us

As AI jobs are in high demand, Beirut AI wants to make tangible change possible to Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML). Our vision is to enable Lebanon to become the largest centralized AI Hub in the Middle East and North Africa region, with a prospering ecosystem of local AI projects and startups.

## How We Help

We host various events, including our AI Bootcamp, our AI Weekend, hackathons, and university workshops. Through our Membership Program, we also provide our members with the chance to network and meet different AI enthusiasts and experts, helping expand AI in Lebanon and the MENA region.

## Why Support Us

As the world races towards equipping its development with Artificial Intelligence knowledge, Lebanon is lagging in AI and if it does not invest in its youth, professionals, technologies, and even university programs, Lebanon will lose its edge.

Furthermore, Lebanon has endured and is still suffering from several crises, including the recent economic depression, a massive explosion in Beirut's port back in August 2020, political instability, and the COVID-19 global pandemic, all of which are leading to unemployment among the Lebanese youth and the disruption of many organizations' functioning. Consequently, many students as well as professionals or job seekers are having difficulties in investing in their future to learn new skills and to be able to find better opportunities and build their career life.

## Challenges

- 1) A high rate of unemployment
- 2) Few university programs that offer Artificial Intelligence degrees
- 3) Insufficient application of technology

## How Can I help?

By gathering volunteers who are AI leaders, instructors and even our team, Beirut AI establishes several programs that help our community in Lebanon to align with AI by giving them access to the tools & knowledge in this area. Such programs are Bootcamps, AI Weekends, free Workshops & Hackathons, etc. Through your donation, you will help us to unite the force for a good AI ecosystem in Lebanon and to help our community find better opportunities and skills to enter the market or organizations to develop its technology.



### Georges Farah - Beirut AI USJ Ambassador

Hello, I'm Georges Farah, Beirut AI USJ Student Ambassador! My passion for coding started at a young age and it led me participating in many competitions and winning several awards. I worked on many projects from web to robotics and co-founded a startup called Coursis. I'm always up to date with the latest tech news! Today I'm majoring in CCE at ESIB-USJ, and I am an active member in many clubs. Therefore, I'm taking an extra mile by joining the Beirut AI family! As I achieve many milestones, I always ask myself what is next? I think AI is the future, that's why I decided to promote Beirut AI in USJ. I believe in the saying "the reason so many people fail to achieve success is because they fail to fail enough times" and this motto is what makes me stand in times of difficulties.

# LEBANON TALKS



C'était dans l'optique de mieux s'informer sur les espaces publics qu'un débat avec « Lebanon Talks » a eu lieu au sein de l'USJ. Plusieurs grandes personnalités du monde architectural y ont participé.

Le débat a été présenté par Sarah Lily Yassine, architecte paysagiste urbaniste et écrivaine. Elle est également membre du comité fondateur de l'École d'Architecture ECAR de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth, et y est enseignante vacataire depuis 2019. Elle est aussi vice-présidente des Etats arabes du comité international scientifique sur le patrimoine de l'eau de l'ICOMOS, et a été secrétaire générale du premier comité de l'ICOMOS Liban. Ses projets se sont répartis à Beyrouth, mais aussi à Londres et en Philadelphie sur divers plans d'urbanisme, plus particulièrement sur les friches urbaines, les liaisons douces, l'éclairage urbain, la conservation et le patrimoine paysager. Mis à part sa passion pour l'architecture, Sarah Lily est engagée politiquement à Beyrouth depuis 2013. Elle est membre cofondatrice de la Campagne pour la Sauvegarde de Dalieh (qui a reçu le prix Samir Kassir Skyes Wajih Ajouz Award en 2015) et de l'Alliance pour le Littoral Libanais. Elle a de plus participé à la Campagne « Beirut Madinati » lors des élections municipales de 2016 et reste très engagée au sein de la révolution du 17 octobre. Ses ouvrages écrits sur les thèmes de la mémoire du paysage et les frontières ont été publiés en 2014 aux éditions Tamyra, dans le magazine Brownbook (2017), et elle écrit régulièrement pour la plateforme « Mashallah News ».

Sarah Lily a été accompagnée de Marie Abi Raad qui a obtenu son doctorat à l'Université de Brighton pour sa thèse intitulée « Locating Stories of Time, Memory and Place in Urban Activism in Beirut », de Camille Ammoun qui depuis 2018 enseigne l'environnement

urbain et l'économie du changement climatique à l'USJ. Sans oublier Antoine Attallah, architecte-urbaniste chargé de projets chez Richez Associés, et Chloé Katar, historienne et doctorante à l'université de Cambridge, spécialisée en guerre civile libanaise (1975-1982) et active sur les réseaux sociaux via sa page « Lebhistorian ».

Cette rencontre s'est centrée sur la problématique suivante :

« De l'appropriation spontanée en temps de révolte populaire, vers une vision des espaces publics digne de l'aire du temps : comment (re)faire ? ». Ainsi, les invités se sont interrogés sur trois grandes thématiques :

1. Est-ce que NOUS (citoyens/Etat) avons peur de la rue/de l'espace public ?
2. Comment avons-nous vécu le 17 octobre 2019, moment de révolte durant lequel le pays s'est transformé en une seule PLACE (de Halba/Akkar à Kfarremein etc.), en un lieu de revendications, de protestations, de célébrations mais aussi de répressions et de violence dont l'apogée a été le crime du 4 août 2020 ?
3. Et finalement, comment traduire ce moment éphémère (l'explosion qui a eu lieu à Beyrouth) physiquement pour transformer l'espace public et y concevoir les lieux de nos imaginaires ?

Ce fut un débat très intéressant et enrichissant qui a permis aux spectateurs de comprendre l'état de la situation au Liban vis-à-vis des espaces publics quasi-inexistants et comment les apprivoiser. En espérant que cette situation s'améliorera et que nous puissions un jour voir notre très chère Beyrouth renaître de nouveau.

## VISITE ONU

Pour marquer la Journée internationale de la jeunesse, le 12 août, la Sous-Secrétaire générale de l'Organisation des Nations Unies et Coordonnatrice résidente et humanitaire Najat Rochdi a visité l'ESIB pour rencontrer les jeunes de la cellule Génie, Opération 7<sup>e</sup> jour, qui ont mené une initiative pour répondre aux désastres causés par l'explosion de Beyrouth avec l'ONU DC - Bureau régional pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, l'UNFPA Liban et le Bureau de l'UNESCO à Beyrouth.

Les étudiants ont présenté l'aperçu du projet qui visait à développer une application web intitulée « Outreach7 » qui aidera les jeunes à trouver des solutions innovantes aux problèmes auxquels ils sont confrontés. Ils ont discuté avec Dr Rochdi leurs défis, besoins, préoccupations et problèmes en raison de la crise et de la situation du pays.



## PRÉSENTATION DE HEC-PARIS SUR ZOOM

ESTELLE-MARIA HADDAD TÉMOIGNE DE NOUVEAU SUR LES POSSIBILITÉS ET CHOIX D'ÉTUDES À HEC



Une présentation portant sur les programmes masters à HEC-Paris a eu lieu le vendredi 29 janvier 2021 en ligne sur la plateforme Zoom, organisée par l'École des Hautes Etudes Commerciales de Paris (HEC-Paris). Mme Éléonore Homasson, responsable du recrutement au Moyen-Orient, en Inde, en Europe du Nord et de l'Ouest, présente les différents masters offerts par l'école aux étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années d'ingénieur à l'ESIB, tout en décrivant les cours et le rythme de travail, ainsi que les différentes voies et astuces pour intégrer HEC.

HEC-Paris possède un des plus grands campus en Europe. Se situant à 17km de la capitale de France, elle assure un équilibre entre le monde urbain et la vie au grand air. Mme Homasson mentionne aussi la vie étudiante sur le campus et les nombreux clubs sportifs, culturels et politiques, et les associations de défense de l'environnement et des Droits Humains. Elle insiste sur la diversité et l'unité de la « communauté HEC », en parlant des multiples événements organisés pour rassembler l'ensemble de la communauté étudiante, tous les programmes confondus.

Ensuite, Estelle-Maria Haddad, une ancienne de l'ESIB de la promotion 2019, poursuivant son Master in Management à l'HEC, s'est jointe à la réunion virtuelle pour témoigner sur les possibilités et choix qu'ont les étudiants souhaitant poursuivre un master à l'HEC. Estelle, ayant témoigné l'année dernière durant le mois de février en présentiel à l'ESIB devant un public, revient cette année dans le but d'aider à nouveau les étudiants comme elle à réaliser leurs rêves et poursuivre leurs études secondaires en affaires et gestion.

La jeune étudiante affirme d'ailleurs que la plupart des rêves peuvent devenir réalité, mais nous devons être assez courageux pour les poursuivre.

Nous devons sortir de notre zone de confort, investir du temps et de l'énergie. Selon elle, HEC est une expérience unique en son genre qui offre l'opportunité d'entamer une carrière internationale et que personne ne devrait rater. C'est une opportunité qui va bien au-delà d'un diplôme de renommée mondiale, renforçant le développement personnel et professionnel.

Estelle conseille les intéressés par HEC à bien travailler et essayer de faire du bénévolat qui est considéré comme un point fort dans le dossier de candidature. Malgré le fait que l'HEC est une école assez reconnue mondialement, elle affirme qu'il ne faut pas s'inquiéter des frais de scolarité en raison de la présence de la Fondation Garzouzi, créée en 2018 à l'initiative de Nicolas Garzouzi, Alumni HEC 1992. Cette dernière offre à des étudiants libanais de moins de 25 ans et aux ressources financières limitées une aide d'un montant annuel de 15000 euros reconductible en Master 2 sous réserve d'un bon GPA cumulatif.

Estelle évoque aussi qu'elle a pu s'investir dans plusieurs associations de l'HEC lui permettant de nouer des liens très forts avec des étudiants de plusieurs nationalités. De même, elle essaie de promouvoir la culture et les valeurs libanaises au sein de l'école à travers HECèdres qui est l'association libanaise du campus. Finalement, les étudiants ont pu poser leurs questions à Mme Homasson et Estelle qui n'hésitaient pas à y répondre, leur donnant tous les conseils nécessaires.

L'ESIB, par son excellente formation, est ainsi capable de lancer ses étudiants vers de nouveaux horizons et les préparer à intégrer les écoles les plus prestigieuses comme la prestigieuse école de commerce HEC.

# COLLABORATION ENTRE LE DÉPARTEMENT GÉNIE CHIMIQUE ET PÉTROCHIMIQUE DE L'ESIB ET LES ENTREPRISES LES PLUS IMPORTANTES DU MONDE ARABE

En vue d'offrir aux étudiants du département de génie chimique et pétrochimique la possibilité de canaliser leur initiative, leur dynamisme et leur intelligence dans un cadre professionnel, l'ESIB a cherché à favoriser de manière systématique la coopération avec le monde socioéconomique. Plusieurs conventions de collaboration ont été signées entre l'université et les entreprises les plus

importantes dans ce domaine au Liban et au monde arabe, telles que INDEVCO, ALGORITHM, PONTUS PETROLEUM, HOLCIM, LECICO, et AL FARIS Food Industries. Ainsi, dans leurs projets de fin d'études, les équipes d'étudiants acquièrent des compétences techniques et professionnelles en travaillant sous la supervision d'un encadrant pédagogique afin de résoudre un défi auquel l'entreprise est confrontée.



# PROJETS DE FIN D'ÉTUDES À BMW, POUR LA QUATRIÈME ANNÉE CONSECUTIVE



De gauche à droite : Ali Jammoul, Elie Khoury, Lynn Nassif, Nour Azzi, Peter Mansour et Anthony Rizk devant le siège social de BMW à Munich, en Allemagne.

Devenir ingénieur à l'ESIB, c'est non seulement obtenir l'une des meilleures formations professionnelles dans le pays, mais aussi préparer sa carrière future dès les dernières années d'études à l'université. C'est dans cet esprit que, chaque année, plusieurs élèves de 5<sup>e</sup> année du Département Électricité et Mécanique de l'ESIB ont l'opportunité de réaliser leur projet de fin d'études au sein du groupe BMW, à Munich en Allemagne. Afin de mieux comprendre la nature des projets sur lesquels ils ont travaillé, et pour tout savoir sur cette expérience unique, nous avons interviewé Ali Jammoul, Alain Khoury, Charbel Abou Younes, Georges El Hachem, Jana El Asmar, Lynn Nassif et enfin Nour Azzi, les 7 étudiants de la promotion 2019-2020, qui, entre mars et août 2020, ont achevé leur parcours universitaire au cœur de l'entreprise BMW, à Munich.

C'est donc à partir de mars 2020 qu'ont commencé les stages des étudiants. Plus qu'un projet, le travail en question demandait une présence quotidienne au siège de la société pendant une durée de 6 mois, apte au prolongement. Néanmoins, pour des raisons sanitaires dues à la progression de la pandémie du virus Covid-19, toutes les activités se sont déroulées virtuellement pendant le premier mois de stage, soit jusqu'en avril. Les étudiants ont mené leurs projets au sein du département de Robotique, à l'exception de Charbel Abou Younes qui a travaillé avec le

département de Web Development. Ce dernier raconte qu'il était responsable, avec son équipe, de créer un système de sélection de fournisseurs, permettant de réduire nettement le budget alloué à ce secteur. Il explique : « Nous avons planifié plusieurs réunions et discuté le cahier de charge du projet ainsi que les différentes exigences attendues. Après avoir obtenu l'approbation de notre plan, nous avons commencé à l'appliquer en utilisant le software Net Core et Angular. Ce que j'ai vraiment appris, mis à part plusieurs compétences que je n'avais pas approfondies à l'université, c'est comment collaborer avec les membres de mon équipe, accepter les commentaires constructeurs et donner le meilleur parce qu'une erreur pourrait coûter cher au projet. »

Les six autres étudiants ont travaillé au Département de Robotique. Ali Jammoul et Alain Khoury avaient pour objectif l'optimisation du robot STR (Smart Transport Robot) de BMW. Alain nous présente ce robot : « BMW lance en novembre 2020 une nouvelle filiale nommée IDEALworks spécialisée dans le domaine de la logistique. Sa première innovation est le petit robot de transport STR dédié à transporter des marchandises pouvant peser jusqu'à une tonne d'un point à un autre du dépôt de l'entreprise. Le robot doit se glisser sous le chariot à quatre roues, bien au centre, sans cogner contre

ses parois. Il doit soulever ensuite le chariot sans le renverser. » C'est donc un travail d'optimisation que les jeunes étudiants ont entrepris afin de pouvoir aboutir aux meilleures performances possibles du robot, en développant des algorithmes de Machine Learning, et en codant principalement en C++ et Python. Ali et Alain étaient supervisés par M. Eddy Gharib et M. Anthony Rizk, anciens de l'ESIB, ce dernier poursuivant actuellement un doctorat professionnel à l'ESIB sous la direction du Dr Flavia Khatounian et Dr Georges Sakr, au sein du groupe BMW. C'est donc avec l'aide de l'équipe libano-allemande qu'Ali Jammoul déclare « épatante et toujours prête à donner conseil », qu'un travail de recherche continu a été entrepris et les résultats se sont montrés très prometteurs, bien que certains paramètres pouvaient encore être perfectionnés. C'est pour cette raison que les stages d'Ali et Alain ont été prolongés jusqu'en décembre. Le plus intéressant pour Georges El Hachem, dont le projet s'est principalement centré sur le secteur de production, était de perfectionner un robot déjà existant, afin de pouvoir le commercialiser et en profiter au sein de l'entreprise.

En ce qui concerne Lynn Nassif, Jana El Asmar et Nour Azzi, les trois étudiantes ont conçu, dans le cadre de leur projet de fin d'étude, une solution au STR. Lynn explique : « Le robot évitait les obstacles, mais ne savait pas la nature de l'obstacle, ce qui conduisait à des impasses et des collisions dans l'usine BMW. Notre solution consistait à capturer toutes les données des éléments matériels par notre plateforme de perception, à les analyser et les traiter, et à les envoyer à un module de décision qui à son tour contrôle les éléments matériels en fonction de l'état actuel du robot, par exemple, en réduisant la vitesse du robot. Travailler sur ce projet nous a permis d'améliorer nos compétences en matière de résolution de problèmes et d'élargir nos connaissances dans les domaines de la robotique et de la logistique. Ce stage a été très utile et nous a permis d'acquérir une expérience tant technique que personnelle puisque nous travaillions dans une entreprise internationale avec des employés de différentes nationalités. Notre principal superviseur pour le projet était M. Boulos El Asmar également ancien de l'ESIB, et notre stage a duré de mars à décembre. »

Sous la supervision de Mme Rima Kilany, le projet des trois étudiantes a été publié en conférence. Ce n'était pas la première expérience professionnelle de Nour à BMW. En effet, elle explique : « J'ai été stagiaire à BMW à deux reprises, une première fois durant l'été suivant ma quatrième année à l'ESIB et

une seconde fois pour mon projet de fin d'études. Ce qui est exceptionnel, c'est la possibilité de travailler constamment sur des sujets extrêmement intéressants comme la robotique, l'intelligence artificielle, les véhicules autonomes, etc. J'encourage vivement toute personne prête à accepter un défi de nous rejoindre ! Ceci permettra de développer son autonomie et d'avoir des opportunités dans des domaines innovants. J'ai moi-même été offerte un travail à plein temps à IDEALworks en tant qu'ingénieure en robotique à la fin de mon projet, opportunité que je n'aurais jamais eue sans avoir pris l'initiative d'aller en Allemagne. »

Mis à part le projet, le voyage des jeunes étudiants en Allemagne n'était pas uniquement académique. Vivre dans l'une des villes les plus réputées d'Europe, pendant plusieurs mois, et en pleine pandémie, c'est toute une expérience ! Ali nous avoue que c'était son premier voyage, et que l'Europe, c'est tout à fait une autre culture que le Liban. Les transports publics, la vie en solo loin de sa famille, la découverte d'un nouveau pays, d'une nouvelle langue... Les sept diplômés mentionnent ces détails et affirment que c'était très enrichissant et plaisant. L'ambiance de l'équipe, entre Libanais, Allemands, Européens et Australiens collaborant tous ensemble était agréable et amusante si bien durant les heures de travail qu'après celles-ci !



De gauche à droite : Jana El Asmar, Lynn Nassif et Nour Azzi, responsables de la création de la plateforme de perception du robot STR.



Le robot de transport STR lancé par BMW.

# L'USJ LANCE RISE TO BLOOM

La campagne Rise to Bloom s'étendra jusqu'en juillet 2021. Elle vise à aider les étudiants, enseignants et personnel de l'USJ à surmonter les difficultés auxquelles ils font face au quotidien dans ce contexte de multiples crises.

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=9893>

OLJ / Par Edward SFEIR, le 31 décembre 2020 à 00h00



**CRISES**

## L'USJ lance Rise to Bloom pour aider sa communauté à se « relever » et à « s'épanouir »

La campagne Rise to Bloom s'étendra jusqu'en juillet 2021. Elle vise à aider les étudiants, enseignants et personnel de l'USJ à surmonter les difficultés auxquelles ils font face au quotidien dans ce contexte de multiples crises.

Edward SFEIR

« Nous croyons que l'espoir réside en nous et que la résilience doit être trouvée par les individus dans leur âme profonde », avance le père Fadi Chidiac s.j., délégué du recteur au programme d'anglais à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ) et responsable du projet Rise to Bloom (Relève-toi pour t'épanouir) lancé par l'USJ pour aider les étudiants, le personnel et les professeurs à surmonter les difficultés auxquelles ils font face au quotidien, et dont certaines sont dues aux répercussions de la double explosion du 4 août.



Hiba Rajha, maître de conférences



Jean-Marie Sassine, étudiant



Camélia Saadé, étudiante



Le père Fadi Chidiac, responsable du projet Rise to Bloom lancé par l'USJ pour aider les étudiants, le personnel et les professeurs en ces moments difficiles.

La campagne Rise to Bloom étendra jusqu'en juillet 2021. Elle comprend des activités variées comme un club de lecture favorisant les ouvrages de développement personnel et d'accomplissement de soi, des séances de consultation auprès de psychologues, des formations sur la médiation au travail, les relations humaines en temps de crise et la santé mentale dans les milieux professionnels, un concours de vidéos inspirantes, des fins de semaine de retraite loin de la ville et de stress quotidien...

Le projet « adopte une approche holistique », comme le précise le père Chidiac, car les efforts de tous sont nécessaires pour maintenir « un environnement de travail sain » malgré les catastrophes qui submergent la nation. Il comprend divers volets, comme la spiritualité, la psychologie, la cognition et le corps. Le responsable du projet reconnaît qu'une grande partie de

« le plus besoin : de l'espoir et un support », estime Hiba Rajha, maître de conférences à la faculté des sciences et à l'École supérieure des ingénieurs de Beyrouth, qui ajoute : « C'est chaque jour et à chaque instant que nous ressentons les déflagrations du 4 août, à la banque pour retirer notre salaire, dans la rue en voyant les gens mourir de faim... » Le 4 août est une plaie qui a besoin de temps – et surtout de justice – pour cicatriser.

Ainsi les activités de Rise to Bloom visent à aider les participants à remonter la pente. « Nous avons besoin d'un projet pareil. Entre manque de sommeil, absence de joie et terreur d'être les suivants sur la liste des victimes, un support est ce dont nous avons le plus besoin et cela plus que jamais », estime Jean-Marie Sassine, étudiant en deuxième année de gestion. Évoquant les activités de lecture proposées par le projet, Hiba Rajha confie : « J'adore lire, mais avec tout ce que nous vivons je suis très rapidement distraite, ça me fera beaucoup de bien de revenir à mes habitudes. » Camélia Saadé, en première année de lettres françaises à l'USJ, avoue quant à elle : « Depuis la double explosion, je ne cesse de me demander si je me réveillerais le lendemain avec les gens que j'aime à mes côtés et si le Liban sortira de ce gouffre sans fond. » L'étudiante conclut que, pour elle, Rise to Bloom répond « non pas à un besoin », mais « au désir et à l'envie de faire briller à nouveau « sa » flamme intérieure qui s'est éteinte... »

Entre manque de sommeil, absence de joie et terreur d'être les suivants sur la liste des victimes, un support est ce dont nous avons le plus besoin et cela plus que jamais », estime Jean-Marie Sassine, étudiant en deuxième année de gestion. Évoquant les activités de lecture proposées par le projet, Hiba Rajha confie : « J'adore lire, mais avec tout ce que nous vivons je suis très rapidement distraite, ça me fera beaucoup de bien de revenir à mes habitudes. » Camélia Saadé, en première année de lettres françaises à l'USJ, avoue quant à elle : « Depuis la double explosion, je ne cesse de me demander si je me réveillerais le lendemain avec les gens que j'aime à mes côtés et si le Liban sortira de ce gouffre sans fond. » L'étudiante conclut que, pour elle, Rise to Bloom répond « non pas à un besoin », mais « au désir et à l'envie de faire briller à nouveau « sa » flamme intérieure qui s'est éteinte... »



Les activités proposées par Rise to Bloom visent à aider les participants à remonter la pente.

« Nous croyons que l'espoir réside en nous et que la résilience doit être trouvée par les individus dans leur âme profonde », avance le père Fadi Chidiac s.j., délégué du recteur au programme d'anglais à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ) et responsable du projet Rise to Bloom (Relève-toi pour t'épanouir) lancé par l'USJ pour aider les étudiants, le personnel et les professeurs à surmonter les difficultés auxquelles ils font face au quotidien, et dont certaines sont dues aux répercussions de la double explosion du 4 août.

La campagne Rise to Bloom s'étendra jusqu'en juillet 2021. Elle comprend des activités variées comme un club de lecture favorisant les ouvrages de développement personnel et d'accomplissement de soi, des séances de consultation auprès de psychologues, des formations sur la médiation au travail, les relations humaines en temps de crise et la santé mentale dans les milieux professionnels, un concours de vidéos inspirantes, des fins de semaine de retraite loin de la ville et du stress quotidien...

Le projet « adopte une approche holistique », comme le précise le père Chidiac, car les efforts de tous sont nécessaires pour maintenir « un environnement de travail sain » malgré les catastrophes qui submergent la nation. Il comprend divers volets, comme la spiritualité, la psychologie, la cognition et le corps. Le responsable du projet reconnaît qu'une grande partie du bien-être de la population « dépend de la réparation de la crise au Liban ». Un aspect qui reste hors de portée du projet de l'USJ. « Rise to Bloom nous donne ce dont le peuple libanais a

le plus besoin : de l'espoir et un support », estime Hiba Rajha, maître de conférences à la faculté des sciences et à l'École supérieure des ingénieurs de Beyrouth, qui ajoute : « C'est chaque jour et à chaque instant que nous ressentons les déflagrations du 4 août, à la banque pour retirer notre salaire, dans la rue en voyant les gens mourir de faim... » Le 4 août est une plaie qui a besoin de temps – et surtout de justice – pour cicatriser.

### Aider les participants à remonter la pente

Ainsi les activités de Rise to Bloom visent à aider les participants à remonter la pente. « Nous avons besoin d'un projet pareil. Entre manque de sommeil, absence de joie et terreur d'être les suivants sur la liste des victimes, un support est ce dont nous avons le plus besoin et cela plus que jamais », estime Jean-Marie Sassine, étudiant en deuxième année de gestion. Évoquant les activités de lecture proposées par le projet, Hiba Rajha confie : « J'adore lire, mais avec tout ce que nous vivons je suis très rapidement distraite, ça me fera beaucoup de bien de revenir à mes habitudes. »

Camélia Saadé, en première année de lettres françaises à l'USJ, avoue quant à elle : « Depuis la double explosion, je ne cesse de me demander si je me réveillerais le lendemain avec les gens que j'aime à mes côtés et si le Liban sortira de ce gouffre sans fond. » L'étudiante conclut que, pour elle, Rise to Bloom répond « non pas à un besoin », mais « au désir et à l'envie de faire briller à nouveau « sa » flamme intérieure qui s'est éteinte... »

# INNOVATION AND DESIGN THINKING COURSE

## TODAY'S INNOVATION IS EVERYONE'S BUSINESS

Whether you're an aspiring entrepreneur or a student, you're encouraged to go lean, to do more with less. And it is for this reason that we all need design thinking. Design thinking provides the necessary tools to become an inventive thinker and unearth creative opportunities at every level like any company you're probably not using them yet.

For this year, the Beirut School of Engineering (ESIB) of Saint-Joseph University teamed up with Santa Clara University of California (SCU) to bring students from both universities with several stories from different organizations that used design thinking to uncover compelling solutions.

Through introducing theoretical concepts and examining industry concrete case studies given with the help of Berytech, students will get the chance of diving their teeth into the innovation industry.

Innovation and design thinking is an ESIB course delivered in collaboration with Berytech with the goal of improving the educational experiences by

exposing them to real-life business challenges. To assure the authenticity of this experience, USJ has teamed with numerous companies with which groups of students will be assigned at the start of week one.

You will leave this course with a set of practical tools and techniques to apply to situations within your own professional context, to translate problems into opportunities and solutions, and ultimately to innovate through design.



### INSTRUCTORS



#### Ursula El Hage

Ursula El Hage is Lebanese and was awarded Ecuadorian nationality in 2009 for Relevant Homeland Services in Education. She is an innovation and quality management expert and instructor. Ursula is a Quality Expert at USJ (Université Saint Joseph), the co-founder of Inttrend, and the former Vice-President of CODEFE, EFQM's Ecuadorian partner (European Foundation for Quality Management). She formerly co-founded the European Management Center in Ecuador and was the Founder Director of the Entrepreneurship Center at IDE Business School (IESE group). She was the Head of the Innovation Office during the Republic of Ecuador's Presidency. Ursula El Hage is a DBA candidate at Dauphine University in Paris, France.



#### Lanny Vincent

Lanny Vincent is an Adjunct Instructor-Graduate School of Engineering at Santa Clara University in California, USA. He is also a general partner of Vincent & Associates, Ltd, a company that has been assisting clients in getting the most out of their inventing efforts for three decades, considering clients' innovating processes as part of their organization's innovating system. He went to Davidson College and has a master's in divinity from Yale University.



#### Carla Saba

Carla Saba joins Berytech as Deputy General Manager - Operations and Sites in November 2019. Her background includes developing ideas, capturing opportunities, establishing operations, leading successful new business

development initiatives and ventures, managing mergers and acquisitions, and securing finance in a variety of industries and countries. She formerly worked in the telecommunications industry as the Executive Vice-President of a worldwide telecom provider of services and high-value turnkey solutions to public and private entities in the Middle East and Africa.

Carla, who holds a BA in Business Administration from the American University of Beirut and an MBA from the Lebanese American University, has spent more than a decade traveling throughout the Middle East and Africa, meeting Presidents, Prime Ministers, Ministers, Regulators, and other top government officials on regulatory and industry development programs and initiatives, thus bringing back an exposure and broad advisory expertise of reference to her home country Lebanon.

List of the companies that teamed with the students this year

Company	Contact
Linkit-1	Naim Nassereldin
Linkit-2	
Sword	Bechara Maalouf
BrunstlMedizin	Gada Machtoub
UNTE-USJ	Contact
Ounousa	Elsa Aoun
Sohati Care	
Teknologix	Lucien Kazzi
Injaz	Samar Dani
Compost Baladi	Lara El Gemayel

Course Structure

This is a project-based innovation course. It mixes instruction with hands-on practice. Students will have a better understanding of the collaborating company through each class activity. It will also provide them with the opportunity to provide concrete solutions to current challenges, which will be properly studied and evaluated by the organization. Students present their understanding of the difficulty, a reframed question, viable solutions, and a proposed prototype at the end of the semester.

Module 1: Introduction to innovation

Objective: Understand others and the system/process in which they operate and think like other. In this module, we will define design thinking. Following we will investigate how innovative ideas come about, we will learn the basics of design thinking and you will practice innovation through a classic design thinking exercise.

Final project activity: You will be matched with a team and a company for the final project challenge. The teams are usually between 6 and 10 students.

Module 2: Discover user need

Objective: Understand others and the system/process in which they operate and think like other. Empathy is central to and one of the first steps in innovation. The goal of this module is to delve into ways to develop empathy and uncover needs to fuel innovation. The focus is on using need-finding methods, such as observations and interviews, to understand what possibilities might drive the design of a new product, process, or service and lead to a creative solution to an identified problem.

Final project activity: In sub-teams of 2, you will start working on empathizing and understanding the users' needs. You will collect data from the field.

Module 3: Insight articulation and reframing

Objective: Understand and synthesize insights based on a complete system. Being able to generate insights from need-finding and to frame a problem in a new and novel way is central to innovative design. In this module, you will gain experience reframing a problem and considering the implications for innovating new processes, services, and products. Final project activity: Back to your team, you will explain to each other the data collected and you will work on transforming them into insights and then into clusters.

First deliverable: Project memo: You are requested to present your experience in the field, the clusters you prepared and the 5 to 15 opportunity areas you found.

Module 4: Idea generation

Objectives: Use multiple techniques for ideation to inspire a complete range of ideas out of a well-chosen opportunity area. Understand the latest trends and use them to innovate. Part of successful innovation processes includes generating a wide variety of ideas and expanding the solution space beyond the obvious. Brainstorming is one technique for identifying numerous solutions to a given problem in a short time frame. In this module, you will learn how to set up a brainstorming session and the rules to follow for effective results. You will also be present a variety of innovation tools to use during the ideas search and brainstorming session.

Final project activity: You will be divided again by sub-teams per opportunity area. Each sub-team is requested to complete an innovation matrix to come up with a solution for his opportunity area.

Module 5 and 6: Prototyping, testing, experimentation, expressing concept, and embodiments

Objective: Create real-world testing with a range of users and scenarios addressing the needs and perspectives of the complete system. Set up a creative and attractive physical and digital representation that captures your audience. Prototyping and experimentation are also central to successful innovation processes. In these two modules, the focus will be on using prototyping to develop, refine, and evaluate ideas throughout the design process. You will also be introduced to experimentation to test whether designs (prototypes) have the intended effects.

Final project presentation: You are requested to present your ideation process, the idea per sub-team, the final prototype and users' feedback.

# FUNDAMENTAL QUESTIONS ABOUT SCIENCE AND RELIGION

## A NEW OPEN ELECTIVE COURSE IN COLLABORATION WITH SANTA CLARA UNIVERSITY IN CALIFORNIA

The Beirut School of Engineering (ESIB) of Saint Joseph University of Beirut (USJ) collaborated with Santa Clara University of California (SCU) to offer a special course scheduled as an open elective (optionnelle ouverte, 2 ECTS) and addressing students from all engineering departments: Fundamental Questions about Science and Religion. The instructors were Professor Aleksandar Zecevic (SCU) and Doctor Fady El Chidiac (USJ).

Dr. Aleksandar Zecevic is a Professor of Electrical Engineering at Santa Clara University. In 2014, he received the School of Engineering's highest honor, the Distinguished Engineering Alumni Award, honoring alumni whose accomplishments in their professions, communities, and university service have set them apart. Over the past 15 years, Dr. Zecevic has done a considerable amount of work in science and religion. His two books: "Truth, Beauty and the Limits of Knowledge: A Path from Science to Religion" and "The Unknowable and the Counterintuitive: The Surprising Insights of Modern Science" are devoted to this topic. Each of these publications offers a unique viewpoint on beauty and its function in the sciences, humanities, and arts.

Dr. Fady El Chidiac is currently the executive advisor to President at USJ. He obtained his master's degree in Mathematics from Saint Joseph University, and his Master of Art in Philosophy from the University of London. In 2011, he earned a Licentiate in Sacred Theology (STL) from Santa Clara University and lastly, he earned a PhD in education of mathematics, science, and technology in 2018. Dr. EL Chidiac is in fact the main facilitator and grader of the course.

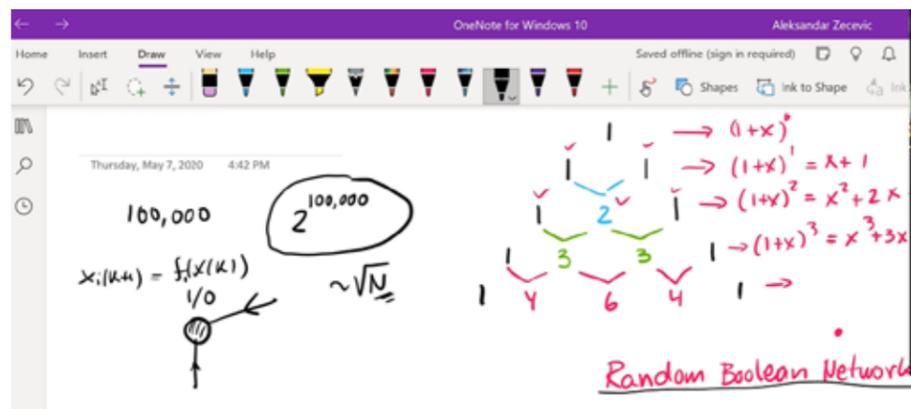
The course started on Thursday March 18th and took place twice a week every Wednesday and Thursday until Wednesday April 28th. A total of 10 sessions were delivered. The first sessions offered an overview of major scientific and mathematical theories: Chaos Theory, Quantum Mechanics, Heisenberg's Uncertainty Principle, String Theory, General Relativity, Cosmology, Black Holes, Gödel theorem, Information theory, and set theory. In a second section, the course proposed a dialogue on fundamental questions regarding miracles and science, evolution, religious pluralism, what can and cannot be stated about God based on scientific and theological understanding, and mathematical, metaphysical, and divine infinity.



The course investigates the nature of science and religion, as well as the possible relationships between them. It gives useful fundamentals that would otherwise require a significant amount of time and reading. This planned academic disagreement frequently confronts deeply held ideas of certain students, therefore establishing the justification for the exercise requires great attention. The course's teaching purpose is to broaden individuals' perspectives and knowledge of others' points of view, rather than to attempt to modify personal beliefs. It satisfies three axes of elective courses: religious culture, scientific culture, and ethics. Level A English course is a co-requisite because the course is entirely lectured in English.

Students who successfully completed the course are now able to:

1. Grasp the philosophical and theological implications of major scientific theories.
2. Understand the interplay between chance and lawful behavior in complex systems, particularly as it pertains to the emergence of novel forms of organization in nature.
3. Understand the epistemological limitations of scientific explanations and relate this knowledge to the theological method of inquiry.
4. Reflect on their own views about religion and relate them to their scientific training.



In fact, all four outcomes were assessed through students' weekly posts, assignments, quizzes, and a final essay where students must show their learning from the course and their original thinking.

At the end of the course, the students took the opportunity to express their respect and gratitude towards their professors. Some students admitted that the course has provided them with far more than they anticipated, saying that it was very insightful and brilliant in aspects regarding science and religion. Others found it to be one of the best courses they'd ever taken.

Listed below are the answers of some students to questions on different topics: What do you make of the fact that modern scientific theories describe physical reality in ways that are highly counterintuitive? Do you think, for example, that space is really nine dimensional (as string theory suggests), or is this simply a convenient mathematical model

"As students who have been taught the Newtonian model for most of their lives, we've always taken predictability and causality for granted, it is therefore jarring to be faced with all those theories that describe a world where neither of those things are applicable, though not totally unexpected if we consider a theorem that we're very familiar with, that we may not have previously thought about in terms of the entire universe: the second law of thermodynamics that states "the state of entropy of the entire universe, as an isolated system, will always increase over time." meaning the universe as a whole tends towards chaos, so modern theories that involve chaotic systems and quantum particles don't seem that out of norm for the universe. If we dwell on it too long, we might even start to find it odd that the systems that we know and use every day are so predictable! Other theories that try to explain those phenomena that seem so chaotic might still be hard to grasp or truly believe, like string theory. Neither I nor any other person would be able to say whether it is true or not according to Heisenberg's principle. I therefore find myself unable to form an opinion on its accuracy, but it seems to me that the model being mathematically consistent is not enough proof of the existence of those six extra

dimensions." - Jana Abou Taam, 1<sup>st</sup> year student in Civil Engineering.

