



## UNION DES INGENIEURS INDUSTRIELS LIEGEOIS

En abrégé U.I.Lg. - Association Sans But Lucratif - N° d'entreprise 410 657 220  
Association des Ingénieurs diplômés de la Haute Ecole de la Province de Liège –  
Département technique – Master en sciences de l'Ingénieur Industriel  
Quai Gloesener, 6 - 4020 Liège Tél.: 04/344.63.46 info@uilg.be  
Banque : 001-1516577-58 IBAN : BE95 0011 5165 7758 BIC : GEBABEBB  
http://www.uilg.be - - http://www.facebook.com/uilg.asbl



# Connect'Ing



PB-PP|B-302192  
BELGIE(N)-BELGIQUE

## DANS CE NUMERO

Mot du Président.....	2
Convocation à l'Assemblée Générale de l'UILg asbl du 21 avril 2018.....	3
Date et lieu .....	3
Ordre du jour.....	3
Rappel .....	3
Repas.....	4
Candidature au conseil d'administration.....	4
Assemblée Générale Statutaire le 21 avril 2018 .....	5
<input type="checkbox"/> Procuration pour l'Assemblée Générale Statutaire du samedi 21 avril 2018	5
<input type="checkbox"/> Candidature au Conseil d'Administration .....	5
Enquête salariale.....	6
Interpellation du Ministre Marcourt sur la pénurie du nombre d'ingénieurs industriels diplômés.....	6
Quoi de neuf dans notre Haute École ?.....	7
Finale StarTech HEPL 2017-2018: nos futurs ingénieurs sont entrepreneurs ! ..	7
Journée portes ouvertes de la HEPL.....	8
Journée d'études dédiée aux bâtiments passifs organisée par l'ATIC.....	9
Maintenance industrielle 4.0 et Iot.....	10

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

## **MOT DU PRÉSIDENT**

L'année 2018 s'ouvre avec les souhaits de réussite, bonheurs et santé que le Conseil d'administration vous communique pour votre fidélité et implication au sein de notre association.

De nombreuses activités sont programmées, vous en trouverez les dates et les descriptions sur notre site [www.uilg.be](http://www.uilg.be) et dans le contenu de nos communications comme au sein de votre périodique *Connect'Ing*.

Dans les dates à retenir, cochez le 21 avril 2018 dès 10h00 qui sera la journée portes ouvertes de la Haute Ecole de la Province de Liège – HEPL au quai Gloesener 6 à 4020 Liège et comme habituellement pendant laquelle nous tiendrons notre Assemblée Générale dans les murs de celle-ci. Nous vous attendons nombreux pour y échanger des souvenirs et proposer des projets pour le futur de notre association.

Cette année 2018 verra la continuation de la célébration des 125 ans de l'école au travers de diverses manifestations.

Lors de la séance du 19 décembre 2017 du Parlement de la Communauté française, le Ministre de l'Enseignement supérieur Jean-Claude Marcourt a été interpellé sur la pénurie du nombre d'ingénieurs industriels diplômés. Vous trouverez dans nos news, sur le site « informations », le texte complet de la réponse du Ministre.

Le 24 mars 2018 se tiendra l'assemblée générale de l'UFIIB à Gembloux, l'administrateur nous représentant s'y rendra ainsi que plusieurs membres de l'association afin de vous représenter et de relayer les remarques et questions spécifiques concernant notre association. Le travail des commissions sera aussi exposé et communiqué aux membres.

Nous saluons ici dans ce numéro la mémoire de l'Ing. Ernest Dejong Master qui nous a quitté ce 14 janvier 2018. Nous nous souvenons qu'il a professé à la HEPL et qu'il a été membre de notre association dans laquelle il a œuvré activement au sein du CA de nombreuses années. Le CA présente ses sincères condoléances à sa famille ainsi qu'à ses proches.

Comme à chaque conclusion, Je vous invite à réagir et participer à nos publications, à celles de l'UFIIB, aux informations sur les sites et réseaux de ces associations qui veillent à vos intérêts [www.uilg.be](http://www.uilg.be) et [www.ufiib.be](http://www.ufiib.be) ; faites-en vos sites et réseaux de référence.

Ing. Gérard LUTHERS MSc EUR-ING  
Président UILg ASBL

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)  
Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

# **CONVOCAATION À L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'UILG ASBL DU 21 AVRIL 2018**

## **Date et lieu**

Vous êtes cordialement invités à participer à l'Assemblée Générale de votre association, l'UILg asbl qui se tiendra lors des portes-ouvertes de l'ISIL, ce samedi 21 avril 2018 à 10h. Quai Gloesener 6 à 4020 Liège.

