



## 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 –  
Catégorie technique – Master en sciences de l'Ingénieur Industriel  
Quai Gloesener, 6 - 4020 Liège – [info@uilg.be](mailto:info@uilg.be)  
Banque: 001-1516577-58 IBAN : BE95 0011 5165 7758 BIC : GEBABEBB  
[blog.uilg.be](http://blog.uilg.be) [www.linkedin.com/in/uilgasbl](http://www.linkedin.com/in/uilgasbl) [www.facebook.com/uilg.asbl](http://www.facebook.com/uilg.asbl)



# Connect'Ing



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

## DANS CE NUMERO

Mot du Président.....	2
Evolution des véhicules de transport en commun.....	3
Perspectives futures .....	4
La volonté d'informatiser tout les objets usuels pour notre bien être et les risques qui en découlent.....	5
ENTRETIENS d'embauche – je maîtrise !.....	7
Assemblée Générale de l'UILg 2018, 125 ans d'histoire.....	8
Quoi de neuf dans notre Haute École ?.....	9
La HEPL au cœur du redéploiement sérésien !.....	9
JOB Day « Sciences&Technologies » : En route pour décrocher un 1er emploi ! .....	10
BRICKER : un bâtiment public énergivore devient un modèle de technologies et d'économies d'énergie.....	11
M@G TECH, le magazine des sciences et des technologies de la HEPL: numéro 4!.....	14
Visite des étudiants du Master Ingénieur industriel à l'entreprise Eloy à Sprimont.....	15

Envoi trimestriel (2<sup>ème</sup> trimestre 2018)

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

# MOT DU PRÉSIDENT

La journée portes ouvertes de la Haute Ecole de la Province de Liège, catégorie technique a eu lieu ce 21 avril 2018 à 10h00.

L'implantation du quai Gloesener nous a accueillis dans ses murs pour notre Assemblée générale annuelle à 10h00.

Lors de celle-ci nous avons eu l'honneur de pouvoir présenter le livre « L'Ecole sucrière Belge et ses prolongements » de Michel Péters édité aux Editions de la Province de Liège. Une séance de dédicaces organisée avec Mme N. Vertenoel (edplg), dans le local de notre AG, a eu lieu et l'acquisition de plusieurs livres a été réalisée par les personnes présentes. Nous avons ainsi fêté dignement les 125 ans de la création de l'école par de nombreuses évocations et souvenirs avec nos plus anciens diplômés qui nous ont gratifiés de leur présence à cette manifestation.

Le Directeur de catégorie de la HEPL Christian NINANE, comme précédemment, nous a honoré de sa présence et a répondu avec profusion d'explications et commentaires aux nombreuses questions d'actualités (CTI, 125 ans, ISIL, relations avec UILg, attentes de l'UILg, attentes de la HEPL, ...) de l'assemblée.

Nous formulons l'espoir de voir que nos relations et échanges avec la HEPL, dans le cadre de la promotion des Ing. MSc s'étofferont plus encore dans le futur sous la forme de nombreuses collaborations. Lors du récent Job Day, les contacts noués ont laissé sous-entendre diverses attentes et actions communes à mettre sur pied comme des participations actives avec les étudiants (parcours des diplômés, présences dans les forums et formations du cursus scolaire, participations aux stages des Bachelors et des Masters, ...).

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

# EVOLUTION DES VÉHICULES DE TRANSPORT EN COMMUN

Depuis plus de 10 ans, certaines entreprises de transport en commun, poussées par les demandes de la commission européenne visant à diminuer la pollution dans les villes, se sont lancées dans des essais de véhicules de transport moins polluants.

Dans les années 2005-2006, dans notre région, un bus hybride diesel – électrique a été fabriqué par la société GreenPropulsion en collaboration avec VanHool et le groupe TEC.

Basé sur un véhicule Vanhool A3XX, il a été équipé d'un moteur diesel Volkswagen de 2.5 L 160 CV en lieu et place du Man 5.6 L et d'un moteur électrique développant 180 CV. Un générateur de recharge assurait la remise à niveau de la charge des batteries Lion Polymère.

