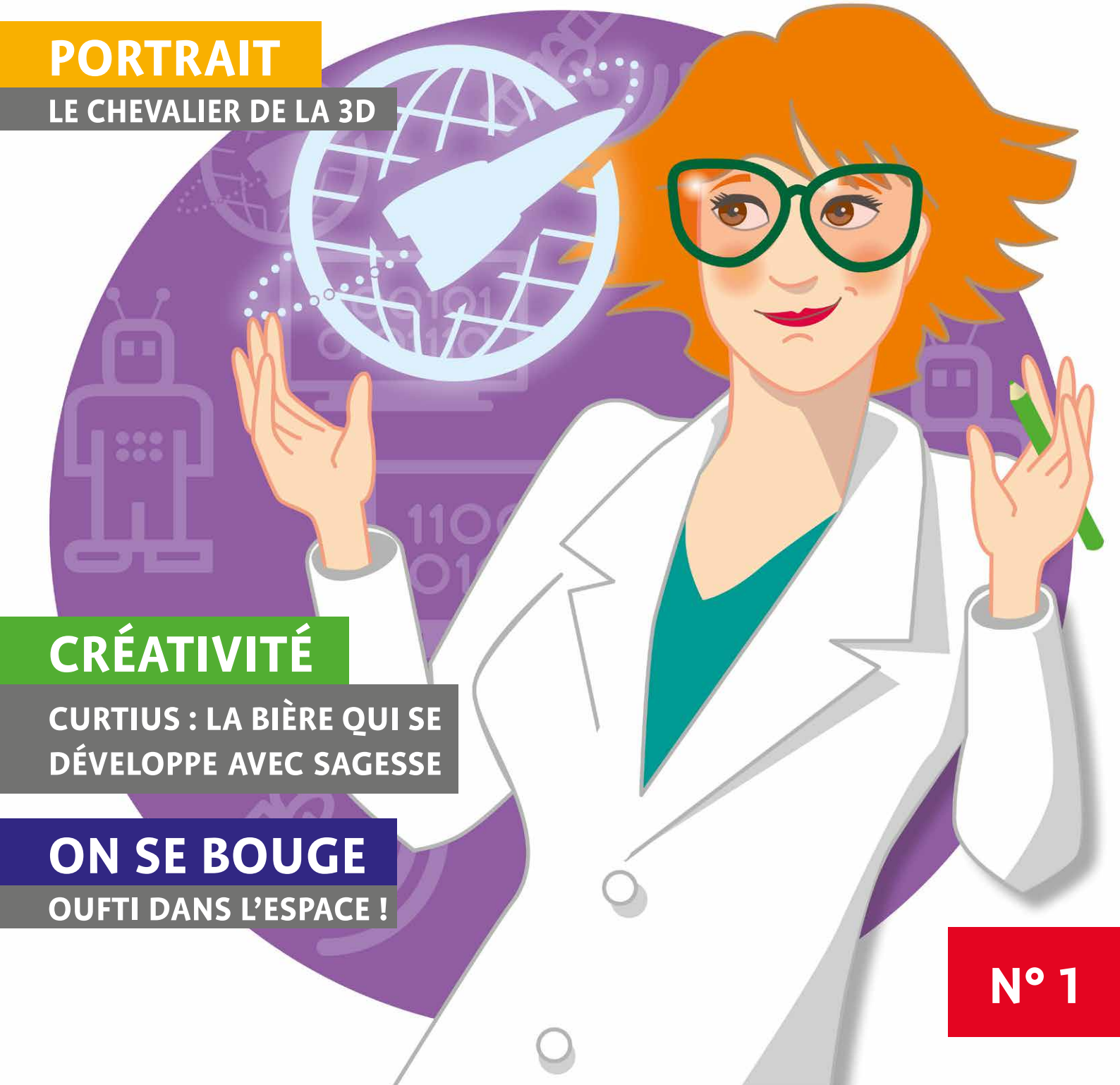
MAG TECH

LE MAGAZINE DES SCIENCES ET DES TECHNOLOGIES DE LA HAUTE ÉCOLE DE LA PROVINCE DE LIÈGE



PORTRAIT

LE CHEVALIER DE LA 3D

CRÉATIVITÉ

CURTIUS : LA BIÈRE QUI SE DÉVELOPPE AVEC SAGESSE

ON SE BOUGE

OUFTI DANS L'ESPACE !

N° 1

INPRES
ISIL
RENNEQUIN SUALEM
LÉON-ÉLI TROCLET
ANDRÉ VÉSALE

Province de Liège
Enseignement

Haute Ecole de la Province de Liège

ÉDITO

Vous allez rapidement vous en apercevoir, le mot clé de ce premier numéro de M@G TECH est la passion ! Étudiants, enseignants ou diplômés de la Haute École de la Province de Liège, les personnalités que vous allez découvrir dans ces pages ont, malgré leurs profils et parcours très variés, un réjouissant point commun : quand on va à leur rencontre pour qu'ils nous parlent de leur travail, tous ces passionnés convaincus et convaincants font preuve d'un enthousiasme communicatif !

Pour les membres de la 1ère Commission du Conseil provincial en charge de l'Enseignement et de la Formation, la preuve est faite : les sciences et les technologies, ce ne sont pas que les formules mathématiques, les lois physiques et chimiques ou les langages informatiques. C'est bien plus que cela. Ce sont des hommes et des femmes qui, ensemble, sont déterminés à inventer de nouvelles solutions pour répondre aux défis que nous devons relever.

On ne vous le cache pas, notre objectif est d'allumer cette petite étincelle dans vos yeux pour qu'à votre tour, vous vous disiez « *Moi aussi, j'ai de bonnes idées ! Moi aussi, je peux le faire !* ». Pour y arriver, pas de secret, il faut se donner les moyens de vivre sa passion.

Tous ensemble, nous en sommes persuadés : oui, vous pouvez le faire !

