



# Digital Transformation Annual Report 2019

# TABLE OF CONTENTS

Preface	5
Editorial	6
Operating model & mission	8
Key figures	12
Key events	14
HEC Digital Lab	16
<i>Research projects</i>	18
<i>Publications</i>	26
<i>Life-long learning</i>	28
<i>Data Science Liège</i>	30
<i>Our partners</i>	32
Digital Experience	36
Operational Excellence Program	40
IT support	44
Organisation	46

**“I grew up in  
a physical world,  
and I speak  
English.  
The next generation  
is growing up in  
a digital world,  
and they speak  
social.”**

Angela Ahrendts  
Member of Airbnb's Board of Directors



## PREFACE

**Digital transformation is a major transversal axis of  
HEC Liège's strategy.**

The year 2019 will have been a particularly happy one for HEC Liège, both in terms of the results achieved in the accomplishment of our objectives and the international recognition obtained for the school. The renewal of the EQUIS accreditation confirms its status as the first complete Belgian business school to be doubly AACSB/EQUIS accredited. It is a source of great satisfaction and pride for the entire HEC Liège community to have risen to the top of the world's best business schools.

This recognition is also a sign that our strategic choices are bearing fruit, particularly in terms of differentiation. In addition to its core missions (teaching, research and service to the community), HEC Liège has indeed engaged in a reflection about the major challenges of the societal transformation through which we are going. This is a transversal strategic axis that is broken down into three key areas: entrepreneurial transformation, responsible, sustainable and ethical transformation, and finally, digital transformation. As you browse through the pages of this report, you will have the opportunity to learn more about recent advances in this last area. I would like to express my sincere gratitude to all our partners who support these initiatives. My thanks also go to our teams who have implemented this strategy by instilling a positive transformative dynamic within the school.

Wilfried Niessen  
Director general & Dean

**La transformation digitale est un axe transversal  
majeur de la stratégie de HEC Liège.**

L'année 2019 aura été particulièrement heureuse pour HEC Liège, tant sur le plan des résultats engrangés dans l'accomplissement de nos objectifs que de la reconnaissance internationale obtenue pour l'école. Le renouvellement de l'accréditation EQUIS confirme son statut de première business school belge complète, à être doublement accréditée AACSB/EQUIS. C'est là une source de grande satisfaction et de fierté pour l'ensemble de la communauté HEC Liège, de s'être ainsi hissé dans le top mondial des écoles de gestion. Cette reconnaissance est aussi le signe que nos choix stratégiques portent leurs fruits, notamment en matière de différenciation. Outre ses missions essentielles (enseignement, recherche et service à la communauté), HEC Liège s'est en effet engagé dans la voie de la réflexion autour des grands enjeux de transformation sociétale que nous traversons. Il s'agit d'un axe stratégique transversal qui se décline en trois domaines clés : la transformation entrepreneuriale, la transformation responsable, durable et éthique, et enfin, la transformation numérique. En parcourant les pages de ce rapport, vous aurez l'occasion d'en apprendre davantage sur les récentes avancées réalisées dans ce dernier domaine. Je voudrais ici remercier sincèrement l'ensemble de nos partenaires qui soutiennent ces initiatives. Mes remerciements vont aussi à nos équipes qui ont mis en œuvre cette stratégie en insufflant une dynamique transformative positive au sein de l'école.

Wilfried Niessen  
Directeur général & Doyen



# EDITORIAL

Digital transition is not a passing fad. It is a reality we cannot afford to disregard. The world is evolving and science daily brings an array of new possibilities. All the aspects of our everyday life are impacted. Digital technologies are intrinsically neither good nor bad...they exist. Like any other discovery or invention, it all depends *in fine* on the use one makes of those technologies. The worst would be not to use them at all! At HEC Liège, we have chosen to see them as an opportunity rather than a threat, while keeping a critical approach.

The year 2019 was undoubtedly marked by the creation of the HEC Digital Lab. This second lab was founded after the Venture Lab that promotes the spirit of entrepreneurship among the students. Its goal is to embody another strong axe of our crosscutting priority related to the acknowledgement of great societal transformations: digital. In about a year, no less than five applied research projects were established with the support of partner companies. The differentiating factor is very clear, the studied thematic must emerge from the field and the research is rooted in the reality of the company that does not act as a mere sponsor or generous benefactor, but as an actual partner in the co-creation of solutions and knowledge.