Vous pourrez également visiter l'ISIL lors de votre déplacement dans l'enceinte de la Haute Ecole de la Province de Liège

Pour les absents, n'oubliez pas que vous pouvez donner votre procuration à un membre présent (voir formulaire ci-dessous).

## **Ordre du jour**

*1 Ouverture de la séance par le président l'Ing. Gérard Luthers MSc EUR-Ing*

*2 Approbation du compte rendu de l'A.G. du 22 avril 2017*

*3 Rapport moral du Secrétaire Général, l'Ing. Quentin Drèze MSc*

*4 Comptes de l'exercice écoulé par le trésorier, l'Ing. Jean-Louis Léonard MSc*

*5 Comptes de l'exercice précédent 2017*

○ *5.1 Rapport des Commissaires Vérificateurs aux comptes de l'exercice 2017*

○ *5.2 Approbation des comptes de l'exercice 2017 par l'assemblée*

○ *5.3 Décharge aux Administrateurs et aux Vérificateurs aux comptes pour l'exercice 2017*

*6 Comptes et budget pour le prochain exercice 2018*

*6.1 Proposition de budget pour le prochain exercice par le Trésorier l'Ing. Jean-Louis Léonard MSc*

*6.2 Désignation de deux Vérificateurs aux comptes pour l'exercice 2018*

*6.3 Montant des cotisations 2018*

*7 Bilan des activités 2017 et perspectives 2018 par le Président.*

*8 Election des Administrateurs.*

- *Sont sortant et rééligibles :*

- *Néant*

- *les éventuelles candidatures reçues.*

## **Rappel**

Le rapport de l'assemblée générale du 22 avril 2017 est paru dans votre journal « Connect'Ing » du 3ème trimestre 2017 : <http://uilg.be/blog/connecting-03-2017/>

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

## Repas

Juste après l'Assemblée Générale, vers 13h, nous nous retrouverons, comme nous en avons pris l'habitude, à la friterie [La mère Berthe](#) et le soir, dans un restaurant plus classique encore à définir.

Vous êtes évidemment les bienvenus si vous désirez nous y accompagner, signalez-le-nous par mail à [info@uilg.be](mailto:info@uilg.be).

## CANDIDATURE AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Comme chaque année, l'AG est l'occasion pour tous les membres désireux de s'impliquer dans la défense de nos intérêts de se porter candidat au conseil d'administration ou, plus modestement, de proposer une aide ponctuelle dans notre travail au jour le jour (ex : commissions UFIIB - Service public, Enseignement, etc.).

Les défis actuels sont nombreux pour les porteurs du titre d'ingénieur industriel :

- Pensons au lobbying intensif des ingénieurs civils du Service Public de Wallonie pour maintenir leurs avantages barémiques et bloquer la promotion de nos collègues.
- Pensons également aux difficultés rencontrées par nos collègues expatriés pour faire reconnaître le niveau de notre diplôme. C'est avec la synergie et l'appui des autres associations regroupées au sein de l'UFIIB qu'ils pourront se faire reconnaître par le travail à tous les niveaux de pouvoirs.
- Saviez-vous par exemple qu'actuellement, un ingénieur industriel n'a pas accès à la profession de chauffagiste contrairement aux ingénieurs civils ou aux ingénieurs techniciens (nos prédécesseurs, formés en 3 ou 4 ans avant 1977).

En tant qu'ingénieur industriel, jeune diplômé ou professionnel chevronné, vos compétences peuvent certainement bénéficier à l'ensemble de vos collègues. En outre, participer à la vie associative d'une association professionnelle comme la nôtre, c'est la garantie de développer son réseau.

Pour poser votre candidature, merci de compléter le formulaire ci-après et de nous le renvoyer, accompagné de quelques lignes expliquant votre parcours ainsi que votre motivation. La présence des candidats est vivement souhaitée le jour de l'assemblée générale.

Les candidatures seront présentées à l'assemblée générale.