Bonne lecture !

La 1ère Commission du Conseil provincial - Enseignement et Formation

SOMMAIRE

2 **PORTRAIT**
Christophe HERMANNS :
Le chevalier de la 3D

4 **INTERVIEW EXPRESS**
Iwan Peter SCHEER :
Un marionnettiste digital qui connaît les ficelles

5 **CHALLENGE**
Loïc FORTHOMME :
Compétitions pour un champion !

6 **PROJET**
Gabrielle MASY :
BRICKER, une démonstration technologique utile

8 **CRÉATIVITÉ**
Renaud PIROTTE :
Curtius, la bière liégeoise qui se développe avec sagesse

10 **ON SE BOUGE**
Valéry BROUN :
OUFTI dans l'espace !

12 **EN PRATIQUE**
Se préparer, réussir, trouver un emploi

Le chevalier de la 3D

A 7 ANS, CHRISTOPHE HERMANNS PROGRAMME DÉJÀ SES PREMIERS JEUX VIDÉO.

Adolescent, il est initié à la chevalerie, aux reconstitutions historiques et aux arts du feu. Jobiste chez Microsoft, il hésite longtemps entre études commerciales et d'informatique. C'est dans ce dernier domaine qu'il sort diplômé de la HEPL en 2002, bien décidé à se lancer dans le monde du jeu vidéo.

Après avoir monté la structure Ploksoftware où il développe notamment son propre moteur 3D, Christophe intègre la filiale belge de l'éditeur allemand 10Tacle Studios. Il y travaille sur plusieurs jeux comme programmeur, mais pas seulement, puisqu'il donne aussi des formations à des équipes à Singapour. Mais les choses ne vont pas assez vite à son goût : il devient alors indépendant et enchaîne les missions pour une multitude de grosses sociétés.

L'ÉQUIPE

Quand on pénètre dans les bureaux de Vigo Universal à Namur, on est tout de suite frappé par l'ambiance qui y règne : ici, ça bosse sérieusement, mais dans la bonne humeur ! Cette atmosphère positive traduit bien l'état d'esprit du charismatique Christophe Hermanns, le créateur de l'entreprise, qui fourmille d'idées, déborde d'énergie et sait ce qu'il veut !

C'est en 2011 qu'il fonde Vigo Universal, avec un mot d'ordre précis : « *Mon objectif était de professionnaliser mes passions, faire ce que j'avais envie en gagnant de l'argent !* » L'entreprise mène de front ses activités dans 6 secteurs qui se nourrissent les uns les autres : l'événementiel (spectacles médiévaux, artistes du feu…), la numérisation et l'impression 3D (numérisation d'œuvres d'art pour les musées, fabrication de prototypes avec des imprimantes 3D, etc.), l'informatique (réalité virtuelle et augmentée, reconnaissance gestuelle, jeux sérieux), la robotique, les reportages photo et vidéo et la communication.

AU DÉPART, AUCUN INVESTISSEUR NE CROIT EN CE PROJET SI ATYPIQUE…

Et pourtant, la société, mêlant adroitement business et technologie, constitue un écosystème économique à part qui ne cesse de croître et comprend aujourd'hui 8 personnes, sans compter tous les intervenants ponctuels. « *Sur 10 idées,* explique Christophe, *5 ne marchent pas, 3 fonctionnent plus ou moins et 2 sont rentables, ce qui permet de relancer 10 nouveaux projets ! Dès qu'on a une idée dans un domaine, nous pouvons la réaliser directement grâce à notre expertise dans tous les secteurs.* » Une méthode qui fait ses preuves : en 2014, Vigo Universal ouvre le plus grand centre de réplication 3D de Wallonie et décroche le prix Trends Gazelles dans la catégorie « *Starter* », qui récompense les jeunes entreprises solides et compétitives !

LE COUP DE GÉNIE DE VIGO, C'EST PROBABLEMENT SON « *3D BODY SCAN* » !

Ce « photomaton » maison composé de 80 appareils photo vous scanne en trois dimensions en une fraction de seconde : on obtient presque instantanément une image composée de 1,44 milliard de pixels permettant une reproduction fidèle de votre corps. On commence à peine à imaginer toutes les utilisations qui seront possibles dans des domaines aussi variés que le divertissement, l'habillement ou même la médecine : ce modèle hyper détaillé pourra être imprimé en 3D pour créer une statuette à votre effigie, être intégré dans un jeu vidéo, une application de réalité virtuelle ou augmentée, servir pour la réalisation d'effets spéciaux… Tout simplement bluffant ! Ce n'est donc pas un hasard si Christophe Hermanns est allé dans la Silicon Valley en compagnie d'une poignée de startups belges triées sur le volet, pour présenter son dispositif à de potentiels investisseurs américains…

Face à ce champ des possibles aussi ouvert qu'incertain, le boss de Vigo Universal voit l'avenir sereinement : « *Je suis confiant. Orphelin, j'ai appris à me débrouiller tout seul très tôt : si demain je n'ai plus rien, ce n'est pas grave, je recommencerai !* » C'est que l'action de Christophe s'appuie sur des valeurs fortes : « *Je porte le titre de chevalier. Le respect, la transmission du savoir, l'aide sont des principes qui me guident.* »

Fort de son expérience, ce chevalier du XXIe siècle, qui se verrait bien se concentrer sur la création de nouvelles idées dans son labo à l'image de Tony « *Iron Man* » Stark, a quelques conseils à prodiguer aux jeunes qui seraient tentés de se lancer à leur tour : « *Les erreurs sont bénéfiques, il ne faut pas avoir peur d'essayer, de prendre des risques ! Mais il faut accepter de reconnaître qu'on s'est planté. Il faut aussi savoir évoluer, ce qui était vrai avant peut changer. Il faut avoir envie de progresser, d'apprendre : pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, le métier qu'on apprend ne sera pas valable toute notre vie !* »

Bachelier en Informatique et Systèmes - Informatique industrielle (Seraing)

INTERVIEW EXPRESS

Un marionnettiste digital qui connaît les ficelles

Professeur invité au sein de la section Bachelier en Techniques graphiques – Finalité Techniques infographiques de la HEPL, Iwan Peter Scheer possède un CV plutôt impressionnant ! Rencontre avec un pro qui se définit pourtant comme un artiste avant tout.