Ces équipements actionnaient la ligne de propulsion du véhicule par l'intermédiaire d'embrayages permettant de sélectionner le mode d'utilisation de manière automatique et de recharger les batteries tout en roulant.

Sur papier, le véhicule était prometteur, mais les problèmes rencontrés en fabrication, un incendie ayant entraîné l'arrêt durant plusieurs mois de la mise en exploitation et une utilisation journalière entachée de nombreux problèmes, ce qui est normal pour un pur prototype, n'ont pas amené une production de série.

Domage pour une entreprise liégeoise qui a disparu depuis !

Entretiens, l'ensemble des constructeurs s'est lancé dans l'hybridation de leurs gammes. Toutefois, les solutions de stockage d'énergie, obligatoirement mobile, sont très différentes entre les divers constructeurs.

Entre l'utilisation des batteries LiPo, Lion, des super capacités (condensateur de capacité pouvant aller jusqu'à 15000 Farad sous 2 à 3 volts dans un volume très petit) la course à la puissance est lancée. Mais le problème est toujours la recharge de ces éléments. Les batteries ont une durée de vie limitée par le nombre de recharges et nécessitent un temps de recharge relativement long mais accumule beaucoup plus d'énergie que les supers condensateurs qui se rechargent en quelques secondes (comme un plein de voiture), ont une très longue durée de vie mais ne stockent pas encore assez pour imaginer maintenant de rouler « au super condensateur ».

Les TEC testent en exploitation différents véhicules.

A Namur ce sont des bus électrique (non hybride) qui se rechargent à chaque terminus de ligne par l'intermédiaire d'un pantographe sortant et rentrant automatiquement pour recharger le véhicule en quelques minutes.

A Liège, ce sont des bus hybrides diesel électrique disposant de super capacités pour accumuler l'énergie, ce qui donne, de manière très momentanée, la

possibilité de rouler en mode électrique pur ou d'assurer une injection de puissance supplémentaire pour aider le moteur diesel de faible puissance qui actionne le bus.

Nos autres transporteurs publics belges ne sont pas en reste dans ce genre de test.

## Perspectives futures

Parallèlement, notre constructeur national VanHool va ouvrir sous peu, aux USA, une ligne de production de cars de tourisme à propulsion électrique alimentée par une pile à Hydrogène.

Ce fabricant a une longue expérience de ce genre de véhicule car il en a déjà livré plusieurs dizaines en Californie où les stations d'approvisionnement en hydrogène sont quasiment aussi courantes que les stations GPL chez nous.

L'Europe et la Belgique, s'appêtent une fois de plus à être en retard dans une technologie qui est une des rares où :

- On pourrait produire le carburant par l'électricité verte sans problème,
- On ne génère pas de CO<sup>2</sup> comme avec les hybrides diesels-électriques,
- Il n'est plus nécessaire de disposer de stations de recharge branchées sur un réseau alimenté par des centrale non plus nucléaires (2025 fin du nucléaire...) mais bientôt remplacée par des centrales au gaz (de Poutine car Lag fermant prochainement) productrice de CO<sup>2</sup> comme dans toute combustion.
- On pourra faire le plein à une station-service comme si on faisait le plein d'essence.

Ing. Christian VRANKEN MSc

PS : La Belgique dispose **d'un** point d'approvisionnement en hydrogène chez Toyota à Bruxelles, pour ses véhicules d'essai...

### Pile à combustible

Sur base des expériences acquises avec les autobus à piles à combustible pour le marché américain, Van Hool a développé le premier autobus européen hybride à pile à combustible avec la même capacité d'occupation qu'un autobus diesel et avec tout confort moderne. Des essais à travers de l'Europe ont prouvé la fiabilité de cette nouvelle technologie.