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

## **ASSEMBLÉE GÉNÉRALE STATUTAIRE LE 21 AVRIL 2018**

Formulaire à renvoyer par mail à [info@uilg.be](mailto:info@uilg.be) ou par courrier au siège de l'association : Quai Gloesener 6, 4020 Liège

Je soussigné(e) (NOM, Prénom) :

Adresse :

Fonction(s) :

Entreprise :

Promotion : Spécialité :

### **PROCURATION POUR L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE STATUTAIRE DU SAMEDI 21 AVRIL 2018**

Donne procuration à M. (Mme) :

Adresse :

Fonction(s) :

Promotion : Spécialité :

pour me représenter et voter à l'Assemblée Générale de l'U.I.Lg. ASBL,  
le samedi 21 avril 2018

### **CANDIDATURE AU CONSEIL D'ADMINISTRATION**

Souhaite présenter ma candidature au Conseil d'Administration de l' U.I.Lg. asbl

Date : Signature :

## **ENQUÊTE SALARIALE**

L'enquête réalisée par la plate-forme [IngenieursBelges.be](http://IngenieursBelges.be) vise tous les ingénieurs civils (Ir.), bioingénieurs (bio Ir.) et ingénieurs industriels (Ing.) et porte sur leurs situations et leurs revenus professionnels.

Très complète, elle fait le point sur les revenus, mais aussi sur la situation professionnelle. Les points suivants y sont abordés :

- Formations complémentaires
- Mandat d'élu
- L'emploi actuel
- Lieu de travail
- Secteurs d'activité
- Fonction exercée – Taille de l'entreprise
- Temps de travail, télétravail et gardes
- Formation continue
- Fréquence des déplacements et missions de longue durée à l'étranger
- Nombre de mois payés contractuellement
- Salaires
- Les choix de carrière
- Satisfaction personnelle

Merci à tous les ingénieur(e)s qui ont répondu et ont permis de dresser cet état des lieux et ont permis de dresser un rapport sur les différents aspects du métier et du vécu de l'ingénieur(e) en  
2017

Ce rapport peut être consulté sur le site IB :

[http://www.ingenieursbelges.be/dw/2018/Rapport\\_enquete\\_2017.pdf](http://www.ingenieursbelges.be/dw/2018/Rapport_enquete_2017.pdf)

## **INTERPELLATION DU MINISTRE MARCOURT SUR LA PÉNURIE DU NOMBRE D'INGÉNIEURS INDUSTRIELS DIPLOMÉS**

Lors de la séance du 19 décembre 2017 du Parlement de la Communauté française (Fédération Wallonie-Bruxelles), le Ministre de l'Enseignement supérieur Jean-Claude Marcourt a été interpellé sur la pénurie du nombre d'ingénieurs industriels diplômés. Dans la réponse qu'il formule, il prend notamment appui sur l'analyse transversale de l'évaluation AEQES-Cti.

Les deux pages qui se rapportent à ce débat sont disponibles sur le site de l'AEQES : [http://aeqes.be/agence\\_pr.cfm](http://aeqes.be/agence_pr.cfm)

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

## QUOI DE NEUF DANS NOTRE HAUTE ÉCOLE ?

### **Finale StarTech HEPL 2017-2018: nos futurs ingénieurs sont entrepreneurs !**

La finale de l'édition 2017-2018 du concours StarTech organisé au sein du Master en Sciences de l'Ingénieur industriel de la HEPL s'est déroulée le mercredi 20 décembre.



C'est au Palais provincial que les étudiants de Master 2 ont défendu leurs projets lors de cette finale qui constituait une occasion de fêter le [125e anniversaire de la section](#) ! Ils ont présenté un pitch sous la forme d'un Pecha Kucha d'une durée de 4 minutes maximum, puis ont répondu aux questions du jury.

C'est le projet MARK, qui prévoit le traçage des routes en sécurité grâce à un robot, qui a remporté le Prix WSL et représentera donc la HEPL à la finale régionale. Le projet RMS, qui entend éviter le vol des vélos grâce à une alarme invisible a, quant à lui, décroché le Prix du Public.

Découvrez les autres projets ayant participé à la finale :

- 234Life : le cimetière de demain 4.0, votre endroit éternel dans un parc vert et reposant ;

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

- BABYSIL : un bracelet pour les bébés et une surveillance accrue de la santé de votre enfant ;
- INTELLIROOM : comment développer un éclairage et un système de chauffage intelligents dans les bâtiments publics ;
- POPY OÙ T'ES ? : un grand cimetière ? Retrouvez l'être disparu grâce à une application GPS et fleurissez-le virtuellement ;
- SUNCARE : un nouveau panneau photovoltaïque qui résiste à la surchauffe et est plus rentable.

Bravo à nos futurs ingénieurs pour leur créativité ! De nombreux anciens, enseignants et étudiants du Master ont assisté à cette finale. Les étudiants du Master 1 se réjouissent déjà d'y être l'année prochaine !