QUELLE MOTIVATION A GUIDÉ VOTRE PARCOURS PROFESSIONNEL ?

J'ai un parcours qui n'est pas classique ! Ma volonté a toujours été de réaliser des marionnettes virtuelles mais, avant, quand on voulait réaliser de l'animation en 3D, le matériel n'était pas facilement accessible. Contrairement à aujourd'hui, il fallait faire sa propre éducation. Après être passé par une école de cinéma et les beaux-arts, j'ai travaillé dans le jeu vidéo et le cinéma et j'ai eu la chance d'être au bon endroit au bon moment.

AVEC VOTRE EXPÉRIENCE, COMMENT VOYEZ-VOUS VOTRE RÔLE DE PROFESSEUR AUJOURD'HUI ?

Je suis là pour partager mes compétences en 3D et en préproduction, mais aussi pour trouver ce qui est unique chez l'étudiant, développer son potentiel, découvrir son grain de folie. Je recherche ce moment où il y a ce déclic chez l'élève ! L'infographiste est un technicien, mais c'est aussi un créatif !
De nos jours, les connaissances sont accessibles, disponibles en ligne et je me considère donc comme un coach : mon rôle est de nourrir, de faire grandir l'étudiant, qui a l'envie mais pas encore de projet construit.

UN ITINÉRAIRE PEU BANAL

Dans les années 90, Iwan Peter Scheer a fait partie du studio Art & Magic (devenu par la suite Appeal), pionnier dans la création de jeux vidéo en Belgique. Il a poursuivi sa carrière chez Weta Digital en Nouvelle-Zélande où il a travaillé sur les films *Le Seigneur des Anneaux* et *King Kong*, participant à la mise au point du système révolutionnaire de capture de mouvement au sein des équipes de Peter Jackson. On retrouve également son nom au générique de plusieurs productions européennes importantes telles que le jeu *Grand Theft Auto : San Andreas* et le film d'animation *Brendan et le secret de Kells*.

VOUS CONTINUEZ À DÉVELOPPER DES PROJETS ?

Avec ma structure OddBody, je conçois des histoires et des personnages interactifs. Je prends du plaisir à mettre en place mes propres projets et à faire la même chose avec les étudiants.
L'esprit « *Weta* », on peut le recréer n'importe où : si on a la motivation, c'est déjà la moitié de la réussite !

CHALLENGE

Compétitions pour un champion !

Mine de rien, rencontrer Loïc Forthomme, c'est faire la connaissance d'un champion. Lors de l'édition 2015 du championnat belge des métiers techniques, il a décroché la médaille d'or dans la catégorie « *Conception assistée par ordinateur / Dessin assisté par ordinateur* » en remportant l'épreuve qui consistait à reproduire à l'identique en image de synthèse un objet du quotidien.

Grâce à cette victoire, Loïc fait partie de l'équipe belge qui concourra à WorldSkills, le championnat mondial des métiers, en août 2015 à São Paulo au Brésil. À quelques semaines de cette prestigieuse compétition aux exigences très élevées, sa préparation est digne d'un sportif de haut niveau !

Il confirme, même si les débuts n'ont pas forcément été faciles : « *Les premières semaines après avoir gagné, il m'a fallu un peu de temps pour réaliser ce que ça impliquait, puis j'ai ressenti un stress énorme ! Mais aujourd'hui, après plusieurs sessions de team building et de coaching psychologique, j'ai constaté que les autres membres de l'équipe partageaient le même état d'esprit : on forme une "famille", il y a beaucoup d'entraide entre nous.* »

Avoir une mentalité positive est évidemment fondamental : « *Ce qui me motive, c'est le challenge, la compétition, mais avant tout pour me dépasser.* »

Et, bien sûr, Loïc se prépare intensivement aux épreuves avec des experts et des personnes du métier.

Son objectif : revenir du Brésil avec un médaillon d'excellence (soit un score égal ou supérieur à la moyenne mondiale), « *même si, au fond de moi, je vise le meilleur résultat possible et pourquoi pas une médaille !* »

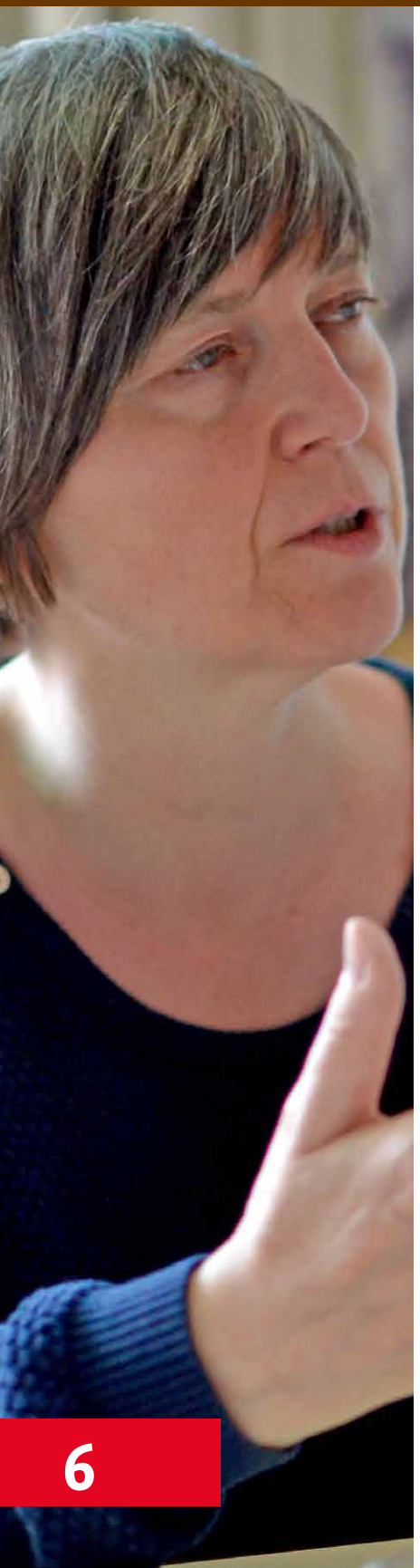
Loïc sait qu'il peut aussi compter sur son entourage. « *Mes parents, mes proches sont très fiers de moi !* s'exclame-t-il. *Du côté de l'école, ça fait plaisir de voir des professeurs passionnés s'investir, donner le meilleur d'eux-mêmes et vous soutenir !* »