What would be the difference between saying that evolution follows a "plan" and saying that it has a "purpose" or "direction"?

"I find a big difference between saying that evolution follows a "plan" or saying that evolution follows a "purpose".

When we talk about evolution, we can define it as random process characterized mainly by 2 levels: mutation, which is the key to evolution where we have no control, and natural selection which is based on the adaptation to environments by different species.

If we say that evolution follows a "plan", we are taking away the freedom of everything that contributes to it, especially the freedom of humans. Therefore, saying that evolution follows a plan puts into question the freedom a human being has and the randomness that is a key to evolution.

But if we say that evolution has a "purpose" or a "direction", we are finding order in all the randomness evolution offers. In fact, mixing order and randomness can produce a complex behavior, just like with Pascal's triangle and the Sierpiński triangle, where despite all the randomness, a pattern appears. The resulting behavior will give an outcome, that is not easy to see given its complexity, but an outcome with a purpose. Therefore, the fact that evolution has all that randomness cannot rule out the possibility of a purpose.

Hence, saying that evolution has a plan draws limits to humans, but saying it has a purpose opens the door to new horizons that maybe we cannot see as human beings, but that exist, and that by mixing randomness with order." - Lynn Kammourieh, 2<sup>nd</sup> year student in Electrical Engineering, Industrial Systems option.

In reply to Lynn, Chadi Al Haddad, 2<sup>nd</sup> year of Electromechanical Engineering, Industrial Systems, pursuing next year his double diploma in ISAE SUPAERO, wrote: "I personally really like how evolution can be compared to mathematical

results like Pascal's or Sierpiński's triangles, where we can expect at first sights chaotic figures but end with remarkable patterns. And of course, I agree that evolution does not follow a plan but a purpose. Talking about if evolution has a direction, at the beginning of the 2<sup>nd</sup> millennium, evolution was always represented by a "tree" where human was always at its top. And that why we thought that humans are special. Theology always put the human species first because God created us in His image, and here, we can see some opposite thoughts about evolution where humans are not an evolution of apes but were directly created by God. But that is not my point for now. All I want to say is that now, evolution is based on a spherical bush where all today species are at its top(s). That is why evolution does have a purpose, but its directions are infinite as the sphere is based on infinite directions, and humans, for scientists, are not special in this remarkable phenomenon!"

Among the many questions that science cannot answer, which ones did you find the most intriguing? Explain why. "Black holes. Parallel worlds. Dark matter... As common as these terms are today, I think that we are unfortunately still not even close to knowing the real essence of the universe we live in. And it is very likely to never reach that day.

In attempting to understand these concepts, scientist use two different sets of rules: General relativity, which wonderfully represents gravity and the dynamics of the expanding universe as a whole and Quantum Mechanics, which handles the other three forces (Electromagnetism and the two nuclear forces). But what is the main issue here? These two sets of rules do not go very well. Black holes can be a typical example of the two rules' overlap, since these holes are infinitesimal and supermassive at the same time. So how can we conceivably put something like this into perspective? That is where String Theory comes in to reconcile the two.

The possibility that the heap of particles in the universe emerging from various vibrational patterns of tiny strings is a very elegant explanation, but what I find very intriguing about this theory is the fact that it anticipates that space has not 3 but 9 dimensions and that the extra six will never be detectable

because they are microscopic, smaller than the plank length. This means that however powerful its insights, the theory cannot be proven, remaining an unknowable truth.

The theory's appeal lies in "String Miracles" which are some mathematical calculations that look like they are going to fail, hinting at the inconsistency of the theory, but then something comes in and suddenly saves the day. This shows that String Theory has a very deep structure, and our understanding of it only scratches the surface." - Layla Azzam, 1<sup>st</sup> year student in Civil Engineering.

'Relativity, Cosmology, and Black Holes are intriguing topics by themselves. The fact that we do not know where the universe begins and ends, what goes inside the black holes, and the presence of some regions in the universe that we do not have access too is disturbing because it is so important to have a package of information in aerodynamics. In my opinion, I consider the whole universe inside a Galactic Bubble, so to say, that contains all the other elements like asteroids, galaxies, stars, planets, moons... Just like we say that we do not know where the ocean begins and ends, we could agree that we can at least limit its boundaries to the planet Earth, so is the case with the universe. As for the black holes, we do know that the force of gravity inside of them is so strong that even light cannot come out of them. In real life, when we drop a box from an altitude H, its speed will be minor in the first second and will start increasing while it is falling. So, imagine with a strong force of gravity how much the speed will be. It might be near the speed of light at a certain point, and there is a theory that if we can reach the speed of light, we might time travel. Therefore, I believe black holes are the key to time travelling.

If Science manages someday to get an answer on all the questions above, we might be able to go further in our research and ask ourselves some advanced questions like maybe there are other human beings but in another galaxy. Is it possible that God created all this huge universe just to have humans in a very tiny region of it?" - Ziad El Boueiz, 1<sup>st</sup> year in Civil Engineering.

## PROJET FINAL DU STUDIO 2 – ECAR



L'École d'Architecture de l'USJ (ECAR), ayant ouvert récemment ses portes, offre aux étudiants un programme modernisé qui répond aux attentes du marché du travail. Parmi les différentes matières étudiées en architecture, le Studio revient chaque semestre, matière de 10 crédits avec 2 séances par semaine, chacune de 5 heures. Son importance dans la formation de futurs architectes s'explique par le fait qu'elle permet l'acquisition des principes de base du design. Plusieurs projets sont réalisés, avec à chaque fois un thème différent, dans le but de façonner la créativité et la réflexion des étudiants sur la fonctionnalité du concept du design.

Cette année, le Studio avait pour but d'ouvrir la possibilité à l'imagination et à la création d'espaces de vie des hommes et de la société d'une part, et de disposer de connaissances théoriques, techniques et artistiques nécessaires au métier d'autre part. Ainsi, les apprenants, dès leur première année, sont formés pour devenir des meneurs dynamiques dans leur

profession grâce à leur créativité, leur vision, leurs compétences pluridisciplinaires ; un apprentissage continu.

Durant le second semestre, le thème du final du Studio 2 était de créer un contexte architectural dans un contexte urbain, celui-ci étant le site de la station du train de Mar Mikhael. Chaque étudiant de première année devait trouver une problématique à résoudre par leur intervention architecturale.

Après plusieurs semaines de préparation de maquettes, plans, croquis et dessins, les étudiants, comme à chaque projet, ont exposé leur travail durant la présentation finale dans les salles du Département d'Architecture. Un jury composé d'encadrants et d'invités juge et critique le projet durant chaque présentation finale, notamment cette année avec Roula Khoury Fayad, Mario Hajjar, Carine Abou Nasr, Firas Maatouk, Léa Helou, Antoun Rizk.

## LES ACTIVITÉS DU SERVICE ÉTUDIANT D'INFORMATION ET D'ORIENTATION (SIO) DE L'USJ



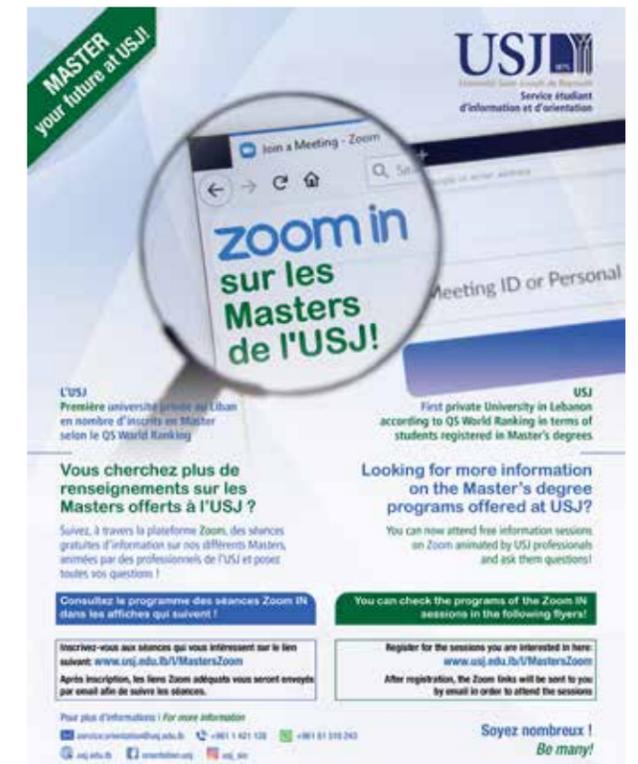
### Les 5 à 7 : séances d'orientation sur les formations de l'USJ

Le Service étudiant d'Information et d'Orientation (SIO) de l'USJ a lancé en mars 2021 l'évènement « Orientation 5 à 7 ». L'évènement vise à familiariser les élèves du cycle secondaire de tous les établissements scolaires du Liban et de l'étranger avec les formations de 1<sup>er</sup> cycle offertes à l'USJ en suivant des séances d'information et d'orientation sur la plateforme ZOOM. Ces séances se sont déroulées du 15 au 31 mars 2021, de 17h à 19h et ont été animées par des professionnels représentant les différentes institutions de l'USJ. Au total, 42 séances ont eu lieu dont deux dédiées au SIO pour présenter l'USJ en général et l'admission, ainsi qu'au Service Social, afin de présenter les possibilités de bourses et d'aides financières offertes par l'USJ. Plus de 2800 élèves de plus de 300 établissements scolaires du Liban et de l'étranger se sont inscrits à ces séances et en ont obtenu toutes les informations nécessaires pour poursuivre leurs études universitaires à l'USJ.

### ZOOM IN sur les Masters de l'USJ

Le SIO a lancé en août 2020 une nouvelle initiative intitulée Zoom IN sur les Masters de l'USJ. Cette initiative vise à familiariser les élèves du cycle secondaire, les étudiants et les professionnels avec les Masters offerts à l'USJ en suivant des séances d'information gratuites en ligne sur la plateforme ZOOM. Ces séances se sont déroulées du 6 au 28 août 2020 et ont été également animées par des représentants des institutions de l'USJ. Au total, 31 séances se sont étalées sur 16 jours avec plus de 260 personnes inscrites du Liban et de l'étranger.

Durant ces séances, les participants ont obtenu toutes les informations nécessaires pour suivre leurs études universitaires à l'USJ (modalités, conditions et dates d'admission, bourses et aides financières, opportunités de travail et débouchés, etc.) et ont posé toutes leurs questions aux représentants des différentes formations de l'université.





### Journée portes découvertes 2019



Le SIO a organisé le 4 décembre 2019 une journée portes découvertes au Campus des sciences et technologies (CST), Mar Roukoz. De 8h30 à 17h, 870 élèves du cycle secondaire de 41 établissements ont découvert les diverses formations offertes à l'USJ, les possibilités de bourses et d'aides financières ainsi que la vie étudiante et sportive à l'université.

Pour ce faire, 32 institutions ont occupé des stands afin d'exposer le contenu de leurs formations à travers un matériel varié et une approche ciblée. Les élèves ont discuté avec les doyens et directeurs, les chefs de départements, les enseignants-chercheurs et les étudiants présents sur le stand des institutions de l'USJ. Le Service de la vie étudiante et le Service du sport, également présents, ont promu leurs activités annuelles et la vie estudiantine et sportive de l'USJ. Quant au Service Social, le personnel du Service a expliqué aux élèves les possibilités de bourses et d'aides financières accordées.

Nous tenons à remercier toutes les institutions et tous les services de l'USJ, les établissements scolaires et les élèves qui ont contribué au succès de cette journée portes découvertes !

### À l'USJ, des portes ouvertes en mode virtuel

Le SIO de l'USJ a organisé du 30 novembre au 4 décembre 2020 une nouvelle formule des portes ouvertes, cette fois de façon virtuelle, intitulée « portes ouvirtuelles/ USJ Open E-Doors ». La

plateforme a été conçue pour guider et informer les élèves de cycle secondaire. Les élèves y découvrent plus de 50 formations de 1<sup>er</sup> cycle offertes par l'USJ, en long et en large, et se renseignent, à travers différentes rubriques, sur bien d'autres informations sur la vie universitaire. Les informations y sont présentées par les professionnels de l'université.

L'USJ Open E-Doors est disponible sur : [www.usj.edu.lb/e-doors](http://www.usj.edu.lb/e-doors)

### Changement de cap : accompagnement des étudiants dans leur choix de master

Le SIO a été sollicité par plus de 130 étudiants de licence pour les accompagner dans leur choix de master. Sur ce, chaque étudiant a été contacté par les chargés d'information et de communication du Service et a été guidé dans sa réflexion pour un choix de master réussi. Le Service accompagne au quotidien des étudiants qui souhaitent changer de cap et les aide à trouver des solutions appropriées afin de concrétiser leurs visions d'avenir.

À la suite du succès de l'évènement de l'USJ Open E-doors consacré aux formations de 1<sup>er</sup> cycle, l'USJ a mis en place un site similaire consacré aux masters. Pour découvrir les masters offerts à l'USJ : [www.usj.edu.lb/e-doors/masters/](http://www.usj.edu.lb/e-doors/masters/)



## ASCE USJ STUDENT CHAPTER

American Society of Civil Engineers is the oldest engineering society in the United States currently it holds many conferences worldwide and is the largest publisher of civil engineering content.

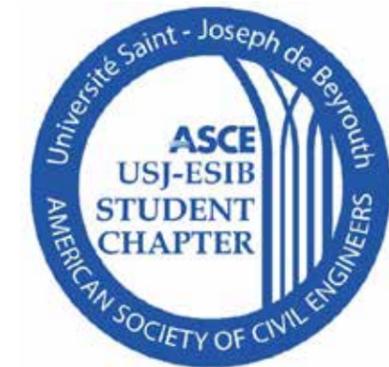
We are civil engineering students that decided to group ourselves because we plan to uphold the ideals and responsibilities of ASCE. And to do that we expose the career of civil engineering to students and help them figure out their way in the broad field of civil engineering. So we try to provide unique opportunities that would allow students to branch out to professionals, engage in field activities, develop a unique set of skills and build long lasting friendships.

### Board

- **Président** : Rodrigue Sepetjian, 5<sup>e</sup> année Génie civil et environnement, option travaux publics et transports.
- **Vice-Président** : Nour Habib, 5<sup>e</sup> année Génie civil et environnement, option travaux publics et transports.
- **Secrétaire** : Michelle Nasrallah, 4<sup>e</sup> année Génie civil et environnement, option eau et environnement.
- **Trésorier** : Chris Saade, 4<sup>e</sup> année Génie civil et environnement, option travaux publics et transports.
- **Chargé du comité d'organisation** : Michele Abboud, 4<sup>e</sup> année Génie civil et environnement, option travaux publics et transports.
- **Chargé de communication** : Ranime Fouany, 4<sup>e</sup> année Génie civil et environnement, option eau et environnement.

And how we do it is by organizing a multitude of events that makes us truly a multifaceted organization with so many goals that are often intertwined. We try to offer a complement for the courses you take by organizing technical visits and field trips and we take care of preparing our members to kickstart their professional careers the right way by organizing workshops or other stimulating activities.

The ASCE student chapter is a huge networking hub where you get to meet so many people and benefit from them on so many levels.



### Events

#### • Coaching sessions

ASCE - USJ ESIB Student Chapter organized coaching sessions to improve CVs and interview skills in collaboration with the university's Service Insertion Professionnel.

#### • Burnout mental health session

The ASCE USJ Student Chapter in collaboration with the Club Santé Mentale organized a session about burnout on the 13<sup>th</sup> of November on ZOOM.

#### • Movement therapy session

During the final exams period the ASCE USJ ESIB student chapter in collaboration with IEEEE, Club de la Santé Mentale and Move Talk Heal organized a one hour Zoom Movement Therapy Session to encourage students to take a break, move, and focus on themselves.

#### • Trivia night

At the start of the second semester and to welcome back the students after the Christmas break the Student Chapter organized a trivia night for the student members.

A poster titled 'LE BURNOUT' with a brain graphic in the background. It includes logos for USJ, Club de la Santé Mentale, and ASCE USJ-ESIB Student Chapter. The text reads: 'PERMETTRE À VOTRE CERVEAU DE FAIRE UNE PAUSE POUR EVITER LE BURNOUT.' and 'LE CLUB SANTE MENTALE ET LE CLUB ASCE DE L'USJ ORGANISENT UNE SESSION SUR LE BURNOUT'. The date and time are 'VENDREDI 13 NOVEMBRE A 20H - SUR ZOOM'.

## ASTRONOMY CLUB

Développer la fascination des étudiants pour le domaine de l'astronomie et discuter et participer à des activités en liaison.

### Board

- **Président** : Christopher Habib-Rahmé, 5<sup>e</sup> année CCE
- **Vice-Président** : Mohamed-Hussein Mokalled, 5<sup>e</sup> année CCE
- **Secrétaire** : Mona Yamout, 4<sup>e</sup> année pharmacie
- **Chargé de communication** : Richard El Murr, 5<sup>e</sup> année EM

### Events

- 28 Juin : Session in Chabtine
- 31 Oct : Halloween Stargazing in Kfardebian

(Tous les events qui suivent sont des collaborations entre les Astronomy clubs du Liban)

- 20 Nov : A Talk about Astrophotography
- 29 Dec : About the Stars
- 28 Jan : The Bright Age of the New Worlds Hunt
- 8 Mar : Women in Astronomy
- 16 Apr : Uncharted Horizons



## ROBOTICS STUDENT CLUB

Apprendre la robotique, participation dans des compétitions, source d'innovation dans le domaine.

### Board

- **Président** : Anthony Chedid, génie logiciel 5<sup>e</sup> année
- **Vice-Président** : Geoffrey Abi Farah, génie logiciel 5<sup>e</sup> année
- **Secrétaire** : Chadi Haddad, génie électrique 5<sup>e</sup> année
- **Trésorier** : Marven Abi Chhade, génie logiciel 5<sup>e</sup> année
- **Chargé de communication** : Giorgio Bejjani, computer science 2<sup>e</sup> année



## DEVELOPERS STUDENT CLUB

Developers Student Club est un club pour tous les étudiants, mais visant en particulier les développeurs d'entre eux. Ce club est proche du concept de la IEEE mais supporté par Google qui offre seulement des ressources digitales comme un accès gratuit, à tous les étudiants, à Google Cloud Platform pour des raisons d'éducatives. Le but de ce club est de diminuer le gap entre la théorie et la pratique avec des state of the art technologies (qui soient de Google ou développées par autres companies) car nous avons réalisé que le marché du travail demande des technologies à savoir tout comme l'université MIT qui a préparé un cours nommé « the missing semester » pour donner cet accès aux étudiants et vues les

### Board

- **Président** : Jad Yammine, CCE
- **Vice-Président** : Marc Daou, CCE
- **Secrétaire** : Maroun Ayle, CCE
- **Trésorier** : Sandro Ephrem, CCE
- **Chargé de communication** : Majd Sadaka, CCE



circonstances nous pouvons donner des ressources et comme ça nous aiderons nos camarades à trouver du travail. En plus, spécialement en programmation, la théorie a tendance à être oubliée si elle n'est pas appliquée de temps à autre. Et finalement c'est notre chance comme développeur de collaborer ensemble pour bâtir de grandes solutions pour notre pays et cela superviser par notre club advisor et par la communauté global des développeurs de Google.

### Events

- Intro to machine learning
- Google Firebase
- Solution challenge
- Intro to APIs
- Machine Learning and Google Cloud And a networking session

## ROTARACT

Rotaract n'est pas un club comme les autres. C'est un club unique dans lequel chaque idée positive, aussi petite qu'elle ne le soit, peut prendre vie et devenir un projet qui fera du bien au club ou à la communauté. Mais encore plus, le but de Rotaract est d'accomplir les projets en tissant des liens de camaraderie entre les membres, afin qu'ils deviennent des leaders dans leur communauté !

Nous avons en effet la capacité dans ce club de faire preuve de diversité grâce à notre constitution. Nous sommes divisés en six commissions actives qui travaillent à simultanément afin de faire de Rotaract le club riche et agréable qu'il est !

Voilà nos commissions :

1. Action internationale. Cette commission cherche des possibilités d'action afin d'organiser et de mettre en œuvre au moins une action par an faisant participer la majorité ou la totalité des membres et visant un changement durable au bénéfice de la communauté internationale. Cette commission peut faire des réunions ou des actions avec des clubs internationaux.
2. Action d'intérêt public. Cette commission doit chercher des possibilités d'action afin d'organiser et de mettre en œuvre au moins une activité ou une action caritative par an faisant participer la majorité ou la totalité des membres et visant un changement durable au bénéfice de la Collectivité.
3. Développement professionnel. Cette commission a pour mission d'organiser un programme de développement professionnel afin d'étendre

les réseaux des participants, de leur permettre d'échanger avec d'autres décideurs et de développer leurs compétences par la formation au leadership.

4. Finances. Cette commission définit, avec les commissions concernées, les modes de financement requis pour les activités du club.
5. Action intérieure. Cette commission est chargée de l'assiduité, du recrutement, des programmes, des relations publiques et de tout autre domaine qui lui est confié.
6. Réseaux sociaux : cette commission est chargée d'organiser les affiches des événements, de les publier sur les réseaux sociaux et d'organiser des actions virtuelles par le moyen des réseaux sociaux.

D'autres commissions ou des commissions spéciales, selon les besoins ou de nature à faciliter l'administration du club, peuvent être instituées en définissant leurs tâches et leurs durées.

Tout au long de l'année, les commissions ainsi que les membres du bureau ont fait un travail exceptionnel et ont rendu le club de Rotaract de Beyrouth USJ un des clubs les plus actives dans le district 2452 formé de 9 pays ainsi qu'au sein de l'Université Saint-Joseph.

Enfin, Rotaract est aussi un club qui est peut potentiellement devenir une famille, une école et encore plus, un style de vie !

## SAT CLUB

Notre objectif est de promouvoir la technologie spatiale au Liban tout en formant une communauté de passionnés de l'espace et de la technologie capables de contribuer aux projets nationaux. Nous travaillons sur le lancement du premier nanosatellite libanais, une technologie de pointe, en orbite.



### Board

- **Président** : Charbel Nasr 5<sup>e</sup> année - Système Industriel
- **Vice-Président** : Pierre khoury 5<sup>e</sup> année - CCE
- **Secrétaire** : Roy Hobeika 5<sup>e</sup> année - CCE
- **Trésorier** : Karim Aoun 5<sup>e</sup> année - CCE
- **Chargé de communication** : Antonio Saad 5<sup>e</sup> année - système industriel

### Events

- 28 juin : Session in Chabtine
- 31 oct : Halloween Stargazing in Kfardebian

## IEEE USJ CLUB

IEEE est une association internationale dédiée à l'innovation et l'excellence technologique au profit de l'humanité, c'est la plus grande société professionnelle technique au monde. IEEE a été conçu pour servir les professionnels impliqués dans tous les aspects des domaines électriques, électroniques et informatiques ainsi que les domaines connexes de la science et de la technologie qui sous-tendent la civilisation moderne.

IEEE, prononcé «Eye-triple-E» en anglais et «I trois E» en français, signifie Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens (Institute of Electrical and Electronics Engineers). IEEE USJ est une branche étudiante qui offre à ses membres une opportunité de construire et de faire connaissance avec un réseau d'étudiants, de professeurs et de professionnels dans le domaine pour ainsi partager leurs intérêts, leurs futures professions et leurs idées. Aussi nous cherchons à développer les compétences générales et techniques de nos membres (soft and hard skills).



### Board

- **Président** : Yara Gerges Yammine, 5<sup>e</sup> année Génie Informatique et Communications.
- **Vice-Président** : Rita Chamat, 5<sup>e</sup> année Génie Informatique et Communications.
- **Secrétaire** : Serena Achkouty, 4<sup>e</sup> année Génie Electromécanique.
- **Trésorier** : Léa Hajjar, 5<sup>e</sup> année Génie Electromécanique.
- **Chargé de communication** : Carla Najem, 4<sup>e</sup> année Génie Electromécanique.

### Computer Society Board

- **Président** : Marc Tannous, 5<sup>e</sup> année Génie Informatique et Communications.
- **Vice-Président** : Ralph Horness, 4<sup>e</sup> année Génie Electromécanique.
- **Secrétaire** : Nelly Chedrawi, 5<sup>e</sup> année Génie Informatique et Communications.
- **Trésorier** : Chadi Haddad, 4<sup>e</sup> année Génie Electromécanique.



## DSC CST CLUB



Le Club DSC CST appartient à la branche de l'USJ du Campus des sciences sociales des volontaires de Donner Sang Compter. Son objectif est de promouvoir le don de sang volontaire et sensibiliser les étudiants sur l'importance du don de sang.

### Board

- **Président USJ** : Zeina Achkar, 5<sup>e</sup> année EM
- **Président CST** : Rita Chamat, 5<sup>e</sup> année Génie Informatique et Communications
- **Trésorier CST** : Lama Majed, master actuariat FS

### Events

Blood drives

## CLUB SÉCURITÉ ROUTIÈRE

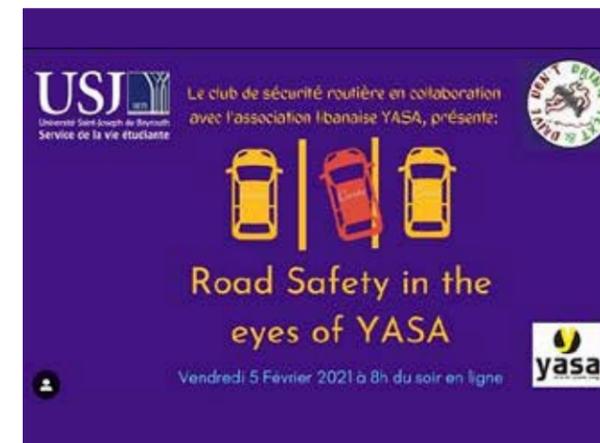


Le club de sécurité routière a débuté par une simple idée dans le cadre du cours d'action bénévole et citoyenne donnée par Gloria Abdo (responsable du service de la vie étudiante).

Il a été fondé par Elliott Arab en 2018, étant donné qu'en novembre 2017, il a perdu son cousin âgé de 7ans dans un accident de la voie publique. Dès le début, son but était la sensibilité. Le club a réalisé en 2018, une collaboration avec l'association libanaise Kunhadi, qui l'a aidé à travers divers projets.

### Board

- **Président** : Georges Aad, 5<sup>e</sup> année Génie Civil.
- **Vice-présidente** : Tia Arab, 3<sup>e</sup> année Ergothérapie.
- **Secrétaire** : Chris Bou Harb, 4<sup>e</sup> année Droits.
- **Trésorier** : Rodrigue Haddad, 3<sup>e</sup> année Economie.
- **Chargé de communication** : Mia Moujaes, 3<sup>e</sup> année Marketing et Publicité.



L'événement « Road Safety in the eyes of YASA » a pour but de transmettre la vision de YASA concernant les accidents de la route.

En 2020, une nouvelle collaboration a été réalisée avec YASA, qui a comme but de nous permettre d'être le plus engagés possible dans tout ce qui se rapporte avec la sécurité routière. On a pu réaliser notre premier projet avec YASA, qui a été intitulé la sécurité routière aux yeux de YASA.

La mission continuera à travers les prochaines générations de membres, toujours pour un meilleur Liban.



Discussion sur la sécurité routière au Liban et comment s'engager au sein des clubs de sécurité routière.

## CINÉCLUB

Ce club a été fondé au CST par des étudiants ESIBiens en 2014 et a été réanimé en 2018 par des ESIBiens. Son objectif est de réunir les cinéphiles en herbe de l'USJ afin de projeter, regarder et discuter des films à divers intérêts et aussi d'introduire la culture du cinéma dans la vie estudiantine et d'organiser des séances régulières pour la projection des films.

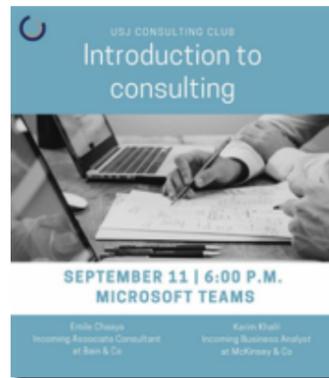
### Board

- **Président** : Perla Abdallah
- **Vice-Président** : Gebran Bou Habib
- **Secrétaire** : Christina El Hajj
- **Trésorier** : Serge Makhoul
- **Chargé de communication** : Anthony El Jeitany

### Événements

- Quiz en ligne : organisé sur Teams et mis en place de plusieurs équipes les unes contre les autres pour répondre à diverses questions sur différents genres d'émissions de télévision et de films.
- Projection de films en ligne : organisée sur Teams.
- Projection de films sur le campus (prochainement) : projection de « Get Out » lors d'un événement live sur le campus.

# USJ CONSULTING CLUB



Posters de quelques événements du club et preview de la Digital Library.

USJ Consulting Club a été fondé entre 2014 et 2015 dans le but d'informer la communauté de l'USJ sur les opportunités disponibles dans le secteur du conseil, et de fournir aux étudiants intéressés les ressources et l'assistance nécessaires pour saisir ces opportunités. Dirigé par les étudiants, ce club rayonne par son inclusion pluridisciplinaire mais aussi grâce à une majorité d'ingénieurs qui se veut « up to the Firm standards ».

La mission de cette année étant d'élargir l'horizon du conseil, le club propose plusieurs workshops – de l'introduction au consulting à la mise en pratique du conseil- une Digitale Library réservée aux membres comprenant des « Case Books » dont le célèbre « Case In Point », un match making pour les entraînements sur les « Cases » selon le niveau des

étudiants, et bien sûr des réseaux d'échanges entre les étudiants et des experts consultants.

### Board

- **Président** : Marc-Abdo Massaad, 5<sup>e</sup> année Génie Civil.
- **Vice-Président** : Patrick Mefleh, 5<sup>e</sup> année Génie Civil.
- **Secrétaire** : Maryam Semsarzadeh, 3<sup>e</sup> année Génie Chimique et Pétrochimique.
- **Trésorier** : Hadi Azar, 4<sup>e</sup> année Génie Electrique.
- **Chargé de communication** : Cynthia Samara, 5<sup>e</sup> année Génie Electrique.
- **PR et chargé média** : Geryios Tohme, 5<sup>e</sup> année Génie Civil.

# SECULAR CLUB

La mission du club est de promouvoir le concept de la laïcité en tant que vision humanitaire du monde où l'individu est jugé selon ses qualités.

### Board

- **Président** : Charbel Chaaya, 3<sup>e</sup> année droit
- **Vice-Président** : Nazem khatib, 4<sup>e</sup> année - CCE
- **Secrétaire** : Rola Hadi, 4<sup>e</sup> année - CCE
- **Trésorier** : Tarek ghosn 4<sup>e</sup> année - CCE

### Events

- Campagne pour les élections
- Participation aux manifestations contre la dollarisation
- Conférence avec sociologue Rima Majed au sujet du changement politique
- Projet du moi de la femme « Women's History Month »



# CLUB USJ VERTE



Screenshot de l'assemblée générale organisée par le club.

Le Club USJ Verte est un club puisant ses valeurs de L'ESIB depuis 2018 comme l'engagement social et la responsabilité envers la communauté. Aujourd'hui, le Club USJ Verte s'engage principalement à être acteur et formateur de la vision socio-écologique et responsable au sein de la communauté universitaire.

C'est pourquoi dès les premières semaines d'action du club, la vision a été redéfinie pour pouvoir inclure le maximum d'étudiants dans cette aventure avec une stratégie de développement qui tient compte de tout changement.

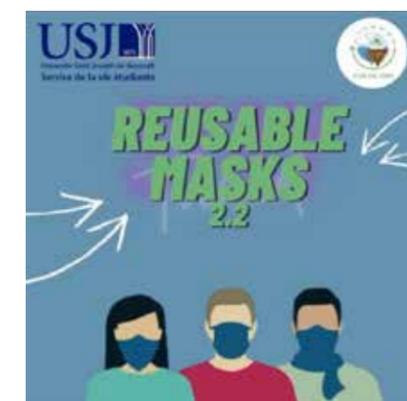
Les activités du club se sont réparties entre actions sur terrain, randonnées et récolte de graines pour le laboratoire de Jouzour Loubnan mais aussi entraide et organisation de travaux pour venir en aide à Beyrouth après l'explosion du 4 août, et d'actions à distance comme les nombreuses interviews Green Cast avec des experts, les campagnes de sensibilisations comme la campagne pour le port de masques réutilisables, des GreenTalk avec d'autres universités comme Boston College, d'un Quiz Night et plus encore avec l'alimentation de la

page Instagram @clubusjverte par Manal Osman, chargée media du club et le blog du club d'articles enrichissant et la page VSCO tenue par Sandra Chehab, étudiante en 5<sup>e</sup> année génie civil option eau et environnement.

Cette participation active au sein de la communauté universitaire a permis au club d'accéder au conseil des étudiants.

### Executive Board

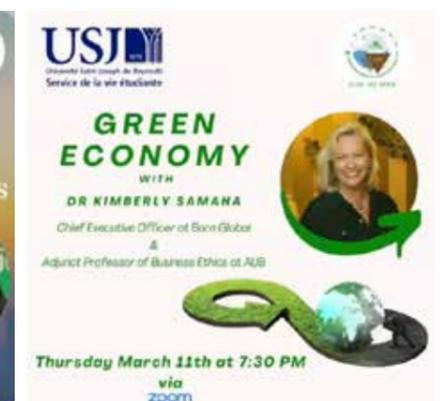
- **Président** : Fadi Tarraf, 5<sup>e</sup> année Génie Civil, option bâtiment et bureau et étudiant en Master Structure et Mécanique Des Sols
- **Vice-Présidente** : Rita Kodsí, étudiante en Master Actuariat (M2) FS
- **Secrétaire** : Kathy Azzi, 3<sup>e</sup> année Génie Civil, option eau et environnement
- **Trésorière** : Lea Aad, 3<sup>e</sup> Année Génie Chimique et Pétrochimique
- **Chargé média** : Manal Osman, 5<sup>e</sup> année Génie Civil, option bâtiment et bureau



Reusable Masks Campaign.



Poster d'un webinar organisé par la structure Green Justice.



Poster d'un webinar organisé par la structure Green Economy.

# ESIB WELCOMES THE GLOBAL HOME OF CHEMICAL ENGINEERS

AICHE: AMERICAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS

## What's AiChe?

ESIB has launched its AiChe student chapter this year with the objective of bringing together chemical engineers and bridging the gap between undergraduate and professional engineers.



### Meet our Board Members



**Sarah Salem**  
-President-



**Elie Yaacoub**  
-Vice President-



**Adriano Samaha**  
-Treasurer-



**Ismene Sakr**  
-Secretary-

### Meet the 2021-2022 Board Members

Here are the committee members:

- Karim Assaf
- Charbel Asmar
- Gebran Bou Habib
- Elie Chalouhi
- Mariam Semsarzadeh
- Wissam El Maouch
- Karen Sassine
- Alex Jreij
- Myra Kahi
- Michael Khalil
- Latecia Abboudy

### Few words from the club advisor Dr. Hiba Rajha

"The engineering students are wonderful. Above all, they consider how to better society in the face of adversity. AiChe is the place where I see myself learning from them".

**Our Mission**  
To promote professional growth and development, excellence in chemical engineering, student mentorship and community service.

*"We are looking forward to adding value to your career path and help our community especially during those hard times!"*

Sarah Salem



Photo credits: Nassif Haber

# ASCE ESIB CHAPTER BOARD 2021-2022

Here's a glimpse of ASCE's new board

**2021-2022 Board Members**

- Ranime Fouany** - President
- Michèle Abboud** - Vice President
- Michel Rizk**
- Dany Gebran**
- Edmond Salem**
- Caren Hajj Assaf**
- Layla Azzam**
- André Bedran**

### Few words from the president and vice president of the club



"WHAT WE LEARN BECOMES A PART OF WHAT WE ARE. THEREFORE I ONLY ASPIRE TO LEARN WHAT I LOVE."

RANIME FOUANY

"We choose Commitment, Motivation and Inspiration (in view of the fact that) since we only seek success. As always, our board this year is dedicated and eager to serve our big family. Once a Civil Engineer. always a Civil Engineer."



"LIFE IS NOT TO SURVIVE THE STORM BUT TO LEARN HOW TO DANCE IN THE RAIN."

MICHELE ABOUD

"We are passing through a tough and exceptional situation, our ultimate goal this year is to try to make your university experience a little bit happier, a little bit easier and a lot more enjoyable and beneficial for you. Count on us!"

## IEEE ESIB CHAPTER BOARD 2021-2022

### Meet the Student Branch Board 2021 - 2022



Serena El - Achkouty  
President



Youssef Tohme  
Vice President



Lynn Tabet  
Secretary



Christopher Abboud  
Treasurer



Maria-Josephine Bou Monsef  
Event Manager

### Meet the Computer Society Board 2021 - 2022



Carla Najem  
President



Rhea Harrouk  
Vice President



Peter Daoura  
Secretary



Elie Kordahi  
Treasurer

**Motivational quotes  
chosen to represent  
this year's vision**

*“One day or  
day one. You  
decide.”*

Serena el-Achkouty

*“Fight-you will  
prevail”*

Youssef Tohme

## ELECTION DE L'AMICALE DES ÉTUDIANTS : une semaine animée



Les élections pour l'amicale 2020-2021 ont eu lieu exceptionnellement cette année du 30 novembre au 3 décembre 2020 et sont venues clôturer une année atypique en donnant la chance aux étudiants de l'ESIB d'exercer leurs droits et d'exprimer leurs choix.