## Concours destiné à développer les capacités entrepreneuriales de nos futurs ingénieurs industriels

Depuis près de trois ans, les étudiants du Master en Sciences de l'Ingénieur industriel de la HEPL participent au programme StarTech dans le cadre de leur cours « Entreprendre » destiné à développer leurs capacités entrepreneuriales. Ce projet est organisé par [WSL](#) (l'incubateur wallon des sciences de l'ingénieur) et l'[AEI](#) (Agence pour l'Entreprise et l'Innovation) avec le soutien de l'[AWEX](#) (Agence wallonne à l'Exportation et aux Investissements étrangers). Le concours StarTech développe les compétences de communication, de confiance en soi mais aussi l'orientation-client qui permet de développer un produit technique vendable. Ces compétences sont de plus en plus demandées en entreprise lors des entretiens d'embauche.

*N'hésitez pas à consulter notre article [« Concours StarTech : les futurs ingénieurs de la HEPL débordent de créativité ! »](#) pour en savoir plus !*

**Source :** <http://www.provincedeliege.be/fr/evenement/27/12763>

## Journée portes ouvertes de la HEPL

De 9h30 à 15h sur tous nos sites, on pourra rencontrer les étudiants et les membres de nos équipes pédagogiques et éducatives, découvrir leurs classes et auditoriums, leurs laboratoires et installations, bref : leur cadre de vie !

Ils vous informeront très concrètement sur les formations organisées, les métiers auxquels celles-ci donnent accès et répondront à toutes vos questions !

**SAMEDI 21 AVRIL 2018**

- Huy : Avenue Delchambre, 13 - 4500 Huy
- La Reid : Rue du Haftay, 21 - 4910 La Reid



Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018) Haute Ecole de la Province de Liège

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE



- Liège :
  - Quai du Barbou, 2 - 4020 Liège
  - Quai Gloesener, 6 - 4020 Liège
  - Rue Beeckman, 19 - 4000 Liège
- Seraing :
  - Parc des Marêts - Rue Peetermans, 80 - 4100 Seraing
  - Campus 2000 - Avenue Montesquieu, 6 - 4101 Jemeppe
- Verviers :
  - Campus paramédical - Rue aux Laines, 21 - 4800 Verviers
  - Rue aux Laines, 69 - 4800 Verviers

*Pour en savoir plus sur nos formations, n'hésitez pas à consulter notre page "[Bacheliers, Masters et spécialisations](#)" et à nous contacter !*

**Source :** <http://www.provincedeliege.be/fr/evenement/27/8773>

## **Journée d'études dédiée aux bâtiments passifs organisée par l'ATIC**

Les futurs Ingénieurs Industriels (finalité Construction) ont participé à une journée d'études dédiée aux bâtiments passifs organisée par l'ATIC (Association Royale de la Technique de chauffage, de la ventilation et de la climatisation – [www.atic.be](http://www.atic.be)) ! Entre les démarches des concepteurs et le ressenti des occupants de ce type de constructions, les attentes sont-elles au rendez-vous ? Ce fut l'occasion pour nos étudiants de débattre avec des spécialistes !



**Source :** <https://www.facebook.com/hepl.be/photos/a.295378090620357.1073741828.201906933300807/960777270747099>

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

## **MAINTENANCE INDUSTRIELLE 4.0 ET Iot**

La maintenance industrielle est devenue une composante essentielle de toute production.

L'industriel a un besoin croissant de disposer de lignes de production très fiables, ce qui entraîne un besoin croissant de contrôle des performances de ses outils de production.

La notion surannée voulant que la maintenance est la partie couteuse de la production car elle entraîne un personnel en surnombre qui, très souvent n'intervient qu'en cas de panne, est aujourd'hui largement dépassée.

Sur les lignes de production modernes, on utilise des outils d'analyses et de prédictions permettant de concevoir des plans de maintenance limitant au maximum les temps d'arrêts de ces outils.

Pour parler de cet intérêt porté à la maintenance, de nouveaux termes font leurs apparitions.

On parle donc maintenant de maintenance 4.0 comme on parle de l'Iot.

On qualifie donc les maintenances selon les termes suivants :

### **La maintenance préventive :**

Traditionnellement appliquée elle est surtout basée sur un planning d'entretien rigoureux visant à éviter les pannes. Elle s'applique essentiellement à la mécanique.

### **La maintenance prédictive :**

Elle vise à aller au-delà de la maintenance préventive en étudiant en continu l'état des différents éléments d'une chaîne de production.

De nouvelles techniques d'appréciation du niveau d'usure peuvent être installées sur les équipements sans en perturber le fonctionnement.

Par exemple, l'analyse des vibrations d'un palier par jauge de contrainte ou par relevé acoustique, l'analyse de la qualité ses huiles de lubrification, les mesures thermiques de ce palier permettront de prévoir et surtout de voir l'évolution de cette usure.