Pourtant, Loïc a mis plusieurs années pour trouver sa voie. « *En fait,* avoue-t-il, *je regrette de ne pas avoir commencé plus tôt mes études en électromécanique ! Je suis passionné par la technologie, la mécanique, les robots, les automates… Ce que je recherchais, c'était une formation avec du concret, de la pratique : j'aime travailler de mes mains, partir de zéro et voir mon travail prendre vie.* »

Au final, que lui apporte cette extraordinaire expérience de vie ? « *Le plus sur le CV, c'est du bonus. Le principal,* conclut notre futur pro, *c'est la satisfaction personnelle : cela m'a permis de me connaître un peu plus, ça m'a ouvert les yeux sur ce que j'étais capable de faire !* »

Les concours, Loïc adore ça ! Mais si cet étudiant de 2e année dans la formation de Bachelier en Electromécanique – Finalité Mécanique à la HEPL est un compétiteur dans l'âme, c'est avant tout pour se dépasser.

Bachelier en Electromécanique - Mécanique (Seraing)



BRICKER, une démonstration technologique utile

Grâce à la participation de la HEPL au projet européen BRICKER, un de ses bâtiments va devenir une vitrine technologique en matière de chauffage, ventilation et isolation. Une opportunité unique pour les futurs pros de la construction et de l'énergie qui y étudient !

Depuis octobre 2013 et jusqu'en 2017, la HEPL participe à ce projet de l'Union européenne qui a pour but d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments publics au moyen de techniques innovantes. BRICKER compte 18 partenaires (entreprises, bureaux d'études, administrations publiques…) originaires d'Espagne, Italie, Pologne, Turquie, Allemagne et Belgique.

UNE VITRINE TECHNOLOGIQUE

L'un des trois sites pilotes de démonstration du projet sera donc un bâtiment de la Haute Ecole, situé quai Gloesener à Liège. *« Datant de 1964, celui-ci n'est pas isolé et est équipé de simple vitrage »*, explique Gabrielle Masy, professeur donnant cours aux futurs ingénieurs industriels géomètres et en construction. *« Autant dire que la facture énergétique est salée ! »*

L'objectif est d'améliorer le coefficient thermique global du bâtiment, d'y augmenter le confort intérieur et de diminuer ses besoins en chauffage : *« L'idée est de montrer qu'une telle rénovation est rentable, puisque l'isolation permet d'avoir une installation de chauffage plus petite, moins gourmande en énergie. »* Selon les calculs, la consommation sera ainsi réduite de 50% et les émissions de gaz à effet de serre seront diminuées de manière drastique.

Concrètement, trois technologies de pointe seront mises en œuvre : une turbine alimentée par un combustible biomasse (des pellets) chauffera le bâtiment, une ventilation mécanique décentralisée placée au-dessus des fenêtres assurera le renouvellement d'air dans les classes et un dispositif à inertie variable constitué de matériaux à changement de phase assurera l'isolation thermique du bâtiment.

D'autres interventions viendront compléter les travaux : un mur-rideau sera placé sur la façade du bâtiment, qui sera équipé de double vitrage à haute performance énergétique intégrant un système de protection solaire.

Cette rénovation constitue une opportunité unique pour les futurs ingénieurs industriels et les futurs bacheliers en énergies alternatives et renouvelables, qui étudient dans le bâtiment. *« En premier lieu, cela va améliorer le confort, le cadre de vie !* souligne Gabrielle Masy. *Et puis, quand on enseigne comment bien isoler, il faut être cohérent et essayer d'être exemplaire. »*

UNE OPPORTUNITÉ POUR LES ÉTUDIANTS

En ayant accès à ce projet, les étudiants sont en contact direct avec les nouvelles technologies dans le domaine en constante évolution des économies d'énergie.
« Les étudiants réalisent des présentations techniques en anglais sur ces technologies et leur application à notre bâtiment. Ils assurent aussi un monitoring des consommations et des factures d'énergie. Et, bien sûr, ils vont également suivre le chantier de près : aujourd'hui, la rénovation est une problématique de plus en plus importante en Wallonie ! » ■

GABRIELLE MASY, FEMME DE SCIENCE ET DE CONSCIENCE

Ingénieur architecte de formation et titulaire d'un doctorat depuis 2008, Gabrielle Masy donne cours à la HEPL depuis 1992. Sa spécialité : la physique du bâtiment, les économies d'énergie. Parallèlement à ses cours consacrés à la résistance des matériaux et aux techniques spéciales (chauffage, ventilation, climatisation), elle a participé à de multiples projets de recherche et développement.

En plus de son implication dans BRICKER, on peut citer SISAL, un site web permettant aux professionnels d'estimer les besoins énergétiques d'un bâtiment de façon simple et intuitive. Mais aussi Green+, qui visait à mettre au point un système de ventilation à haute performance. Ou encore FLEXIPAC, sur le pilotage des pompes à chaleur. Bref, Gabrielle Masy est une femme occupée !