Ces derniers ont donc été répartis sur des horaires allant de 8 à 15 heures pendant 4 jours successifs. En prenant toutes les mesures sanitaires et malgré tous les défis de cette année, les étudiants se sont rendus au campus, gel désinfectant et carte d'étudiant à la main, et masque sur le nez pour voter.

Les clubs suivants se sont présentés : le Mouvement de l'ESIB Solidaire (MES), l'ESIB Social Club (ESC), L'ESIB Student Front (ESF) et Unified Students Movement (USM). Chaque président a présenté son programme électoral aux étudiants de l'ESIB au moyen des réseaux sociaux.

Après une longue semaine mouvementée, les résultats ont été annoncés : 716 votes au total avec un taux de 58% de participation : 328 pour le MES (45.81%), 158 pour l'ESC (26.26%), 123 pour l'ESF (17.18%) et 57 pour l'USM (7.96%).

L'amicale s'est donc formée de 8 délégués de la liste MES, 5 délégués de la liste ESC, 3 délégués de la liste ESF et 1 délégué de la liste USM. Elle est constituée de :

- Président : Nazem Khatib
- Vice-Président : Sophia Hachem
- Délégué Trésorier : Eric Ziade
- Délégué Secrétaire : Julia El Hachem
- Délégué Citoyen : Ralph Hallal
- Délégué Social : Gerios Tohme
- Délégué Professionnel : Patrick Geara
- Délégué Culturel : Marc Rahal
- Délégué Sportif : Elie Jean Naameh
- Délégué : Patrick Sarkis
- Délégué : Michel Achkar
- Délégué : Roy Hobeika
- Délégué : Illiade Sakr
- Délégué : Yves Semaan



- Délégué : Edmond Salem
- Délégué : Mohamad Naboulsi
- Délégué : Carole Sadek

Son travail s'étend sur plusieurs aspects : académique, professionnel, social, culturel, divertissement, et d'autant plus assurer le lien entre les étudiants de l'ESIB et l'administration pour une relation transparente et un bon déroulement de l'année.

## L'ESIB AU CONSEIL DES ÉTUDIANTS

Le Conseil des Etudiants (CDE) rassemble les structures estudiantines de l'USJ dans le but de répondre aux préoccupations académiques et sociales de ses étudiants. En plus de ces derniers, le CDE regroupe également les responsables de l'Université : le Recteur de l'USJ, le Pr Salim Daccache s.j., le secrétaire général, M. Fouad Maroun, le Doyen de la Faculté d'ingénierie, le Pr Wassim Raphaël, et bien d'autres membres.

Tout au long de cette période de mandat, tous les étudiants membres du conseil, quelle que soit leur faculté d'origine, ont été attentifs à leurs collègues. Connaissant les différentes exigences des étudiants de l'USJ, le CDE a mis en place une gamme de projets différents.

Le conseil de cette année comprend 16 représentants étudiants, dont trois ESIBiens :  
- Nazem El Khatib, représentant des amicales des sciences et technologies,



- Fadi Tarraf, représentant des clubs,  
- Jean-Marie Sleiman, représentant de la Pastorale universitaire.

« La confiance des étudiants dans le Conseil et en l'Université, ainsi que l'engagement de l'administration dans le Conseil et les étudiants, nous ont permis de réussir autant que possible dans notre objectif à ce jour. » - Jean-Marie Sleiman

## ACTION DE NOËL

Noël est une période de l'année où il faut penser plus que jamais aux personnes dans le besoin. C'est pour cette raison que chaque année, l'Amicale de l'ESIB organise sa fameuse action de Noël qui se déroule au Campus des sciences et technologies dans un cadre festif et accueillant. Mais avec les conditions de l'année 2020, les festivités sont bien évidemment différentes. La pandémie empêche les étudiants d'accueillir des familles au sein de l'ESIB et de dîner ensemble au campus. Par conséquent, l'Amicale, en collaboration avec le club de Rotaract Beirut Center, a procédé à la préparation de caisses de nourriture, couvertures, chaufferettes et autres, qu'ils ont ensuite distribués.



De plus, les étudiants de l'ESIB ont également levé des fonds et ont réussi à organiser un dîner avec 5 familles différentes à qui ils ont aussi distribué les caisses préparées. Arrivant avec les caisses et le dîner chez les familles en question, les ESIBiens, habillés en Père Noël, lutins et autres personnages pour divertir les enfants, chantent et dansent au son de belles chansons festives de Noël et amusent les petits enfants qui ont les yeux pétillants rien qu'en vivant l'esprit de Noël à travers ces étudiants.

Noël est un temps où il faut penser à l'autre avant de penser à soi-même, chose que les étudiants de l'ESIB ont réussi à faire haut la main rien qu'en mettant le sourire aux lèvres des enfants.



## CONFÉRENCE D'ORIENTATION : CODIPLÔMATION

Au vu de la période difficile que vit le Liban actuellement, beaucoup de jeunes s'interrogent sur leur futur. C'est pourquoi, l'Amicale de l'ESIB a trouvé nécessaire d'organiser une conférence d'orientation le 29 janvier 2021 dans le but de guider les élèves dans leurs choix d'études à l'étranger. Cette conférence a traité non seulement les informations générales concernant le programme du double diplôme des universités en accord avec l'ESIB, mais aussi toutes les opportunités possibles à l'étranger par admission individuelle. En effet, opter pour une bonne université ayant le même niveau que l'ESIB était un des points les plus importants cités dans cette conférence : choisir des universités de bonne renommée ayant un haut classement et ayant toutefois des diplômes d'ingénieur habilités par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI).

Le sujet de double diplôme était fondamental durant cette conférence. L'ESIB possède des accords avec plusieurs grandes écoles prestigieuses françaises dont Mines ParisTech, CentraleSupélec, Telecom Paris, École des Ponts Paris, ISAE-SUPAERO, INP-ENSIACET et ICAM, de même qu'une grande école canadienne, Polytechnique Montréal. Celles-ci peuvent admettre jusqu'à une trentaine d'étudiants de l'ESIB par an. Il était donc primordial d'attirer l'attention des élèves sur ces opportunités uniques que l'ESIB propose.

Les critères d'excellence académique qu'exigent ces institutions ont été d'abord discutés, puis les formalités et la procédure d'application habituelles. Ensuite, trois anciens ESIBiens ayant achevé leurs doubles diplômes à l'étranger dans différentes



grandes écoles sont intervenus pour parler de leurs expériences et du produit de leurs lourds efforts. C'est Nour Asmar, diplômée de l'École des Ponts en 2020, qui commence à partager son expérience en encourageant chaque étudiant qui penche pour la codiplômation à ne pas hésiter, citant ses avantages et assurant que l'ESIB fournit le bagage nécessaire pour continuer en France. Ensuite, Carl Hajal, diplômé de Polytechnique Montréal en 2020, explique qu'il a réussi à trouver la spécialisation qu'il a toujours souhaité étudier à travers l'ESIB et son double diplôme. Enfin, Bassem Haidar, diplômé de Supélec en 2018, éclaire les différentes opportunités que son double diplôme lui a permis d'avoir et aborde son doctorat qu'il entame.

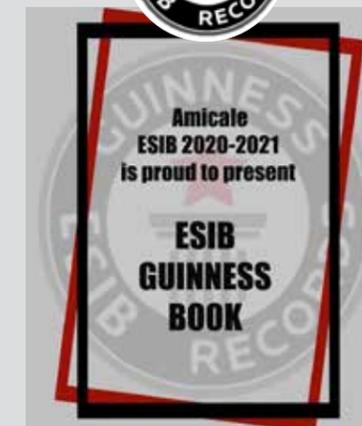
La conférence se termine avec une série de questions/réponses avec des étudiants en 2<sup>e</sup> année, candidats pour la codiplômation de l'année 2020-2021.

## ESIB GUINNESS BOOK

L'ESIB Guinness Book est une initiative débutée par l'Amicale des étudiants pour l'année 2020-2021. Ce "livre" est une sorte d'archives marquant le passage des différents étudiants de l'ESIB par leurs "records".

Cette initiative a permis aux étudiants de se surpasser et de créer des liens entre eux durant le confinement. En effet, puisque l'année était sûrement difficile, les cours étant à distance, cette idée donne l'occasion aux étudiants de faire connaissance via les réseaux sociaux. Un compte Instagram a donc été créé à cet effet et a encouragé les ESIBiens à participer et relever différents défis. Plus grand nombre de push-ups, plus grande collection de timbres, plus grand nombre de 20/20, et bien d'autres records ! Que ce soit sportif, culturel ou académique, l'ESIB Guinness Book a couvert toutes les pistes.

Cette activité a sans doute été un moyen de se changer les idées durant cette année compliquée. L'Amicale de l'ESIB espère garder cette tradition d'année en année et de conserver ces archives d'étudiants, conservant leurs traces spéciales à l'ESIB.



## CST NETWORK OF CHARITY



L'initiative « CST Network of Charity » est, comme son nom l'indique, un réseau de plusieurs volontaires au CST qui se réunissent pour travailler en collaboration avec diverses ONG.

L'idée derrière cette initiative est de collaborer avec des associations ayant toutes les ressources à l'exception de l'aide sur le plan humain. Ainsi, ce réseau propose une façon d'aider ces associations en offrant ses volontaires qui vont agir.

D'une part, la première action était la distribution de caisses déjà préparées par « Life Box » sur tout le territoire libanais. Vu que les étudiants du CST viennent des quatre coins du Liban, chaque volontaire a contribué dans sa communauté. Le réseau était organisé en équipes constituées d'étudiants de la même région qui travaillaient ensemble pour distribuer les box lors de cette première action avec « Life Box ».

D'autre part, la deuxième action était avec « Youth for a United World » qui possède une braderie où se trouve une collecte de vêtements à vendre. Tous les fonds collectés sont en fait un don pour des familles en besoin. Les volontaires ont donc contribué au triage à la braderie avec l'association.

Les projets du CST Network of Charity sont encore nombreux. En ces temps difficiles, ce réseau cherche de plus en plus d'associations pour pouvoir leur proposer leur « man power » sur place. N'hésitez donc pas à rejoindre ce groupe d'étudiants et de volontaires pour pouvoir aider au maximum votre communauté durant cette crise qui touche une grande partie de la population libanaise.



## INSERTION PROFESSIONNELLE



C'est une semaine qui s'annonce chargée à l'ESIB, et cela dû à une série de conférences en ligne avec divers intervenants sur les différents domaines de l'ingénierie et ses métiers d'avenir.

C'est le vendredi 23 avril à 20 heures pile que débute la première session avec Sandra Bou Hanna intitulée « Stand out in the middle of the competition ». Cette soirée commence donc à préparer les étudiants de l'ESIB, où ces derniers réalisent, qu'importe le domaine choisi à la fin de leurs études, la clé du succès et l'innovation.

Par la suite, 3 interventions viennent renseigner les ESIBiens sur la diversité des domaines qu'ils peuvent choisir après l'obtention de leurs diplômes d'ingénieurs, interventions données exclusivement par des anciens de la faculté. Consulting avec Patrick Kallab, consultant à Booz Allen Hamilton. Business avec Rouba Saliba, Entreprise Account Manager à Amazon Web et ancienne consultante à Google. Et enfin, Finance avec Ziad Saleh, Investment Banking Analyst à Rothschild & Co.

Mais ce n'est pas la fin de ce marathon de conférences. En effet, le 27 et 28 avril, 8 séminaires prennent place, se focalisant cette fois-ci sur les

débouchés de l'ingénierie. Ces conférences sont encore une fois données par des anciens. Ingénierie civile et sciences de données avec Khalil Daou, spécialiste opérationnel à Facebook. Les débouchés de l'ingénierie civile avec Jean Maroun Khoury et Nour Asmar. Ingénieries électrique et mécanique avec Fouad Mohti, Saad Raad et Jose Harb. Ingénierie en informatique et télécommunication avec Ralph Boustani. Finalement, intelligence artificielle avec Ammar Mohanna.

Enfin, le 29 avril, date qui vient clôturer ce festival d'informations et de conférences, 3 séminaires portant sur des options et des « soft skills » sont présentés. Project Management avec Michel Khoury, l'option de faire un MBA avec Elias Houeis et Entreprise Risk Management Consultancy avec Christel Assi.

Le but de ces conférences est de présenter aux étudiants toutes les portes qui seront ouvertes à eux après l'obtention du fameux diplôme de l'ESIB tant anticipé. Ces séminaires ont également donné la chance aux étudiants d'aujourd'hui de discuter avec des anciens qui ont eux-mêmes une perspective innovatrice et une expérience quant au monde professionnel.

## TOURNOIS DE JEUX VIDÉO COMPÉTITIFS EN LIGNE AVEC PLUSIEURS PRIX

Au cours de l'année, et pour divertir les étudiants confinés, l'Amicale de l'ESIB organise 2 tournois de jeux vidéo. Après une longue journée de cours fatigants en ligne, les étudiants profitent de leurs moments de pause pour rattraper les nouvelles de leurs amis et se connecter à nouveau. L'Amicale trouve toujours un moyen de réunir les étudiants de l'ESIB en toutes circonstances, ce qui fait la force de notre faculté.



## CRISE ÉCONOMIQUE AU LIBAN ET SOLUTIONS POSSIBLES

AVEC ALBERT KOSTANIAN

C'est le jeudi 11 février à 19h que le compte Instagram de l'Amicale de l'ESIB ouvre un « live » pour une discussion politico-économique avec le journaliste Albert Kostanian.

Cette intervention débute avec le diagnostic du souci économique au Liban. M. Kostanian commence par expliquer la source et les raisons de cette crise ainsi que de la dévaluation de la livre libanaise.

Suite à la demande des étudiants de l'ESIB qui souhaitent être informés et éclairés sur les vraies solutions pour le Liban et qui désirent le bâtir en tant qu'ingénieurs de demain, M. Kostanian enchaîne avec les solutions possibles. Il affirme que le dénouement n'est certainement pas relié à une seule solution et que le « remède » est plus compliqué que ça. Il insiste alors que la « prescription » pour sauver et « guérir » la situation au Liban doit nécessairement être suivie et réalisée sur tous les niveaux et ne doit en aucun cas toucher les personnes les moins aisées.

Après une demi-heure d'intervention, la conférence s'étend avec des questions/réponses entre M. Kostanian et les ESIBiens qui ont fait preuve d'un vrai sens critique. Les questions étaient diverses et s'appuyaient surtout sur l'engagement et la façon dont les étudiants peuvent à leur manière aider le Liban à sortir de cette crise étouffante.

Ce genre d'intervention construit un esprit critique chez les étudiants et les éduque sur ce que tous les Libanais vivent en ce moment. Grâce à cette

conférence, ces citoyens de demain prennent le recul nécessaire (pour leur permettre) qui leur permet de former leurs opinions et leurs choix.



## MARCH FORWARD PROGRAM IN PARTNERSHIP WITH ROTARACT CLUBS OF BEIRUT CENTER AND SAHEL METN



The student council of the Faculty of engineering, ESIB, partnered up with Rotaract Clubs of Beirut Center and Sahel Metn to propose to the students of the Faculty a program of 4 sessions that tackled several career development topics and that were delivered by professionals and highly qualified speakers in their field of expertise. Each webinar was held on a weekly basis throughout the month of March and had more than 300 attendees. This program aimed to empower the youth to pursue a meaningful career and accomplish their dreams despite the downturns that the world is going through today.

Hence, the main objectives of the program were to provide powerful strategies in finding employment opportunities, enhance technical skills in personal branding and develop an entrepreneurial mindset.

The program was divided into 4 sessions or steps:

- Step 1: CV and cover letter writing with Ms. Georgina Ibrahim, professional HR consultant, soft skills Trainer and entrepreneur

- Step 2: Tips and tricks on how to use LinkedIn and find your dream job with Mr. Zahy El Kassis, VP at Kaizen Firm and former senior territory manager at LinkedIn
- Step 3: Successful entrepreneurs in times of crisis with Mr. Constantin Salameh, senior international executive
- Step 4: Job interview guidelines with Ms. Georgina Ibrahim

ESIB students really benefited from the sessions since they gained valuable skills, crucial to acquire in order to obtain their dream jobs and pursue their careers. The "Amicale de l'ESIB" never fails to help the students be the best version of themselves and set them on the right path to becoming excellent engineers. The knowledge and formation that the students acquire at ESIB and the various workshops offered by the student council are the best recipe for becoming the engineers of tomorrow. This program really made the students March Forward towards their dreams!

# CONSEIL DE FACULTÉ

Présidé par le Doyen de la Faculté d'ingénierie, le conseil de faculté est un organe délibératif qui règle les affaires de la Faculté par des débats auxquels assistent 17 membres.

## Conseil de faculté

Le Conseil de la Faculté d'ingénierie est composé du :

- Doyen : Wassim Raphaël
- Directeur de l'ESIB : Wassim Raphaël
- Directeur de l'ESIAM : Maya Kharrat Sarkis
- Directeur de l'INCI : Marc Ibrahim
- Directeur du Département des Classes Préparatoires : Marwan Brouche
- Directeur du Département Génie Civil et Environnement : Muhsin Elie Rahhal
- Directeur du Département Électricité et Mécanique : Hadi Kanaan
- Directeur du Département des Études Doctorales : Wassim Raphaël

Le Conseil de l'ESIB est composé du :

- Directeur : Wassim Raphaël
- Directeur du Département des Classes Préparatoires : Marwan Brouche
- Directeur du Département Génie Civil et

- Environnement : Muhsin Elie Rahhal
- Directeur du Département Électricité et Mécanique : Hadi Kanaan
- Directeur du Département des Études Doctorales : Wassim Raphaël
- Deux représentants des Centres de Recherche de l'ESIB : Elias Rachid et Fouad Kaddah
- Deux délégués des enseignants vacataires : Adel Abou Jaoudeh et Alain Bassil

Quatre membres invités :

- Coordinateur de la commission assurance qualité : Hadi Sawaya
- Directeur de la formation Architecture : Joe Bitar
- Directeur du Centre de Recherche CIMTI : Samer Lahoud
- Directrice adjointe du Département Électricité et Mécanique : Flavia Khatounian Rajji

Cette année, 3 postes représentatifs ont été ajoutés au conseil de faculté, sur proposition du Doyen, tenus par :

- Simon Abou Jaoudé, délégué académique en 3<sup>e</sup> année génie civil ;
- Nazem Khatib, président de l'amicale en 3<sup>e</sup> année génie informatique et communications ;

- Maria Saroufim, déléguée académique en 3<sup>e</sup> année génie électrique.

La réunion du Conseil de Faculté du 20 mai 2021 s'est déroulée sur la plateforme Microsoft Teams et a permis la participation des nouveaux représentants aux discussions.



Simon Abou Jaoudé



Nazem Khatib



Maria Saroufim

## Témoignage de Simon Abou Jaoudé et Maria Saroufim

« Nous avons été très ravis par l'invitation du doyen de la faculté d'ingénierie Pr Wassim Raphaël que nous remercions fortement. Ce fut un honneur de représenter les étudiants de l'ESIB à ce rassemblement.

Plusieurs préoccupations de grande importance pour les étudiants ont été prises en compte, dont le démarrage du prochain semestre universitaire en mode hybride, balançant entre cours en présentiel et en ligne, ainsi que d'autres questions débattues entre les participants.

Ce choix d'inclure des représentants des étudiants dans les conseils aide ceux-ci grandement à exprimer leurs points de vue. »

## Témoignage de Nazem Khatib

« C'était fascinant d'assister à cette prise de décision au sein de la faculté et d'acquiescer une compréhension des structures de l'ESIB à la suite de cette expérience. Je tiens à remercier le doyen de nous avoir permis de participer au processus décisionnel. Je pense que le travail de ce conseil, étant interactif avec les étudiants, est très similaire à celui de l'Amicale. »

# TÉMOIGNAGE ECHANGE



Héloïse Mona Marguerite Vacheret, étudiante en 2<sup>e</sup> année d'école d'ingénieur à l'ECAM Lyon, France

« J'ai eu la chance de venir étudier à l'ESIB pendant un semestre dans le cadre d'un programme d'échange. J'ai pu choisir mes cours dans les deux départements, ce qui m'a permis d'avoir une approche globale sur la formation proposée.

L'accueil du personnel responsable des relations internationales a été très chaleureux. Disponibles et réactifs, ils m'ont donné de nombreux et précieux conseils pour prendre rapidement mes habitudes dans cette nouvelle ville. Les professeurs que j'ai eus m'ont également très bien accueilli, en veillant à ce que je comprenne bien le contenu des cours. Toujours disponibles, ils ont rapidement répondu aux questions, prenant tout le temps nécessaire.

Mes camarades de classe m'ont offert un très bel accueil. J'ai reçu de nombreux messages de leur part, me souhaitant la bienvenue et me proposant de l'aide, tant sur le plan scolaire que pour me faire

découvrir le pays et me donner des conseils. C'était généreux de leur part, d'autant plus que nous ne nous étions jamais vus. En les rencontrant pour la première fois au cours des examens partiels et finaux, j'avais l'impression de déjà les connaître ! Ils ont tous été attentifs à moi, et n'ont pas hésité à tout faire pour que je me sente bien et puisse profiter de mon semestre.

Ce séjour a été très enrichissant pour moi, sur le plan scolaire certes, mais surtout sur le plan humain. Les expériences que j'ai pu avoir m'ont beaucoup appris. J'ai découvert un nouveau pays, une nouvelle culture, parlé avec des gens très différents et j'ai été émerveillée par tout ce que j'ai pu voir.

Je remercie l'ensemble de mes professeurs et des étudiants que j'ai pu rencontrer.

C'est avec un pincement au cœur que je suis montée dans l'avion qui me ramenait en France, mais avec la certitude que je reviendrai ! »

# ÉCHANGE AVEC INP-ENSIACET

TÉMOIGNAGE D'ÉTUDIANT : SALIM DACCACHE

Ingénieur chercheur diplômé de l'ESIB en génie chimique et de l'INP Toulouse en génie des procédés et bioprocédés, j'ai eu la chance d'être accepté dans un programme d'échange en France lors de ma dernière année d'étude (année universitaire 2019-2020). Je suis parti à l'INP-ENSIACET (École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques) dans le cadre d'un programme d'échange avec l'USJ. Durant cette année d'échange, j'ai achevé mon dernier semestre d'études pour le diplôme de génie chimique, j'ai suivi en parallèle un programme de Master 2 en génie des procédés et bioprocédés et j'ai aussi eu la chance d'effectuer mon stage de fin d'études en France.

## Démarches administratives à suivre

Je souhaitais passer une partie de mes études en échange à l'étranger et puisque le programme de génie chimique à l'ESIB est en collaboration avec l'ENSIACET, cette destination me semblait la plus adéquate. Ensuite, je devais choisir la spécialisation que je voulais suivre à l'ENSIACET pour valider le choix des cours avec Dr Jihane Rahbany, coordinatrice du programme de Génie Chimique et Pétrochimique. Après la validation des cours, j'ai rempli le formulaire de mobilité sortante fourni par l'USJ, et je l'ai envoyé signé par le doyen de l'ESIB au service des relations internationales de l'USJ qui s'est occupé de la candidature auprès de l'ENSIACET. Une fois ma candidature validée, j'ai été contacté par l'ENSIACET pour leur fournir mes relevés de notes de mon parcours universitaire, ainsi que mon CV et une lettre de motivation. À la suite de l'étude des pièces fournies, j'ai été accepté dans le programme d'échange.

## Vie étudiante à Toulouse

Toulouse est une commune du sud-ouest de la France connue pour ses couleurs (surnommée la ville rose), sa météo méditerranéenne, ainsi que sa vie estudiantine. En effet, Toulouse remporte les premières places dans les classements des villes étudiantes en France grâce à l'ambiance unique, les festivals, le patrimoine ainsi que les offres dédiées aux étudiants. Lors de mon séjour, j'ai profité de tout ce qu'offrait la ville en termes de restauration, d'événements culturels, sportifs et festifs, ainsi que d'offres pour économiser (transport en commun, aide au logement, offres des commerces). Mon budget mensuel était de l'ordre de 700 euros. Finalement, la ville n'est pas très chère. Elle est belle et regroupe beaucoup d'activités qui intéressent les étudiants.

## Étudier à l'ENSIACET

Toulouse INP-ENSIACET est une école publique d'ingénieurs et une des trois écoles fondatrices de l'Institut National Polytechnique de Toulouse. L'école regroupe la totalité des spécialités pour les secteurs de transformation de la matière et de

l'énergie et offre des formations en français et en anglais. Le campus regroupe 1000 élèves-ingénieurs et doctorants de différentes nationalités. À mon arrivée à Toulouse, j'ai été recueilli par le bureau des relations internationales de l'ENSIACET qui m'a aidé à m'intégrer rapidement dans l'école. Au cours de l'année universitaire, j'ai rencontré beaucoup d'étudiants français, libanais, et de nationalités diverses. De plus, j'ai profité du réseau professionnel de l'école pour décrocher mon stage de fin d'études ainsi que mon premier emploi.

## Conclusion de mon expérience

C'était une superbe expérience et j'ai très apprécié la vie étudiante à l'ENSIACET et à Toulouse. Le séjour en France m'a permis de m'exposer à de nouvelles cultures et modes de vie et m'a fourni beaucoup d'opportunités pour mon avenir professionnel. C'est une expérience enrichissante que je conseille fortement à tous les étudiants intéressés. Je présente mes remerciements à l'USJ et l'ENSIACET pour cette opportunité distinguée.



# LE LIBAN : UNE EXPÉRIENCE UNIQUE

Août 2020. A la fois au cœur d'une crise économique et politique sans précédent, paralysé par une pandémie mondiale et bouleversé par l'explosion de sa capitale, le Liban ne semble pas être une destination de rêve si l'on veut s'y installer pour une année.

C'est pourtant le choix que j'ai fait. Etudiant français à l'Institut Catholique des Arts et Métiers, j'ai décidé d'étudier 1 an à l'ESIB et de vivre à Beyrouth, avec pour objectif de me mettre à l'épreuve et de découvrir le pays, son peuple, ses coutumes : de vivre une expérience enrichissante et formatrice.

Aujourd'hui, je suis fier de dire que cet objectif a été parfaitement accompli.

Le Liban est un pays magnifique, regorgeant de paysages fantastiques et de lieux paradisiaques. Que l'on aime les montagnes, la mer, les plages ou les plaines, chacun peut y trouver son compte. La beauté de ces endroits n'a rien à envier à leur histoire, tout autant riche et intéressante. L'héritage des toutes les civilisations qui ont foulé le sol Libanais est présent dans chaque recoin du territoire, et ce jusque dans les coutumes du peuple. Peuple qui, bien que divisé, se retrouve être uni dans sa gastronomie. La nourriture libanaise, déjà célèbre en France et ailleurs, mérite amplement sa renommée. Rien de tel que de vivre sur place pour en apprécier toutes les spécialités.

Mais, contrairement à ce que ceci laisse présager, étudier ici fut loin d'être à l'image de vacances. Les enseignements de l'ESIB étaient certes à la hauteur de mes attentes : exigeants, justes, complets et passionnants ; mais certainement pas de tout repos ! Il y a cependant une bonne raison à cette apparente « difficulté » : l'excellence académique de l'ESIB est indéniable, et la formation enseignée promet de former des ingénieurs prêts à résoudre les défis de demain. En ce qui concerne la vie étudiante, les contraintes sanitaires liées à la pandémie m'ont empêchées de profiter de telles activités. J'ai toutefois eu l'honneur de faire partie du Chœur de l'USJ lors du second semestre, ce qui a été une expérience à la fois forte et inattendue.

En définitive, tout ce que j'ai vécu ici m'a profondément impacté, et ce en bien. C'était une expérience très personnelle que je ne peux détailler plus sans préserver ma vie privée, mais je garderai en mémoire cette formidable année passée dans votre pays et votre école. Merci encore à vous de m'avoir accueilli. Je ne peux que vous souhaiter de continuer à aller de l'avant malgré les aléas de vos vies.

Alexandre Hureau



# GÉNIE CHIMIQUE ET PÉTROCHIMIQUE À L'ESIB - TÉMOIGNAGE D'ÉTUDIANT



Les deux derniers siècles ont vu un progrès scientifique croissant, notamment en chimie moderne. Celle-ci, en révolutionnant les secteurs agricole, autoroutier, énergétique et sanitaire, devient fondamentale dans la vie quotidienne. C'est dans cette optique que la faculté d'ingénierie de l'USJ (ESIB) a ouvert ses portes aux jeunes curieux, avec deux nouveaux cursus : le Génie Chimique et Génie Pétrochimique, chacun visant des objectifs précis et des domaines différents.

D'une part, le génie chimique est l'application des principes des sciences naturelles (chimie, biologie et physique), ainsi que des mathématiques, dans le but de résoudre des problèmes impliquant la production ou l'utilisation de nombreux produits chimiques, carburants, médicaments et aliments. Les ingénieurs chimistes conçoivent des processus et des équipements pour la fabrication à grande échelle et les évaluent pour assurer leur conformité aux réglementations en matière de sécurité et d'environnement. De plus, ils mènent des recherches pour développer les méthodes de production et dirigent les opérations d'installations.

Ces ingénieurs chimistes peuvent se spécialiser dans un processus chimique particulier, comme l'oxydation (réaction de l'oxygène avec des produits chimiques pour fabriquer d'autres produits chimiques) ou la polymérisation (fabrication de plastiques et de résines). D'autres se spécialisent dans un domaine particulier, comme les nanomatériaux (substances extrêmement petites).

Pour résumer, les ingénieurs chimistes travaillent dans la production d'énergie, d'électronique, d'aliments, de vêtements, etc., tout en analysant les effets exacts du processus de fabrication sur l'environnement, et la sécurité des travailleurs et des consommateurs. D'autre part, un ingénieur pétrochimiste a pour rôle de localiser des réservoirs

de gaz naturel et de pétrole brut sous la surface de la terre, déterminer si l'effort d'extraction du produit vaudra le temps et l'argent nécessaires, récupérer le produit et le stocker. C'est donc grâce aux ingénieurs pétrochimistes que les matières premières sont fournies pour la fabrication de plus de trois cents produits que nous utilisons quotidiennement : le mazout de chauffage, l'essence, le plastique, les fibres vestimentaires, les pneus de voiture, les cosmétiques et même les médicaments ! Les ingénieurs pétrochimistes doivent souvent voyager vers des pays étrangers et y résider durant un certain temps, où se fait l'extraction du pétrole.

L'ESIB forme ses étudiants en génie chimique et pétrochimique de façon à maîtriser des compétences dans les matières suivantes : Cinétique chimique, Phénomènes de transferts (chaleur et masse) et Mécanique des Fluides et Thermodynamique. Le programme garantit aussi des matières indispensables à la chimie : Chimie Quantique, Chimie des Polymères, Chimie Industrielle, Chimie Inorganique et la Microbiologie.

Cette filière est l'une des plus récentes dans notre université, avec une rénovation continue de semestre en semestre dans le but de viser les matières qui intéressent les étudiants et de développer leur esprit critique.

« Le génie chimique, plus que tout autre, peut être appelé l'ingénierie du futur. C'est le résultat d'une évolution dans laquelle la plupart des autres branches joue un rôle. L'ingénieur chimiste se tient aujourd'hui au seuil d'un vaste royaume vierge ; en elle se trouvent les secrets de la vie et de la prospérité de l'humanité dans l'avenir du monde. », John Hayes Hammond (1855 – 1936).

Gebran BH, étudiant en 1<sup>ère</sup> année d'ingénieur au département de génie chimique et pétrochimique.

# STAGE HORS-NORME À L'ENCONTRE DU TERRAIN

STAGE DE TOPOGRAPHIE EN LIGNE  
(NOVEMBRE - DÉCEMBRE 2020)

Après avoir suivi au cours des années préparatoires un cours théorique de topographie, les étudiants de 1<sup>ère</sup> année en Génie civil auraient dû passer un stage en présentiel à l'ESIB qui leur permet d'appliquer en pratique tout ce qu'ils avaient appris.

Vu la condition sanitaire, ce stage a été proposé par le département de génie civil en ligne, débutant le 11 novembre et s'étalant sur une durée d'un mois, sous la supervision de M. Saad Sfeir et M. Ghassan Ghattas.

Ainsi, il a été suivi sur Microsoft Teams par les étudiants et avait pour but de réaliser un plan du terrain de l'ESIB avec un rapport de stage qui le complète.

Si vous vous demandez qu'est-ce donc la topographie, c'est la science des techniques de prises de mesures des formes et détails visibles

sur un terrain, qu'ils soient naturels ou artificiels, la détermination de leurs coordonnées et altitudes ainsi que leur représentation sur un plan ou sur une carte, que ce soit à l'échelle d'un continent, d'un pays, d'un champ ou d'une rue.

Le stage a débuté par une session introductive des différents instruments de topographie tels que le niveau, le théodolite, la station totale, le tachéomètre et leurs applications. Les sessions suivantes ont porté sur l'explication des différentes manipulations : le relèvement, le nivellement, le cheminement et le rayonnement.

Durant le reste du stage, les étudiants étaient menés à faire un travail encadré par les professeurs qui ont veillé à ce qu'ils vivent pleinement l'expérience, en se considérant sur le terrain, de façon à pouvoir s'adapter à la situation actuelle.

## Recueil de témoignages anonymes des étudiants de 1<sup>ère</sup> année en Génie civil

« C'était une très belle expérience malgré la pandémie. Je tiens à remercier l'Université Saint-Joseph de Beyrouth et en particulier, notre département de génie civil et environnement qui nous ont offert l'opportunité de réaliser ce stage considéré comme très important pour notre formation, malgré les circonstances de l'année 2020. »

« J'aurais préféré que ce soit en présentiel pour revoir l'ESIB qui m'a vraiment manqué pendant le confinement. »

« Ce stage nous a permis de développer nos connaissances dans notre métier, puisque les cartes topographiques et la topographie en général constituent la base de tout projet d'un ingénieur civil. »

« Notre travail acharné a porté ses fruits lorsque nous avons vu la réalisation de notre tracé de carte topographique de la faculté à échelle exacte grâce à la localisation dans le système de coordonnées du Liban à origine Palmyre. Grand merci à nos professeurs ! »



## SPORTS AT USJ BY TIFFANY GEARA



During my academic year at USJ, I was part of the basketball team & captain of the first cheerleading team. It was a privilege for me to be amongst the best athletes in the country and surrounded by so many talented coaches. But above all, I gained a new family dear to my heart.

Being an USJ athlete is not easy task. All our trainings were challenging, demanding and sweaty ... but we enjoyed it! It was as important to us as our academic classes, if not more... I even remember the day a teacher came up to me and asking me why I am not as serious and focused in class as I am on court!

I really believe that the skills you learn at USJ sport, like communication, responsibility, team spirit, time management and leadership, are necessary and contribute to your personal growth and development.

Being part of USJ sport has many privileges:

- We had free access to all the different facilities such as the courts, the gym and the pool
- We had the opportunity to get a scholarship
- We also had the chance to meet people from different faculties
- And had the privilege to represent our university locally and internationally. I remember going to Prague, Poland, Vienna, Budapest, Cyprus, Germany, Switzerland and many other countries. Some teams have even reached the united states at that time. It depends on the tournament and type of sports. We used to travel 2 times a year unlike other universities.

USJ Sport also encourages its athletes and recognizes their achievements, rewarding them throughout the yearly awards ceremony.

We also used to plan our own tournaments, called Beirut unisports Festivals, BUF, where we invited international athletes' students. It was one of the biggest events here in USJ.

I don't think I would have enjoyed and survived USJ without this enriching and challenging journey and experience. I am also proud to be part of this faculty



since ESIB has always been known as a HUB of USJ Sport Athletes. Hoping to keep our legacy going!

I hope that we get rid of this pandemic as soon as possible for you to live the same experience. Meanwhile STAY SAFE and STAY FIT!



## LE SERVICE SOCIAL, TOUJOURS À L'ÉCOUTE

L'USJ est solidement engagée à rendre l'éducation abordable pour les étudiants talentueux grâce à une variété de programmes d'aide financière offerte aux étudiants du premier cycle et/ou des cycles supérieurs. Certains sont uniquement fondés sur le mérite, d'autres tiennent compte à la fois du besoin et de la réussite.

Actuellement, plus de 50% des étudiants de l'USJ perçoivent une aide financière.

Afin d'accorder l'opportunité à tous les étudiants de poursuivre leur éducation indépendamment de leurs conditions financières, et afin de promouvoir le principe d'éducation pour tous, le Service social offre des programmes d'aide financière qui leur permettent de gérer et de trouver le budget dont ils ont besoin pour financer leurs études.

De plus, le Service social facilite et porte une attention particulière à l'accès à l'USJ à tout étudiant en situation de handicap temporaire ou permanent en lui proposant toutes les ressources possibles.

Le Service social aide chaque étudiant en fonction des capacités financières de sa famille. En effet, plus son besoin financier est grand, plus grande sera l'aide accordée. L'assistante sociale propose un des trois types d'aide :

### • Bourse sociale

Des bourses sociales sont accordées à des étudiants faisant face à des difficultés familiales et sociales en plus des contraintes financières.

### • Prêt sans intérêts accordé par l'USJ

Des prêts sans intérêts sont accordés par l'USJ pour aider les étudiants à financer une partie de la scolarité. Le remboursement se fait sur une période équivalente aux années d'aide. L'étudiant bénéficie d'une période de grâce d'un an après la date prévue de son diplôme.

### • Parity Finance

Compte tenu de l'absence des prêts bancaires locaux, l'USJ a conclu un protocole d'entente avec Parity Finance pour aider les étudiants dans le paiement de la scolarité. Parity soutient essentiellement les domaines suivants : informatique, soins infirmiers, génie informatique et communications, et master en



Data sciences. Pour plus de détails, consultez le site web <http://www.parity-finance.com/> ou écrivez à [info@parity-finance.com](mailto:info@parity-finance.com)

### • Échelonnement de la scolarité

La scolarité est payée généralement en quatre versements par année. L'étudiant peut demander de diviser le montant à payer sur 8 à 10 mois.