Si il y a peu, il fallait des hommes pour effectuer ces mesures de manière régulière, le coût de la plupart de ces capteurs ayant fortement baissé et surtout l'avènement de **l'Iot, qui signifie l' Internet of Things** (l'internet appliqué aux objets) soit le fait de connecter ces objets (capteur de vibration, caméra thermique, analyseur de pression, et la liste s'allonge de jours en jours) aux

réseaux informatiques qu'ils soient câblés ou sans fils, facilite une supervision centralisée beaucoup plus facile qu'avant.

**NB :** Nous reviendrons dans un prochain article sur la manière de convertir des équipements non prévus pour l'Iot en équipement Iot à moindre coût.

La quantité de données récoltées par minute peut être gigantesque et le phénomène est connu sous le nom de

### **Big data analysis :**

L'analyse de ces données permet d'obtenir des prédictions excessivement précises sur la prédiction des pannes.

Ces masses de données à traiter donneront à beaucoup, l'idée de les stocker dans le « **Cloud computing** », ce nuage qui garantit l'absence de perte de données à des coûts insignifiants, mais il faut savoir que le temps de récupération des informations sur une ligne de production peut être un véritable handicap quant à la vitesse de réaction des systèmes de supervision. On devrait toujours disposer pour ce genre de travail de machines proches des lignes qu'elles sécurisent et cela s'appelle « **Edge computing** » (le calcul en fin de ligne)

Il découle de ces analyses deux types complémentaires de maintenance.

### **La « Prognostic Maintenance » :**

Elle est basée sur un pronostic réalisé par comparaison avec les résultats de défauts obtenus de manière statistique avec aussi des analyses de déformations.

### **La maintenance « predictive analysis » :**

Ce type de maintenance met en balance le type de production, les informations reçues des capteurs et des courbes de prédictions qui en découlent, les informations obtenues des big datas et les données de la « prognostic maintenance ».

Ceci démontre les connaissances statistiques et technologiques nécessaires pour effectuer les calculs nécessaires.

En résumé si les services informatiques ce sont surtout occupés de la gestion comptable de la bureautique et de la production industrielle jusqu'à ce jour, il devient évident qu'un des futur pour les développeurs sera de s'intéresser à la maintenance en concevant des programmes permettant d'assurer, sur base des énormes quantités de données déjà récupérées, une prédiction optimale de la maintenance des lignes de productions.

Ing. Christian VRANKEN MSc

Envoi trimestriel (1<sup>er</sup> trimestre 2018)

Editeur responsable : UILg ASBL - Quai Gloesener, 6. 4020 LIEGE

# UNION DES INGENIEURS INDUSTRIELS LIEGEOIS

L'**U.I.Lg.** a pour objectif l'épanouissement professionnel de ses membres.

Elle manifeste la volonté permanente d'intégrer harmonieusement ceux-ci dans le cadre le plus large de l'intérêt public, du soutien et du développement de l'économie régionale et nationale.



Pour réaliser  
ses objectifs,  
l'**UILg** mène ses  
actions à  
divers niveaux :

## UNION DES INGENIEURS INDUSTRIELS LIEGEOIS

Association Sans But Lucratif  
N° d'entreprise 410 657 220

Quai Gloesener, 6 - 4020 Liège

Tél.: 04/344 63 46

Banque : 001-1516577-58

IBAN : BE95 0011 5165 7758

BIC : GEBABEBB

<http://www.uilg.be>

E-mail : [info@uilg.be](mailto:info@uilg.be)



**UFIIB**

## LOCAL :

Le Conseil d'Administration de l'**U.I.Lg.** organise et gère l'Association :

- Réunion mensuelle du C.A. ;
- Organisation de l'Assemblée Générale Annuelle ;
- Publication du bulletin d'information Connect'Ing.

L'**U.I.Lg.** est présente et active dans les murs de la H.E.P.L. et particulièrement proche de l'**I.S.I.L.**, des étudiants et de son centre de recherche.

## NATIONAL :

L'**U.I.Lg.** participe avec son délégué et un suppléant à l'Union Fédérale des Associations d'Ingénieurs Industriels de Belgique (U.F.I.I.B.).

Cette Fédération regroupe toutes les Associations francophones d'Ingénieurs Industriels – Ing. MSc – Master en Sciences de l'ingénieur industriel.

## INTERNATIONAL :

L'**U.F.I.I.B.** représente et défend les intérêts des ingénieurs industriels belges au sein de la **FEANI**. (Fédération Européenne des Associations Nationales d'Ingénieurs).



FEANI the voice of Europe's engineers