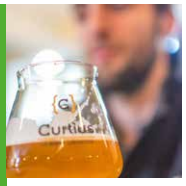
Sa motivation est simple : *« La recherche nourrit l'enseignement. Les choses évoluent tellement vite, il faut se tenir au courant, anticiper ! »* Ce dynamisme s'appuie sur des convictions profondes, comme elle l'exprime avec enthousiasme : *« La politique énergétique de l'Union européenne est ambitieuse et les étudiants sont réceptifs à ces perspectives. Economiser les ressources, améliorer le bien-être, éviter le gaspillage : tout cela donne un sens à leur futur métier de technicien ! »*

Des convictions qui trouvent probablement leur origine dans son parcours…
« En secondaire, ce sont mes professeurs de mathématique et de dessin, deux femmes, qui m'ont transmis le "feu sacré", cet amour des sciences mais toujours avec une préoccupation pour l'aspect humain. C'est pour cela que je suis autant attachée à l'importance du cadre de vie, d'avoir des lieux de travail optimaux et des logements décents à un prix abordable. Il faut donner un sens à la technologie : ce n'est pas qu'une question de performance, elle doit être au service de la société. »

AVANT

APRÈS (Simulation)

Master en Sciences de l'Ingénieur industriel - Construction/ Géomètre (Liège)



Curtius, la bière liégeoise qui se développe avec sagesse

François Dethier et Renaud Pirotte ont décroché leur diplôme de Bachelier en Agronomie - Finalité Agro-industries et biotechnologies à la HEPL, sur le site de La Reid. Créateurs de la bière Curtius, ils ont accompli depuis lors un sacré bout de chemin ! Pour en savoir plus sur leur belle histoire, rendez-vous a été pris avec Renaud à la Brasserie C, située au cœur de Liège dans le magnifique cadre de l'impasse des Ursulines, au pied de la montagne de Bueren.

COMMENT VOTRE AVENTURE A-T-ELLE DÉMARRÉ ?

Le déclic s'est produit à l'école, avec un cours d'économie. Nous avons dû réaliser un *business plan* et cela nous a ouvert l'esprit, donné envie de porter des projets. Cela nous a montré qu'il était possible de transformer notre passion !

A la même époque, on produisait de la bière pendant le weekend dans le garage de François. Nous nous sommes pris au jeu et avons voulu mettre nos connaissances à l'épreuve. On a testé soixante brassins et, à force d'expérimentations, nous avons construit, affiné notre bière : on l'a rendue vivante ! Le défi était de la pérenniser. Il a fallu lui trouver un nom, un verre, une bouteille et on a mené une réflexion sur ce qui allait plaire aux consommateurs. Tout ça s'est construit petit à petit.

En 2011, nos objectifs étaient de trouver un local, du financement et des cuves plus grandes. Nous étions seuls, avec peu d'argent : un vrai parcours du combattant ! A la fin de l'année, le moral était en baisse...

QU'EST-CE QUI A PERMIS DE DÉBLOQUER LA SITUATION ?

Nous avons participé à « *Starter !* » sur la RTBF et nous avons gagné ! L'émission a véritablement joué un rôle d'accélérateur, de facilitateur. En six semaines, grâce aux coaches et aux caméras, les portes se sont ouvertes : on a obtenu les licences, le permis d'environnement et le financement ! Et la médiatisation nous a permis d'exister sur le marché concurrentiel de la bière. Au-delà des caméras, nous avons bénéficié de l'encadrement, du coup de main dont nous avions besoin. Quand tu es un jeune entrepreneur, il y a beaucoup d'intervenants, ce n'est pas facile d'y voir clair... Notre projet était bon, tout le monde nous le disait, mais il nous manquait la clé.

LES CHOSES SE SONT ALORS CONCRÉTISÉES…

L'entreprise a été officiellement fondée en mars 2012 et nous avons vendu notre première bouteille en mai. Depuis, on grandit étape par étape : un temps plein au début, un deuxième après huit mois, un premier commercial trois mois plus tard, puis un second peu après… Le succès de la bière a permis notre développement et, grâce à notre visibilité, les grands groupes de distribution sont venus vers nous. Au départ, nous y étions opposés, on voulait proposer un produit de niche ! Mais il fallait bien que les consommateurs puissent se procurer notre bière…

Comme notre première implantation rue de la Brasserie devenait trop petite, nous avons déménagé impasse des Ursulines en juin 2014, dans un ancien béguinage qui a probablement comporté une brasserie. Nous nous sommes lancés dans l'horeca et organisons des visites le weekend pour faire découvrir comment la bière est produite. Cette proximité avec les amateurs est importante pour nous !

Après la Curtius, nous avons lancé la Black C, une bière d'hiver, et la Torpah, une bière déclinée en trois versions classées selon leur degré d'amertume. Notre gamme reste ciblée : on fait ce qu'on aime !

AVEC LE RECUL ET L'EXPÉRIENCE, QUE RETENEZ-VOUS DE VOS ÉTUDES EN AGRONOMIE ?

L'agro, c'est une section merveilleuse ! L'école de La Reid est à dimension humaine, avec une ambiance à part : les étudiants y partagent le même engagement, les mêmes valeurs.