Pour l'année 2019-2020, 38% des étudiants de l'USJ ont profité des aides financières, à travers le Service social, pour un montant total de \$17,244,973.

La moyenne des bourses accordées constitue 50% du montant de la scolarité.

Pour présenter un dossier au Service social, la démarche à suivre par les futurs étudiants et les étudiants en cours d'études qui présentent pour la première fois, est la suivante :

- Se connecter sur le lien : [usj.edu.lb/servicesocial](http://usj.edu.lb/servicesocial), remplir la fiche sociale de façon intégrale et assurer tous les documents à joindre.
- Envoyer les 2 PDFs (dossier et documents) par mail au [ss.accueil@usj.edu.lb](mailto:ss.accueil@usj.edu.lb)
- L'assistante sociale contactera l'étudiant pour le suivi du dossier dans un délai maximal de 10 jours. Un entretien en ligne sur Microsoft Teams se fait sur rendez-vous avec l'étudiant pour donner une réponse de l'aide financière ou compléter le dossier si nécessaire.

Pour contacter le Service social, appelez le 01-421196.

L'étudiant est tenu à renouveler sa demande chaque année pour pouvoir bénéficier de l'aide financière.

Tout accompagnement social assuré est fondé sur une relation de confiance mutuelle et contribue à soutenir l'étudiant dans le renforcement de ses compétences et de sa volonté d'action.

Les aides sont attribuées aux étudiants sur la base d'une analyse financière des informations recueillies sur la demande d'aide financière. Tous les efforts sont faits pour traiter les étudiants de manière équitable. Les fonds pour les aides basées sur les besoins proviennent en majorité directement du budget de l'université, démontrant son engagement soutenu à avoir une population diversifiée sur le plan socio-économique.



www.mt2morrow.com



## “Mobilize to *Monetize*”

- MOBILE PAYMENT
- MOBILE ADVERTISING
- MOBILE CONTENT & PRODUCTION
- MT2 LAB: Accelerating Innovation & Expanding Businesses

Lebanon: Hazmieh, Jisr El Bacha Street S&S building, 5<sup>th</sup> Floor | T: +961 5 451450  
UAE: Dubai Media City - Al Thuraya Tower, 7<sup>th</sup> floor MT2 FZ LTD | T: +971 50 645 090

# TÉMOIGNAGES D'ANCIENS - SUCCESS STORIES

# SALAH BOURAAD

PLUS DE 45 ANS D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES DANS LA GESTION D'INSTITUTIONS ET D'ENTREPRISES OCCUPANT DES POSTES CLÉS

Une carrière brillante d'ingénieur et de manager, un dévouement à la cause humanitaire libanaise, une plume aisée par laquelle il raconte et inspire la jeunesse d'aujourd'hui, ce parcours unique et impressionnant est celui de M. Salah Bouraad, ancien élève de l'ESIB, qui nous raconte de plus près les expériences et les défis qu'il a vécus en traçant sa voie vers un succès international dans de nombreux domaines. Les trois livres qu'il a rédigés, « Dieu est évidence » – « Gouvernance : la clé du succès » et « Le bonheur d'exister » sont un message d'espoir relatant son parcours de combattant dans des situations périlleuses.

## Question 1: Pouvez-vous nous raconter votre jeunesse et votre éducation à Jamhour puis à l'ESIB et nous résumer votre parcours professionnel ?

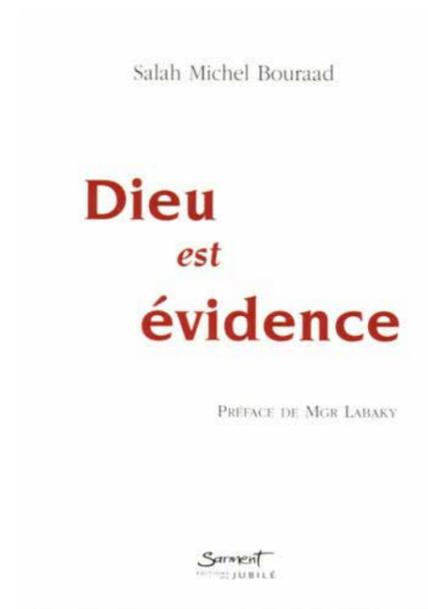
« Mon enfance et mon adolescence ont été les périodes les plus compliquées de ma vie. Les circonstances ont fait que mes parents se sont séparés alors que j'avais un mois. Mon père est parti travailler en Afrique pour faire vivre ses parents, sa fratrie et pour payer mes études au Collège Notre Dame de Jamhour. Il y est resté 30 ans. Ma famille, à l'origine, n'était pas aisée. Je suis donc devenu élève à Jamhour depuis la classe de 10<sup>ème</sup> et y suis resté jusqu'à la classe de Terminale en 1969. Les pères Jésuites m'ont beaucoup appris. Ils m'ont donné les bases grâce auxquelles ma culture s'est développée et ma foi chrétienne a écloré et s'est affermie vers l'âge de 17 ans. Comme je le relate dans mon livre « Dieu est évidence », c'est vers cet âge-là que Dieu a fait irruption dans ma vie. Depuis, ma foi est devenue inébranlable, malgré les multiples difficultés que l'on rencontre dans la vie. La foi, pour moi, c'est comme un vaccin contre les virus de l'existence. »

« Après le Collège ND de Jamhour, j'ai intégré l'ESIB, comme étudiant pendant 5 ans en génie civil. A l'issue de ces cinq années, j'ai obtenu une bourse d'excellence et suis parti en France parfaire mes études au CHEC, Centre de Hautes Etudes de la Construction. J'y ai rencontré le professeur Elie Absi, directeur du CEBTP, Centre Expérimental du Bâtiment et des Travaux Publics. Mes bons résultats m'ont valu une seconde bourse. Grâce à ces deux bourses, j'ai pu financer mes études en France en évitant de charger mes parents qui n'avaient pas beaucoup de moyens. Je me suis inscrit en doctorat à l'Université Paris VI- en 3<sup>ème</sup> cycle d'abord, puis en doctorat d'Etat, telle était la procédure à l'époque. En préparant mon doctorat, j'étais recruté comme assistant au professeur Absi au CHEC dans l'enseignement des éléments finis. J'approfondissais

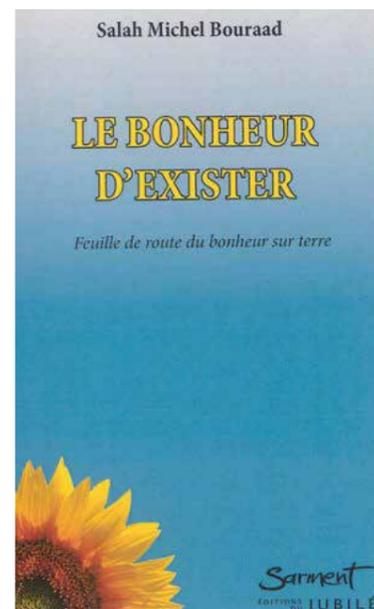


Les Conseillers du Commerce Extérieur de la France en 1991.

en même temps mes connaissances en matière de rupture des structures. Pour pouvoir devenir totalement autonome financièrement, il fallait que je me batte ! J'ai entamé alors de petits travaux manuels pour bâtir petit à petit un modeste capital. Deux ans après avoir commencé mon 3<sup>ème</sup> cycle, j'avais beaucoup avancé dans mes recherches et mon directeur de recherches Robert Siestrunck m'a obtenu une exemption de l'université pour passer directement en doctorat d'Etat. Le sujet de ma thèse était « Etudes des concentrations des contraintes au voisinage des points singuliers des structures ». Pour expliquer un peu ceci, dans chaque matériau, quel qu'il soit, même les matériaux les plus parfaits, on trouve des microfissures invisibles à l'œil nu. Sous l'effet d'une charge statique, il y a rupture par traction, flexion ou torsion selon l'importance de la charge dite de rupture. Mais la fatigue joue aussi un effet dans la rupture, comme par exemple les crochets des moteurs d'avions qui les relient à la structure, et subissent en permanence des cycles de charges dynamiques. Il s'agissait donc de savoir quand une microfissure se répand sous un effet



« Dieu est évidence » par Dr Salah Bouraad.



« Le bonheur d'exister » par Dr Salah Bouraad.

dynamique, non pas par application d'une seule grande charge statique, mais par application de charges dynamiques répétitives. J'ai mis au point une nouvelle méthode de calcul par itération grâce à des théories de mathématiques pures. Par la suite, j'ai été contacté pour des postes aux USA dont l'université de Denver. Personnellement, j'étais très attaché à la France et au Liban et éprouvais la nécessité de rester entre ces deux pays. »

« Pendant que je préparais ma thèse de doctorat d'Etat ès-sciences. le bureau Veritas, un des plus grands bureaux de contrôle en France, dont un de mes anciens professeurs à l'ESIB, Joël Faou, était directeur, m'a recruté pour former leurs ingénieurs à la conception parasismique des structures. Après l'obtention de mon doctorat d'Etat ès-sciences avec mention très honorable en 1979, M. Selim Catafago, doyen de l'ESIB à l'époque, m'a rencontré à Paris pour me demander d'enseigner à l'ESIB la résistance des matériaux, le béton précontraint, la conception parasismique des structures, la méthode des éléments finis ainsi qu'un 3<sup>ème</sup> cycle de génie civil. J'ai accepté et suis retourné en 1980 à Beyrouth, tout en restant représentant du bureau Veritas au Liban avec accord du doyen de l'université. M. Selim Catafago, M. Wajdi Najem et moi-même avons travaillé 10 ans main dans la main, depuis le début des années 80, dans la formation des ingénieurs. Quel bonheur pour moi de revoir mes anciens élèves ! Cette période de troubles particulièrement difficile crée des liens entre les gens que les années n'entament pas ! J'ai aussi travaillé durant cette période comme directeur des programmes au CDR (Conseil du Développement et de la Reconstruction)

où avec mes collaborateurs avons mis au point 19 études sectorielles au Liban concernant les routes, l'électricité, les télécommunications, l'éducation, les ressources hydrauliques, etc. etc... Ces projets ont été financés par la USAID et réalisés grâce à 17 spécialistes mis à notre disposition par des bureaux d'études américains Berger Nathan et la communauté européenne. Malheureusement, ces études ont été classées, rangées et oubliées sans suite. Un pur gâchis ! Malgré tout, je reste très attaché à mon pays que je refuse de quitter définitivement. Les 15 millions de Libanais à l'étranger n'ont pas quitté de bon gré, mais sont heureusement devenus des ambassadeurs qui, aujourd'hui, nous permettent de vivre grâce aux aides qu'ils envoient. Il faut avoir la foi, et beaucoup de solidarité ! »

« J'ai aussi été président de SODETEL, l'un des principaux fournisseurs de services Internet et de télécommunications au Liban, créé en 1968 et détenu conjointement par le gouvernement libanais et France Telecom /Orange. A la fin des années 80, j'ai eu une offre de France Télécom, devenue Orange, en tant que conseiller pour le Moyen-Orient du directeur de l'international, notamment le Liban, la Jordanie, la Syrie et l'Égypte ; j'étais responsable de développer les projets de télécommunications dans cette région. En 1991, j'ai été nommé par décret du gouvernement français Conseiller du Commerce Extérieur de la France. A cette époque, le Liban a lancé le projet de téléphonie cellulaire. J'ai représenté le groupe France Télécom dans les négociations et nous avons remporté l'appel d'offres en 1994. Ce fut une merveilleuse occasion pour ramener au Liban beaucoup de libanais de



Une soirée de charité au Casino du Liban pour Amour et Partage.



Dans une conférence donnée par l'AULUF à l'École Supérieure des Affaires (ESA), Dr Salah Bouraad a traité le thème des Inégalités Économiques et Expansion Technologique : Comment les NTIC peuvent-elles concourir au développement des Sociétés.

l'étranger. Juste une parenthèse pour signaler les compétences et les qualités hautement appréciées de ces experts libanais. »

« C'est en juin 1994 que le contrat avec France Télécom fut signé. La société FTML -France Telecom Mobiles Liban- est créé. Un grand réseau de télécommunications au Liban est lancé et devient le plus important au Moyen-Orient. Le réseau était nommé Cellis. En 2005, après avoir été responsable de FTML/Cellis pour une décennie, et suite à la nationalisation des réseaux cellulaires par l'état libanais, j'ai créé une compagnie nommée Segenius, dont le principal client était Orange. Segenius a développé beaucoup d'opportunités pour Orange dans les pays où se trouvaient des diasporas libanaises : au Mexique, au Brésil et en Afrique. Segenius devenue une compagnie holding, j'ai eu l'opportunité de lui rattacher une entreprise nommée Neoconsult, qui développe des sites pour les relais de télécommunications et la fibre optique. Nous avons aussi implémenté des sites en Irak. Concomitamment, j'ai créé Segeplus spécialisée dans le développement immobilier qui a à son actif plusieurs programmes immobiliers. »

« FTML a été précurseur dans la responsabilité sociale de l'entreprise en lançant en 1997 un vaste programme d'aide à l'enfance au Liban à travers les organismes et associations non gouvernementaux sous l'appellation « Génération ». En tant que PDG de FTML, je m'étais personnellement impliqué dans le développement sur le terrain de ce programme, avec des collègues engagés dans cette voie, ce qui m'a permis de rencontrer des gens merveilleux qui ont laissé une marque indélébile dans ma vie. Je suis fier d'avoir pu utiliser une partie importante du budget marketing pour aider l'enfance libanaise maltraitée et démunie à travers de merveilleuses associations qui se battent pour la noble cause de l'enfance, comme Dar El Amal, Sesobel, Oum El Nour, etc... »

Depuis que FTML a développé ce programme, une sorte de renouveau a régné dans la société. Les effectifs qui travaillaient dans le cadre de

« Génération » et les volontaires étaient animés d'un esprit nouveau, le sourire et la confiance ayant rapidement remplacé les visages fermés et la défiance qui règne généralement dans les grandes entreprises du monde capitaliste.

Je développe ce concept dans mon livre, « Gouvernance, la clé du succès » : les dirigeants des entreprises qui se portent bien ont une responsabilité envers la société et les personnes ayant contribué à ses performances. »

« Un homme seul ne réussit pas durablement, c'est plutôt une équipe qui réussit, et comprendre ce concept nous manque malheureusement souvent au Liban. Le bon leader bâtit une équipe, la motive et lui donne les moyens. Le succès s'ensuit. Je répète constamment cela non pas seulement pour remercier mes collègues dont je suis fier, mais surtout pour souligner que je n'aurais pas pu parcourir ce chemin sans eux ! »

« Pour terminer, j'aimerais évoquer une des meilleures initiatives de ma vie, où par la grâce de Dieu j'étais mis face à des situations qui m'ont poussé à l'entreprendre. En effet, pendant que j'inaugurais l'extension de la maison de Dar El Amal (association au service de l'enfance maltraitée), son feu président Joseph Donato, homme très respectable, m'a fait part des conditions misérables de certaines personnes âgées vivant dans la région de Nabaa. Conternés à la vue de la grande désolation, j'ai décidé avec certains de mes collègues de lancer une association que nous avons appelée « Amour et Partage », considérant qu'aimer et partager constitue la mission la plus noble qui donne sens à nos vies. Sans business plan, et sans peur, notre principal actif fut notre foi en Dieu, avec pour boussole la pensée de Mère Teresa : « Pour ce qui est de l'argent, il viendra bien : si nous cherchons d'abord le royaume de Dieu, le reste sera donné par surcroît ». Si nous faisons une œuvre, pour la gloire de Dieu et non pas pour notre propre gloire, n'ayons pas la prétention de croire que nous allons nous-même la diriger ! Pour être heureux dans la vie amicale, familiale, personnelle et entrepreneuriale, il y faut simplement de l'amour



Photo de quelques vieux d'Amour et Partage.

et du partage, principaux ingrédients du bonheur. En 2003, « Amour et Partage » est officialisée. Nous avons commencé par louer un appartement à Nabaa, puis nous avons acheté une maison à Mountazah/Mansourieh, que nous avons adaptée pour l'hébergement gériatrique. Depuis 2003, Amour et Partage est au service de la Vieillesse sans domicile fixe : 24 personnes sont hébergées gratuitement dans son foyer de Mountazah pour le restant de leur vie ; plus de 50 autres personnes bénéficient de ses services totalement gratuits (visites, aide matérielle, soins de santé). »

**Question 2 : Vous avez été élu le Manager de l'année par HEC en 2000, nommé Officier de l'Ordre National du Mérite par le président Mitterrand, et Chevalier de la légion d'Honneur par le président Chirac. Un commentaire à ce propos ?**

« Pour moi, honorer un manager, c'est honorer une équipe. J'étais fier de cette équipe qui m'a permis de la représenter pour recevoir ces honorables distinctions. J'ai été nommé Officier de l'Ordre National du Mérite lorsque j'ai signé au nom de la République Libanaise un certain nombre de protocoles entre le Liban et la France dans le respect total des règles internationales, et Chevalier de la légion d'Honneur pour avoir lancé FTML/Cellis dont le succès a dépassé la région et le bassin méditerranéen. »

**Question 3 : Un mot aux étudiants qui passent par des temps difficiles ?**

« Dans la vie, il faut savoir changer de paradigme ! La manière de voir les choses influe grandement sur nos actes. On ne peut pas progresser en bonheur ou en réussite sans accepter les blessures de la vie. Toute grande difficulté est une opportunité pour gravir les échelons sur le chemin de notre existence. Je pense souvent à nos ancêtres qui sont nés vers 1900 ! Pensons à leur vie, à tous les périples rencontrés, les deux guerres mondiales, la famine, les pandémies, la dépréciation de la livre libanaise. A peine sortis d'une crise, ils retombaient dans une autre encore plus féroce quelques années plus tard ! Et pourtant ils ont pu préparer le Liban des années glorieuses 1943-1970 dont nos mémoires s'en enorgueillissent.



Dr Salah Bouraad, président et chef de la direction de Segenius, a reçu un accueil chaleureux des membres et des invités du Rotary Club of Beirut Cosmopolitan (RCBC), et a fait une présentation instructive sur les énergies renouvelables, le 11 mai 2010.



Dr Salah Bouraad avec le doyen Pr Wassim Raphaël à l'ESIB, le 5 août 2021.

Mon dernier livre est d'ailleurs un message à la jeunesse, tiré de mon expérience personnelle, sans prétention. Il encourage à ne jamais perdre espoir, à voyager et à s'enrichir culturellement et spirituellement, mais surtout sans jamais prendre de billets sans retour ! Je vous dis donc courage, vous avez une chance d'avancer, malgré les difficultés actuelles ! Gardez toujours votre espérance, vivez pleinement le moment présent, et concentrez-vous sur les points positifs non pas sur les aspects négatifs de l'existence. Dans son ouvrage « The 7 Habits of Highly Effective People », Stephen Covey nous pousse à faire face aux réalités brutales du quotidien « Face the brutal facts of reality ». L'énergie et les vibrations négatives ne font que tuer les rêves. Sachez que le bonheur, vient de l'être, de ce que nous sommes, et non point de l'avoir, de ce que nous avons. Considérez que les difficultés actuelles constituent une opportunité unique pour changer de paradigme et enrichir votre intérieur d'un trésor que personne ne pourra vous ravir ! »

# FACULTÉ D'INGENIERIE

## 100 ans d'excellence et d'innovation



Par le Pr Fadi GEARA,  
Vice-recteur à l'Administration de l'USJ  
Doyen honoraire de la Faculté d'ingénierie



En 1913 fut créée l'École Française d'Ingénieurs de Beyrouth E.F.I.B. au sein de l'Université Saint-Joseph avec le concours de l'Association Lyonnaise pour le Développement de l'Enseignement Scientifique et Technique à l'Étranger. En 1948 l'E.F.I.B. devient École Supérieure d'Ingénieurs de Beyrouth ESIB. L'ESIB a été créée, autour d'une idée chargée d'espérance, révolutionnaire à son époque, de mise à contribution, par une éducation appropriée, des meilleurs talents en science pour bâtir une nation moderne. Son histoire la rend digne de cette confiance. En 1976, l'ESIB accède au statut de Faculté.

Quand on dit Centenaire, a-t-on véritablement en tête la période écoulée ? Sommes-nous capables d'imaginer les gros titres des journaux de l'époque ? Ceux qui annonçaient le début de la Première Guerre mondiale, la Révolution russe ou encore le naufrage du Titanic et la remise du prix Nobel de chimie à Marie Curie ? Avec ces références historiques, nous mesurons mieux l'espace-temps parcouru par l'ESIB.

La loi du 22 janvier 1951 organisa la profession d'ingénieurs et créa l'Ordre des ingénieurs et architectes, dont le premier président et le premier vice-président, respectivement Joseph Najjar et Antoine Tabet, étaient des anciens de l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth.

En octobre 1971, la Faculté d'ingénierie s'installa dans ses locaux actuels, à Mar Roukoz.

En octobre 1979, l'École supérieure d'ingénieurs d'agronomie méditerranéenne (ESIAM) est fondée à la Faculté d'ingénierie. Sa mission essentielle consiste à former des cadres de haut niveau pour les unités de productions agricole, végétale et animale, et pour les entreprises industrielles ou commerciales liées à l'agriculture.

En 1979, c'est le cycle préparatoire qui fut restructuré, avec la création des classes de Mathématiques Supérieures et Spéciales préparant aux concours des Grandes Écoles françaises (Polytechnique, Centrale, Supélec, Ponts et Chaussées, Mines, Télécom...), les concours se déroulant au Liban sous la responsabilité de l'Ambassade de France.

Entre 1978 et 1980, l'ESIB dut déménager six fois, pour reprendre en octobre 1980 ses activités dans ses locaux de Mar Roukoz. Le campus de Mar Roukoz fut reconstruit. A deux reprises, il fut occupé, entièrement ou partiellement, d'abord entre 1976 et 1980, ensuite durant la période 1990-1996. La première de ces deux périodes fut aussi fatidique pour le campus que la deuxième. Le 7 mars 1980, l'évacuation de la Faculté est enfin achevée après de longues négociations. « Le campus ressemble à un champ dévasté par un vol de sauterelles », témoigne le Père Jean Ducruet s.j. La seconde période d'occupation entraîna également des dommages au campus, mais ils furent moins importants.

En 1983, la Faculté crée l'Institut national de la communication et de l'information (INCI)

initialement destiné à la formation des agents du Ministère des Postes et Télécommunications.

En 1998, la Faculté d'ingénierie se dote de nouveaux statuts et décide d'ériger ses laboratoires d'enseignement et d'essais en centres d'études et de recherches. Elle comporte au sein de l'ESIB cinq centres de recherche : le Centre Régional de l'Eau et de l'Environnement CREEN, le Centre Libanais d'Études et de Recherches de la Construction CLERC, le Centre des Industries Électriques et des Télécommunications CINET, le Centre d'Informatique, de Modélisation et de Technologies de l'Information CIMTI et le Centre de Physique et Chimie.



En octobre 1999, la Faculté d'ingénierie adopte un plan stratégique visant à maintenir et promouvoir une faculté d'ingénierie de qualité, en renouvelant les méthodes d'apprentissage, en appelant les étudiantes et étudiants au travail personnel et au sens des responsabilités, en joignant à la communauté universitaire tout entière de créer des relations pédagogiques, un environnement technologique moderne et un milieu de vie et d'études digne, stimulant et intégrant les nouvelles technologies de l'information.

A partir de la rentrée d'octobre 2001, la Faculté d'ingénierie met en place un nouveau système d'admission basé sur une sélection par l'une des trois filières: étude de dossier scolaire, concours, ou la mention très bien au baccalauréat. Ce système a pour objectif de permettre aux meilleurs étudiants de la classe de terminales, d'être admis très tôt à la Faculté.

En 2003, la Faculté d'ingénierie modifie sa structure d'enseignement et passe au système européen de crédits transférables (ECTS). Parallèlement, elle signe avec plusieurs grandes écoles d'ingénieurs en France des conventions de codiplomation et de cotutelle de thèses, qui sont directement mises en application.

En septembre 2013, vu l'importance stratégique du Pétrole et du Gaz, l'ESIB ouvre le premier Master au Liban en « Oil and Gas : Exploration, Production and Management » en collaboration avec l'Institut Français du Pétrole (IFP School). C'est en effet le

premier Programme de l'ESIB qui est totalement enseigné en anglais et qui est cosigné par l'USJ et l'IFP School.



En 2013, l'ESIB a fêté son 1<sup>er</sup> Centenaire avec la Faculté de Droit et la Faculté de Médecine (130 ans). Une grande manifestation a eu lieu au Campus de l'Innovation et du Sport (CIS) et qui a rassemblé les enseignants, administratifs, anciens, étudiants et amis de l'USJ.

En septembre 2015, l'ESIB s'est lancée dans le processus d'accréditation de ses programmes. En parallèle, le programme de Génie Électrique et Mécanique a été divisé en deux programmes, le programme de Génie Électrique avec les options en Électromécanique et en Systèmes Industriels, et le programme de Génie Informatique et Communications avec les options en Génie Logiciel et en Réseaux de Télécommunications.

En 2017, un programme de Génie Chimique et Pétrochimique, et un programme de Master en Data Sciences et Intelligence Artificielle ont été créés en collaboration avec la Faculté des sciences de l'USJ.



En 2018, les Programmes de l'ESIB ont reçu l'accréditation de la Fédération des Ingénieurs Arabes de la League Arabe.

En août 2019, les Programmes de l'ESIB ont reçu l'accréditation américaine par l'Agence américaine et internationale ABET. L'ESIB devient ainsi la première Ecole d'ingénieurs au monde, suivant le modèle des Grandes Ecoles françaises, à recevoir l'accréditation par la prestigieuse agence ABET.



Ainsi, les diplômés de l'ESIB sont désormais reconnus dans les pays arabes, en Europe, aux Etats Unis et partout dans le monde.

En 2019, un timbre postal français a été émis afin d'honorer la 1<sup>ère</sup> Ecole d'ingénieurs francophone au Moyen-Orient. De même, le tronçon de la route entre l'entrée du Campus CST et la vallée séparant Dekwaneh de Mansourieh, de longueur 1700m a été nommé, par décision de la Municipalité de Dekwaneh que je remercie et par autorisation du Ministère de l'intérieur « Route de la Faculté d'ingénierie ESIB ».

Au cours de ces dernières années, la Faculté a connu une suite marquante de réformes et de changements qui couvre des initiatives aussi diverses comme l'introduction de nouvelles formations, le renforcement du Département des Études Doctorales, l'envoi d'une partie significative des étudiants en stage dans les universités et centres de recherches français et étrangers. Ces mutations, portant à la fois sur la pédagogie, le contenu des enseignements, ou sur la valorisation de la recherche, ont d'abord administré la preuve qu'une institution aux traditions aussi fortes avait la capacité de s'adapter aux exigences de son temps. Au-delà d'une première satisfaction légitime, le sentiment s'est néanmoins fait jour qu'il fallait replacer ces évolutions parcelaires dans une perspective de long terme, en fait réfléchir sur l'École du début de son deuxième Centenaire. Les questions de fond ne manquaient pas en effet, auxquelles il fallait bien apporter une réponse. En formant des ingénieurs et des chercheurs, en les confrontant aux défis de la recherche et de la technologie, la Faculté a fait naître une activité économique d'un grand intérêt pour la région de Moyen-Orient.

Pour nos entreprises, pour nos industriels, le fait d'être diplômé de l'ESIB, l'ESIA-M ou l'INCI, constitue une référence de portée internationale, une preuve de qualité, fiabilité et organisation, mais aussi de courage, d'audace et d'ardeur, qualités clefs du monde d'aujourd'hui. La société, devenue plus compétitive à l'échelle mondiale, réclame plus de talents, suscite plus de curiosité, stimule plus de matière grise et encourage plus de créativité. A cette compétitivité, les jeunes sont confrontés chaque jour. Mais par ailleurs, le progrès de la technologie permet de réaliser des projets qu'on considérait comme irréalistes il y a quelques années.

Il est vrai que démarrer dans le monde actuel n'est pas facile pour les jeunes. La société change si rapidement, trop rapidement. Elle est en pleine métamorphose. Et on se trouve devant une situation paradoxale. La société montre de plus en plus une instabilité économique qui touche et inquiète les jeunes.

Le monde d'aujourd'hui a plus que jamais, besoin de tous les talents. En effet, notre société se construit sur quatre éléments où chacun peut exprimer ses talents : le scientifique et l'économique mais aussi le social et le culturel. L'harmonie entre ces quatre éléments est indispensable, et le bien-être de l'humanité dépend d'une culture dynamique au service de la Société, au service des Hommes et des Femmes. Chaque personne, j'en suis convaincu, naît avec des talents. Il appartient au monde des enseignants de développer et de valoriser les talents de chacun, afin de les mettre au service de tous pour un monde meilleur.

Enfin, la Faculté d'ingénierie a toujours eu une réflexion permanente présentant les objectifs à moyen et long terme d'un établissement symbole fort d'un certain rapport à la Science, auquel sont attachés depuis sa création une logique d'excellence mais aussi le principe d'une participation forte à la Communauté nationale. Tout ceci conduit à une évidence : il n'y aura de réussite possible dans l'enjeu technico-économique futur, sans hommes rompus aux réalités internationales et aux dialogues interculturels.

La Faculté bénéficie, au plan national, non seulement d'une grande notoriété, mais d'une indéniable aura, qui prend en compte à la fois des éléments aussi rationnels que la variété des carrières des anciens élèves de l'École, dans l'Administration, le Secteur Privé, l'Industrie ou la Recherche mais aussi des facteurs plus symboliques comme la reconnaissance dans l'esprit des libanais comme l'un des sommets d'un système éducatif d'essence méritocratique, liant fortement une réussite scolaire objectivement mesurée à des perspectives d'ascension sociale.

Vive notre École,  
Vive notre Faculté,  
Vive notre Alma Mater

# ENTREVUE AVEC DANIELLE NASRALLAH



## Question 1 : Pourriez-vous nous présenter brièvement votre carrière depuis votre départ de l'ESIB ?

J'ai terminé mes cours de Diplôme d'Études Approfondies à l'ESIB en juin 2000 (à l'époque, le DEA se donnait en parallèle avec la 5<sup>e</sup> année) et j'ai décroché une bourse pour effectuer mon projet de DEA à L'École de Technologie Supérieure (ÉTS) à Montréal au Canada.

Je me rappelle encore avoir atterri le 6 janvier 2001 dans un Montréal tout blanc où je ne connaissais absolument personne et avoir donné l'adresse des résidences de l'ÉTS au chauffeur de taxi de l'aéroport.

Je suis rapidement tombée en amour avec Montréal, qui est, entre autres, une très belle cité universitaire. J'ai présenté une demande d'immigration au Canada, tout en faisant mon projet de DEA. Je l'ai soutenu en décembre 2001 à Beyrouth et je suis retournée à Montréal en janvier 2002 comme immigrante mais aussi étudiante de doctorat à l'Université McGill.

En 2006, j'étais à la fois citoyenne canadienne et diplômée d'un doctorat de robotique de McGill. Du coup, j'étais prête à sauter avec toute mon énergie, qui n'a pas l'air de s'essouffler d'ailleurs, dans la grande arène du marché de travail.

J'ai décroché mon premier emploi à temps plein comme ingénieure de robotique et de commande, à Meta Vision Systems à Montréal, une compagnie qui fabrique des systèmes de vision (basés sur le concept de triangulation laser) pour corriger la trajectoire en temps-réel de robots de soudure. C'était une expérience extrêmement enrichissante qui m'a permis d'installer les systèmes Meta dans environ 20 usines de soudure en Amérique du Nord, la majorité étant des fabricants de pièces automobiles, entre 2006 et 2007. Voir la chaîne de montage d'une porte d'auto de A à Z, s'installer dans une cellule robotique pour synchroniser et rectifier les données entre le capteur de vision et le robot, comprendre l'environnement de soudure, qui, soit dit en passant, est extrêmement sale et bruyant et surtout gérer très efficacement son temps car l'arrêt de la chaîne de montage vaut plusieurs K\$/heure ; c'est toute une expérience.

En 2008, j'ai obtenu le poste d'Assistant Professor dans le département de génie électrique au Royal

Military College à Kingston. J'étais en fait la première femme dans le département. J'ai fondé là-bas mon tout premier cours de robotique avancée "robots mobiles à roues" et je l'ai rôdé sur des militaires !

En 2009, j'ai obtenu le poste de Visiting Assistant Professor dans le département de génie électrique à l'American University of Beirut (AUB). En parallèle, je venais d'avoir 30 ans et il faut dire que mon horloge biologique faisait du tic-tac en masse... C'était le temps de ne plus penser uniquement à ma carrière. Je me suis mariée à un ingénieur de l'ESIB (les ingénieurs s'attirent) et nous avons fondé une belle famille de trois enfants, nés en 2010, 2012 et 2013. Il faut dire que nous n'avons pas chômé...

Pendant mes séjours au Liban, mis à part l'AUB, j'ai enseigné mon cours de robotique à l'ESIB. Et c'est à l'ESIB que j'ai identifié des étudiants très intéressants et intéressés. Cela a conduit à des prototypes dont nous avons fièrement postés les vidéos sur ma chaîne YouTube dans la catégorie Sciences et technologies :

- Omni-directional wheeled robot (EsiBot) : <https://www.youtube.com/watch?v=OpC3Hk5N-mM>
- Differential-drive robot : <https://www.youtube.com/watch?v=BG9xlWQUWGw>

À la fin de mon 3<sup>ème</sup> congé de maternité en mai 2014, je suis retournée en force dans la très belle arène industrielle. J'ai décroché un emploi à OPAL-RT Technologies, le leader mondial en simulation temps-réel. OPAL-RT fournit une solution complète temps-réel : driver, firmware, hardware, software et même l'application. J'ai commencé comme spécialiste de simulation de systèmes électriques, ensuite lead technique de commande et d'entraînement de moteurs en 2016, lead technique de mobilité intelligente en 2018 et, en parallèle, lead technique de courseware depuis l'automne 2020. Il faut dire que la situation sanitaire actuelle due à la pandémie, la distanciation physique et les cours en ligne ont fait exploser le besoin en bancs d'essai virtuels de systèmes électriques. D'ailleurs en automne 2020, j'ai lancé un projet pilote avec cinq universités au Canada, en France et au Liban, dont l'ESIB : <https://www.opal-rt.com/remote-learning-lab/>

Ce projet a eu beaucoup de succès de sorte que l'expérience a été répétée en hiver/printemps 2021 avec des universités en Allemagne, au Brésil

et au Chili et reprendra cet automne 2021 avec de nouvelles participations au Royaume Uni et ailleurs.

On peut se demander dans tout cela où est rendue la robotique ? Eh bien, ma passion pour la robotique a toujours été là car, depuis plusieurs années, OPAL-RT s'investit dans le domaine de validation de véhicules autonomes. En fait, la simulation est rendue tellement fiable qu'une majeure partie de la validation des options d'autonomie s'effectue par simulation. Et qui dit véhicule autonome, dit tout simplement robot mobile à roues ! De plus, le besoin en autonomie n'est pas uniquement dans les véhicules routiers, il est encore plus criant dans les secteurs hors-route : forestier, minier, construction... Ce qui explique mes récentes activités de recherche :

- Autonomous wheel loader : <https://www.youtube.com/watch?v=UK8VCNPgSsI>
- Autonomous forwarder : <https://www.opal-rt.com/event/sweden-canada-innovation-initiative-scii-innovation-days-2019/>

Finalement, mis à part OPAL, j'ai toujours voulu garder un pied dans l'académie, alors je continue de donner des cours de robotique et d'encadrer des étudiants à l'université McGill et à l'Université Concordia depuis 2014. J'aime former des têtes. J'ai toujours considéré l'enseignement comme une vocation et je suis toujours ravie de stimuler des étudiants et de les voir s'intéresser à la robotique dans tous ses aspects : du pur concept à la réalisation, tout en accordant de plus en plus de la place à la simulation et au jumeau numérique. Eh oui, j'ai fait marier mon profil OPAL à mon profil académique.

## Question 2 : Quel est votre plus beau souvenir de vos années d'études à l'ESIB ?

L'ESIB est vraiment un environnement d'études intense où les étudiants sont souvent surchargés de projets et de cours. Je me rappelle très bien des tasses de Nescafé qui ne se vident jamais et de la table de la salle à manger que j'avais envahie de livres et de notes de cours pendant cinq années et que maman rêvait de récupérer... En fait, quand on est en plein dans ces années, on voit juste le stress, les examens, les projets. C'est après avoir fini que nous nous rendons compte de la beauté de ces souvenirs.

Je me rappelle aussi quand on était en Maths Spé, on avait un examen de topologie en mathématiques (j'ai toujours été très bonne et fascinée par les mathématiques) et quand j'ai reçu ma copie, j'avais un 20/20. Plusieurs m'en voulaient car j'ai haussé la moyenne de la classe, LOL ! Ensuite ma copie a disparu à jamais. Je l'ai retrouvée plus tard photocopiée dans nos fameuses annales ESIBiennes, RizAllah !

Cependant, le jour de ma graduation est un souvenir qui me fait monter les larmes aux yeux à chaque fois

que je revois les photos gardées précieusement. Je revois comme nous étions jeunes, heureux et plein d'entrain pour la suite !