# LA VOLONTÉ D'INFORMATISER TOUT LES OBJETS USUELS POUR NOTRE BIEN ÊTRE ET LES RISQUES QUI EN DÉCOULENT.

Il ne se passe pas une journée sans que l'on nous annonce des avancées dans l'IoT, ce qui signifie Internet des Objets ou encore comment un objet comme un frigo se connecte à votre réseau informatique pour vous prévenir qu'il vous manquera du lait ou du beurre pour le petit déjeuner du lendemain. Les assistants personnels comme Alexa d'Amazon, Siri d'Apple, Cortana de Windows vous semblent bien utiles pour gérer votre maison. Ils font tous partie de ce que l'on appelle l'IoT.

La polémique liée à cette pratique, parfois réalisée à l'insu de l'utilisateur, a déjà fait couler beaucoup d'encre.

Des exemples d'objets connectés de cette manière ont permis par exemple de dialoguer avec des enfants et de les visualiser par l'intermédiaire de jouets connectés. Cette intrusion dans la vie privée n'est pas la seule réalisable.

Je vous propose un article paru récemment dans une lettre d'information très sérieuse traitant de tous les domaines de l'informatique professionnelle. Vous découvrirez ainsi que l'IoT représente un risque réel dans beaucoup de domaines et que nous devons absolument prendre des précautions en l'utilisant mais aussi en l'implémentant dans des projets industriels.

## **IoT : des pirates s'appuient sur le thermostat connecté d'un aquarium pour pénétrer le réseau d'un casino et extirper 10 Go de data**

*Le 16 avril 2018, par [Patrick Ruiz](#), Chroniqueur Actualités*

*En 2015, Eugène Kaspersky a fait une sortie [pour prévenir de ce que l'Internet des objets pourrait rapidement devenir l'Internet des menaces](#). En 2018, on est bien tenté de donner raison au CEO de la célèbre entreprise de cybersécurité russe. Et pour cause, l'un des cas rapportés dans le « Global Threat Report 2017 » publié par l'entreprise Darktrace illustre ses propos à souhait. Business Insider s'est également fait le relais de cette information.*

*Des pirates se sont appuyés sur un thermomètre connecté – utilisé au sein d'un aquarium – pour pénétrer le réseau informatique d'un casino.*



*Darktrace rapporte que ce sont 10 Go de données que les pirates ont pu extirper. « Les attaquants se sont appuyés sur le thermostat pour s'infiltrer dans le réseau.*

*Ils ont ensuite pu mettre la main sur la base de données des parieurs et l'ont exfiltré par le même canal jusqu'au cloud », rapporte l'éditeur en ligne Business Insider des propos de Nicole Eagan – CEO de Darktrace. D'ailleurs, pour cette dernière, « on est désormais submergés d'objets connectés : les thermostats, les systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air, sans compter les dispositifs Alexa qui font de plus en plus leur apparition dans les bureaux. Il y a tout simplement trop d'objets connectés. Cette situation augmente l'étendue du front des attaques dont la plupart ne peuvent être contrées par les systèmes de défense conventionnels. »*

### **Intégrateurs de systèmes – objets connectés : à qui la faute ?**

*Avec les objets connectés, il y a d'abord le problème de la qualité qui se pose. Robert Hannigan, ex-directeur de l'agence d'espionnage britannique, touche à cet aspect en faisant une corrélation digne d'intérêt. « J'ai vu une banque se faire pirater au travers de ses caméras CCTV simplement parce qu'on a fait primer le coût sur la qualité au moment d'acquérir ces dispositifs », rapporte Business Insider de ses propos.*

*Il y a ensuite le savoir-faire des intégrateurs systèmes, c'est-à-dire, des personnes chargées d'insérer ces dispositifs à un existant. Dans le cas de ce casino, ce volet soulève la question de savoir si les personnes à qui cette tâche était dévolue se sont entourées de toutes les précautions de sécurité au moment de l'intégration du thermostat connecté. En substance, il s'agit de vérifier que ces derniers ont procédé à la séparation du réseau de l'aquarium du reste du système informatique.*