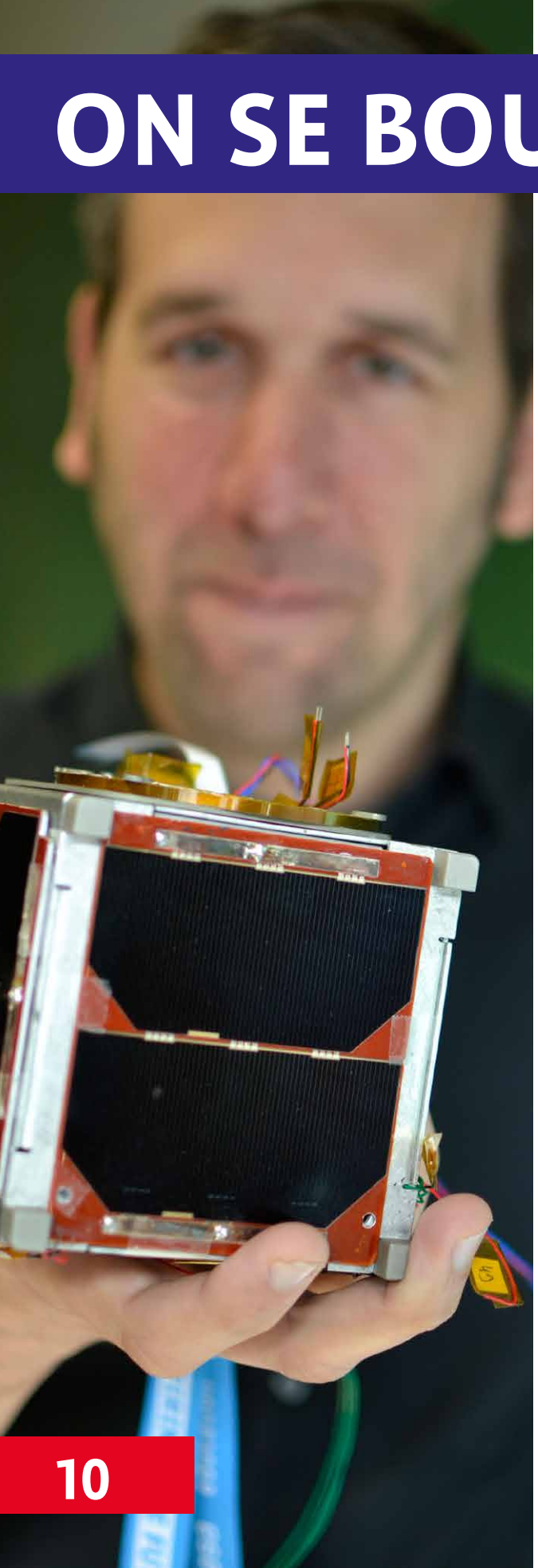
Et nous gardons des contacts réguliers avec notre école, notamment avec le professeur qui nous a enseigné les techniques brassicoles, un passionné, qui est devenu un ami.

Avec l'agronomie, on part du vivant, on touche à tout dans les différents secteurs de la biologie et de la chimie, qui sont plus passionnants les uns que les autres ! Grâce à notre formation, nous avons acquis des compétences à la fois théoriques et pratiques dans des domaines tels que l'hygiène, la qualité, la traçabilité. Cette expertise technique très complète nous a donné une vraie légitimité auprès du secteur.

VOUS AVEZ DÉCROCHÉ UNE MÉDAILLE D'OR AU MONDIAL DE LA BIÈRE, VOUS AVEZ FAIT LA UNE DU *WALL STREET JOURNAL*… QUELLE SERA LA SUITE DES ÉVÉNEMENTS POUR VOUS ?

C'est fou, on ne s'imaginait pas vivre ça !
Notre équipe compte aujourd'hui une dizaine de personnes. Nous avons produit 1200 hectolitres en 2014 et on espère 1400 hectolitres pour 2015. En juillet, nous installons deux nouvelles cuves qui vont augmenter notre capacité de production. En 2016, nous prévoyons de créer un pôle logistique, qui comprendra des cuves de stockage et une ligne de mise en bouteille et en carton. Nous exportons nos bières en Italie, en France, aux Pays-Bas, en Allemagne, en Autriche, en Corée… Il faut se bouger, susciter les opportunités !

Bachelier
en Agronomie (La Reid)



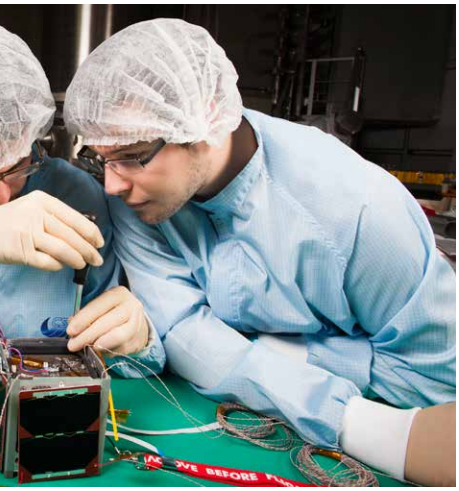
© photo Jean-Louis Wertz

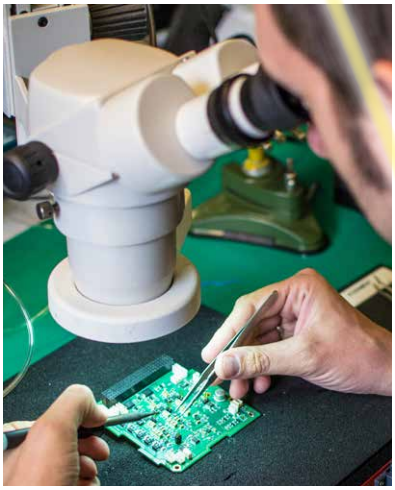
OUFTI dans l'espace !

Non, il ne s'agit pas de la nouvelle expression liégeoise à la mode : OUFTI-1 est un nanosatellite - bel et bien liégeois - réalisé par des étudiants qui sera prochainement envoyé dans l'espace par l'ESA, l'Agence Spatiale Européenne. Gros plan sur un petit (mais costaud) bijou technologique !

OUFTI-1 (pour Orbital Utility For Telecommunication Innovations) est ce que l'on appelle un nanosatellite de type « CubeSat » : un cube de 10 cm de côté et ne pesant pas plus de 1,33 kg. Démarré en 2007, ce projet de longue haleine est mené par l'université de Liège et des hautes écoles liégeoises. Son objectif ? Créer un relais radio D-STAR dans l'espace, une première mondiale ! Il s'agira plus précisément de relayer les échanges entre radioamateurs selon le protocole de communication numérique D-STAR. Ce petit bijou de démonstration technologique restera au mieux deux ans en orbite.