Ensuite, post graduation, j'ai voulu ne pas me contenter de garder les photos uniquement comme beaux souvenirs. En fait, j'ai tenu à maintenir ces très belles liaisons d'amitié. Dans le cadre des voyages de conférence, je me suis souvent assurée de visiter mes amis de l'ESIB établis en Amérique du Nord ou en Europe. J'ai souvent fait de sorte que mon escale soit à Paris, question de faire coucou aux nombreux ESIBiens là-bas. Je tiens toujours à voir et recevoir mes amis ESIBiens qui viennent faire un tour à Montréal. Notre promo 2000 a des liens assez forts et je suis très contente d'en faire partie encore, deux décennies plus tard !

Donc ce que je garde vraiment de plus beau de l'ESIB, ce sont surtout les amitiés.

## Question 3 : Quand vous êtes-vous intéressée pour la première fois à votre domaine ?

À dire vrai, je ne sais pas vraiment comment je me suis intéressée pour la première fois à la robotique. C'est un domaine qui m'a toujours fasciné.

Étant jeune, je lisais souvent les numéros de la revue Sciences et Vie qui parlaient de l'univers, les découvertes spatiales, la Station Spatiale Internationale... pour aboutir finalement à ce fameux robot attaché à la SSI : Canadarm ! À noter que c'est OPAL-RT qui a développé le simulateur du Bras Canadien. Les astronautes s'entraînent dessus sur Terre avant de manipuler le vrai bras dans l'espace.

La robotique médicale m'a intéressée aussi. J'en ai appris pas mal avec les plusieurs interventions chirurgicales que papa a subies à la hanche et dont le taux de succès peut être nettement amélioré lorsque la chirurgie est secondée par un robot.

La robotique mobile et le concept de robot-taxi ou, autrement dit, le véhicule autonome routier est un domaine très attirant ! Pareil pour les véhicules autonomes hors-route. Et pour s'y impliquer, il n'y a pas 1001 choix. Il faut être soit du côté du constructeur de véhicule ou bien du côté du fournisseur de simulateur de ce véhicule et de son environnement. Car la simulation est rendue tellement avancée et précise que la grande majorité des tests de validation de véhicules autonomes s'effectue dans un environnement virtuel simulé.

## Question 4 : Que pouvez-vous dire des connaissances acquises à l'ESIB ?

Les connaissances acquises à l'ESIB sont vraiment excellentes. Elles m'ont été extrêmement importantes depuis mes études graduées jusqu'à maintenant.

Par exemple, la simulation temps-réel nécessite des solveurs temps-réel, du calcul numérique, de la manipulation matricielle... J'ai boudé souvent contre les Maths Sup et Spé, mais ces connaissances mathématiques me servent tellement !

Ajoutons la modélisation de moteurs, d'électronique de puissance, de réseaux électriques, etc. J'utilise toujours ces connaissances acquises durant mes trois années d'ingénieur en spécialité courant fort.

Cela dit, l'ESIB constitue une fondation extrêmement solide, qui nous outille très bien pour continuer ultérieurement et sans cesse à nous auto-former. Si nous ne voulons pas nous faire dépasser, nous n'avons qu'un seul choix : être des apprenants à vie...

### Question 5 : Pouvez-vous nous détailler votre expérience dans l'enseignement universitaire, à l'ESIB, mais aussi dans d'autres universités libanaises et canadiennes ?

Pendant mon doctorat à McGill de 2002 à 2006, j'ai donné des cours à l'École de Technologie Supérieure de Montréal. En 2008, j'ai joint le département de génie électrique au *Royal Military College à Kingston*. Ensuite, en 2009, j'étais Visiting Professor à l'AUB à Beyrouth. Pendant mon séjour au Liban, j'ai enseigné aussi les étudiants du programme de Maîtrise à l'ESIB. Finalement, de retour à Montréal, mis à part mon emploi à temps-plein, je continue à donner des cours aux universités Concordia et McGill.

Bref, entre le Liban et le Canada, j'ai enseigné dans plusieurs institutions universitaires.

Et tout récemment, j'ai effectué une intervention comme SME dans un cours au Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (H-BRS) en Allemagne.

Les étudiants peuvent parfois être fatigués, mais ils sont tellement pleins d'énergie et d'imagination ! En plus, depuis que je suis moi-même maman, j'ai appris à devenir patiente et à approcher le concept d'apprentissage autrement. Cela dit, j'essaie de stimuler et d'éveiller la curiosité de mes étudiants du mieux que je peux, afin de faire sortir de beaux projets.

J'ai posté plusieurs de ces projets sur ma chaîne YouTube. Inutile de dire que les projets ESIBiens forment une bonne partie du contenu.

### Question 6 : Avez-vous un mot ou un conseil à donner à nos lecteurs qui obtiendront leur diplôme bientôt ou aux étudiants en première année qui font face à la décision d'entamer leurs carrières au Liban ou à l'étranger ?

Cette question me touche beaucoup. Étant une personne très positive, j'ai tendance à dédramatiser cette situation. Pour cela, je réponds à votre question

par une autre question : Mise à part la crise sans précédent que vit le Liban actuellement, y avait-il réellement de la place et de l'emploi pour tous au Liban ? Ce n'est pas pour rien que la diaspora libanaise compte plus que quatre fois le nombre de Libanais qui restent au Liban.

De plus, avec la mondialisation, nous ne sommes plus uniquement citoyens de notre pays. J'ai plutôt tendance à penser que nous sommes tous rendus citoyens du monde. Personnellement, j'aime beaucoup mon pays d'origine : le Liban, et mon pays d'adoption : le Canada, mais je me considère aussi une citoyenne du monde, et ce à plusieurs égards.

J'ajoute, avec amertume, que les Libanais excellent en individus, mais sont moins bons en communauté. Cette triste réalité rend encore plus simple la décision de plier bagage et partir.

Toutefois, laisser tomber son sentiment d'appartenance au Liban car on n'y réside plus, ça, c'est dramatique ! Il faut que nous gardions les liens et que nous ne coupions pas les ponts. Cela peut s'effectuer à travers plusieurs types d'appui : économique, monétaire, instructif, communautaire, moral, politique (devoir de vote), etc. Bref, la liste est longue et, à chacun de nous de faire sa part.

Finalement, n'oublions pas que dans plusieurs cas, il s'agit de cycles. Ainsi, pour toutes sortes de raisons, professionnelles ou personnelles, des Libanais partent mais d'autres rentrent...



De gauche à droite : M. Jean Bélanger et Mme Lise Laforce, co-fondateurs d'OPAL-RT Technologies, M. François-Philippe Champagne, Ministre de l'Innovation, de la Science et de l'Industrie du Canada, Mme Danielle Nasrallah, Lead technique : Mobilité intelligente et Courseware. En arrière, M. Marc Miller, député fédéral local : Ville-Marie, Sud-Ouest, Île-des-Sœurs.

Cette photo a été prise le 30 mars 2017 dans le cadre de l'annonce du budget fédéral alloué à l'Innovation, la Science et l'Industrie du Canada. OPAL-RT Technologies a été sélectionné parmi toutes les compagnies canadiennes pour effectuer l'annonce du budget. Mme Danielle Nasrallah a été sélectionnée parmi tous les employés d'OPAL-RT pour effectuer la présentation technique à M. François-Philippe Champagne, ministre de l'Innovation, de la Science et de l'Industrie du Canada en 2017, et à son collègue, M. Marc Miller, député fédéral local de Ville-Marie, Sud-Ouest, Île-des-Sœurs à Montréal.

## INTERVIEW WITH ROUBA SALIBA

### What have you done since graduating from ESIB? Pourriez-vous nous présenter brièvement votre carrière depuis votre départ de l'ESIB ?

I left ESIB in the 4<sup>th</sup> year to join the French school 'Ecoles des Mines de Paris' for a double degree program. After my graduation I joined McKinsey as a strategy consultant; then Google as an International growth consultant (marketing and retail focus), and after my world tour I joined Amazon Web Services (AWS) as an enterprise account manager, supporting industrial companies innovate with the new technologies (ex: AI-ML, IoT, HPC, etc.) in the cloud.

### When did you first become interested in your field? Quand vous êtes-vous intéressée pour la première fois à votre domaine ?

I find that the digital innovation field mixes both strategy consultancy and engineering. Both of which I was interested in early on during my studies, which led me to choose the mechanical engineering option at ESIB and the Industrial economics option at Ecoles des Mines. It just took me some time to find it I guess.

### What can you say about the skills acquired at ESIB? Que pouvez-vous dire des compétences acquises à l'ESIB ?

We get a broad education at ESIB not only focused on the technical aspects of engineering, especially in the first years. This helps us develop a logical way of thinking, an ability to structure problems, manage projects and learn quickly. This was a game changer for me in my career and helped me adapt to different roles and fields.

### What is your fondest memory of attending ESIB? Quel est votre plus beau souvenir de vos années d'études à l'ESIB ?

If I had to choose one, I would say it was during the annual ESIB Rally Paper. I was amongst the guys in the main car and despite the challenging (and disgusting) stuff we had to do, it was a BLAST!

### Did you imagine, as a student, that on day, you could integrate prestigious and worldwide companies such as McKinsey & Co or Google? Aviez-vous toujours en tête, lors de vos années d'étude, l'objectif d'intégrer des compagnies spécifiques, tel que McKinsey & Co ou Google ?

Not really. As a student I was a bit lost in terms of what I wanted to do as a career, so I just tried to keep



my options open; learn about what opportunities might be available, and just try despite the several refusals I got, some of them were accepted in the end.

### In your opinion, what are the criteria that allow a person to be accepted into one of the biggest companies in the field? Selon vous, quels sont les critères qui permettent à une personne d'être prise dans une des plus grandes compagnies du domaine informatique ?

It depends on the role you are applying for. As in each field you have the sales, marketing, engineering, R&D, etc. that can require different skill sets, experience, and technical knowledge. Two overarching criteria might be: 1/ the entrepreneurial drive and eagerness to learn: as this is an evolving industry you must adapt to the changes and continuously learn and 2/ The company's culture: it's important for you and the company to see how much the culture resonates with you, your own values, and your experience.

### What was the thought process behind your choice of the master's degree in Science and Executive Engineering at Mines ParisTech instead of a master's degree directly related to the field of electrical and mechanical engineering?

At the Grandes Ecoles we all graduate with a "general" engineering degree where you learn a bit of everything without going into too much detail. For example, some of my previous classmates are currently nuclear engineers. However, I did choose a minor option in industrial economics because I started to get more and more interested in

understanding the microeconomics at a company level, the challenges it could face and a market's dynamics.

**Are there particular moments or memories that have stayed with you over the years which are related to your enrolment at ESIB? Y a-t-il des moments ou des souvenirs particuliers qui vous sont restés au fil des ans et qui sont liés à votre parcours à l'ESIB ?**

Of course, and the memories come and go depending on the situation.

For example, our courses with Dr. Kanaan are currently very helpful in my discussions with my power utilities clients.

Or whenever I'm preparing or participating in an event, I would remember some of the events we did at the students' council ("Amicale") with the challenges, the stage fright, resources coordination, funding negotiations, etc.

**Do you have a word or advice for our readers who will be graduating soon or first-year students who dream of joining a giant company like Amazon? Avez-vous un mot ou un conseil à donner à nos lecteurs qui obtiendront leur diplôme bientôt ou aux étudiants en premières années qui rêvent d'intégrer une compagnie géante tel que Amazon ?**

It's a bit cliché, but don't be afraid to try, don't put yourself barriers that do not exist, and continuously learn and develop your skills.

Even if the company of your dreams says no, there are other options that you might not even know about now that could interest you more!

**Tell us about your trip around the world. How did you plan it? And how did the spread of the coronavirus pandemic affect it? Parlez-nous de votre voyage autour du monde. Comment l'avez-vous planifié ? Et comment la propagation de la pandémie de coronavirus l'a-t-elle affectée ?**

It was supposed to be our extended honeymoon. My husband and I love traveling and we wished to take a break to do a lifelong dream together. We just took two backpacks and tents with us and identified roughly the countries we wished to discover and our budget. We wanted to keep it as an adventure without being limited by any schedule or deadline.

I would say we got very lucky, despite the pandemic we still managed to continue our travels safely. At first it was okay, but then it became a game of "packman" with the different countries closing. Eventually we decided to spend 2 months of confinement in Asia, and then we were able to continue the rest of the trip when the European countries opened again.

**Do you have a message of encouragement to the young graduating students who are facing the difficulties of the country's economic crisis and the global pandemic? Avez-vous un message d'encouragement aux jeunes étudiants bientôt diplômés qui font face aux difficultés de la crise économique du pays et de la pandémie mondiale ?**

What's happening is extremely unfair and hard, but you must keep your chin up and fight through it. Use your diploma, talk to the alumni network, research for opportunities (locally or abroad), and broaden your scope for roles in different industries (ex: tech, insurance, healthcare, retail, etc.). Don't be afraid to try a path that might be different or might seem like a step back for the short term (ex: additional years of study abroad with a side job, junior level entry post; etc.), but think about the experience you would gain and keep the long term in mind.

**Can you send us a picture of you when you were a student at ESIB and one with you now? Pouvez-vous nous envoyer une photo de vous à l'ESIB, quand vous étiez étudiante, et une autre récente ?**



Rouba Saliba, first row, in blue.

## QUAND L'ESIB EXPORTE L'EXCELLENCE

Helen TAYAR - 18/12/2020

<https://alumnusj.org/article/quand-l-esib-exporte-l-excellence/18/12/2020/368>

Ils sont estimés à près de 13 millions disséminés dans 70 pays du monde, soit 3 fois plus que leurs compatriotes restés au pays : les libanais semblent être prédestinés à s'expatrier et à rarement vouloir retourner dans leur terre natale. Ils s'installent alors loin du pays, réussissent et prospèrent. Ce mouvement migratoire qui a débuté au cours de la 2<sup>e</sup> moitié du XIX<sup>e</sup> siècle suite aux violences qui ont déstabilisé le Mont-Liban, s'est accéléré depuis 45 ans avec le déclenchement de la guerre civile. Le Liban se trouve ainsi confronté à une fuite des cerveaux dramatique et à une perte en capital humain.

Le phénomène migratoire des jeunes a été relevé par l'Observatoire universitaire de la réalité socio-économique dans une enquête réalisée sur le « devenir des diplômés de l'USJ entre 2009 et 2013 » et publiée par les Presses de l'USJ. L'enquête en question montre qu'un diplômé sur quatre réside à l'étranger. Le départ est justifié par la recherche d'emploi, la poursuite des études, les raisons familiales ou la volonté d'émigrer. Toujours selon l'enquête, cette proportion a augmenté par rapport aux deux autres études effectuées sur le devenir des diplômés respectivement entre 2000 et 2004 et entre 2005 et 2008.

Nour Azzi (ESIB, 2020), Lynn Nassif (ESIB, 2020), Jad Keryakos (ESIB, 2019), Elie el Khoury (ESIB, 2018), Eddy Gharib (ESIB, 2018), Boulos Asmar (ESIB, 2013) et Anthony Rizk (ESIB, 2018) n'échappent pas à cette réalité. Ces jeunes diplômés de l'ESIB font partie d'une jeunesse qui est formée dans d'excellentes universités mais qui préfère quitter le pays pour échapper au contexte d'incertitude politique et d'instabilité économique ; une jeunesse qui se tourne vers le marché international pour proposer ses compétences et où son savoir-faire est apprécié et reconnu mais surtout payé à sa juste valeur.

Aujourd'hui, Nour, Lynn, Jad, Elie, Eddy, Boulos et Anthony se retrouvent tous chez IDEALworks : ils travaillent au sein d'une équipe d'une trentaine d'experts issus de divers domaines et nationalités et qui compte au total 13 libanais. IDEALworks (IDEAL pour Industry Driven Engineering for Autonomous Logistics) est la filiale de BMW basée à Munich et dédiée aux développements logistiques innovants, parmi lesquels le robot de transport intelligent STR dont la troisième génération sera lancée fin 2020.

Pour Jad, l'opportunité d'un stage chez BMW en Allemagne s'est présentée au cours de sa dernière année d'études à l'ESIB : « Avec la situation financière et le marché du travail au Liban, je n'ai pu que sauter sur cette opportunité, cette ouverture pour un avenir meilleur. Suite à mon stage, j'ai été recruté en tant qu'ingénieur logiciel au sein du Groupe BMW. La collaboration du



groupe avec NVIDIA nous a permis de développer le STR (Smart Transport Robot) qui est une solution intralogistique dans l'industrie 4.0. Ce robot est la raison pour laquelle le groupe BMW a décidé de fonder l'entreprise IDEALworks pour le vendre sur les marchés externes et je suis fier de voir que 6 de mes collègues à IDEALworks sont des diplômés de l'USJ ».

De son côté, Lynn évoque la recherche d'un avenir prometteur : « la crise économique qui s'est aggravée au Liban à l'approche de la fin de notre parcours universitaire et ses conséquences sur notre vie quotidienne, surtout l'abaissement soudain du taux d'emploi, étaient les éléments déclencheurs d'une exigence de chercher à construire un avenir ailleurs. Nous avons eu la chance de bénéficier du programme lancé par BMW en coopération avec les universités libanaises pour nous rendre en Allemagne et assurer l'avenir dont nous avons tant rêvé. »

« L'USJ m'a permis de réaliser mon projet de fin d'étude au sein de BMW à Munich » explique Nour. « Durant cette période, la crise au Liban s'aggravait d'un jour à l'autre. J'ai postulé pour une candidature en Allemagne afin de préparer un avenir stable et assuré. Un emploi chez IDEALworks m'a été proposé en tant qu'ingénieur logiciel. C'est vraiment dommage de constater que nous sommes beaucoup plus appréciés à l'étranger que dans notre pays natal. A IDEALworks, nous sommes 13 ingénieurs libanais parmi lesquels 7 sont diplômés de l'USJ ».

Ceci dit, la migration des jeunes s'avère une problématique croissante sur la vitalité économique et sociale du pays qui se voit privé d'un capital humain qualifié et des compétences dont il a besoin pour se redresser. Dans un rapport publié le 1<sup>er</sup> décembre, la Banque Mondiale tire la sonnette d'alarme jugeant que le Liban s'enfonce dans une dépression délibérée et souffre d'un épuisement dangereux de ses ressources y compris de la fuite des cerveaux. Aujourd'hui, le véritable défi à soulever est lié à la stratégie à adopter pour remédier à cet exode et freiner la fuite des cerveaux, pour rendre aux jeunes un tant soit peu d'espoir, leur donner une raison de rester et leur assurer davantage de perspectives mais surtout de les inciter à investir leurs talents et leurs passions dans leur pays.



---

## The future is yours to build.

For **85 years**, the C.A.T. Group has been a leading engineering, procurement, construction and project management contractor of choice. With our experience in the **energy, civil, industrial, pipeline** and **renewables** segments, we believe it is our responsibility to guide and empower the next generation of engineers. Together, let us continue a legacy of delivering certainty and sustainability.

*Take the first step  
towards an engaging career.*



+357 25 635710  
+961 1 44 99 11



info@catgroup.net



C.A.T. Group

SCAN TO KNOW MORE



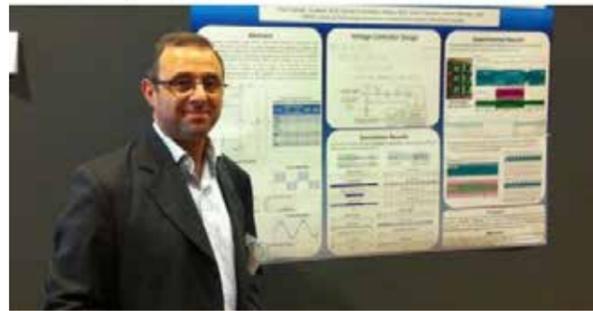
**L'EXCELLENCE  
CONTINUE  
À L'ESIB**

# HADI KANAAN CLASSÉ DANS UNE ÉTUDE DE STANFORD SUR LES 2% DES MEILLEURS SCIENTIFIQUES DU MONDE

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=9816>

Une étude menée par l'Université de Stanford a reconnu le professeur Hadi Kanaan de la Faculté d'ingénierie de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), comme l'un des chercheurs les plus cités au monde. En examinant plusieurs indicateurs, cette étude a analysé les données de 1996 à 2019, couvrant environ 7 millions de scientifiques dans 22 domaines majeurs allant de la chimie à l'ingénierie en passant par l'économie et les affaires. Ce classement regroupe seulement les meilleurs 2% des scientifiques au monde, toutes catégories confondues, sur un total de 87611 scientifiques dans le domaine de l'ingénierie électrique et électronique.

Le classement de Stanford a été préparé selon une analyse par sujet, menée par l'université sur la base d'indicateurs standardisés tels que les citations, le h-Index et le co-auteur.



## ASCE ON THE ROAD TO EXCELLENCE ...

2020 has been a rough year for everyone in Lebanon, with the coronavirus pandemic, the economic crisis and the August 2020 Beirut port blast.

Even in the difficult times that we are living, the ASCE USJ ESIB Student Chapter has surpassed itself this year and received 3 honors based on their 2020 Annual Report.

The Student Chapter received a Letter of Honorable Mention exclusively given to the top third of all Student Organizations that reflect the enthusiasm and the hard work of the student officers and members.

A Letter of Recognition for Community Service for the exemplary social service, contribution, eagerness, and diligent work done this year, especially the student's response after the August port blast.

And last but not least, a Letter of Significant Improvement. Even though most activities could only be done online due to the lockdown and social distancing due to the pandemic, the Student Chapter has shown considerable advancement in its activities compared to the previous year. The student officers took advantage of the lockdown to

prepare fun and stimulating activities online such as a trivia night, CV and interview skills sessions with professionals and so on, which was very fruitful.

These letters of honor have set a new standard for the chapter and there is no doubt that the ESIB students will once again surpass themselves in the coming years.



# SUR LE CHEMIN DE L'INNOVATION DANS LE DOMAINE DU COMPORTEMENT DU BÉTON BITUMINEUX ET DE L'ASPHALTE

CONFÉRENCE SUR L'INTRODUCTION AU BÉTON BITUMINEUX ET SES INNOVATIONS



Dans le but de favoriser les échanges futurs entre l'Université Saint-Joseph de Beyrouth et l'Université de Limoges, une conférence virtuelle s'est déroulée le mercredi 31 mars à 15h, portant sur le domaine de l'innovation en termes de structures routières, à laquelle les membres du club ASCE (American Society of Civil Engineers) USJ Chapter et les étudiants en Master de structures et mécanique des sols ont assisté. Les discussions ont été animées par certains professeurs des deux universités dont :

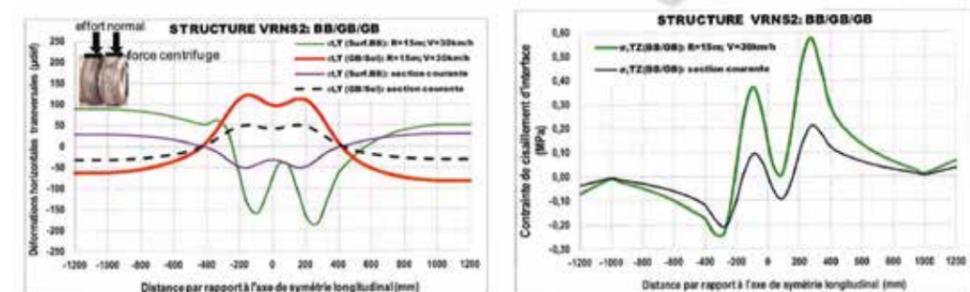
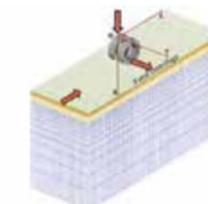
- **Dr Christophe Petit**, Professeur au Département Génie Civil - Egletons (IUT) et Directeur axe chaussé ;
- **Dr Joseph Absi**, Professeur au Département Génie Mécanique et Productique - Limoges (IUT) et responsable de la licence professionnelle Qualité et Méthodes, Limousin (IUT) ;
- **Dr Fateh Fakhari Tehrani**, maître de conférences et responsable national du diplôme ingénieur éco

réhabilitation, Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam) Limoges ;

- **Dr Fouad Kaddah**, Professeur au Département de Génie Civil et Environnement de l'ESIB ;
- **Dr Joanna Nseir Yared**, maître de conférences au Département de Génie Civil et Environnement de l'ESIB et coordinatrice du Master Structures et mécanique des sols à l'ESIB ;
- **Dr Farah Homsy**, maître de conférences au Département de Génie Civil et Environnement de l'ESIB et experte dans le domaine des matériaux et transport ;
- **Dr Toufic Wehbe**, maître de conférences au département Electricité et Mécanique de l'ESIB.

Dr Christophe Petit a débuté la conférence par une présentation du site de l'université, des axes de recherche qui s'y abritent et les recherches qui

### Modélisation des sollicitations en giratoire



ZOA AMBASSA, Fatima ALLOU, Christophe Petit, Robert MEDJO EKO. Evolution de l'agressivité du trafic sur des chaussées bitumineuses en carrefour giratoire. Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, 2013, pp 171-188.

### Approche macroscopique et structurelle

peuvent être réalisées mutuellement avec d'autres universités, ainsi que les opportunités de recherche dans le vieillissement et l'endommagement des matériaux et des structures, les pronostics structurels par modélisation et le monitoring d'ouvrages.

Ces recherches peuvent être exécutées dans les laboratoires de l'Université de Limoges grâce aux matériels de laboratoire de pointe mais aussi grâce aux nombreux partenariats avec des entreprises telles qu'Eurovia, filiale du groupe Vinci. Dr Christophe Petit a présenté ensuite le matériau béton bitumineux : matériau porreau, voisin du béton ciment connu au Liban, très utilisé en travaux de route. Ensuite, pour refléter l'innovation et la diversité des thématiques phares de l'université, les thèses en cours ont été mises en avant :

- **Joel Koti**, *doctorant*, réalise une thèse sur les enrobés en coque de Palmiste qui remplacent les agrégats dans la thématique des matériaux recyclés ;
- **Amina Oubahdou**, *doctorante*, réalise sa thèse sur la dégradation des couches de surface ;
- **Safa Sammouri**, *doctorante et diplômée en génie chimique*, réalise sa thèse sur les enrobés à froid à fort taux de recyclage ou recyclage des enrobés à froid en couches de chaussés, thèse soutenue par **Eurovia-Vinci**, et **Arkema**, une entreprise de chimie de spécialité et de matériaux avancés ;

- **Christina El Sawda**, *doctorante*, réalise sa thèse sur la durabilité des enrobés phoniques en couche de surface en apportant à l'enrobé du liège en phase d'essai ;
- **Elio Ziade**, *doctorant et ancien de l'ESIB diplômé en génie Civil, option Bâtiments et entreprise, promo 2019*, réalise sa thèse sur les enrobés à chaud à fort taux de recyclage avec modélisation hétérogène.

Cette enrichissante intervention fut conclue par des encouragements des doctorants, en particulier d'Elio Ziade qui a raconté son parcours de l'ESIB vers l'Université de Limoges en expliquant que « la chaussée n'est pas qu'une couche, c'est une structure aussi complexe qu'un bâtiment », et de Dr Farah Homsy qui continuera à motiver les étudiants vers ce domaine.

Cette conférence a été réalisée pour les étudiants en tant qu'opportunité de s'informer, d'ouvrir leur esprit, de rencontrer et de partager de sujets aussi vastes qu'intéressants.

La recherche s'avère être une aventure dont le chemin croise plusieurs disciplines.

« Dans un voyage ce n'est pas la destination qui compte mais toujours le chemin parcouru [...] »

Philippe Pollet-Villard

**Transfert techno**  
Avrul  
PFT Bois Construction  
Partenaire PFT's  
Partenaire dans 2  
Campus des Métiers

**Recherche GC2D**  
Routes  
Bois  
Diagnostic  
+/- 15 doctorants

**IUT du Limousin**  
1 DUT GC  
3 L-Pro  
+/- 250 étudiants

**FST de Limoges**  
1 Licence  
1 L-Pro  
1 Master IMRO  
+/- 100 étudiants

# GREENTALK AND GLOBAL CONVERSATIONS

GreenTalk is a Club USJ Verte project in which students from all universities, both national and international, gather to discuss environmental issues, share thoughts and experiences, and find a common ground.

The initial debate took place over Zoom, with Boston College students as the very first guests, along with USJ Verte members participating.

Boston College follows a similar project on a broader spec called Global Conversations which is a network that brings students from all around the world together for engaging and open discussions about problems that matter to mankind. The theme of environmental justice is led by Inés Philippi and Zeyad Anwar, without whom the project wouldn't be possible.

The recording of the GreenTalks can be found on the Club's Instagram feed.

## Our planet in 50 years- A discussion between USJ Verte members and Boston College Students

As climate change continues to bring destructive impacts on our planet, it has also caused many injustices to the most vulnerable people and economic disadvantages to developing nations.

The talk segmentation was prepared by a team of ESIB and FS students in Club USJ Verte and later sent for approval to the Boston delegation.

During GreenTalk, USJ Students and Boston College Students discussed possible solutions to these problems and how to move towards a fairer and more sustainable planet.

Because the first talk was a great success, GreenTalk team and the Global Conversations team from Boston College decided to renew for a second debate.

## Discussion about Green Economy & Green Justice held by USJ Students and Boston College Students

"The talk moved quickly and easily, and there were many diverse points of view." Aurelie Boustany, 4<sup>th</sup> year law student at USJ and leader of the Green Economy team.



Here are some of the few faces, Global faces, that made those discussions memorable.

**GREEN TALK**

WEDNESDAY 17TH FEBRUARY  
AT  
8 PM (Beirut Time)  
1 PM (Boston Time)

The discussion will be held over  
**zoom**

**GREEN ECONOMY**  
**GREEN JUSTICE**



**Sustainability today:**  
Sustainability is a broad discipline, giving students and graduates insights into most aspects of the human world from business to technology to environment and the social sciences. The core skills with which a graduate leaves college or university are highly sought after, especially in a modern world looking to drastically reduce carbon emissions and discover and develop the technologies of the future. Sustainability draws on politics, economics and philosophy and other social sciences as well as the hard sciences. Sustainability skills and environmental awareness is a priority in many corporate jobs at graduate level and over as businesses seek to adhere to new legislation. Environmental racism is a concept in the environmental justice movement, which developed in the United States throughout the 1970s and 1980s. The term is used to describe environmental injustice that occurs within a racialized context both in practice and policy.

**FADI TARRAF**  
President of Club USJ Verte

**KATHY AZZI**  
Secretary of Club USJ Verte



# VISITE DU RECTEUR DE L'AUF À L'USJ ET PRÉSENTATION DES PROJETS COBOT-19 ET RAAD 19

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=9774>

Lundi 7 décembre 2020



Le recteur de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF), le Pr Slim Khalbous, en visite officielle au Liban, s'est rendu, le 7 décembre 2020, au Campus des sciences et technologies de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (USJ), à Mar Roukoz, pour une rencontre avec le Pr Salim Daccache s.j., recteur de l'USJ, le Pr Wassim Raphaël, doyen de la Faculté d'ingénierie, et les équipes des projets COBOT-19 et RAAD 19.

Dans son mot d'accueil, le Pr Salim Daccache s.j., a retracé le passé prestigieux de l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB) et ses succès actuels, dont l'obtention de l'accréditation américaine ABET. « C'est une joie de vous accueillir, ajoute le Recteur de l'USJ en s'adressant au Pr Khalbous, d'autant plus que c'est votre première mission auprès des universités francophones au Liban. Merci d'avoir pensé au Liban pendant ces temps difficiles pour le pays ».

Le Pr Slim Khalbous a annoncé de son côté qu'il était ravi d'être à l'USJ « qui fut la première université francophone libanaise à adhérer à l'AUF, dès sa formation en 1961 ». Il a ensuite évoqué les détails du « Plan AUF pour le Liban », lancé en réponse à la grave crise économique qui pèse de tout son poids sur les universités libanaises. Ce plan, affirme le Recteur de l'AUF, a une valeur de plus d'un million d'euros. Il s'agit d'une mobilisation exceptionnelle du premier réseau universitaire au monde, qui se dit convaincu de la nécessité de « conserver le potentiel universitaire et scientifique du Liban », essentiel pour « produire les compétences et les qualifications socioprofessionnelles » nécessaires au relèvement du pays du Cèdre.

« C'est la première fois que l'AUF a un plan dédié à un pays. Nous pensons que c'est notre rôle d'accompagner le Liban dans ces moments difficiles. Nous sommes convaincus d'abord du rôle important



du Liban dans la francophonie et par solidarité, car c'est un pays ami », indique le Pr Khalbous.

Quant au Pr Wassim Raphaël, doyen de la Faculté d'ingénierie, il a remercié tous les acteurs de l'AUF, de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth, ainsi que le Dr Flavia Khatounian, qui a coordonné les travaux liés à ces projets, tout au long du processus. Il a ensuite félicité les chercheurs pour leur audace, en reprenant les paroles du célèbre philosophe américain John Dewey : « Tout grand progrès scientifique est né d'une nouvelle audace de l'Imagination. »

## Présentation des projets COBOT-19 et RAAD 19

Suite à la propagation du coronavirus Covid-19, l'AUF a appelé les universités membres à proposer des plans de projets susceptibles de servir l'intérêt public, avec un financement de sa part. L'Agence a ainsi alloué un million d'euros à 92 projets universitaires qu'elle a sélectionnés sur 2000 propositions de projets, dont 4 du Liban et 2 de l'USJ, plus précisément de l'ESIB : le COBOT-19 et le RAAD 19.

Pendant la rencontre, Dr Jean Sawma, Dr Gabriel Khoury, et les étudiants en ingénierie Joe Karam, Alexandre Rabahieh, Rita Chamat et Marc Daou, ont présenté le projet COBOT-19, dont le but est de réduire les contacts entre le personnel de santé et les patients atteints de Covid-19. Les caractéristiques du robot sont selon l'équipe : la livraison de nourriture et de médicaments au patient, la possibilité à un médecin ou à une infirmière d'interagir avec le patient via vidéoconférence, l'obtention par le personnel de santé des données médicales du patient grâce à une application spéciale, l'auto-nettoyage et désinfection, la capacité de naviguer automatiquement et d'accéder à la pièce requise



sans contrôle humain, un système d'éclairage et enfin l'ouverture des portes.

Les étudiants ont mentionné aussi que le projet est toujours en cours de développement, et qu'il est actuellement en phase de test, après avoir réussi à développer une application facile à utiliser qui contrôle le robot selon deux modes : le mode manuel télécommandé et le mode autonome.

Le système de désinfection est un point très important, que l'équipe désire encore améliorer. Ce souci rejoint d'ailleurs un des buts du projet RAAD 19, présenté par Dr Jihane Rahbany, directrice du département de génie chimique. Ce deuxième projet consiste à développer un revêtement antiviral pour les équipements de protection individuelle, afin de réduire les risques de propagation et de contamination, et d'assurer une meilleure protection pour les personnes les plus exposées.

Afin de pouvoir passer d'une fabrication d'ordre prototypage à une production industrielle, un partenariat a été constitué entre l'USJ et le groupe Indevco. En plus du revêtement antiviral, l'équipe a décidé aussi la préparation d'un matériel antimicrobien. Après avoir expliqué les étapes du projet, Jihane Rahbany, a annoncé pouvoir passer, dès février, à la production de 1200 combinaisons qui seront distribuées au personnel des hôpitaux et les bénévoles de la Croix-Rouge.

En ce qui concerne le point commun avec le projet COBOT-19, Dr Rahbany a estimé que le revêtement antimicrobien développé, pourrait être pulvérisé ou peint à la surface du robot de façon à le rendre auto-désinfectant.

La rencontre a été clôturée par une visite au laboratoire pour une observation de près du robot COBOT-19.

# COBOT-19 : DE JEUNES TALENTS LIBANAIS AFFRONTENT LA PANDÉMIE À L'AIDE D'UN ROBOT



Lundi 19 octobre 2020, Al Joumhouriyah, Santé

Quatre jeunes étudiants libanais, élèves à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth, mènent un projet de recherche qui pourrait contribuer à contenir la propagation du virus Covid-19 parmi le corps médical dans les hôpitaux.

Ce projet a été lancé en raison de l'aggravation de la pandémie de Covid-19, par l'Agence Universitaire de la Francophonie qui regroupe des universités francophones de par le monde et crée des projets auxquels participent ces dernières. Ainsi, l'Agence a encouragé les universités en question à proposer des plans de projets qu'elle pourrait financer s'ils s'avèrent utiles à l'intérêt public. Avec un budget d'un million d'euros, 92 projets universitaires ont été choisis parmi 2000 propositions, dont quatre projets libanais, deux d'entre eux de l'USJ, le Cobot-19 étant l'un d'eux.

Les élèves ayant accompli ce projet :

- Joe Karam et Alexandre Rabahieh en génie électrique.
- Rita Chamat et Marc Daou en génie logiciel et communications.

L'encadrant de ce projet :

- Dr Jean Sawma, ingénieur électrique.

Le co-superviseur :

- Dr Gabriel Khoury, ingénieur électrique.

Dans son entrevue avec « Al Joumhouriyah », Joe Karam, l'un des étudiants concevant le Cobot-19, explique que l'Agence a donné un délai de 3 à 6 mois pour accomplir le projet. Les étudiants étaient libres de choisir le domaine qui les intéresse selon leur spécialisation, tant que le but est de servir la société en ces temps difficiles. M. Karam assure : « Nous avons construit un plan de travail détaillé et avons distribué les tâches à accomplir selon la spécialité de chacun. Nous avons aussi collaboré avec une compagnie libanaise qui nous a offert de précieux conseils et nous a fait part de compétences nécessaires au déclenchement du projet.

Le Robot :

- Nom : Cobot-19
- Type : Robot Coopératif – Cooperative Robot
- But : Restreindre le contact entre les membres du corps médical et les patients atteints de Covid-19.