*Le rapport de Darktrace apporte réponse à cette interrogation en soulignant que « pour s'assurer de la séparation d'avec le réseau commercial, le casino a placé l'aquarium derrière un réseau privé virtuel afin de l'isoler. » Suffisant ? La réponse est non puisque Darktrace a pu faire les constats qui nous valent cette publication.*

*« Le modèle de communication de l'aquarium avec le reste du système informatique était en accord avec celui d'autres dispositifs configurés de façon similaire. Par contre, notre intelligence artificielle a détecté d'énormes irrégularités pour ce qui est des échanges avec l'extérieur », lit-on dans le rapport de Darktrace.*

*De 2016 à 2017, on a beaucoup parlé de Mirai, un malware qui s'appuyait sur des dispositifs de l'IoT pour créer des réseaux de zombies. (Un réseau de zombies permet de lancer une attaque informatique sur un serveur de manière*

*simple en provoquant une surcharge de demande sur un site Web par exemple, créant de ce fait un déni de service de la part de ce site) Cette évocation a, à chaque fois, posé le problème de la vulnérabilité des objets connectés. Ce qu'il faut également dire c'est que la faillibilité est le propre de tous les systèmes informatiques. L'opérateur humain ayant connaissance de cet état de choses doit donc faire primer sa capacité à faire les bons choix pour contribuer à sécuriser son environnement.*

## **Voir aussi**

→ Attaque DDoS : plus de 5000 objets connectés d'une université utilisée pour paralyser son propre réseau, Verizon donne des détails dans un rapport

<https://www.developpez.com/actu/117426/Attaque-DDoS-plus-de-5000-objets-connectes-d-une-universite-utilisee-pour-paralyser-son-propre-reseau-Verizon-donne-des-details-dans-un-rapport/>

→ L'Internet des Objets suscite plusieurs interrogations chez les spécialistes selon une étude

<https://www.developpez.com/actu/71545/L-Internet-des-Objets-suscite-plusieurs-interrogations-chez-les-specialistes-selon-une-etude/>

Ing. Christian VRANKEN Msc

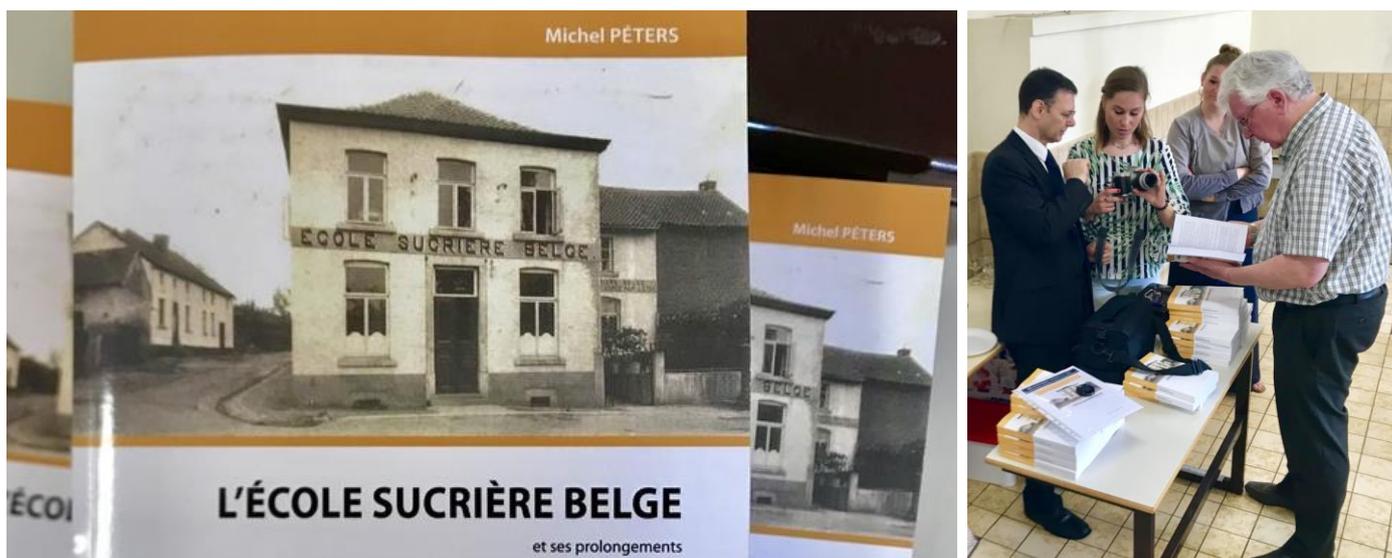
## **ENTRETIENS D'EMBAUCHE – JE MAÎTRISE !**