Du côté de la HEPL, une quinzaine d'étudiants des sections Master en Sciences de l'Ingénieur industriel – Finalité Electronique et Bachelier en Informatique et Systèmes ont participé au développement d'OUFTI. Et leur contribution a été décisive : ils ont ainsi réalisé le prototype de la carte de communication qui constitue une partie importante du satellite, l'alimentation électrique de celle-ci (OUFTI sera alimenté par des cellules solaires à haut rendement), des logiciels du système de bord et le prototype de la balise qui pourra transmettre des données en morse en cas de défaillance. Parallèlement à ce travail, un étudiant a développé une carte pour un autre CubeSat afin de comparer les différents types de blindage résistant au rayonnement cosmique.





UN + SUR LE CV DES ÉTUDIANTS

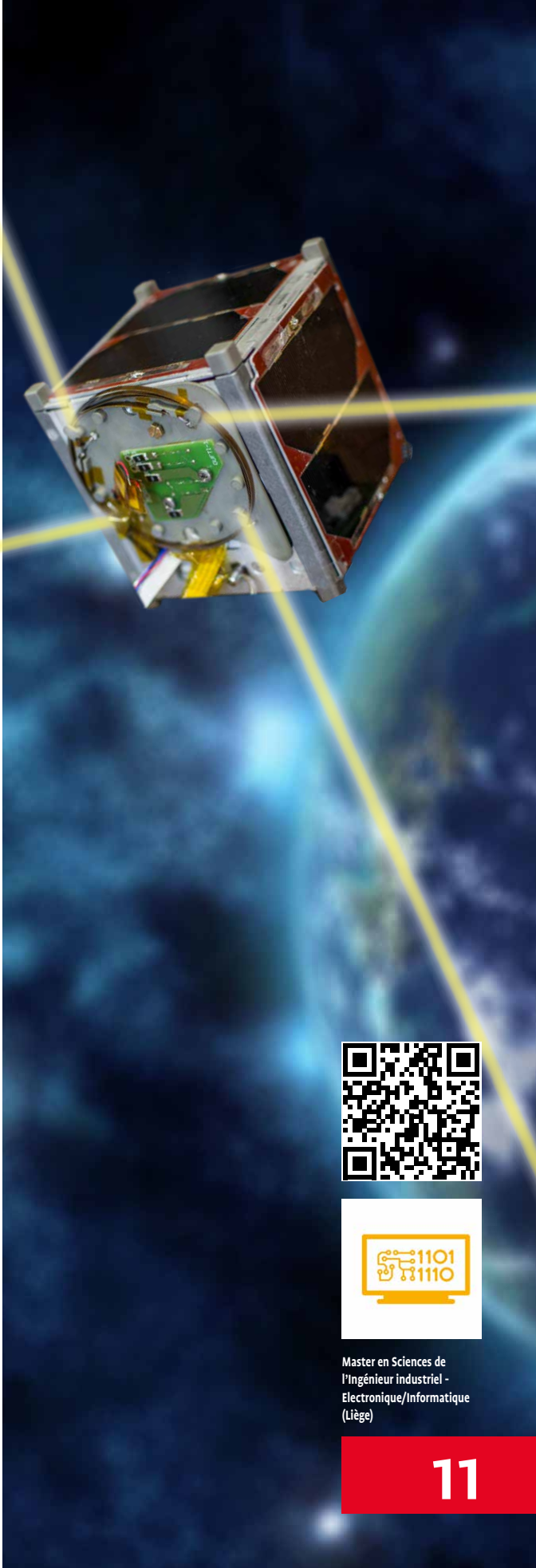
« Avoir fait partie d'un tel projet constitue indéniablement un plus sur le CV des étudiants ! », souligne Valéry Broun, enseignant à la HEPL et membre de l'équipe de développement. Réussir à faire fonctionner un satellite dans le vide spatial et à des températures extrêmes est en effet une tâche d'une grande complexité qui nécessite un niveau maximal d'exigence professionnelle.

« Mais il y a aussi, bien sûr, la motivation de travailler dans le domaine prestigieux du spatial ! s'enthousiasme Valéry Broun. *Nous collaborons d'ailleurs depuis longtemps avec le Centre spatial de Liège, où nos étudiants sont régulièrement en stage. L'un d'entre eux a même eu l'opportunité de participer à un atelier à la California Polytechnic State University, qui est à l'origine du concept du "CubeSat" ».*

Cette belle expérience a également permis aux étudiants de travailler au sein d'une équipe pluridisciplinaire puisqu'il fallait envisager les aspects électronique et informatique, mais aussi mécanique et thermique. Valéry Broun confirme : *« Il est exceptionnel de pouvoir être associé de A à Z à un projet comme celui-ci ! Au final, une des clés de la réussite d'OUFTI, c'est la complémentarité entre futurs ingénieurs civils, ingénieurs industriels et bacheliers : les étudiants de la HEPL mettent la main à la pâte et apportent leur pragmatisme pour la mise en œuvre pratique des concepts. »*

FLY YOUR SATELLITE !

Et maintenant, quelle va être la suite des événements ? L'ESA, qui a sélectionné ce projet et quelques autres pour participer au programme *« Fly Your Satellite ! »*, devrait bientôt délivrer son autorisation pour un lancement en 2016. A la HEPL, on se prépare à intégrer aux cours le contrôle de la mission : à partir d'une station au sol, les étudiants pourront agir sur les commandes du nanosatellite, recueillir et analyser les informations relatives à son fonctionnement. Et, forts de leur expertise, Valéry Broun et ses collègues préparent un nouveau projet de ballon-sonde en collaboration avec l'Institut Royal Météorologique. Les yeux tournés vers les étoiles et les pieds sur terre : tout bénéfice pour les étudiants ! ■



Master en Sciences de l'Ingénieur industriel - Electronique/Informatique (Liège)

EN PRATIQUE

SE PRÉPARER

De février à mai (selon la section), la HEPL propose aux élèves de l'enseignement secondaire plusieurs **journées d'immersion** leur permettant de se mettre dans la peau d'un étudiant du supérieur. Au programme : des cours, mais aussi des rencontres avec les professeurs et les étudiants de la HEPL.