Les spécifications :

- Procurer les plats et portions alimentaires aux patients
- Assurer une rencontre virtuelle (vidéo) entre le médecin ou l'infirmier et le patient
- Prendre la température corporelle, le niveau d'oxygène corporel et la pression sanguine du patient et envoyer ces données au médecin par le biais d'une application propre au robot
- S'auto-désinfecter automatiquement
- Se déplacer vers les chambres des patients seul et sans être poussé
- Enclencher son système d'éclairage si nécessaire
- Ouvrir et fermer des portes

Les élèves affirment que le projet est toujours en phase de développement, le robot étant actuellement soumis à l'essai après la création du programme de contrôle du robot, qui peut être utilisé soit en mode « manuel », soit en mode autonome, donc en agissant entièrement seul et automatiquement.

Comme cité précédemment, le but principal du robot est de minimiser le contact entre le corps médical et les patients atteints du virus Covid-19, vu que ce virus est fortement contagieux et que les hôpitaux libanais connaissent une crise d'équipements médicaux appropriés à la protection des patients. Les spécialistes du secteur de santé sont aujourd'hui nos soldats face au virus, et Cobot-19 est un robot prêt à diminuer la contagion dans ce secteur, aidant de ce fait, toute la nation.

## COBOT-19 CONTRE LE COVID-19

ENTREVUE AVEC DR GABRIEL KHOURY, INGÉNIEUR ET ENSEIGNANT À L'ESIB

<https://www.usj.edu.lb/news.php?id=10367>

Suite à la propagation du coronavirus Covid-19, l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) avait fait un appel aux universités membres de proposer des plans de projets susceptibles de servir l'intérêt public, avec un financement de sa part.

L'Agence a ainsi alloué un million d'euros à 92 projets universitaires qu'elle a sélectionné sur 2000 propositions de projets, dont 4 du Liban et 2 de l'USJ, plus précisément de l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB) : le COBOT-19 et le RAAD 19.

Dr Gabriel Khoury, ingénieur et enseignant à l'ESIB, était l'invité de l'émission Destination Francophonie diffusée sur TV5 pour présenter son projet COBOT-19 développé avec son équipe.

Ce projet destiné à lutter contre la pandémie est un robot d'assistance médicale qui a pour but d'assister les médecins et les infirmiers des hôpitaux au Liban avec les patients atteints de la Covid-19. Un robot télécommandé à travers une application à distance qui permet de réduire les possibilités d'infection.

Pour voir l'émission Destination Francophonie, cliquer

<https://www.facebook.com/watch/?v=504028901022681>

### Extrait de l'entrevue

**Ivan Kbacoff** : Bonjour, depuis un an, nous sommes tous frappés par l'épidémie de COVID-19. Dès le début de la crise, plusieurs institutions francophones se sont mobilisées pour lutter contre le virus et trouver des solutions. C'est le cas de l'Agence Universitaire de la Francophonie. Dès le 10 avril, elle a lancé un vaste appel à projets doté d'un fonds d'un million d'euros pour soutenir les initiatives des universités membres de son réseau. Plus de 2.000 projets venus de 423 établissements dans 76 pays ont été retenus.

**Ivan Kbacoff** : Nous allons maintenant retrouver Gabriel Khoury. Il est ingénieur et enseignant à l'Université Saint-Joseph de Beyrouth et son projet, très étonnant, a été retenu par l'Agence universitaire de la Francophonie. Alors avec ton équipe, tu as développé un projet très original. De quoi s'agit-il ?

**Gabriel Khoury** : En effet, avec mon équipe, on a développé le projet COBOT-19. C'est un robot d'assistance médicale. Il a pour but d'assister les médecins et les infirmiers au Liban avec les patients. Ce robot devrait être télécommandé à travers une application à distance du médecin ou du personnel soignant et faire les tâches de base journalières de



façon à éviter les contacts et à réduire les possibilités d'infection par le virus.

**Ivan KBACOFF** : Pourquoi c'était important pour vous, universitaire libanais, de proposer une solution au COVID-19 ?

**Gabriel KHOURY** : Le tout a commencé avec l'initiative de l'Agence universitaire de la francophonie et l'encouragement de l'Université Saint-Joseph, mais surtout avec la réactivité des étudiants. Ils ont voulu travailler ce robot pour affronter et combattre la pandémie et se sentir impliqués, même si ce sont des étudiants en ingénierie, et non pas en médecine. C'est très important de voir les étudiants aussi impliqués et l'Université encourage bien sur ce genre d'implications.

**Ivan Kbacoff** : En quoi l'aide de l'AUF était -elle importante pour que vous puissiez réaliser et aller au bout de ce projet ?

**Gabriel Khoury** : L'aide a été essentielle. Sans cette aide, on n'aurait pas pu commencer le projet vu les problèmes financiers actuels au Liban et les difficultés rencontrés pour financer un tel robot.

**Ivan Kbacoff** : Aujourd'hui Gabriel, qu'est-ce qu'il faudrait à votre projet et à votre robot COBOT-19 pour qu'il arrive véritablement dans les hôpitaux ?

**Gabriel Khoury** : Aujourd'hui, le robot peut être utilisé dans l'Hôtel-Dieu de France, hôpital universitaire de l'Université Saint-Joseph. Il a besoin de quelques tests et de démarches administratives. Mais pour l'utiliser dans d'autres hôpitaux, il a besoin d'un support financier et d'investisseurs. Il faut savoir que ce robot n'est pas seulement utile pour le Covid-19 mais pourrait l'être également pour d'autres types de maladies infectieuses.

**Ivan Kbacoff** : L'appel aux investisseurs est lancé. Longue vie à Cobot-19.

## PARUTION D'UN NOUVEAU BREVET D'INVENTION À L'ESIB



Dr Jihane RAHBANI MOUNSEF et Dr Dolla KARAM SARKIS développent un plastique antimicrobien par incorporation de l'iodure de cuivre (I) dans une polyoléfine pendant le processus d'extrusion.

L'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth (ESIB) a le plaisir d'annoncer l'acquisition d'un nouveau brevet d'invention issu des travaux de recherche de Dr Jihane Rahbani Mounsef, coordinatrice du programme Génie Chimique et Pétrochimique, et Dr Dolla Karam Sarkis, vice-recteur à la recherche à l'USJ.

Le brevet est intitulé : « UNCONTAMINFILM antimicrobial plastic ». Cette invention consiste à développer des films plastiques antimicrobiens, et cela par un mélange à l'état fondu d'une polyoléfine telle que le polyéthylène ou le polypropylène avec des microparticules d'iodure de cuivre (I) et d'iodure de potassium, le tout dans un procédé d'extrusion par soufflage. Des niveaux plus élevés d'activité biocide sont atteints grâce à la combinaison des effets de deux agents antimicrobiens : les ions cuivre (I) stockés dans le polymère, et les molécules d'iode chimiquement liées à la surface. Les bactéries gram-négatives *Escherichia coli* et *Pseudomonas aeruginosa*, ainsi que les bactéries Gram positives *staphylococcus aureus* sont annihilées, respectivement après 5 et 25 min de contact avec le plastique développé. Une réduction bactérienne de 100% a été obtenue pour les trois espèces par rapport aux témoins négatifs, ce qui confirme l'intérêt de cette nouvelle invention.

Les films plastiques développés ont été testés selon la procédure interne DESIN-5510, basée sur les normes ISO 21702 : 2019 et NF EN 14476 : 2013 + A2 : 2019, et ils ont montré une activité antivirale contre le virus Corona 229E (ATCC VR-740).

Ces films soufflés peuvent avoir de multiples applications médicales et non médicales.

Par l'obtention de ce brevet d'invention, l'ESIB confirme sa mission qui est d'être un centre d'excellence pour l'enseignement supérieur, la recherche, l'innovation et le transfert technologique.



## PROGRAMMES DE DOUBLE DIPLOMES 2020-2021

L'ESIB donne à ses étudiants l'opportunité de continuer leurs parcours dans de grandes écoles en France et au Canada avec lesquelles l'ESIB possède des accords. Ces accords permettent aux étudiants d'obtenir le diplôme de l'ESIB et le diplôme de l'école en question une fois que l'étudiant termine avec succès ses quatre premières années à l'ESIB et deux autres années à l'école en France ou au Canada. Cette opportunité est exceptionnelle, elle pousse les étudiants à se surpasser, aller au-delà des frontières, et leur ouvre de nombreuses portes, ayant obtenu deux diplômes provenant de deux écoles d'ingénierie. Cette année, les étudiants qui ont été admis sont au nombre de 25. Ces étudiants sélectionnés minutieusement pour l'année 2020-2021 qui vont donc continuer leurs études universitaires en France pour l'année académique 2021-2022 sont les suivants :

### Telecom Paris Tech

- Fadi Khattar
- Ramy Feghali
- Rima Ghossein
- Michel Haddad
- Rita Khalaf
- Karine Ismail

### Mines Paris Tech

- Nazem El Khatib

### ISAE-SUPAERO

- Antoine Sfeir
- Jad Sadaka
- Chady Haddad
- Eric Ziade
- Roland Sayah

### CentraleSupélec

- Michel Hatab
- Rhéa Maria Fahd
- Patrick Bou Samra
- Hadi Azar
- Marc Costa

- Michel Khoury
- Carl Rizk
- Jimmy Akl

### École Nationale des Ponts et Chaussée

- Christian Saade
- Abdo Kayale
- Justin Sabbagh
- Rita Richa
- Salwa Laham

### INP ENSIACET Toulouse

- Chady Keryakos
- Sara Rachid

### ICAM

- Simon Abou Jaoude
- Elias Khoury
- Rouba Braïdy
- Ralph Horness

### Polytechnique Montréal

- Christine Semaan
- Michelle Nasrallah
- Nabil Nemr

### Rhéa Fahd, étudiante admise à CentraleSupélec, fait part de son témoignage :

« Les quatre dernières années à l'ESIB ont été formidables et m'ont fourni une éducation de très haute qualité, ce qui m'a permis de faire partie du groupe d'étudiants acceptés au programme de double diplôme à CentraleSupélec à partir de l'année prochaine. Je suis certaine que la formation que mes camarades et moi avons reçue nous permettra de nous intégrer facilement dans cette école prestigieuse qui nous offrira sans doute de vastes opportunités pour notre avenir professionnel au niveau international.

Bien que nous sommes tristes de quitter déjà notre deuxième famille qui est formée de nos camarades et de nos professeurs que nous admirons tellement, nous avons tous très hâte de commencer cette prochaine aventure ! »

## L'ESIB À L'X

L'ESIB est connue pour ses multiples accords avec de nombreuses grandes écoles à l'étranger, le plus important étant un accord avec l'École Polytechnique, une des plus prestigieuses grandes écoles en France. Donc, avec un travail acharné des candidats en section concours et surtout l'aide des professeurs, l'ESIB offre chaque année l'opportunité à ses meilleurs étudiants d'intégrer l'X.

Suite aux différentes épreuves du concours, 9 étudiants de l'ESIB des 12 admissibles intégreront l'École Polytechnique en septembre 2021 : Henri Chehade, Elie Keyrouz, Angelo Khairallah, Joey Khazzaka, Elia El Khoury, Sara Al Mawla, Clara Rita Nassif, Nour Rizk, et Lara Maria Al Tannouri.

Nous souhaitons à nos étudiants une très bonne continuation, avec beaucoup de succès et de réussite !



## CODIPLÔMATION ESIB-POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

### TÉMOIGNAGE DE HADIA TERRO

Je m'appelle Hadia Terro, étudiante en génie civil admise au programme de double diplôme à Polytechnique Montréal. J'ai eu la chance d'étudier 2 ans à l'étranger au Canada grâce aux programmes que l'ESIB offre à ses étudiants. Bien que ce soit un environnement nouveau et étranger par rapport à celui auquel nous étions habitués, l'ESIB nous fournit pendant ces 4 ans un espace d'apprentissage formidable. A l'ESIB, nous nous écartons de notre zone de confort et nous nous préparons à s'adapter partout où nous irons dans ce monde diversifié.

Avoir à quitter le Liban était un mélange exceptionnel d'expériences, surtout la vie au foyer. Personnellement, j'ai rencontré là-bas beaucoup de Libanais qui sont maintenant mes meilleurs amis. Nous avons également eu la chance de partager notre vie scolaire avec des étudiants internationaux grâce aux programmes d'échange. Il est vrai que cette année nous a empêchés d'avoir une vie académique régulière, mais elle était paisible avec tous les événements et les activités se déroulant au campus, et les différents clubs que nous pouvons rejoindre pour partager nos idées.

Le fait d'être loin de mon pays et de mon université, de ne pas avoir vu mes amis depuis plus d'un an, me rend souvent nostalgique. Je me retrouve à sourire silencieusement en parcourant des photos prises à l'ESIB où nous passions du bon temps. Nous avons des souvenirs dans chaque coin de l'école ; la cour carrée, les couloirs, la cafétéria et les terrasses entourées par la belle nature de Mansourieh, dont nous réalisons la valeur après avoir quitté le campus.

Les journées passées là-bas ne vont me quitter que longtemps après avoir gravi les échelons de la réussite. A part la vie sociale que nous partageons chaque jour avec d'excellents collègues, nous avons appris l'ingénierie auprès de grands experts et ingénieurs. Même si l'apprentissage ne s'arrête jamais, l'ESIB nous a donné une base rigide dont tout ingénieur a besoin ; elle nous a permis d'affiner nos compétences dans le domaine de l'ingénierie. C'est vrai que mes années d'école ont été stressantes, surtout les examens le long des semestres, mais cela m'a permis d'améliorer davantage mes compétences et de renforcer ma confiance dans mon domaine. Cette école m'a fourni les outils nécessaires pour une carrière enrichissante et m'a également aidée dans ma recherche en maîtrise. J'ai acquis des compétences pratiques et théoriques, ce qui était difficile à obtenir dans une autre université.

Enfin, j'aimerais remercier toute l'équipe de l'ESIB. Les professeurs des années préparatoires et ceux du département de génie civil. Merci pour votre engagement envers notre école, en présentiel ou même en mode virtuel au temps de la pandémie. Je tiens à remercier Dr Muhsin Elie Rahhal qui m'a donnée la chance de poursuivre mon double diplôme. Je suis fière d'avoir été une étudiante à l'ESIB. Grand merci également à Pr Fadi Geara et Pr Wassim Raphaël qui étaient les meilleurs doyens. A chaque membre de l'ESIB, bien que nous ne soyons pas dans une situation facile, il faut toujours avoir ce sentiment d'appartenance envers cette belle communauté, l'ESIB.

## DOUBLE DIPLÔME À L'ENPC

### TÉMOIGNAGE DE MARC TAWIL

Je m'appelle Marc TAWIL, élève ingénieur du département génie civil et construction de l'École des Ponts ParisTech et élève du département génie civil et environnement de l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth.

J'étudie aux Ponts dans le cadre d'un accord de double diplôme qui existe depuis des années entre l'ESIB et l'ENPC et qui a été renouvelé en 2017.

Intégrer une grande école prestigieuse comme l'École des Ponts a été une très belle opportunité. C'est un moment clé dans ma vie, étant donné que l'ENPC est une école généraliste de très haut niveau qui compte environ 1000 élèves en formation d'ingénieur, connue notamment dans les domaines du génie civil et de l'aménagement du territoire.

Pour se rendre aux Ponts, nous avons eu la possibilité de choisir entre les divers départements de l'école. La tradition libanaise penche toujours vers le département du génie civil et construction. En 2017, nous avons commencé à voir des Libanais dans d'autres départements, notamment dans celui des Villes, Transports et Aménagement. Néanmoins, le choix du génie civil se poursuit toujours. Ce choix est justifiable du fait que nous venons d'un département qui lui est similaire à l'ESIB.

Il existe au total six départements à l'École des Ponts. En plus des deux départements déjà cités, il y a ceux des Sciences Economiques Gestion et Finances, d'Ingénierie Mathématiques et Informatique, du Génie Industriel et du Génie Mécanique. L'école comporte aussi 12 laboratoires de recherche et offre des programmes de masters en recherche et de masters spécialisés.

L'enseignement à l'École des Ponts est différent de celui de notre école d'origine. Il fallait s'adapter au nouveau système. Les cours sont plus chargés et le rythme d'enseignement est accéléré par rapport à celui de l'ESIB. Les cours sont théoriquement plus avancés mais il existe des exceptions. C'est le cas de la mécanique des solides et de la résistance des matériaux, que nous maîtrisons largement dès notre arrivée aux Ponts. Les Libanais sont brillants dans ces deux disciplines et ceci se note d'année en année. C'est un enseignement exceptionnel que l'ESIB nous a offert et que nous n'avons pas trouvé aux Ponts. Personnellement, j'ai étudié mes cours



de l'ESIB pour passer ces examens. Ceci montre à quel point cet établissement situé sur la colline de Mar Roukoz a les capacités de former les meilleurs ingénieurs.

Je profite de l'opportunité pour passer un message à chaque étudiant de l'ESIB. Chacun d'entre vous a les capacités de venir étudier aux Ponts. Vous n'avez jamais été acceptés par coïncidence à l'ESIB. Vous êtes tous capables d'y arriver, que ce soit en double diplôme, master recherche, spécialisé ou même en doctorat. Ayez confiance en vous ! Le courage et la confiance en soi sont des ingrédients primordiaux.

Finalement, je tiens à féliciter et remercier le département et l'administration de l'ESIB pour ce qu'ils m'ont offert durant ces 4 années. Un énorme travail d'excellence se fait et j'espère qu'il continuera, même en ces temps difficiles.

Marc TAWIL

# CHARBEL EL KHOURY : MON EXPÉRIENCE À L'ISAE SUPAERO

Après ma 4<sup>e</sup> année à l'ESIB, je suis parti préparer un double diplôme en France à l'ISAE Supaero à Toulouse.

## Vie Académique

Le premier semestre est long. De plus, le changement d'un système libanais à un système français est relativement difficile. Les journées commencent généralement à 8h et se terminent à 17h. Les matières ne s'étendent pas sur la totalité du semestre, elles durent deux mois, puis de nouvelles matières viennent prendre leurs places. Le premier semestre commence en fin août et se termine en mi-mars. Cependant, au deuxième semestre, la pression académique diminue, les étudiants choisissent les modules qui les intéressent et la méthode d'évaluation est généralement sous forme de projets. Les matières optionnelles permettent aussi aux étudiants de rencontrer des personnes de diverses nationalités.

## Vie sur le campus

Le campus de l'ISAE est un grand campus ; six résidences sont en fait dédiées aux étudiants. On retrouve toujours des étudiants dans les cuisines communes ou les terrasses, surtout les vendredis et les samedis soir. Le campus est muni d'un terrain de rugby, de deux terrains de tennis, d'un terrain de volleyball et d'un autre de basketball, d'une piscine et d'une salle de sport.

Les étudiants peuvent toujours profiter de ces terrains pour y faire du sport après leurs cours, surtout pendant le second semestre puisqu'ils ont plus de temps libre. J'ai personnellement profité le plus du terrain de tennis puisque c'est un sport que j'apprécie bien.

On retrouve aussi plein de clubs sportifs, de musique, d'art littéraire, etc. que les élèves peuvent intégrer au début de l'année ; cela leur permet de rencontrer de nouveaux étudiants et de se faire des amis.

## Vie à Toulouse

« La Ville Rose » est la 4<sup>ème</sup> plus grande ville de France. C'est une ville calme et ses habitants sont très respectueux. Le climat à Toulouse est plus doux en hiver que dans le nord de la France, notamment Paris, mais la température chute énormément la nuit - elle est toujours au négatif les nuits de janvier et février. Les étés sont chauds, et souvent plus chauds que les jours d'été au Liban.

D'un point de vue économique, l'aéronautique et l'aérospatial sont les fleurons toulousains.

Les sites incontournables de Toulouse sont : la place du Capitole, la Garonne, la Basilique Saint-Cernin, la Cité de l'Espace et l'Aeroscopia qui est un musée d'Airbus.

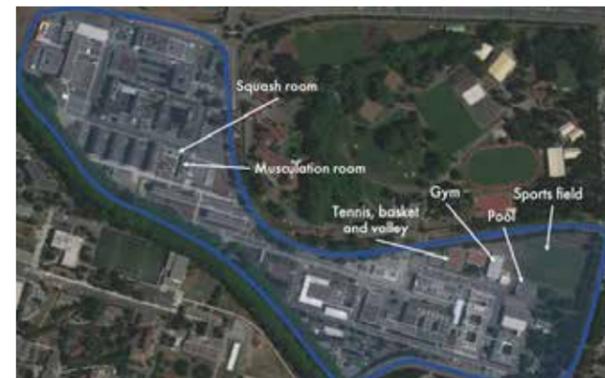
Dans l'ensemble, je qualifierais mon séjour à Toulouse de très intéressant. C'est une expérience révélatrice et unique qui renforce le caractère et pousse à l'autonomie.



Amphithéâtre 1



Résidences de l'ISAE SUPAERO.



Carte de l'ISAE SUPAERO.



AEROSCOPIA.



La Garonne.



La Cité de l'Espace.

# RITA FARES ADMISE À L'INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE - IFP SCHOOL

Suite à l'obtention de son Master en Chimie, Rita Fares intègre l'ESIB en 2017 et initie un parcours marqué de projets et de stages au département de génie chimique et pétrochimique. Elle travaille sur son projet de fin d'études en Espagne avec une équipe de recherche, pour finir major de la promotion 2020, titulaire du diplôme prestigieux de l'ESIB.

L'excellence de Rita, sa motivation et son travail acharné captent l'attention de son professeur Dr Denis Bossanne, qui lui enseignait un cours intitulé « Procédés de raffinage, pétrochimie, gaz naturel » en 3<sup>e</sup> année à l'ESIB. Il lui conseille donc d'envoyer sa candidature pour intégrer l'IFP-School (l'Institut Français du Pétrole), une école d'ingénierie prestigieuse qui apporte aux étudiants et aux jeunes professionnels une formation dans les domaines de l'énergie pour répondre aux besoins de l'industrie et de la société, notamment en matière d'innovation et de développement durable. D'ailleurs, Dr. Denis Bossanne a rejoint IFP School en 2016 en tant qu'enseignant au Centre des procédés pour l'énergie et la chimie. Selon la jeune étudiante de 25 ans, ce qui est intéressant à propos de cette école n'est pas seulement qu'elle est classée 5<sup>ème</sup> mondialement dans le domaine du pétrole, mais qu'elle offre aussi une éducation en alternance entre l'école et les industries géantes

telles que TotalEnergies, ExxonMobil, Axens, TechnipFMC et beaucoup d'autres. Après plusieurs étapes d'admission et de nombreux entretiens avec l'école et les entreprises, Rita a été admise à l'IFP-School au Master « Énergie et Procédés », et parrainée par TotalEnergies, bien que les offres de parrainage étaient limitées à cause de la crise mondiale sanitaire et économique. Rita précise que l'excellence académique n'est pas le seul facteur fort dans le dossier d'admission, mais qu'il faut y avoir aussi correspondance entre l'étudiant et le profil du candidat demandé par l'entreprise pour être choisi. Elle, par exemple, possède des compétences en programmation et en codage informatique, ce qui a été considéré comme point fort par TotalEnergies puisque le travail exige une modélisation de l'activité pétrolière.

Rita est extrêmement reconnaissante de cette opportunité qui va changer sa vie. Elle est prête à voyager en France pour une expérience de 16 mois d'alternance à l'IFP-School qui commence en début septembre 2021.

Rita remercie l'ESIB et toutes les personnes qui l'ont aidée tout au long de son parcours. Selon elle, la motivation est la clé du succès et de la réussite, et c'est grâce à cela qu'on avance en fait dans la vie. C'est pourquoi il faut toujours et sans cesse en trouver...

## EXPÉRIENCE DU DOUBLE DIPLÔME À L'ICAM

### TÉMOIGNAGE DE SIBELLE EID

À la recherche d'un échange à l'étranger après ma 2<sup>e</sup> année en génie civil à l'ESIB, j'ai trouvé l'Institut catholique d'arts et métiers (ICAM) dans la liste des écoles que la mobilité sortante de l'USJ nous a proposée. Pendant ma réunion avec le représentant de l'ICAM pour m'informer sur les cours qu'ils offrent, une proposition de double diplôme d'ingénieur généraliste a piqué ma curiosité. Comme des relations entre l'ESIB et l'ICAM ont été déjà établies, j'ai eu l'opportunité d'embarquer dans cette nouvelle expérience à Nantes.

Durant mon premier semestre, nous avons abordé différentes matières qui appartiennent aux plusieurs domaines d'ingénierie, notamment des cours de programmation, de gestion de production, d'entrepreneuriat, de modélisation CAO... Ces cours étaient variés entre théorie, travaux pratiques et projets. Durant le second semestre, les cours se sont approfondis beaucoup plus dans le monde professionnel. Après avoir choisi un module majeur

et deux modules mineurs, nous avons eu la chance d'assister à des conférences animées par des experts dans les différents domaines choisis. En plus, nous étions en contact direct avec des entreprises en travaillant tout au long de ce semestre sur des projets qu'elles ont proposés.

Malgré la pandémie, les étudiants ont essayé de maintenir la qualité réputée de la vie étudiante à l'ICAM en organisant des événements tout en respectant les mesures sanitaires. Des bals, des campagnes pour les élections et des week-ends de promo ont pris place sur le campus.

Cette année que j'ai passée à l'ICAM Nantes était une opportunité de m'enrichir autant sur le plan professionnel que personnel. De plus, l'accueil chaleureux de mes collègues et le soutien des professeurs m'ont aidée à m'adapter à la vie sur campus, ainsi qu'à profiter de cette expérience exceptionnelle qui se poursuivra l'année prochaine.

## TÉMOIGNAGE DE CÉLINE BEYROUTHY, ÉTUDIANTE À TÉLÉCOM PARIS

Je suis Céline Beyrouthy, étudiante en deuxième année d'ingénierie à Télécom Paris. J'ai réussi à intégrer cette Grande Ecole grâce au programme de double diplôme qu'offre l'Université Saint-Joseph, permettant ainsi aux étudiants de l'ESIB de poursuivre leurs études d'ingénieur en France.

Personnellement, je n'ai trouvé aucun problème à commencer mes études en France directement en 2<sup>ème</sup> année d'ingénierie, puisque les connaissances acquises à l'ESIB m'ont fournies la base nécessaire pour les cours de Télécom Paris. Au début, il est normal d'avoir quelques difficultés, surtout avec le cursus d'ingénierie qui prêtait un peu à confusion, comme l'année universitaire divisée en 4 périodes, ou la validation des crédits de Formation Humaine. Mais grâce aux étudiants et à l'administration qui

sont constamment à l'écoute, j'ai pu me débrouiller sans trop de soucis. Ayant intégré l'Ecole dans le contexte de la crise sanitaire, j'ai surtout tissé des liens avec des Libanais. Nous nous sommes soudés pour s'entraider dans toute démarche administrative, scolaire ou autre.

La vie étudiante à Télécom Paris est très chargée. D'un côté, il est intéressant de participer aux rituels et traditions des différents corps et associations pour étudiants, ce qui donne l'occasion de rencontrer des personnes de diverses nationalités et cultures et de passer du bon temps. D'un autre côté, le volume de travail n'est pas très différent de celui de l'ESIB, je dirais même plus optimisé, donc, c'était presque un plaisir de s'y adapter.

## CODIPLINATION AVEC L'INP DE TOULOUSE

L'ESIB, avec ses nombreux accords entre plusieurs universités à l'étranger et surtout en France, ne cesse d'élargir son réseau international en signant toujours plus d'accords avec des différentes universités pour les diverses spécialisations. Cette fois-ci, c'est le département de génie chimique et pétrochimique qui donne la chance à ses étudiants de décrocher

non seulement leur diplôme de l'ESIB, mais aussi de l'Institut National Polytechnique (INP) de Toulouse, un des 5 instituts nationaux polytechniques français. En effet, à partir de cette année, les futurs ingénieurs chimistes et pétrochimistes de l'ESIB pourront obtenir un double diplôme à la fin de leurs études, celui de l'USJ et celui de l'INP de Toulouse.

## IBDAA - REBUILDING BEIRUT WITH RE-BEIRUT



Lebanon has been succumbing under the burden of environmental issues for years, especially, those of waste management. Garbage crisis have punctuated the history of the country since the end of the civil war the latest being that of 2015, with waste piling up in the streets at alarming rates and nauseating leachate odors governing the air. On the bright side, many initiatives have emerged over the years such as NGOs and private industries with the goal of reducing the impact of the waste crisis. With the degrading economic crisis that is aggravating since autumn 2019, the Covid-19 pandemic and the deplorable 4<sup>th</sup> of August Beirut Port explosion's catastrophic drawbacks, these initiatives have grown in importance and responsibilities.

Building up on the current Lebanese context and their love for their country, three final year Civil Engineering students from the Water and Environment specialization Magida Allam, Naiade Adaime and Onsi Khaled decided to propose a solution to the waste crisis precisely in Beirut.

The three students formed a cohesive team, sharing the same passion for the environment and the drive to be part of the change for a better Lebanon. Harboring a particular concern about Solid Waste Management inefficiency, they engaged in the "Redesign of an Integrated Solid Waste Management System for Beirut and its Suburbs" as their Final Year Project (FYP) incited by their supervisor and mentor Dr. Christiane Zoghbi. Encouraged by Dr. Zoghbi, the trio chose to take their FYP a step further by participating in the IBDAA 2021 competition. The International Biodiversity Day at the American University of Beirut (AUB) (IBDAA) is a student competition, held by the Nature Conservation Centre (NCC) at AUB and serves as a forum for students from different disciplines and universities across Lebanon to showcase their innovative projects targeting biodiversity and environmentalism. The competition theme for this year was "the re-birth of Beirut" following the August 4<sup>th</sup> catastrophe. Naturally, the team decided to prioritize waste management, a widely neglected aspect prior to the explosion and increasingly impaired following it.

"The Solid Waste Management crisis in the Greater Beirut Area feeds off the lack of coordination between the three main actors: (1) waste generators (individuals and industries), (2) waste collectors (RAMCO, Municipality of Beirut, scavengers, NGOs) and (3) beneficiaries (recycling firms, NGOs, small businesses, and artists). Designing a sustainable plan that efficiently connects these actors will significantly improve the waste management practices that have further deteriorated after the August blast." Explains Naiade.

"The solution consists of creating a virtual platform called Re-Beirut, that is divided into three main categories (the actors) and several subcategories (mentioned above). All actors will be registered while their interaction is monitored by the platform moderators. In addition, the municipality of Beirut will be responsible for subscribing the scavengers to the platform." Adds Magida.

"The benefits include the creation of jobs for scavengers, reuse of materials and the mobilization of the population to alleviate the waste's weight on the country. The main incentives will be vouchers or "Eco-Card" to reward people for using the platform. Advertising for the project will be conducted jointly on an individual Instagram account for the project and on the accounts of our partners (beneficiaries). So by Re-uniting the different waste actors, we can boost the Re-cycling process and ultimately Re-Build the Beirut that we all deserve living in" Concludes Onsi.

The competition was held virtually on the 23rd of April, 2021 via Zoom. The "Re-Beirut" team presented their proposal to the jury in the form of a short video (<https://youtu.be/SZ5iY2kOH1M>). Their dedication, hard work and creativity led them to earn the 1st place in the "product development" category among 68 participating teams along with an internship in "Khaddit Beirut", a national initiative of activists and experts developing a "community-led, evidence-based, and locally driven roadmap for recovery" following the port explosion.

# THE "NOBEL PRIZE FOR STUDENTS" IS BACK!

HULT PRIZE CST'S 3<sup>RD</sup> EDITION

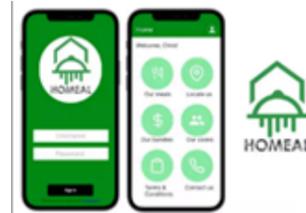


The Hult Prize is a global competition that encourages young people to learn entrepreneurial and leadership skills by designing startups to solve a particular challenge presented to them. It is the world's biggest engine for the launch of startups emerging from universities all around the globe.

Hult Prize at USJ-CST (Campus des sciences et technologies) is an on-campus case competition that provides students with the opportunity to have significant social impact and win seed funding for their ideas.

Eleven teams were given engaging workshops delivered by Mr. Anthony Jeitany, Campus Director, following this year's challenge, on rethinking Food and Agriculture (Food for Good), and by Mr. Jihad El Hokayem, chief Financial Market Strategist and President of Rethinking Lebanon, on the Future of Investing. A tailored program designed by Dr Edmond Chidiac, head of the EC2, Entrepreneurship and Competencies Center, and of the Placement and Career office at USJ, and by Mr. Zahi Hilal, Accelerator Programs Officer at Berytech, who has previous experience with the Hult Prize, was also presented.

The final event was held online via Microsoft Teams on the 8<sup>th</sup> of January 2021, as four teams were still competing for a chance to be this year's winners. The committee invited experts in the field: Ms. Carla Saba, Deputy General Manager – Operations and Sites at Berytech, Ms. Samar el Khoury Matar, Trainer & Consultant in communication and change management, Lecturer and Facilitator in USJ and the Centre de formation professionnelle (CFP), Ms. Nour Azzi, Food Security and Livelihood Coordinator at Care International in Lebanon and founder of Guesthouses Lebanon, and Mr. Zahi Hilal.



**Karen Nakhle**  
✓ Research and development  
✓ Communication and human resources



**Noor Maroun**  
✓ Research and development  
✓ Marketing and creative services



**Lynn Berbery**  
✓ Research and development  
✓ Sales and customer relations



**Marianne Saad**  
✓ Research and development  
✓ Operation management and resource organization

The finals came up with the following results:

No 1: Waste-less, a startup with a visionary idea of making artificial sweetener from apples going to waste. The team was formed by ESIAM (École supérieure d'ingénieurs d'agronomie méditerranéenne) and FS (Faculté des sciences) students: Karen Nakhle, Noor Maroun, Lynn Berbery and Marianne Saad.

No 2: Familiar Taste, regrouping ESIB (École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth) and FS students, Fadi Tarraf, Carine Fattouh and Alissar Sibaii.

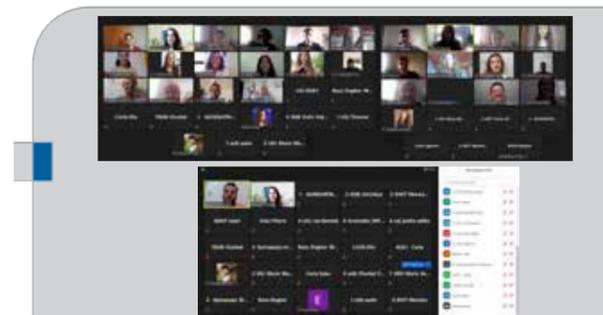
No 3: PlatFarm from ESIB, regrouping Cyril Smaira, Joseph el-Asmar, Dany Gebran and Jad-Camille Chabbouh.

No 4: HOMEAL from ESIB, regrouping Adriano Samaha, Christopher Azzam, Dany Jeitany and Edmond Salem.

Congratulations to the winners and to all the participants who seized this great opportunity to learn more in order to become successful entrepreneurs!

École d'été

# ÉCOLE D'ÉTÉ



Le Réseau d'Excellence des Sciences de l'Ingénieur de la Francophonie (RESCIF) a été créé en 2010. Il met en œuvre une coopération novatrice, ciblée et durable entre 17 universités technologiques, dont l'USJ-ESIB et autres grandes universités tel que l'EPFL, visant à répondre à certains défis majeurs des pays émergents et en développement.

Dans le cadre du RESCIF, l'École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth a organisé une école d'été internationale sur l'entrepreneuriat en ligne et gratuite du 05 au 09 juillet 2021.

Le projet d'entrepreneuriat sera géré par Mlle Ursula El Hage.

Durant cette semaine, il y aura également une visite touristique et culturelle du Liban (aussi en ligne).

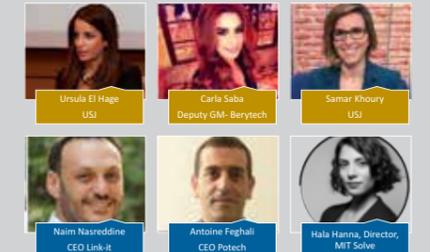
## LA GROTTÉ DE JEITA

Découverte en 1836 par le révérend William Thomson, un missionnaire américain, qui fait la découverte de la grotte inférieure. En 1958, des spéléologues libanais font la découverte de la partie supérieure de la grotte, située à 60 mètres au-dessus de la grotte inférieure et aujourd'hui accessible aux visiteurs.