Nous vous invitons à découvrir l'article « *ENTRETIENS d'Embauche. Je le gère en Pro !* » publié par nos collègues de l'AIHy. Il pourra se révéler fort utile.

<http://uilg.be/blog/entretiens-d-embauche/>



# ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'UILG 2018, 125 ANS D'HISTOIRE



A l'occasion de l'Assemblée Générale de l'UILg ([Union des Ingénieurs Industriels Liégeois A.S.B.L.](http://www.uilg.be)), nous avons eu le privilège de recevoir Michel Péters, auteur de l'ouvrage "L'école sucrière Belge et ses prolongements". Ce livre retrace les 125 ans d'histoire de l'École Sucrière, de sa création en 1889 à Landen jusqu'à la formation de l'école d'Ingénieur Industriel (MSc) aujourd'hui appelée HEPL-ISIL.

Une journée placée sous le signe du souvenir et de la convivialité.



N'hésitez pas à faire un saut sur le site de l'association des anciens de votre école <http://www.uilg.be/>

Ps : il n'est jamais trop tard pour devenir membre ;)

Bonne lecture !

Ing. Romain Wijnen Msc

# QUOI DE NEUF DANS NOTRE HAUTE ÉCOLE ?

## La HEPL au cœur du redéploiement sérésien !

« **Parcours de vie, Parcours de ville, quand le technique rencontre le social** », c'était le 9 mai dernier dans une cité sérésienne inondée de soleil.

A l'occasion des 125 ans des Ingénieurs et des 75 ans des Assistants sociaux, nos Catégories technique et sociale se sont alliées afin d'organiser cette journée dédiée à la Ville de Seraing et son redéploiement.

Une rencontre qui pourrait paraître incongrue ! Mais, pourtant, il existe de plus en plus de secteurs dans lesquels social et technique s'entremêlent intimement.

Dans le secteur des services aux personnes, par exemple, on sait que les nouvelles technologies, utilisées intelligemment et à bon escient, pourront participer au maintien de la



bonne santé et de l'autonomie des personnes âgées et à la lutte contre leur isolement. Se pose aussi la question du partage des informations entre services et institutions, tout en respectant les droits des citoyens en matière de vie privée. C'est évidemment une problématique cruciale pour les travailleurs sociaux dont la mission est d'aider et non de contrôler.

Des liens étroits existent donc bel et bien entre ces deux champs et c'est ainsi que le choix du thème de la journée s'est porté sur le redéploiement urbanistique de Seraing. Pour redéployer son centre urbain, il a fallu en repenser toute la technicité, en étant à l'écoute des habitants et de leurs besoins. Avec, bien entendu, l'objectif de réaliser des espaces créateurs de lien social et ainsi améliorer le cadre de vie des citoyens sérésiens. Un exemple qui illustre parfaitement cette connexion entre les aspects techniques urbanistiques et les aspects sociaux du redéploiement de la ville.

## EN ROUTE VERS L'AUTRE RIVE !

La journée a débuté au départ du Campus 2000. Deux navettes ont emmené les participants de l'autre côté de la rive, à la rencontre des collaborateurs d'Erigès (la régie communale autonome de Seraing qui dirige la mise en œuvre du Master Plan de la vallée sérésienne) qui ont procédé à une visite guidée de

Seraing. De la Place Kuborn à la rue Cockerill, en passant par le parc Bernard Serin, ils ont pu découvrir les liens étroits qui existent entre les aspects techniques urbanistiques et les aspects sociaux du redéploiement de la ville.