Vous pouvez également venir à notre rencontre à l'occasion de nos **journées portes ouvertes organisées en avril et en septembre**.

Lors des deux premières semaines de septembre, les étudiants de la Haute École peuvent participer à des **activités préparatoires** et s'inscrire à des modules au choix : méthodes de travail (mémorisation, planification, prise de notes…), remise à niveau (math, langues, chimie…), auto-évaluation.

RÉUSSIR

Le **Service d'Aide à la Réussite (SAR) de la HEPL** propose aux étudiants de la Haute École différents outils pour soutenir leur projet d'études et ainsi les aider à le faire aboutir :

- test de français ;
- remédiations en maîtrise de la langue française ;
- remédiations en langues, mathématiques, biochimie… ;
- tables de conversation (langues étrangères et français) ;
- ateliers de méthodologie des études ;
- manuels d'auto-formation ;
- tutorat pédagogique ;
- ateliers de gestion du stress.

Le SAR leur propose aussi, tout au long de l'année, des **entretiens individuels** pour les aider à faire le point sur leur méthode de travail et **les orienter** vers les différentes aides que la Haute École met à leur disposition.

RECHERCHER UN EMPLOI

La **Cellule Emploi de la HEPL** est à la disposition des étudiants de la Haute École pendant et après leurs études (possibilité de déposer son CV, de consulter des offres d'emploi ou jobs d'étudiant…).

De plus, la Cellule Emploi les accompagne après l'obtention de leur diplôme via un réseau alumni (conférences, renseignements administratifs, examens du SELOR, formations continues…).

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à consulter notre site www.hepl.be

MAGTECH

LES FORMATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES DE LA HEPL

AGRONOMIE - ENVIRONNEMENT - DÉVELOPPEMENT DURABLE

Bachelier en Agronomie - Haut Marêt 20 - 4910 La Reid
Tél. +32 (0)87 37 68 89

CHIMIE - BIOCHIMIE - BIOTECHNOLOGIE

Bachelier en Chimie - Biochimie/Biotechnologie - Quai Gloesener 6 - 4020 Liège
Tél. +32 (0)4 344 64 01

Master en Sciences de l'Ingénieur industriel - Biochimie/Chimie - - - - - - - - - - - - - - - Quai Gloesener 6 - 4020 Liège
Tél. +32 (0)4 344 63 29

COMMUNICATION

Bachelier en Ecriture multimédia - Av. Montesquieu 6 - 4101 Jemeppe
Tél. +32 (0)4 237 96 43

CONSTRUCTION - GÉOMÈTRE

Bachelier en Construction - Bâtiment - Rue aux Laines 69 - 4800 Verviers
Tél. +32 (0)87 32 70 84

Master en Sciences de l'Ingénieur industriel - Construction/Géomètre - - - - - - - - - - - Quai Gloesener 6 - 4020 Liège
Tél. +32 (0)4 344 63 29

ÉLECTROMÉCANIQUE - MÉCANIQUE - ÉNERGIE

Bachelier en Electromécanique - Mécanique - Rue Peetermans 80 - 4100 Seraing
Tél. +32 (0)4 330 75 09

Bachelier en Energies alternatives et renouvelables (en collaboration avec la HEL) - - - - - - - Quai Gloesener 6 - 4020 Liège
Tél. +32 (0)4 344 63 35

Master en Gestion de production - Quai Gloesener 6 - 4020 Liège
Tél. +32 (0)4 344 63 29

Master en Sciences de l'Ingénieur industriel - Electromécanique - - - - - - - - - - - - - - - Quai Gloesener 6 - 4020 Liège
Tél. +32 (0)4 344 63 29

INFOGRAPHIE

Bachelier en Techniques graphiques - Techniques infographiques - - - - - - - - - - - - Rue Peetermans 80 - 4100 Seraing
Tél. +32 (0)4 330 75 09

INFORMATIQUE - ÉLECTRONIQUE

Bachelier en Informatique de gestion - Rue Peetermans 80 - 4100 Seraing
Tél. +32 (0)4 330 75 09

Bachelier en Informatique et Systèmes - Informatique industrielle - - - - - - - - - - - - Rue Peetermans 80 - 4100 Seraing
Tél. +32 (0)4 330 75 09

Bachelier en Informatique et Systèmes - Réseaux et télécommunications - - - - - - - Rue Peetermans 80 - 4100 Seraing
Tél. +32 (0)4 330 75 09

Master en Sciences de l'Ingénieur industriel - Electronique/Informatique - - - - - - - - - - Quai Gloesener 6 - 4020 Liège
Tél. +32 (0)4 344 63 29

LA **HEPL** ORGANISE DES **FORMATIONS** DANS **12** **DOMAINES**

- **Agronomie - Environnement - Développement durable**
- **Chimie - Biochimie - Biotechnologie**
- **Communication**
- **Construction - Géomètre**
- **Droit**
- **Économie**
- **Éducation**
- **Électromécanique - Mécanique - Énergie**
- **Infographie**
- **Informatique - Électronique**
- **Paramédical**
- **Social**

Editeur responsable : Province de Liège, place St Lambert 18A - 4000 Liège
© Photos - illustration - PAO : DGE-**SPICP**, Moray

Haute École de la Province de Liège

Siège social : Avenue Montesquieu 6 - 4101 Jemeppe-sur-Meuse
Numéro vert 0800 14 162 hepl@provincedeliege.be

www.hepl.be

Province de Liège
Enseignement