L'excellence continue à l'ESIB

Équipe de formation du programme entrepreneurial

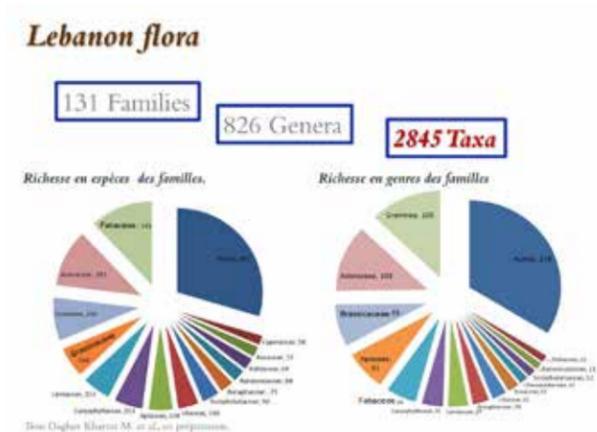
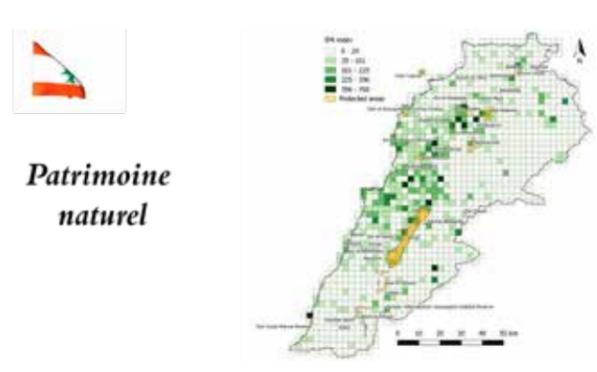
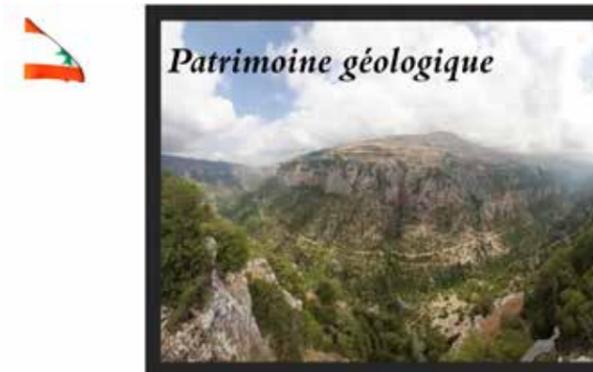


Soumaya Ayadi Maasri  
Responsable du programme de la découverte du Liban



Lecturer at Saint Joseph University and president of ACE, Association for Community and Environment ([www.ace4ce.org](http://www.ace4ce.org)) a non-profit organization that works on strengthening community resilience and valorization of cultural and natural heritage. She holds a PhD in Structural Geology and applied Geophysics; and completed graduate studies in petroleum. She is a member of the African Association of Women in Geosciences and representative of the African Geopark Network. She is the coordinator of the national chapter of the International Association for Promoting Geoethics. She is an expert consultant in geology and natural resources management; with substantial experience in solid waste management. Among other current work, she is focusing on Geoheritage protection and conservation, working on the settlement of the first aspiring Geopark in Lebanon.





# FORMATION MACHINE LEARNING ANIMÉE PAR GEORGES SAKR

Être constamment à jour sur les nouvelles technologies est une clé essentielle dans le monde du travail, des affaires et des sciences. C'est dans cet esprit que, pour la seconde année consécutive, M. Georges Sakr lance un séminaire informatique en Machine Learning, ce domaine extrêmement répandu, mais souvent pas assez détaillé.

Maître de conférences à l'ESIB, M. Sakr s'engage à nouveau dans ce projet cette année. Bien que le séminaire se soit déroulé l'an dernier au laboratoire d'intelligence artificielle de l'ESIB, il a été prévu pour 2021 en ligne en raison de la situation sanitaire en lien avec le virus Covid-19. M. Sakr explique que le workshop comporte trois niveaux, chacun se déroulant en 9 heures, à raison de 3 séances par semaine, de 3 heures chacune. La première session du séminaire s'est déroulée le 10 février 2021.

Le workshop a été préparé en collaboration avec l'INCI, l'ESIB, le centre de formation professionnelle de l'USJ dirigé par M. Fadi El Hajj, et la société BMB Smart qui est un centre de formation dans l'industrie des pays de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MENA). Avant le début du séminaire, une bande-annonce et des prospectus ont été diffusés sur les réseaux sociaux de l'USJ et de BMB Smart afin d'encourager les intéressés à s'y inscrire.

Durant les séances du premier niveau, les participants, n'ayant pas ou peu d'informations antérieures à ce sujet, sont introduits au Machine Learning, son utilité, la taxonomie, la programmation... Pour mieux assimiler les notions, deux mini-projets sont implémentés sous l'assistance de M. Sakr. Durant la phase suivante, des algorithmes plutôt intermédiaires sont effectués. Ceux-ci permettent de mieux comprendre la détection d'images grâce aux réseaux de neurones. Enfin, durant les séances du niveau le plus poussé du séminaire, les participants sont amenés à implémenter un processeur de texte pouvant reconnaître par exemple si le contenu d'un tweet est mélioratif ou péjoratif ou si un film reçoit des critiques favorables... En fin de sessions, les participants comprennent aussi comment des processeurs, tels que Google Translate, traduisent des textes dans différentes langues grâce aux réseaux

**Artificial Intelligence**

This training introduces several fundamental concepts and methods for machine learning. The algorithms in this training are suitable for applications with small feature learning algorithms and techniques and their applications, as well as general algorithms related to machine learning and handling large data sets. Several software libraries and data sets publicly available will be used to illustrate the application of these algorithms. The emphasis will be on the machine learning algorithms and applications, with some brief explanation of the underlying principles.

**Level 1 (9 hours)**  
Participants will be able to:  
1. Understand all the terms related to machine learning.  
2. Implement simple models for image classification.  
3. Implement simple models for text classification.  
4. Implement simple models for sentiment analysis.  
Date: February 10, 12 & 15, 2021  
Time: 1:00 pm till 9:00 pm  
Source: European Standard Time (EST+2)

**Level 2 (9 hours)**  
Participants will be able to:  
1. Understand Business Tree and Random Forest models.  
2. Understand Bayesian Neural Network for image classification.  
3. Learn about Neural Network for text classification and sentiment analysis.  
Date: February 16, 18 & March 1, 2021  
Time: 1:00 pm till 9:00 pm  
Source: European Standard Time (EST+2)

**Level 3 (9 hours)**  
Participants will be able to:  
1. Understand Reinforcement learning for game playing.  
2. Implement Image Segmentation.  
3. Implement Image Segmentation with Markov Random Fields.  
Date: March 8, 10 & 15, 2021  
Time: 1:00 pm till 9:00 pm  
Source: European Standard Time (EST+2)

Dr. Georges Sakr received his BS Degree (with Honors) in electrical and electronic engineering from Lebanese University, Beirut, in 2002, the MS Degree in networking and telecommunications from the joint program between the Lebanese University and St. Joseph University of Beirut in 2007 and the PhD degree in Machine Learning from the American University of Beirut in 2010. Between 2002 and 2012 Georges was a Lecturer in AI&E and in Lebanese University (Lebanon) as well as a guest visiting fellow at the Medical Center of the American University of Beirut where he worked on applying machine learning for precision medicine. Since 2013, Georges has been an assistant professor at St. Joseph University of Beirut. His research interests include medical investigations, machine learning, business machine learning, and applications of machine learning for precision medicine. He is a member of the IEEE since 2008. He has over 300 journal and conference publications in the domain of machine learning and text processing. Regular at the Professional Training Center (PTC) of University of Saint Joseph in Beirut.  
A certificate of attendance will be given to those who purchase only one level.  
A certificate in Artificial Intelligence will be granted to those who purchase the whole program (3 levels).

de neurones. La totalité des sessions est animée par M. Sakr.

Ce n'est pas une coïncidence si le séminaire a précisément ciblé les professionnels en affaires, gestion ou ingénierie, plutôt que les étudiants. Etant membre ou chef d'équipe dans une entreprise quelconque, c'est un atout de pouvoir comprendre et analyser les stratégies d'implémentation du Machine Learning à certains projets afin de mieux répartir les tâches à effectuer. Parmi les 34 participants – plus que le double que l'année dernière – figurent plusieurs anciens étudiants de l'ESIB, plusieurs ingénieurs diplômés depuis des dizaines d'années, et plusieurs chefs d'équipe formés en gestion et en administration des affaires.

Avec la fin du second séminaire de Machine Learning, les évaluations des participants ont montré un retour très positif et une grande admiration pour les notions reçues par M. Sakr. Beaucoup de participants ont invité ce dernier à préparer un niveau supérieur de spécialisation en Machine Learning et en intelligence artificielle.

Intéressés par ces précieuses informations ? Vous pourrez peut-être participer à la prochaine édition du séminaire de Machine Learning ! Pour cela, restez connectés aux réseaux sociaux de l'USJ pour ne jamais rater les nouvelles !

## RAYA RAMI KATIA

RÉSEAUX SOCIAUX ET  
COMMUNAUTÉS EN LIGNE DANS LE  
PAYSAGE UNIVERSITAIRE LIBANAIS  
(2018-2020)

Date de soutenance : le 16 octobre 2020



### • Directeurs :

- Mme Nicole D'ALMEIDA – Professeure, Sorbonne Université
- M. Maroun CHAMOUN – Professeur, Université St Joseph de Beyrouth

### • Membres du jury :

- Mme Anita ANDONOVA – MCF-HDR, Université Sorbonne Paris Nord
- M. Omar ABOU KHALED – Professeur, Human tech Institute, HES, SO, Fribourg
- Mme Rima KILANY – Professeure, Université St Joseph de Beyrouth
- Mme Ivone De LOURDES – Professeure, Université PUC Minas
- M. Laurent PETIT – Professeur, Sorbonne Université
- M. Yehia TAHER – MCF, Université de Versailles - Université Paris-Saclay

### POSITION DE THÈSE

Pour faire face aux défis et la forte concurrence d'aujourd'hui, l'enseignement supérieur s'est tourné vers la stratégie de communication sur les réseaux sociaux en vue de fidéliser leur public, améliorer leur réputation et renforcer les relations avec la communauté à travers des niveaux d'engagement plus élevés.

L'enjeu de cette thèse est d'appréhender cet engagement de la communauté universitaire sur les réseaux sociaux. Les objectifs de cette étude sont : (1) Identifier les critères permettant l'évaluation de l'efficacité des stratégies de communication sur les réseaux sociaux ; (2) Examiner la réception de la communauté en ligne de la communication de l'université sur les réseaux sociaux ; (3) Développer un modèle d'évaluation de la communication sur les réseaux sociaux des universités.

La recherche s'intéresse dans un premier temps à l'étude des concepts clés reliés à son objectif, à savoir, l'engagement, la communauté et les médias sociaux. Une étude exploratoire a permis de définir les hypothèses et d'orienter l'étude du terrain. Cette

étape a consisté à faire des interviews qualitatives auprès des acteurs principaux de la communication des universités.

En vue de répondre aux questions de recherche des études empiriques quantitatives et qualitatives sont mises en œuvre par les méthodes du questionnaire et du datamining et les résultats des plusieurs enquêtes, ont été systématiquement croisées et recoupées. Les données récoltées par le questionnaire en ligne furent l'objet d'une analyse statistique descriptive, bi-variée et multivariée. Un observatoire des réseaux sociaux des universités fut mis en place. Des méthodes de collecte, de traitement, d'analyse et de visualisation de données furent mises en œuvre sous l'environnement de développement intégré Rstudio. Les résultats statistiques, l'analyse du contenu et la détection des communautés ont permis de comprendre le rôle que joue la stratégie contenu et l'impact du profil communautaire sur les niveaux d'engagement sur les publications créées par les principaux établissements d'enseignement supérieur au Liban et de proposer un modèle d'évaluation de l'engagement communautaire sur les réseaux sociaux.

## ALLAM ANTOINE

HYDROLOGIE DES BASSINS VERSANTS  
MÉDITERRANÉENS  
HYDROLOGY OF MEDITERRANEAN  
CATCHMENTS

Date de soutenance : 10 novembre 2020



### • Encadrants

- Pr NAJEM Wajdi, Professeur, CREEN – ESIB – USJ, Beyrouth, Liban
- MOUSSA Roger, Directeur de recherche, INRAE, UMR LISAH, Montpellier, France

### • Devant le jury composé de

- Marie-George TOURNOUD, Professeur, Université de Montpellier, Montpellier Présidente
- Vazken ANDREASSIAN, ICPEF, INRAE, UR HYCAR, Antony

### • Rapporteur

- Rabi MOHTAR, Professeur et Doyen, Texas A&M University, Etats-Unis et AUB, Liban Rapporteur
- Mehrez ZRIBI, Directeur de recherche, CNRS, UMR CESBIO, Toulouse Examineur
- Jérôme LATRON, Chercheur, IDAEA – CSIC, Barcelone, Espagne Examineur
- Wajdi NAJEM, Professeur, CREEN – ESIB – USJ, Beyrouth, Liban Directeur de Thèse
- Roger MOUSSA, Directeur de recherche, INRAE, UMR LISAH, Montpellier Directeur de Thèse
- Christophe CUDENNEC, Professeur, Institut Agro, UMR SAS, Rennes Invité
- Claude BOCQUILLON, Professeur émérite, Université de Montpellier, Montpellier Invité

### RESUMÉ DE LA THÈSE EN FRANÇAIS

En Méditerranée, les ressources en eau sont plus que jamais exposées à de grands défis; les besoins croissants de l'agriculture, l'industrie, le tourisme, le développement urbain, démographique et l'évolution climatique.

Cette thèse vise à caractériser les bassins versants méditerranéens avec quatre objectifs motivés par la recherche d'une hydrologie méditerranéenne spécifique.

- Le premier consiste à rassembler une base de données hydrologique complète avec comme zone d'étude la limite hydrologique des bassins qui s'écoulent vers la Méditerranée.
- Le deuxième, à établir une nouvelle classification climatique pour l'hydrologie basée sur des indices climatiques spécifiques à la Méditerranée tels que la saisonnalité des précipitations et l'aridité.
- Le troisième, à effectuer une classification physiographique de tous les bassins en fonction des indices de relief, d'occupation du sol, etc. pour mettre en évidence la variabilité méditerranéenne.
- Le quatrième, à effectuer une analyse approfondie du bilan hydrologique de 55 bassins versants

méditerranéens selon les différents modèles fonctionnels tels avancés par Budyko (1974), L'vovich (1979), élaborés par Ponce & Shetty (1995) et Sivapalan (2011), pour vérifier la variabilité hydrologique et la similarité entre tous les bassins versants et entre les mêmes classes climatiques et / ou physiographiques.

La classification climatique en 5 classes coïncide avec une distribution géographique allant du climat le plus sec et saisonnier au Sud vers le moins saisonnier et plus humide au Nord. L'impact du changement climatique sur cette classification, suivant les scénarios RCP 4.5 et 8.5, évalué pour la période 2070-2100 avec les modèles climatiques régionaux ALADIN et CCLM développés dans le cadre du projet MED-CORDEX, a indiqué une évolution de la région méditerranéenne vers le climat aride. Les classes situées au Nord évolueront lentement vers des classes côtières modérées ce qui pourrait affecter les régimes hydrologiques en raison des saisons humides plus courtes et des fontes précoces des neiges.

La classification et l'analyse des caractéristiques physiographiques, principalement le relief a révélé l'existence d'une variabilité microclimatique masquée par l'homogénéité macro-climatique. Cette

variabilité microclimatique est la cause principale de la variabilité naturelle de la couverture végétale.

L'analyse du bilan hydrologique selon la modélisation fonctionnelle, a mis en évidence une tendance méditerranéenne alignée avec le contexte climatique général. En effet, le climat est le principal déterminant de l'hydrologie méditerranéenne, mais n'est pas unique, puisque l'homogénéité hydrologique a été identifiée pour la classe physiographique des bassins versants montagneux karstiques et influencés par la neige malgré les différents climats, avec les débits de base et coefficients de ruissellement les plus élevés.

La régionalisation a permis aussi de prévoir l'impact du changement climatique sur les coefficients de ruissellement et d'écoulement souterrain, selon les mêmes scénarios du MED-CORDEX. Dans

## RESUMÉ DE LA THÈSE EN ANGLAIS

Mediterranean water resources usually available in this region are now, more than ever, exposed to continuous increasing demand for agriculture, industry, tourism, urban and demographic development, and climate evolution.

This PhD aims to characterise Mediterranean catchments, for that we have four objectives motivated by the quest for a specific Mediterranean hydrology.

- The first consists of collecting an inclusive hydrological database including with the hydrological boundary as the project area.
- The second to establish a new high-resolution climatic classification for hydrology purposes based on Mediterranean specific climate indices like precipitation seasonality and aridity.
- The third, to carry out a physiographic classification of all Mediterranean catchments based on landform, landcover and soil indices to highlight Mediterranean variability.
- The fourth, to carry out an extensive water balance analysis of 55 Mediterranean catchments based on different water balance functional models as advanced by L'vovich (1979) and elaborated by Ponce & Shetty (1995a, 1995b) and Sivapalan et al., (2011) to check the hydrological variability and similarity between all catchments and between same climatic and/or physiographic classes catchments.

The climatic classification into 5 classes coincided with geographical distribution in the Mediterranean ranging from the most seasonal and dry CC1 in the south to the least seasonal and most humid CC5 in the North. The MED-CORDEX ALADIN and CCLM historical and projected data simulated under RCP 4.5 and 8.5 scenarios for the 2070-2100 period served to assess the climate change impact on this classification and have demonstrated an evolution

l'ensemble, l'évolution projetée a principalement affecté les extrêmes, minimisant ainsi la variabilité interclasse et augmentant l'homogénéité des bassins versants. Les bassins versants se sont rapprochés des classes les plus méditerranéennes sans changer leurs tendances avec toujours les bassins karstiques et sous influence de la neige les plus productifs.

L'alerte climatique et les effets anthropiques appellent à des mesures d'adaptation et d'atténuation urgentes qui devraient être incluses dans les futures stratégies nationales et plans de gestion des ressources en eau et qui devraient être davantage basées sur la recherche régionale en approfondissant les connaissances sur la variabilité spatiale et temporelle des ressources hydrologiques partout dans la Méditerranée.

of the Mediterranean region towards arid climate. The classes located to the north are slowly evolving towards moderate coastal classes which might affect hydrological regimes due to shorter humid seasons and earlier snowmelts.

The physiographic classification and analysis provided a unique overview of Mediterranean catchments, mainly landform which revealed the existence of a micro-climatic variability, shadowed by the macro climate homogeneity. This micro-climatic variability is the main reason behind natural landcover variability like different tree cover.

The water balance analysis highlighted the Mediterranean trend aligned with the general climatic setting. In fact, the climate is the main driving force of the Mediterranean hydrology, however, it is not the only one as the hydrological homogeneity was identified, under different climates, for the mountainous karstic and snow influenced catchments which yield the highest baseflows and runoff coefficients.

The regionalisation has permitted the prediction of the MED-CORDEX climate change scenarios impact on runoff and baseflow coefficients. The projected evolution has mainly impacted the extremes, hence minimising the interclass variability and increasing catchments homogeneity. Catchments scatter and classes have drawn closer to the moderate Mediterranean catchments, with karstic and snow influenced catchments staying as the highest yielding catchments.

The alerting climatic and anthropogenic impacts call for urgent adaptation and mitigation measures that should be included in future national strategies and water resources management plans and that should be more based on regional research by deepening the knowledge on the spatial and temporal variability of hydrological resources all over the Mediterranean.



Participation à l'Assemblée Générale de l'EGU 2019, Vienne, Autriche



Participation à l'événement parallèle de l'UNESCO lors de la Journée d'action pour l'eau à la 23<sup>ème</sup> session de la Conférence des Parties - Conférence de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (COP-UNFCCC), Novembre 2017, Bonn, Allemagne.



Participation at the UNESCO Side event during the Water Action Day at the 23<sup>rd</sup> session of the Conference of the Parties - United Nations Framework Convention on Climate Change Conference (COP-UNFCCC), November 2017, Bonn, Germany.



Soutenance de thèse de Antoine Allam à l'amphithéâtre ESIB, 10 novembre 2020, Beyrouth, Liban

## Publications

- Allam, A., El Hassan, J., Najem, W., Bocquillon, C., & Moussa, R. (2020a). Classification climatique méditerranéenne pour l'hydrologie. *La Houille Blanche*(1), 60-69. <https://doi.org/10.1051/lhb/2020008>
- Allam, A., Moussa, R., Najem, W., & Bocquillon, C. (2020b). Chapter 1 - Hydrological cycle, Mediterranean basins hydrology. In M. Zribi, L. Brocca, Y. Trambly, & F. Molle (Eds.), *Water Resources in the Mediterranean Region* (pp. 1-21): Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818086-0.00001-7>
- Allam A., Moussa R., Najem W., & Bocquillon C. (2020c). Specific climate classification for Mediterranean hydrology and future evolution under Med-CORDEX regional climate model scenarios. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 24(9), 4503-4521. <https://hess.copernicus.org/articles/24/4503/2020/>
- Allam A. & Najem W., 2017. Artificial Neural Networks Modeling of a Karstic Watershed in Mount Lebanon. In P. Renard & C. Bertrand (Eds.), *EuroKarst 2016*, Neuchâtel: Advances in the Hydrogeology of Karst and Carbonate Reservoirs (pp. 203-214). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45465-8\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45465-8_21)

## Conferences

- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "A Statistical Model for Uplink/Downlink Intercell Interference and Cell Capacity in TDD HetNets," 2018 IEEE International Conference on Communications (ICC), Kansas City, MO, USA, 2018, pp. 1-6.
- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "Analytical Evaluation of Decoupled Uplink and Downlink Access in TDD 5G HetNets," 2018 IEEE 29th Annual International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Bologna, Italy, 2018, pp. 1-7.
- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "Uplink/Downlink Decoupled Access with Dynamic TDD in 5G HetNets," 2020 IEEE International conference on Wireless Communications and Mobile Computing (IWCMC), Limassol, Cyprus, 2020, pp. 1-6.

## Journals

- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "Joint Modeling of TDD and Decoupled Uplink/Downlink Access in 5G HetNets with Multiple Small Cells Deployment," in *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 2020, doi: 10.1109/TMC.2020.2979447.

## LAHAD BACHIR

### JOINT UPLINK / DOWNLINK RADIO RESOURCE ALLOCATION IN 5G HETNETS



10 décembre 2020, Paris-Saclay

- Véronique Vèque, Président  
- Xavier Lagrange, Rapporteur  
- Stefano Secci, Examineur  
- Marc Ibrahim, Directeur  
- Samer Lahoud, Coencadrant, Invité

- Abed Ellatif Samhat, Rapporteur  
- Marwen Abdennebi, Examineur  
- Steven Martin, Directeur  
- Kinda Khawam, Coencadrant  
- Salah Eddine Elayoubi, Invité

The rapid growth in wireless data traffic and bandwidth intensive services (voice over IP, video streaming, livestreaming, etc.) necessitates finding viable solutions to improve service quality and maximize the network performance. To accommodate these bandwidth intensive applications, heterogeneous cellular networks (HetNets) were introduced in 3GPP as one of the main features to meet these advanced requirements. Yet, because of the difference in uplink (UL) and downlink (DL) traffic loads expected in the next HetNets generation, it becomes essential to dynamically adjust UL/DL resources. To support this new approach, dynamic time-division duplexing (TDD) has been proposed. Nevertheless, the importance of UL arises along with the evolution of social networking and cloud solutions. Therefore, it is of great interest to introduce novel techniques that mitigate UL interferences, improve UL and DL throughputs and allow as well, a better use of radio resources by providing adequate load balancing among UL and DL. Such an additional feature is the decoupled UL/DL access. In our work, we first develop a TDD model in HetNets. Under this model, we derive analytical expressions for the distribution of the interferer location considering all possible interference scenarios that could occur in TDD-based networks, while taking into account the harmful impact of interference. Based on the latter result, we derive the distribution and moment generating function (MGF) of the uplink and downlink inter-cell interference considering a network consisting of one macro cell and one small cell. We build on the derived expressions to analyze the average capacity of the reference cell in both uplink and downlink transmissions. Second, we develop a joint TDD/decoupling statistical

model to highlight the benefits that the decoupling access mode can bring to a HetNet TDD based system, in terms of UL and DL spectral efficiencies and throughputs. Introducing the decoupling mode necessitates a thorough comparison study with the conventional coupled UL/DL access mode. Therefore, we derive the statistics of the interference signal and the signal of interest of both modes and then analyze their impact on the system performance. This work was extended to include multiple small cells deployment, where more insight into the benefits of decoupling mode is provided in terms of UL and DL decoupling gains. Further to the implementation of the developed model, it is shown that the decoupling case brings greater benefits in the uplink and maintains the same improvement in the downlink for various offset values and thus, improves the overall system performance when being combined with a dynamic TDD technology. It is further shown that our modeled network can be optimized by adopting the optimal combination of both the small cell offset factor and the distance between small cells. On the other hand, evaluating the benefits of an adaptive TDD and decoupling in a HetNet based system according to time-variant traffic loads, necessitates finding a system level simulator where we can present the motivation and accurately assess the role of both decoupling and dynamic TDD techniques in the UL/DL optimization problem. From the applied simulation scenarios, it is observed that the proposed adaptive algorithm (dynamic TDD with decoupling policies) yields significant performance improvements in UL and DL throughput compared to a number of conventional schemes, mainly in dense HetNet deployment and in highly loaded systems.

#### Conferences

- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "A Statistical Model for Uplink/Downlink Intercell Interference and Cell Capacity in TDD HetNets," 2018 IEEE International Conference on Communications (ICC), Kansas City, MO, USA, 2018, pp. 1-6.
- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "Analytical Evaluation of Decoupled Uplink and Downlink Access in TDD 5G HetNets," 2018 IEEE 29th Annual International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), Bologna, Italy, 2018, pp. 1-7.
- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "Uplink/Downlink Decoupled Access with Dynamic TDD in 5G HetNets," 2020 IEEE International conference on Wireless Communications and Mobile Computing (IWCMC), Limassol, Cyprus, 2020, pp. 1-6.

#### Journals

- B. Lahad, M. Ibrahim, S. Lahoud, K. Khawam and S. Martin, "Joint Modeling of TDD and Decoupled Uplink/Downlink Access in 5G HetNets with Multiple Small Cells Deployment," in IEEE Transactions on Mobile Computing, 2020, doi: 10.1109/TMC.2020.2979447.



## ELCHAMAA ROUA

### STRATÉGIE DE RÉGULATION DE TRAFIC BASÉE SUR UN SYSTÈME MULTI-AGENTS ET LA CONNAISSANCE SÉMANTIQUE DANS UN SYSTÈME DE TRANSPORT COOPÉRATIF (C-ITS)



Soutenue publiquement le vendredi 4 décembre 2020

#### • Devant un jury composé de :

- Mme Salima Hassas, Professeure des Universités, Université Claude Bernard Lyon 1
  - Mme Maria Sokhn, Professeure, HES-SO, Institut de Digitalisation des Organisations
  - M. Franck Gechter, Maître de Conférences, HDR, UTBM
  - Mme Andréa Cynthia Santos, Professeure des Universités, Université Le Havre Normandie
  - M. Bernard Archimède, Professeur des Universités, ENI de Tarbes
  - M. Yacine Ouzrout, Professeur, Université Lumière Lyon 2
  - Mme Rima Kilany, Professeure, Université Saint-Joseph de Beyrouth
  - M. Dafflon Baudouin, Maître de Conférences, Université Claude Bernard Lyon 1
- Présidente du Jury  
Rapporteur  
Rapporteur  
Examineur  
Examineur  
Directeur de thèse  
Co-directeur de thèse  
Co-encadrant

## RÉSUMÉ

La densité du trafic routier, dans les villes, n'a pas cessé d'augmenter. Cette augmentation est le symptôme d'une migration urbaine de la population. Or, la plupart de ces villes et réseaux routier n'ont plus la capacité d'aménager des routes adaptées à l'afflux grandissant de véhicules. La diversité des modes de transport et leur degré de complémentarité portent des impacts certains sur la congestion du trafic. Face à ces enjeux, les systèmes de transport coopératifs proposent plusieurs technologies et outils pour accomplir une gestion de trafic et assurer une fluidité du flux. Pour arriver à assurer cette régulation de trafic, plusieurs équipes de recherches ont avancé plusieurs méthodologies (centralisées et décentralisées) pour offrir une assistance aux véhicules. Alors que la tendance actuelle dans les systèmes C-ITS consiste à introduire les véhicules connectés et autonomes dans le trafic routier classique. Les chercheurs dans ce domaine prévoient, dans une prochaine phase, d'arriver à un trafic complètement connecté et coopératif.

Le sujet de cette thèse vise à anticiper l'intégration progressive des véhicules connectés dans le trafic routier. Dans cette étape d'intégration, l'objectif est de fournir un modèle pour le contrôle des comportements coopératifs durant la communication inter-véhiculaire dans un environnement variant et dynamique.

Nous proposons d'abord une approche Multi-Agents pour une modélisation du flux de trafic routier. Notre stratégie de régulation implique que chaque véhicule puisse partager ses données de circulation avec les véhicules de son voisinage. Ensuite, nous proposons un protocole pour l'interaction V2V. Chaque véhicule peut élire un représentant local, dans son voisinage, au sein de sa perception locale. Chaque véhicule choisit son représentant grâce à un système d'élection. Le contrôle décentralisé adopté dans nos travaux favorise donc un traitement intelligent des données.

Notre réalisons des simulations dans un environnement où notre méthode fonctionne très bien dans des circonstances idéales. Vu que notre domaine d'application est sensible au contexte, nous avons prévu alors l'application de cette méthode dans le monde réel où elles ne sont plus sous notre supervision dans un simulateur. Alors, pour établir une stratégie de contrôle de trafic routier capable de réagir dans un environnement dynamique, nous améliorons la prise de décision des agents par des facultés de raisonnement à travers une ontologie. L'agent devient alors capable de vérifier la situation de l'environnement à partir de ses informations récoltées lors de sa perception. La "connaissance de son environnement" permet à l'agent d'adapter son comportement de conduite dans tout contexte de perturbations.

Pour valider le bon fonctionnement de notre approche, nous réalisons les simulations dans le simulateur de trafic MASCAT. Les tests réalisés montrent bien l'efficacité de notre stratégie de régulation décentralisée avec notre protocole d'échanges (vehicle-to-vehicle). Notre approche a accompli une gestion de trafic avec un faible pourcentage de véhicules connectés. De plus, la fluidification de trafic était établie dans toutes les conditions météorologiques qui avaient perturbé le contexte de l'environnement. Ces résultats sont encourageants et nous y font penser à des véritables tests avec de véhicules connectés. De cette manière, nous bénéficierons d'une possibilité de tester notre stratégie dans le monde réel, ce qui nous permettra de détecter les points forts ainsi que les points faibles dans l'approche de régulation de trafic routier proposée.

Mots-clés:

Systèmes Multi-Agents, Web sémantique, Ontologie, Systèmes coopératifs, Simulation

## GEARA CHRISTELLE

## OPTIMISATION DE LA SURVEILLANCE DE LA SANTÉ STRUCTURALE

Date de soutenance ; 22 juillet 2021

- Encadrants
- M. Alaa Chateaneuf
- M. Wassim Raphaël
- M. Rafic Faddoul

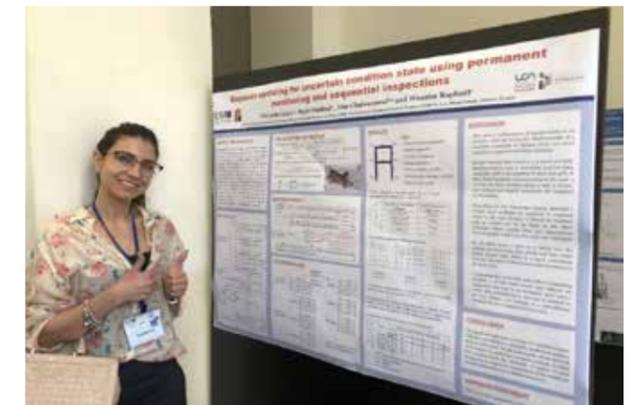


Following the growing expansion of civil engineering infrastructure throughout the twentieth century, the problem of Inspection, Maintenance and Rehabilitation (IM&R) of structures is currently given a particular importance. The importance of the problem manifests itself in industrialized countries because of the importance of their ever-growing heritage in terms of aging civil engineering structures. Thus, the reallocation of budgetary expenditure towards the inspection, maintenance and rehabilitation of the structures was made. As for the developing countries, a different pattern is observed. Despite the accumulation of maintenance needs due to the lack of budgets, available budgets are devoted to new constructions. In this context, managing the lifespan of existing structures is becoming a major challenge for the society. The evaluation of structures' health state customarily relied on intermittent surveillance of structures at specific points in time by visual inspections and / or non-destructive detection techniques. However, these techniques make it difficult to detect any defect in the structure due to the fact that a critical defect could appear between two successive inspections and not be detected in time. Monitoring structures using permanent sensors (known as Structural Health Monitoring "SHM") overcome this shortcoming and makes it possible to continuously identify and monitor the state of deterioration. The obtained

results would be used in order to draw indicators on the structure's health and to assess its residual life. Unavoidable budget and resource limitations lead to the need for an optimal configuration of sensors. The aim of the thesis is therefore to develop a framework consisting of several algorithms for the detection, localization and characterization of damages as well as the optimization of the sensors configuration. Four methodologies are developed to achieve this objective. The first methodology uses hierarchical Approximate Bayesian inference to detect structural damages. The main advantage of this method lies in its ability to take into account, systematically, all uncertainties affecting the structural system as well as the measurement system. This methodology is further developed to amplify the information about less monitored elements and/or structures using information collected from well monitored structures and/or elements. An approach is then proposed to optimize the planning for the monitoring and maintenance of structures using data fusion of SHM results and conventional inspections outcomes. Finally, a new predator-prey approach is proposed for optimizing the configuration (i.e. type, number and location) of sensors in a structure. All these methods have shown their effectiveness through numerical applications on different types of structures.

## Workshop

- [1] Elchamaa R, Chamoun R. K, Dafflon B, Ouzrout Y. June 2020. Semantic Traffic Data Analysis for a Local Leader Election Algorithm (LLEA). In 11th International Workshop on Agents in Traffic and Transportation, ATT2020. Conférences internationales
- [1] Elchamaa R, Mbaya A, Moalla N, Ouzrout Y, Bouras A. 2019. Ontology for Continuous Learning and Support. In Enterprise Interoperability VIII (pp. 191-202). Springer Book, Cham.
- [2] Elchamaa R, Guériau M, Dafflon B, Chamoun R. K, Ouzrout Y. November 2017. A Local Leader election protocol applied to decentralized traffic regulation. In 2017 IEEE 29th International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI) (pp. 1013-1020). IEEE.
- [3] Elchaama R, Dafflon B, Chamoun R. K, Ouzrout Y. June 2017. Toward a traffic regulation based on event processing agent system. In 2017 International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC) (pp. 1350-1356). IEEE.
- [4] Elchamaa R, Dafflon B, Ouzrout Y, Gechter F. December 2016. Agent-based monitoring for smart cities: application TO traffic lights. In 2016 10th International Conference on Software, Knowledge, Information Management & Applications (SKIMA) (pp. 292-297). IEEE.



Publications effectuées dans le cadre de la thèse

- Geara, C., Faddoul, R., Chateaneuf, A., & Raphaël, W. (2020). Hybrid inspection-monitoring approach for optimal maintenance planning. *Structure and Infrastructure Engineering*, 16(11), 1551-1561.
- Geara, C., Faddoul, R., Chateaneuf, A., & Raphaël, W. (2019). Structural health monitoring optimization for similar structures using a hierarchical Bayesian update. In 4th International Conference on Civil, Structural and Transportation Engineering, ICCSTE 2019 (p. 183-1). Avestia Publishing.
- Geara, C., Faddoul, R., Chateaneuf, A., & Raphaël, W. (2019). A predator-prey optimization for structural health monitoring problems. In MATEC Web of Conferences (Vol. 281, p. 01004). EDP Sciences.
- Geara, C., Faddoul, R., Chateaneuf, A., & Raphaël, W. (2019). Bayesian updating for uncertain condition state using permanent monitoring and sequential inspections. In MATEC Web of Conferences (Vol. 261, p. 02005). EDP Sciences.
- Geara, C., Chateaneuf, A., & Faddoul, R. (2017). Degradation assessment of bridge components using Structural Health Monitoring. *Critical Infrastructures: Enhancing Preparedness & Resilience for the Security of Citizens and Services Supply Continuity*, 95.
- Christelle GEARA, Rafic FADDOUL, Alaa CHATEAUNEUF, Wassim Raphaël - « Optimisation de la surveillance de la santé structurale par un modèle hôte-parasite », 10<sup>èmes</sup> Journées Fiabilité des Matériaux et des Structures, march 2018 (Bordeaux – France)



# DHAYNE HOUSSEIN

## HEALTHCARE DATA INTEGRATION AND LINKAGE IN THE AGE OF DATA VARIETY

22 décembre 2020



Encadrant : Rima Kilany Chamoun

- Mohammad DBOUK, Lebanese University, Lebanon
- Imad EL HAJJ, American University of Beirut, Lebanon
- Rafiqul HAQUE, Intelligencia R&D, France
- Rima KILANY, ESIB, Saint Joseph University of Beirut, Lebanon
- Georges SAKR, ESIB, Saint Joseph University of Beirut, Lebanon
- Yehia TAHER, Saclay University, France
- Nicolas TRAVERS, Leonardo de Vinci University Center, France
- Salima BENBERNOU, Paris Descartes University, France

- Jury Member
- Reviewer
- Jury Member
- Supervisor
- Jury Member
- Jury Member
- Jury President
- Reviewer

The human suffering from diseases caused by life-threatening viruses such as SARS, Ebola, and COVID-19 motivated many of us to study and discover the best means to harness the potential of data integration to assist clinical researchers to curb these viruses. Indeed, according to most recent research, Healthcare sector is confronting difficulties with respect to the integration or linking of diverse medical data stemming from multiple heterogeneous sources.

Therefore, this thesis aims at providing a semantic driven infrastructure to integrate data and knowledge, which facilitates embracing multi-scale datasets such as EMR and clinical research into a single container. This integrated infrastructure will not only contribute to data analysis, but will also improve a range of innovative applications with high added-value. For instance, researchers would have the opportunity to identify patients who meet eligibility characteristics of a clinical trial and, later, to assess treatment effectiveness of trial outcomes in the context of indicated use, which leads for retrospective data analysis and hypotheses generation.