De retour à Jemeppe, de nombreuses conférences se sont succédé. Evoquons notamment Francis BEKAERT, Président du CPAS de la Ville de Seraing, qui a présenté le Master Plan social de la Ville, ou encore Sabine ROBERTY, Echevine de l'Etat civil de la Ville de Seraing, qui a abordé le « Plan cimetière ». Toujours sur le même thème, deux étudiants de la Catégorie technique de la Haute Ecole ont présenté deux projets, encadrés par Sophie Portier, maître-assistante à la HEPL.

Cette journée aura démontré que tout est question d'équilibre. Il ne s'agit pas d'utiliser voire d'imposer les technologies parce qu'elles sont nouvelles, dans l'ère du temps, « smart », génératrices de productivité (et parfois destructrices d'emplois), mais bien de les mettre au service d'un projet de société, pour améliorer le bien-être et la vie des citoyens.

Source : <http://www.provincedeliege.be/fr/evenement/27/13381>

## **JOB Day « Sciences & Technologies » : En route pour décrocher un 1er emploi !**

**Ce mercredi 7 mars, la HEPL organisait son JOB Day dédié aux « Sciences & Technologies ». Une journée consacrée aux étudiants de dernière année des Bacheliers des Catégories Technique, Agronomique et Paramédicale (Technologues de Laboratoire Médical et Diététique), ainsi que du Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel.**

**PRÈS DE 300 FUTURS  
DIPLÔMÉS ONT ÉTÉ À LA  
RENCONTRE DE 66  
SOCIÉTÉS !**

Parmi elles : Nos 3 hôpitaux liégeois, CMI, Corman, Eurogentec, EVS, FN Herstal, Gaming One (Ardent Groupe), GSK, L'Oréal, Mithra, NRB ou encore

Safran, il y avait un large éventail d'employeurs potentiels qui représente une belle opportunité pour nos étudiants. L'objectif étant de leur permettre de se faire une vision plus juste des attentes et des exigences du monde du travail.



## **CONCRÈTEMENT, COMMENT ÇA SE PASSE ?**

Chaque entreprise dispose d'un stand afin d'accueillir les étudiants individuellement. Les profils recherchés par chacune d'entre-elles sont répertoriés de manière à ce que les étudiants se dirigent directement vers le stand qui les concerne. Muni de leur CV, ils peuvent dès lors rencontrer les entreprises et discuter des différentes possibilités d'embauche, à court et à long terme. Les anciens diplômés étaient également présents afin de partager leur expérience de terrain et leur fournir des conseils pratiques pour l'avenir.

Une démarche efficace et une belle occasion pour ces étudiants d'amorcer leur recherche d'emploi, à quelques semaines de l'obtention de leur diplôme.

Source : <http://www.provincedeliege.be/fr/evenement/27/13110>

## **BRICKER : un bâtiment public énergivore devient un modèle de technologies et d'économies d'énergie**

**Une combinaison innovante de technologies actives et passives a ainsi transformé l'un des bâtiments scolaires provinciaux les plus énergivores en une véritable vitrine technologique**

### **DES TRAVAUX MASSIFS ET DES RÉSULTATS IMMÉDIATS**

Ce mardi 6 mars 2018, le projet européen « Bricker » a été inauguré sur le site Gloesener de la Haute Ecole de la Province de Liège.

Grâce au projet Bricker, le bâtiment mythique des Ingénieurs industriels liégeois s'offre une nouvelle façade pour le 125<sup>e</sup> anniversaire de l'école ! Cet immeuble a été choisi car il s'agissait d'un des bâtiments scolaires provinciaux les plus énergivores. Les apprentis ingénieurs de la Haute école de la Province de Liège bénéficieront de locaux rénovés, parfaitement isolés, ventilés et chauffés de manière renouvelable mais également d'un outil pédagogique à la pointe de la technologie. Le projet touche l'ensemble des 1.200 étudiants et professeurs qui



fréquentent le site au quotidien et améliore le confort global de l'école, de la classe banalisée aux laboratoires de chimie, biochimie, d'électrotechnique et d'informatique en passant par les locaux de travaux pratiques kiné.

Les travaux d'isolation

étaient ciblés sur les parties les plus critiques et 50% du bâtiment a ainsi été rénové. Les résultats sont directement mesurables : la consommation énergétique de l'ensemble du bâtiment a en effet diminué de 13,5%. Cela équivaut à une économie annuelle de 52.600 m<sup>3</sup> de gaz naturel et à un gain financier de 35.000 €. Dans les parties rénovées, l'économie monte jusqu'à 50% de la consommation énergétique ! Le budget global est de 3.307.713 € dont 954.120 € subsidiés par l'Europe et 108.521 € par la Wallonie, la Province de Liège assurant le reste du financement. Qu'il s'agisse de nouvelles constructions ou de rénovations, la Province investit fortement dans les infrastructures, en particulier pour l'enseignement et la formation, en utilisant les dernières technologies environnementales. Bricker correspond parfaitement à cette philosophie.

Les travaux visaient le remplacement des 700 m<sup>2</sup> de la façade principale, l'isolation des 1.700 m<sup>2</sup> de toitures, et le remplacement des 1.500 m<sup>2</sup> de châssis. Une chaudière biomasse, plus connue sous le nom de « chaudière à pellets », couplée à un système de cogénération ont également été installés. Cela permet de chauffer l'école et de l'alimenter en partie en électricité, tout en diminuant fortement la production de gaz à effets de serre. Une ventilation mécanique décentralisée, placée au-dessus des nouveaux châssis de fenêtres, et une isolation thermique à inertie variable à base de nano-PCM complètent le dispositif.

## **BRICKER : RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DE BÂTIMENTS PUBLICS À L'AIDE DE TECHNOLOGIES INNOVANTES**

Bricker est un projet financé par le 7e Programme-Cadre de la Commission Européenne, et plus spécialement l'axe « rénovation énergétique de bâtiments publics au moyen de technologies innovantes ». Le site de la Haute Ecole de la Province de Liège constitue l'un des trois « immeubles test » de Bricker avec un bâtiment administratif en Espagne et un hôpital en Turquie. Ce concept est né d'un consortium de 18 partenaires, issus de 5 pays européens et un membre associé, la Turquie. Coordonné par la firme espagnole Acciona, il regroupe des administrations publiques (dont la Province de Liège qui mettent à disposition un bâtiment de démonstration), des petites et moyennes entreprises (dont une liégeoise « Airria »), des bureaux d'études, instituts de recherche, des universités et une agence de communication. Le budget global est de 18 millions € et l'objectif est une réduction de 50% de la consommation énergétique, tout en créant une vitrine technologique basée sur la combinaison innovante de technologies actives et passives. L'expérience menée dans les « immeubles-test » doit donc être rentable mais également reproductible ailleurs.

## **LA PROVINCE DE LIÈGE, UN PARTENAIRE-CLÉ**

L'implication de la Province de Liège dans le projet Bricker ne relève pas du hasard. Au contraire, elle découle très concrètement de sa position d'échelon intermédiaire à vocation supracommunale entre la Région wallonne et les Communes, elle incarne la volonté de la Province de se positionner en Europe et elle correspond parfaitement aux objectifs de son « Plan Climat ».

Née en 2012 de la volonté de la Province Liège de se positionner activement sur la scène européenne, la Cellule Fonds Européens est désormais engagée dans une trentaine de projets européens. La mise à disposition de personnel engagé dans la recherche de financements et dans la concrétisation de projets, ainsi que la capacité de financement, constituent des atouts réels dont dispose la Province et qui permettent à ce genre de dossier d'aboutir.