Thus, our project introduces a methodological framework for Healthcare data integration. The core concept of this methodological framework is to build a workflow that invests many tools and technologies in order to meet the challenges and complexities of integrating Healthcare data. The framework consists of a set of separate components and crosscutting components including; approach,

technology, workflow, standards, tools, and security. We have exemplified the flexible use of this methodological framework by proposing and implementing the following two main solutions: First, a semantic-driven engine for EMR data integration called SeDIE was implemented in order to reformulate an entire patients medical record and query patient data across different data sources. Second, a vector space platform EMR2vec for Healthcare data linkage was implemented in order to allow health researchers to match, link and query two different but complementary systems, EMR data and clinical trial. Our integration solutions have been implemented on the basis of widely adopted medical standards and terminologies such as ICD10, HL7, UMLS, SNOMED-CT, etc.

Throughout this research, each advancement made would not have been possible without the support of semantic web and machine learning technologies. Semantic web technologies such as ontological reasoning have been used to reason over large medical knowledge bases and calculate sophisticated semantic distance between terms. Machine learning was used to solve many problems in the broader field of data integration such as semantic understanding, data extraction, entity alignment and data filtering. The challenge of huge and pervasive data integration have been addressed with advanced programming models and tools coupled with scalable architectures, which are capable of exploiting the computing and storage facilities of high-performance computing systems.



Figure 1: Sources of Big data in Healthcare.



- Dhayne H, Chamoun RK, Sokhn M. Survey: When semantics meet crowdsourcing to enhance big data variety. In 2018 IEEE Middle East and North Africa Communications Conference (MENACOMM) 2018 Apr 18 (pp. 1-6). IEEE.
- Dhayne H, Chamoun RK, Sabha RA. IMAT: Intelligent Mobile Agent. In 2018 IEEE International Multidisciplinary Conference on Engineering Technology (IMCET) 2018 Nov 14 (pp. 1-8). IEEE.
- Dhayne H, Haque R, Chamoun RK, Taher Y. In Search of Big Medical Data Integration Solutions-A Comprehensive Survey. *IEEE Access*. 2019 Jul 9;7:91265-90.
- Dhayne H, Chamoun RK, Haque R, Taher Y. SeDIE: A semantic-driven engine for integration of healthcare data. In 2018 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM) 2018 Dec 3 (pp. 617-622). IEEE.
- Dhayne H, Farhat H, Chamoun RK. Data Link Discovery Frameworks for Biomedical Linked Data A comprehensive study. In *BDCSIntell* 2019 (pp. 5-12).
- Dhayne H, Chamoun RK. Using Embedding-based Metrics to expedite patients recruitment process for clinical trials. In *BDCSIntell* 2019 (pp. 23-29).
- Dhayne H, Chamoun RK, Haque R, Taher Y. EMR2vec: Bridging the gap between Patient Data and Clinical Trial. *Computers & Industrial Engineering* 2021.

# ISMAIL SAHAR

## SEISMIC SOIL STRUCTURE INTERACTION OF MIDRISE CONCRETE FRAME STRUCTURE

Etude de la réponse sismique des bâtiments avec prise en compte de l'interaction sols-structures

Date de soutenance : 22 avril 2021



### • Encadrants

- Pr Fouad Kaddah & Pr Wassim Raphael (Advisors)
- Pr Fadi Hage Chehadah (Reviewer)
- Dr Ibrahim El-Khatib (Examiner)

- Pr Mounir Masbout (Chair)
- Pr Hussein Mroueh (Reviewer)
- Pr Muhsin Rahhal (Examiner)

Midrise frame structures sitting on soft soils are susceptible to damage induced by seismic events. The level of damage is related to the interaction between the structure, foundation and soil called soil structure interaction (SSI). If the level of ground acceleration is low, the wave gets amplified and the structure risks a collapse. While seismic codes provide design acceleration charts based on 1D free-field response analysis, research into SSI is limited compared to other structural and geotechnical topics and does not consider all parameters covering the interaction between the structure, foundation, and soil. Concerns about SSI has motivated several researchers to investigate the seismic behaviour of structures rested on cohesive and cohesionless soils. In this study, a series of 3D finite element analyses were conducted using ABAQUS to investigate the effects of soil boundary limits, midrise structures' number of stories, raft size and thickness for two different column sizes while considering SSI effects. In addition, the effects of material damping, soil cohesion, earthquake loading direction and concrete cracking and beam inclusion were also investigated for midrise concrete structure while considering SSI effects. In the analyses, the frame structures were assumed rested on a raft foundation and silty sand soil block and the models were hit at bottom by El-Centro (1940) and Northridge (1994) earthquakes. Moreover, the responses of the structures were studied for (1) fixed-base and (2) flexible-base structures. The obtained results, in terms of storey lateral deflection, inter-storey drift, shear force, foundation rocking and response spectrum, indicated that the contribution of the studied parameters to overall structural behaviour

was significant. The results proved how important it is to model enough soil limits in both horizontal directions to account for reflexive wave effects. Moreover, midrise structures can be divided into two categories based on the contribution of inertial and kinematic effects (SSI effects). On the other hand, results proved that raft thicknesses within the same column size slightly affected the response of S15 structures while the response of the structure differ under different column sizes. The numerical results showed that the seismic response of flexible structures decrease with the increase in damping values. In addition, using small damping values and subsystem frequencies instead of system frequencies may mislead the overall response of the structure. While small variation in the results was obtained for the effect of soil cohesion due to the use of silty sand soil and the adoption of a narrow cohesion values. As for the effect of earthquake load direction, the results pointed out to the importance of considering the three input motions components in seismic finite element simulations. The results showed that the ratio of vertical to horizontal spectral acceleration surpassed the value of 2/3 at FF, adopted in most seismic codes, in some cases. Also, an amplification of the seismic wave from the input earthquake motion to the top of the soil could occur in silty sand soil while larger wave amplification can happen in H2 or V acceleration components. Finally, the results indicated the importance of simulating the beams and considering cracking in the beams and slabs. As a result, the behaviour of structures rested on silty sandy soil cannot be generalized. Engineers optimize their design between the different parameters to provide overall structure stability.

Le comportement des structures porteuses à mi-hauteur reposant sur des sols cohésifs est susceptible d'être impacté par des dégâts induits par événements sismiques. L'ampleur des dégâts est à ce niveau liée à l'interaction entre la structure, la fondation et le sol, appelée l'interaction sol-structure (SSI). Si le niveau estimé d'accélération du sol est faible, l'onde sismique s'amplifie et la structure risque ainsi de se détruire. Il est vrai que les codes sismiques fournissent des graphiques d'accélération de conception basés sur une analyse de réponse en champ libre 1D, cependant la recherche sur le SSI demeure limitée par rapport à d'autres sujets en génie civil (structures et géotechniques) et ne prend toujours pas en considération tous les paramètres couvrant l'interaction entre la structure, les fondations et le sol. Motivés par les préoccupations exprimées au sujet du SSI, plusieurs chercheurs se mirent à étudier le comportement sismique des structures reposant sur des sols cohésifs et sur des sols sans cohésion. Dans la présente étude, diverses analyses, réalisées par éléments finis en 3D et au moyen du logiciel de simulation multiphysique ABAQUS, ont été menées. Ainsi, en tenant compte des effets de SSI, les effets des limites du sol, le nombre d'étages des structures à mi-hauteur, la

taille et l'épaisseur des radeaux pour deux tailles de colonnes différentes ont été étudiés. Il est à noter que les effets de SSI ont également été pris en compte en étudiant les effets de l'amortissement des matériaux, de la cohésion du sol, de la direction de chargement du tremblement de terre, de la fissuration du béton et finalement de l'inclusion de poutres pour des structures en béton à mi-hauteur. Au cours des analyses, on a considéré que les structures à ossature reposaient sur une fondation de radeau et sur un bloc de sol sableux limoneux auraient subi les deux tremblements de terre :

El-Centro (1940) et Northridge (1994). La réponse structurelle inclus deux types de structures :

fixes et flexibles. Les résultats obtenus en matière de déviation latérale des étages, de dérive inter-étages, de force de cisaillement, de basculement des fondations et de spectre de réponse, ont indiqué que la contribution des paramètres étudiés au comportement structurel global était significative. Différents résultats ont été obtenus concernant les structures simulées, ce qui prouve l'importance de réaliser une analyse détaillée menée par des ingénieurs afin d'obtenir des conceptions correctes.



1. Sahar Ismail, Fouad Kaddah and Wassim Raphael. Numerical Investigations to Study the Influence of Structural Damping, Soil Cohesion and Earthquake Loading on Seismic Response of Midrise Concrete Frame Structures under influence of Soil Structure Interaction. *In Proceedings of the 4th GeoMeast congress and exhibition, 2020.*
2. Sahar Ismail, Fouad Kaddah and Wassim Raphael. Assessing the Dynamic Behaviour of Midrise Frame Structures Sitting on Silty Sandy Soil. *The Open Civil Engineering Journal, 2020. doi: 10.2174/1874149502014010262.*
3. Sahar Ismail, Fouad Kaddah and Wassim Raphaël. Seismic Soil Structure Interaction Response of Midrise Concrete Structures on Silty Sandy Soil. *Jordan Journal of Civil Engineering, 2020.*
4. Sahar Ismail, Fouad Kaddah and Wassim Raphael. Effect of Number of Stories on the Seismic Soil Structure Interaction Performance of Midrise-Frame Structures. *In IOP Conference Series Materials Science and Engineering, 2020. doi: 10.1088/1757- 899X/809/1/012011.*
5. Sahar Ismail, Fouad Kaddah, and Wassim Raphael. Effect of Raft and Column Sizes on the Seismic Soil Structure Interaction Performance of Fifteen Storey Frame Structures. *In IOP Conference Series Materials Science and Engineering, 2020. doi:10.1088/1757- 899X/809/1/012012.*
6. Sahar Ismail, Fouad Kaddah and Wassim Raphael. Seismic Soil Structure Interaction of a Midrise Frame Structure. In Shehata H., Das B. (eds) *Advanced Research on Shallow Foundations. GeoMEast 2018. Sustainable Civil Infrastructures. Springer, Cham, 2018. doi: 10.1007/978-3-030-01923-5\_7.*

## MOHAMMED EL-HAJJ

### NEW AUTHENTICATION SCHEMES FOR IOT SYSTEMS

Date de soutenance : 01 octobre 2020

- Encadrants
- Maroun CHAMOUN
- Ahmad FADLALLAH
- Ahmed SERHROUCHNI



The Internet of Things (IoT) is a framework which attends industry and people on a daily basis.

It applies to the networking of daily basis physical objects that are tending to be smart with intelligent features. It intends not only to improve internet ubiquity, but also to contribute to a well distributed network of devices which are able to communicate with both human and with each other. In such cases, IoT devices are operating in vulnerable environments.

This later factor leads to a number of security challenges that should be taken into consideration. Cyber-attacks have targeted the IoT and numerous threats and attacks may cause serious network problems without the required security solutions. Authentication is considered an important feature for ensuring a reliable and secure communication between devices in an IoT environment for making the system quite relevant.

In this thesis, we have surveyed the authentication schemes deployed in IoT applications with the focus of identifying the authentication issues plaguing this technology, along with the state of the art solutions to the identified issues. This is achieved to provide an overview of what was done and what remains to be done by researchers. We have examined security protocols established to evaluate how they ensure authentication of devices in IoT applications.

The goal of this thesis is binal. First, to identify the main security challenges faced by IoT and determine the present state of research to achieve a solution for such challenges. This gave us the ability to determine which challenges had been solved and which needs more attention by future researchers to ensure the security and safety of deployment of IoT. To achieve the above, a literature survey is done where every scheme in the literature is analyzed and evaluated.

Secondly, the research field has worked extensively to identify optimal IoT approaches. The community's goal is to create a network of specifications that will enable heterogeneous devices to be more effectively connected. However, many of the protocols concerned are still in progress or challenging to use at the bottom level of the IoT architecture, where end devices are mostly resource-constrained. However traditional security protocols could be revisited to adapt the new requirements of IoT scenarios. This PhD thesis provided a number of contributions to tackle IoT authentication schemes and its specific requirements.

To cover the core findings of our research, this study has two main purposes. We will start with the analysis done for the authentication protocols provided in the literature, followed by the different contributions done to provide new authentication schemes for IoT domains.

- [1]- El-hajj, M.; Fadlallah, A.; Chamoun, M.; Serhrouchni, A., "A Survey of Internet of Things (IoT) Authentication Schemes.", Sensors, Vol. 19, No. 5, pp. 1141-1184, March 2019.
- [2]- El-Hajj, M., Chamoun, M., Fadlallah, A. and Serhrouchni, A., "Analysis of authentication techniques in Internet of Things (IoT)", IEEE / 1st Cyber Security in Networking Conference (CSNet), (pp. 1-3), Rio de Janeiro, Brazil, October 2017.
- [3]- El-Hajj, M., Chamoun, M., Fadlallah, A. and Serhrouchni, A., "Taxonomy of authentication techniques in Internet of Things (IoT)", IEEE / 15th Student Conference on Research and Development (SCoReD), (pp. 67-71), Putrajaya, Malaysia, December 2017.
- [4]- El-Hajj, M., Chamoun, M., Fadlallah, A. and Serhrouchni, A., "Analysis of Cryptographic Algorithms on IoT Hardware platforms", IEEE / 2nd Cyber Security in Networking Conference (CSNet), (pp. 1-5), Paris, France, October 2018.
- [5]- El-Hajj, M., Chamoun, M., Fadlallah, A. and Serhrouchni, A., "Secure PUF: Physically Unclonable Function based on Arbiter with Enhanced Resistance against Machine Learning Attacks", fifth International Conference on Sensors and Electronic Instrumentation Advances (SEIA), Tenerife, Canary Islands, September 2019.
- [6]- El-Hajj, M., Chamoun, M., Fadlallah, A. and Serhrouchni, A., "Ethereum for Secure Authentication of IoT using Pre-Shared Keys (PSKs)", 2019 International Conference on Wireless Networks and Mobile Communications (WINCOM), Fez, Morocco, October 2019.
- [7]- El-Hajj, M., Chamoun, M., Fadlallah, A. and Serhrouchni, A., "A Taxonomy of PUF schemes with a novel Arbiter-based PUF Resisting Machine Learning Attacks", submitted to Computer Networks May 2020.

## ANDRAOS CYNTHIA

### AMÉLIORATION DE LA MODÉLISATION HYDROLOGIQUE PAR ANALYSE ET QUANTIFICATION DES INCERTITUDES PRÉDICTIVES

Date de soutenance : Le 7 avril 2021  
Encadrants : Pr Wajdi Najem



Dans notre monde en pleine mutation, il est nécessaire de prévenir les extrêmes hydrologiques, d'étudier les impacts des changements climatiques graves, de planifier et de gérer les ressources en eau, etc. Dans ce contexte, il est important d'augmenter notre capacité de prévisions des disponibilités en eau, en améliorant les performances des modèles hydrologiques. Ces modèles pluie-débit sont des simplifications et des répliques mathématiques des comportements des systèmes naturels réels. Ils sont largement utilisés en hydrologie pour plusieurs applications et jouent un rôle important dans la planification et la gestion optimale des ressources en eau des bassins. Cependant, la modélisation pluie-débit affronte diverses sources d'incertitude. Ces incertitudes peuvent être résumées généralement comme un manque de connaissances. La reconnaissance des imperfections des modèles conduit à l'intégration de l'analyse des incertitudes dans les processus de modélisation. Cette thèse s'intéresse à la quantification de l'incertitude prédictive en modélisation hydrologique. L'objectif principal est d'explorer et de développer des méthodes capables de limiter les incertitudes des modèles et d'améliorer leur fonctionnement.

Un intérêt particulier est accordé à l'utilisation des modèles conceptuels dans un environnement Méditerranéen. Ce type de modèles présente le bassin versant sous forme d'un ensemble de réservoirs interconnectés après avoir simplifié le cycle de l'eau. Les trois modèles pluie-débit choisis

et utilisés au cours de cette thèse sont MEDOR, GR4J et HBV. Ce sont des modèles développés à un pas de temps journalier, nécessitant des données climatiques en entrées, principalement les précipitations, et fournissant des débits estimés en sorties. Ils sont appliqués sur les bassins versants de Nahr Ibrahim et de Nahr Beyrouth, qui sont des bassins côtiers méditerranéens typiques du Liban.

Des méthodes sont développées pour quantifier l'incertitude associée aux estimations des paramètres et à l'évaluation des sorties. Chacune est évaluée de manière indépendante, avec une méthodologie différente, visant l'amélioration de l'efficacité des prévisions et de la performance des modèles. Les incertitudes associées à l'estimation des paramètres des modèles hydrologiques sont quantifiées à l'aide de la méthode du Calcul Bayésien Approché. L'incertitude des sorties des modèles est estimée à l'aide des procédures Multi-modèles ; les sorties des modèles sont combinées pour produire un résultat unique utilisé comme alternative à celui obtenu à partir de chaque modèle séparément. Plusieurs méthodes de combinaison sont considérées et développées, à savoir les moyennes simples et pondérées avec leurs corrections, les réseaux de neurones et les algorithmes génétiques.

De meilleures estimations de débit sont générées par ces méthodes. Cette étude conduit à une amélioration de la modélisation hydrologique en augmentant les performances des modèles et la fiabilité des résultats.

#### Publications effectuées dans le cadre de la thèse

- Article publié dans le livre « Advances in Hydroinformatics » de Springer sous le titre « Multi-model approach for reducing uncertainties in rainfall-runoff models ». [https://doi.org/10.1007/978-981-15-5436-0\\_43](https://doi.org/10.1007/978-981-15-5436-0_43)
- Conférence Sécheresses, étiages et déficits en eau organisé par l'UNESCO et la SHF à Paris France du 11 au 13 décembre 2019.
- Conférence SimHydro 2019 :
- Which models for extreme situations & crisis management? organisée par la SHF à Sophia Antipolis, France du 12 au 14 juin 2019.
- Conférence 16<sup>th</sup> Plinius conference on Mediterranean risks organisée par l'institut de recherche pour le développement et HydroSciences Montpellier à Montpellier, France du 9 au 11 octobre 2018.
- Conférence HydroEco 2017 the 6<sup>th</sup> international Multidisciplinary conference on hydrology and ecology organisée par l'université de Birmingham à Birmingham, Royaume-Uni du 18 au 23 juin 2017.

# EXEO

## ACTIVONS L'ENTREPRISE NUMÉRIQUE

CLOUD

CYBERSÉCURITÉ

DIGITAL

BEYROUTH  
PARIS

[exeo.net](http://exeo.net)



**MANSER**  
Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Chaire de management  
de la sécurité routière

## SÉCURITÉ ROUTIÈRE CHMSR

**dar**

**GROUPE RENAULT**  
FONDATION D'ENTREPRISE

# Rencontre de la 9<sup>e</sup> promotion du Master en Sécurité routière

Pour démarrer l'année académique 2020-2021, l'ESIB a accueilli les étudiants du Master en Sécurité routière en présence du Doyen de la Faculté d'Ingénierie, le professeur Wassim Raphael, et de la coordinatrice du Master, Mme Marguerita Mouawad. La 9<sup>e</sup> promotion de ce master est composée de six étudiants de parcours académiques différents ; deux étudiants jordaniens, diplômés de German Jordanian University, l'un en sciences logistiques et l'autre en génie civil, et quatre autres étudiantes diplômées en diverses spécialisations, principalement en architecture et en génie civil de différentes universités libanaises, dont l'une de l'ESIB. Le Master en Sécurité routière est donc une spécialisation regroupant des étudiants de divers parcours académiques, nationalités et cultures.



**Name:**  
Nour Aldeen Elsamarneh

**Nationality:**  
Jordanian

**Education:**  
Logistics science -  
German Jordanian  
university



**Name:**  
Anas Alsoud

**Nationality:**  
Jordanian

**Education:**  
Civil engineering /water  
and environmental -  
German Jordanian  
university



**Name:**  
Yasmine Al Moghrabi

**Nationality:**  
Lebanese

**Education:**  
Civil and Environmental  
Engineering -  
Beirut Arab University



**Name:**  
Neeven Hachem

**Nationality:**  
Lebanese

**Education:**  
Master's in Interior  
Architecture -  
Université Saint Esprit  
de Kaslik



**Name:**  
Jessica Faddoul

**Nationality:**  
Lebanese

**Education:**  
Master's in Architecture  
Université Saint Esprit  
de Kaslik



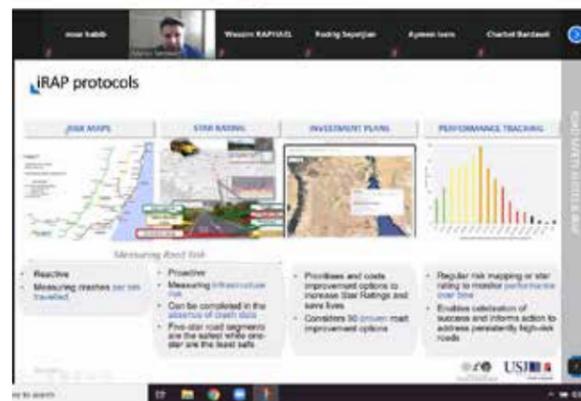
**Name:**  
Valérie Issa

**Nationality:**  
Lebanese

**Education:**  
Bachelor of Engineering  
in Civil Engineering  
Emphasis: Track Buildings  
and Engineering  
Management - USJ



# ROAD SAFETY AUDITS & IRAP NETWORK WIDE ROAD SAFETY ASSESSMENTS: From Concept to Implementation



ESIB and Sveučilište u Zagrebu jointly organized a free webinar on “Road safety audits & iRAP network wide road safety assessments: From concept to implementation”. It took place on ZOOM on the 20th of April 2021 arranged by the dean of the faculty of engineering Prof. Wassim RAPHAEL and Marguerita MOUAWAD, coordinator of the master’s in management of road safety MANSER at ESIB.

The instructor of this conference was Dr. Marko EVROVIĆ, Head of Department of Transport Planning at the Faculty of Transport and Traffic Sciences, University of Zagreb.

In this conference, Dr. EVROVIĆ talked about the importance of the Road Safety Impact Assessment RSIA, its benefits, its methodology and stages at which it is carried out.

## Dr. EVROVIĆ: also spoke about iRAP

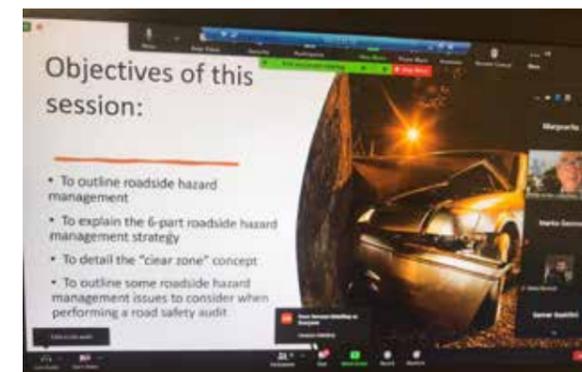
The International Road Assessment Programme (iRAP) is a registered charity dedicated to saving lives by eliminating high risk roads throughout the world. Dr. EVROVIĆ was a part-time employee in the European Institute of Road Assessment (EuroRAP) and has participated and conducted more than 120 national and international projects in the road safety fields. He talked about RAP history, protocols, and process.

## About Dr. Marko EVROVIĆ

MARKO EVROVIĆ received his BSc (2005), MSc (2010) and PhD (2014) degrees in the field of traffic and transport technology from Faculty of Transport and Traffic Sciences, University of Zagreb, Zagreb, Croatia. Marko evrović works as an Assistant Professor on the position of Head of Department of Transport Planning at the Faculty of Transport and

Traffic Sciences, University of Zagreb. During his bachelor studies at the Faculty of Transport and Traffic Sciences he started working at the Institute of Transport and Communications in Zagreb, where he worked as an expert associate in the field of transport planning, transport network design and GIS. His early professional interests in transport involved novel approaches to road use charging schemes and roadside equipment inventory video surveying and that directed him towards research of GNSS and development of specific GIS application, such as georeferenced video. In 2010 he started working full time on the Faculty of Transport and Traffic Sciences at the University of Zagreb. There, besides holding classes and exercises in the field of traffic flow theory, public transport planning, transport infrastructure design and CAD, he continued to do research on GNSS related applications in transport. In September 2018 he became part-time employee in the European Institute of Road Assessment (EuroRAP) for the duration of the project RADAR - Road Assessment on Danube Area Roads. In the last ten years he conducted and participated in more than 120 national and international professional and scientific projects in the field of road safety (EuroRAP/iRAP projects, Road Safety Audit), traffic planning and sustainable urban mobility planning. Marko evrović is a Fellow of The Royal Institute of Navigation (RIN, London, UK) and the Member of the Croatian chamber of traffic engineers – Chartered engineer (since 2012). In 2017 he has finished Education and Training Program for the road safety auditor. As an author and co-author, he published more than 50 scientific papers and participated in many national and international conferences.

# ROAD SAFETY AUDITS AND INSPECTIONS: FROM CONCEPT TO IMPLEMENTATION



ESIB organized a training on “Road Safety Audits and Inspections: from Concept to Implementation” in partnership with the Faculty of Transport and Traffic Sciences at the University of Zagreb. The e-course was hosted on Zoom from July 26 to July 31, 2021, with a final test on August 5, providing participants with a certificate of completion. It was organized by the dean of USJ’s faculty of engineering Pr Wassim Raphael and Marguerita Mouawad, coordinator of the master’s degree in management of road safety MANSER at ESIB.

The training was held considering the critical role of stakeholders in engineering, design, supervision, and construction industries in ensuring road safety in Lebanon and around the world, with an emphasis on experienced road and infrastructure workers.

The lead instructors of this e-course were:

- Dr. Marko evrović, Head of Department of Transport Planning at the Faculty of Transport and Traffic Sciences, University of Zagreb, who previously gave a free webinar in April also organized by ESIB,
- Philip Jordan, an internationally recognized road safety engineer and consultant,
- Prof. Laurent Carnis, a senior researcher at the Land Management, Mobility, Environment, in the Université Gustave Eiffel,
- Elie Helou, a transportation engineer, a member

USJ  
Faculty of Engineering - ESIB  
Saint-Joseph University of Beirut

Faculty of Transport and Traffic Sciences  
University of Zagreb

are organizing a TRAINING on

## Road Safety Audits & Inspections from Concept to Implementation

**Learning objectives**

- Focus on road deficiencies that lead to severe and fatal injuries
- Better understanding of the scientific and technical approaches to address traffic safety issues to create safer roads.
- Learn to carry out road safety audits of a number of different scheme types
- Learn how to analyze data and cost factors that can be used in engineering and traffic management actions towards eliminating factors in road crashes.

**Course outline**

Topic	Hours Start time	Days
<b>THEORETICAL</b>		
1. Introduction to road safety auditing, principles of road safety engineering and RSA Reports	2:00 - 3:30 PM	Monday 26 of July
2. Safe system approach and proactive and reactive road infrastructure safety management	4:00 - 5:30 PM	Monday 26 of July
3. Accident data, use of statistical methods & monitoring	2:00 - 3:30 PM	Tuesday 27 of July
4. Safety assessments and Risk assessment techniques	4:00 - 5:30 PM	Tuesday 27 of July
5. Roadside hazard management	2:00 - 3:30 PM	Wednesday 28 of July
6. Road infrastructure design standards and road safety	4:00 - 5:30 PM	Wednesday 28 of July
7. Remedial measures, typical safety concerns addressed by RSA	2:00 - 3:30 PM	Thursday 29 of July
8. Cost benefit analysis in road safety	4:00 - 5:30 PM	Thursday 29 of July
9. Road Safety measures in work zones	2:00 - 3:30 PM	Friday 30 of July
10. Network-wide road safety investment prioritization and safety benefits modelling	4:00 - 5:30 PM	Friday 30 of July
<b>PRACTICAL</b>		
11. Common problems and solutions – case studies	10:00 - 11:00 AM	Saturday 31 of July
12. Practical exercises	2:00 - 5:00 PM	Saturday 31 of July

**Evaluation of the participants**

The evaluation is divided into 2 parts:

- Submission of a project that allows confirmation of knowledge and understanding of practical use of Road Safety Audit (the days that follow the training)
- A final online exam will be conducted on Thursday August 5, 2021 between 10:00 and 12:00am

of the Institute of Transportation Engineers, Washington DC, a licensed professional engineer in the State of Pennsylvania, USA, a member of the Lebanese order of Engineers, and a part-time professor at ESIB,

- Josette Khalil, a transportation engineer, certified as Road safety Auditor in planning, feasibility and economical evaluation studies, public consultations, highway construction and day-to-day management of projects.

The course was divided into two halves. First, the theoretical part was spread out onto 5 days, from July 26 to July 30, with two courses per day. The courses included a wide range of road safety issues, including auditing, engineering, road infrastructure design, and safety management, as well as scientific and technical methodologies such as accident data and cost benefit analysis. Second, the practical part was on the last day of the course, on the 31<sup>st</sup> of July, with case studies and practical exercises.

This e-course concluded with the submission of a project that enhances comprehension of the practical application of road safety auditing, followed by a final online exam. After the review, the participants earned a certificate of success for their contributions to achieving practical outcomes in reducing road crashes and their severity, at a time when road safety is becoming an increasingly pressing issue in Lebanon and worldwide.

# SEMINARS FOR ROAD SAFETY MANAGEMENT

ORGANIZED BY MASTER OF ROAD SAFETY MANAGEMENT-ESIB



## Seminar 1: Economy of Road Safety

Since Road Safety is a Master's degree available at USJ, many seminars were held online, given by experts in the field, about numerous important topics. This year's first seminar about the economy of road safety was given by Dr Laurent Carnis from "Université Gustave Eiffel France", on February 22, 2021.

A key point discussed was the relationship between economic stability and safety standards; for instance, developed countries have bigger budgets to improve safety standards in many areas. In fact, resources are always a major factor in this improvement because higher-cost road safety enhancement measures can easily be afforded. However, as the level of income decreases, investing in road safety becomes of minor importance, even though there is a demand for it, resulting in low abatement. On the supply-side, societies are unable to afford sufficient resources to establish the social institutions needed to regulate road safety interventions. This supply-side of abatement, together with the demand side, are expected to yield a declining relationship between road deaths and income.

Another major point discussed in the seminar was the government's approach to decision making concerning road safety. A benefit to cost analysis is usually performed to evaluate the economic incentives for investing in road safety. When implementing new enforcements or new devices like speed cameras, the government conducts a study to assess the estimated revenues from these devices and balance this capital to costs generated by crashes, taking into consideration the statistical value of life of the victims, and the cost of implementing the new systems.

## Seminar 2: Red Cross and their actions for Road Safety

On the same day, another seminar was given by Mr. Hasan Saad from "Red Cross Lebanon", about their intervention on crash sites. The Lebanese



Red Cross is present on most Lebanese land, with 47 emergency medical services (EMS), 4 operation centers, and 4500 trained volunteers. The number of EMS missions declined from nearly 200 000 in 2010 to 170 000 in 2020, owing mostly to two factors: the fear of attending to hospitals due to the spread of Covid-19, and the discontinuation of emergency care offered in LRC centers. The LRC recorded 7904 car accidents this year, with 9829 injuries and 67 deaths, and 83 CPRs were performed. In 2023, a Red Cross algorithm will be built up to anticipate when and where the next emergency will occur, whilst in remote locations, the LRC will rely on community assistance.

## Seminar 3: Road traffic safety perception in Jordan

This seminar was given by Dr. Mohammad Alfar from Road Safety Center of Excellence Jordan, German Jordanian University, on February 23, 2021. In Jordan, 3 reasons trigger car accidents fatalities: they are mainly caused by driver error, with the highest frequency of 94.96%, 3.19% of them are due to vehicle malfunction and 1.85% due to roads. As for the type of road users, the percentage of fatalities is divided by 37.06% for pedestrians, 31.54% for drivers and 31.4% for passengers.

Jordan's capital, Amman, has the most cars, resulting in considerable traffic. When traveling on less busy roads, this results in a faster pace. In 2017 and 2018, the government introduced new road safety measures, which resulted in a reduction in traffic deaths, albeit only in the short term. These figures indicate that there is no long-term strategy for enforcing road safety.

Dr. Mohammad Alfar described the fluctuations in the traffic profile in Jordan:

During the years 1988-1989, Jordan experienced an economic downturn, which lowered the quantity of imported vehicles, lowering the mortality rate. Furthermore, a new policy requiring a two-day weekend rather than a one-day weekend reduced the number of travels.

The Gulf War in 1991 resulted in the return of many Jordanians living in Kuwait and other Gulf countries, while the economy recovered. With a growing economy comes a rise in the number of cars on the road and fatalities. Because of the large and open highways, the driving culture of former Gulf country citizens is associated with speeding, which is not the case in Jordan.

In 1994, Jordan's tourism and transportation industries boomed, resulting in a significant growth in the number of cars at a 6 percent yearly pace, culminating in a 9 percent increase in fatality rates. As a result of these figures, road safety enforcement was prioritized, and a violation point system was implemented in 1997. As a result of these decisions, the number of fatalities decreased slightly in 1998.

For the first time, a safety belt law was established in 1984, which was viewed as a key means of reducing fatalities, although it was not properly implemented. Traffic cops began strictly enforcing the safety belt regulation in 1998, and its use increased from 23 percent to 50 percent in 2006.

In 1999 customs on imported vehicles were reduced, resulting in an increase of 72,000 vehicles on Jordan's road network in just fifteen months with no infrastructure upgrade. In 2000, the number of fatalities increased by 13% compared to 8% in 1999.

In 2004, new legislation was enacted that updated and amended current traffic restrictions. The fatality rate increased only one year after the new regulation was implemented, indicating a short-term effect.

As a result of the significant number of Iraqi immigrations during the Gulf War, the number of registered vehicles surged.

After 2006, new cars have been introduced that require the use of a seat belt.

In 2007 a strict traffic law was issued. The violation penalties significantly increased, leading to public complaint. As a result, the law was suspended and substituted by a new law in 2008.

In early 2008, a dramatic crash occurred that took the lives of many passengers, which shocked the community, causing more enforcement.



New non-governmental agencies advocating for traffic safety were established. Their goal was to take immediate action against road fatalities, the latter eventually decreasing since 2008.

## Seminar 4: Road safety regulations

The previous seminar was followed by another one regarding French road safety policy in a European and global environment. Mr. Joël Valmain, adviser for European and International Affairs to the Interministerial Delegate for Road Safety, states that every year, 1.35 million of deaths occur due to road incidents, with 50 million people injured (WHO reports in 2018). It is the first cause of death among the young population (15-29 years old). 90% of them are in low and middle-income countries.

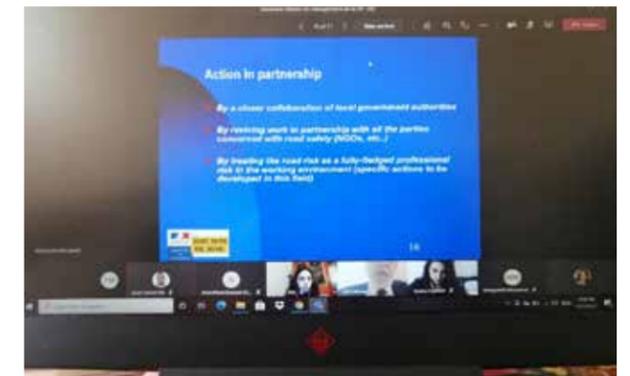
Institutions and associations that take action at an international level are :

- WHO (World Health Organization)
- UN (United Nations) : France is represented in the specific Working Group on Road Safety, and it was on the vice-chair of this group, as well as the chair of the Informal Group of Experts on Automated Driving. The mandate of the group is to deal with the Conventions on road traffic in Geneva (1949) and the Vienna Conventions (1968). France is represented in the UN road safety collaboration meetings, in view of promoting the 2nd UN Decade of action 2021-2030.

The global ministerial conferences that France participated in are:

- Moscow 2009: launching of the UN Decade of action for road safety (2011-2020)
- Brasilia 2015: "Time for Results"
- Stockholm 2020: 19 & 20 February 2020; the Stockholm Declaration led to the adoption of the UNGA Resolution supporting the 2nd Decade of action for road safety.

The main objective was to reach a 50% decrease in the number of fatalities and severe injuries by 2030, resulting to a decrease of 43% in 2001-2010, and 23% in 2011-2020.



# 3<sup>RD</sup> GLOBAL MINISTERIAL CONFERENCE ON ROAD SAFETY



The 3<sup>rd</sup> Global Ministerial Conference on Road Safety, titled “Achieving Global Goals 2030,” was held in Stockholm, Sweden, on February 19–20, 2020. The Ministerial Conference, hosted by the Government of Sweden and co-hosted by WHO, provided delegates with an opportunity to share successes and lessons learned from the implementation of the Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011–2020, chart future strategic directions for global road safety, and define ways to accelerate action on proven strategies.

Farah MAAYTA, a graduate of Saint Joseph University’s MANSER (Master en Management de

la Sécurité Routière), attended this conference and wrote back: “About a year back, I attended the **3<sup>rd</sup> Global Ministerial Conference on Road Safety** in Stockholm, Sweden. And I could relate to all that [the university professors] have taught me and my colleagues, in all different aspects and sectors, including but not limited to road safety behavioral matters, political, vehicle safety, safer roads, leadership and much more. This is where I felt again how blessed we, the students, are to have had pursued this field with your continuous guidance and amazing efforts, where I totally understood what each session was about.”





Campus des sciences et technologies  
Mar Roukos, Dekwaneh  
B.P. 11-514, Riad El Solh, Beyrouth 1107 2050 - Liban

 +961-1-421316/7/8  
 esib@usj.edu.lb  
 fi.usj.edu.lb/esib

 usj.edu.lb  
 USJLiban  
 USJLiban  
 USJ TV  
 school/usjliban