Enfin, le Plan Climat de la Province de Liège se déploie sur deux axes : un axe provincial dont l'objectif est de diminuer les consommations énergétiques par l'instauration d'un cadastre énergétique des infrastructures, la gestion des consommations ou encore la sensibilisation des agents à la problématique climatique ; un axe communal afin d'inciter les Villes et Communes à réaliser leur propre Plan Climat. La Province, dans sa démarche de supracommunalité, leur propose aide et soutien. Le rôle de la Province est de fédérer les énergies des différents acteurs en soutenant et encourageant leurs actions, mais également d'informer les citoyens, de les sensibiliser à la question énergétique et à la mise en place d'un Plan Climat.

*« These works have received funding from the European Union's Seventh Framework Program for research, technological development and demonstration under the grant agreement N°609071 and acronym »BRICKER «.*

### **INFORMATION(S) PRATIQUE(S)**

**Site internet de Bricker** : [www.bricker-project.com](http://www.bricker-project.com)

Source : <http://www.provincedeliege.be/fr/evenement/27/13084?nid=13084>

# M@G TECH, le magazine des sciences et des technologies de la HEPL: numéro 4!

Découvrez le quatrième numéro de M@G TECH, dans lequel les étudiant.e.s, enseignant.e.s et diplômé.e.s de la HEPL partagent leur passion des sciences et des technologies!



Comme à chaque fois, un trait s'est dessiné au fil des rencontres que nous avons effectuées pour ce nouveau numéro de M@G TECH, le magazine des sciences et des technologies de la HEPL. Un trait ou plutôt une qualité : la curiosité, qui caractérise toute personne ayant soif d'apprendre, de connaître des choses nouvelles !

Vous allez vite vous en apercevoir, cela définit bien les étudiants, les enseignants et les diplômés de la HEPL, qu'il soit question d'élaborer la recette d'une bière pour célébrer dignement le 125e anniversaire des ingénieurs industriels de la HEPL, de mener des projets de recherche dans des domaines aussi pointus que les biotechnologies et l'intelligence

artificielle, de créer un réseau « Aliment-Terre » pour valoriser les circuits courts ou encore de former les véritables chefs d'orchestre que sont les gestionnaires de production.

Sans curiosité, sans désir de comprendre, sans envie d'en savoir toujours plus, des solutions innovantes ne seraient pas inventées, des applications inédites ne seraient pas mises au point, des horizons nouveaux ne seraient pas découverts... Vous aussi, soyez sans crainte, faites preuve d'audace et lancez-vous !

Bonne lecture !

## SOMMAIRE

### **CRÉER**

Philippe DELFOSSE & Xavier SPIRLET : La bière « Glouglousener » : un anniversaire qui désaltère !

### **RECHERCHER**

Anaïs VEZZU : First Job, Jobs First !

### **INNOVER**

Florent TOPS : Recherche algorithmique pour contrôle automatique de verres ophtalmiques

### **TRANSFORMER**

Anne ORBAN : Les circuits courts, c'est Aliment-Terre !

### **GÉRER**

Yannic WERA : La production ? On gère !

**Téléchargez le numéro complet :**

[http://www.provincedeliege.be/sites/default/files/media/13119/MaGTECH\\_4.pdf](http://www.provincedeliege.be/sites/default/files/media/13119/MaGTECH_4.pdf)

**Retrouvez les numéro 1, numéro 2 et numéro 3 de M@G TECH**

Source : <http://www.provincedeliege.be/fr/evenement/27/13119>

## **Visite des étudiants du Master Ingénieur industriel à l'entreprise Eloy à Sprimont**

**Les étudiants du Master Ingénieur industriel (construction et géomètre) ont été accueillis par l'entreprise Eloy à Sprimont, où ils ont découvert différentes facettes du métier !**

Cette société en pleine expansion est active dans les aménagements d'infrastructures, l'assainissement et la construction de bâtiments, les solutions en traitement des eaux, les bétons prêts à l'emploi et la promotion immobilière.



Source : <https://www.facebook.com/hepl.be/posts/1009098172581675>

# 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