Parallel to the research aspect, progress has also been made in the field of education. In today's world, one must understand (and accept) that the borders between our roles in society are getting thinner. We have all turned into students – the fast evolution of technologies, the increasing amount of available knowledge and the facilitation of access to both have made life-long learning as inevitable as it is advisable – and teachers, in the sense that anyone has the possibility to share their knowledge with the great majority.

At HEC Liège, rather than adopting a defensive position towards this question, we intend to make the most of those technological opportunities, by deciding as a leading principle to put technology at the service of pedagogy, not the other way around. The "Digital Experience" unit plays a crucial part in this endeavor, by deploying tools and solutions destined to students as well as teachers in order to make the learning experience more interactive than ever. Of course, we must give

ourselves the means to accomplish all this, which inevitably implies investing in quality competences and infrastructure, without forgetting the essential part: a training program to ensure an intelligent and mastered use of those tools. Our new "Go Digital" training cycle responds to this necessity.

Finally, in the beginning of 2019, we decided to get even more ambitious about improving the administrative operation of the school. This ambition is reflected in the will to facilitate the work of all our staff and to increase the satisfaction of the recipients of the various services provided. The formation of the "Operational Excellence Program" was a strong signal and progress was soon observed on the continuous improvement of internal processes as well as on the integrated management of our databases.

After this first year as DTO Lead at HEC Liège, I can only be proud of the work accomplished by our teams and I am convinced that this is only the beginning of an exciting and fascinating adventure for those who will take part in it.

Nicolas Neysen  
Digital Transformation Lead

La transition numérique n'est pas un effet de mode. C'est une réalité dont nous ne pouvons faire abstraction. Le monde évolue et la science apporte chaque jour son lot de nouvelles possibilités. Tous les aspects de notre quotidien sont impactés. Les technologies numériques ne sont intrinsèquement ni bonnes, ni mauvaises... elles existent. A l'instar d'autres découvertes ou inventions, tout dépend *in fine* de l'usage que l'on en fait. Le pire serait de ne rien en faire du tout ! À HEC Liège, nous avons pris le pli d'y voir des opportunités plutôt que des menaces, tout en conservant une approche critique.

L'année 2019 aura immanquablement été marquée par la création du HEC Digital Lab. Après le VentureLab qui promeut l'esprit d'entreprendre chez les étudiants, c'est donc un second lab qui voit le jour. Son but est d'incarner un autre axe fort de notre priorité transversale lié à la prise en compte des grandes transformations sociétales : le numérique. En l'espace d'un peu plus d'un an, ce sont 5 projets de recherche appliquée qui ont ainsi pu être mis sur pied avec le concours des entreprises partenaires. Le facteur différentiant est ici très clair, la thématique étudiée doit émerger du terrain et la recherche vient s'ancrer dans la réalité de l'entreprise qui se positionne non pas comme simple sponsor ou généreux mécène, mais bien en tant que partenaire dans la co-création de solutions et de savoir.

À côté du volet recherche, des progrès ont également été réalisés dans le domaine de l'enseignement. Dans le monde d'aujourd'hui, il faut bien comprendre (et accepter) que les frontières entre nos rôles dans la société se sont faites moins prégnantes. Nous sommes ainsi tous redevenus des étudiants – l'évolution rapide des technologies, l'accroissement de la quantité de savoir disponible et la facilité d'y avoir accès ont rendu l'apprentissage continu (le *life-long learning*) tant inévitable que souhaitable – et des enseignants, au sens où tout un chacun détient l'opportunité de partager ses connaissances avec le plus grand nombre.

Plutôt que d'adopter une position défensive sur cette question, nous tentons à HEC de tirer profit de ces opportunités technologiques, avec comme principe directeur de mettre la technologie au service de la pédagogie et non l'inverse. L'unité

Digital Experience a, de ce point de vue, un rôle crucial à jouer, en déployant des outils et des solutions, tant à destination des étudiants que des professeurs, dans le but de rendre l'expérience d'apprentissage plus interactive que jamais. Bien entendu, il faut se donner les moyens d'y parvenir et l'accomplissement d'un tel objectif passe inévitablement par l'investissement dans des compétences et des infrastructures de qualité. Cela, sans négliger l'essentiel : la formation aux outils, pour un usage intelligent et maîtrisé. Notre nouveau cycle de formation Go Digital répond à cette nécessité.

Enfin, au début de l'année 2019, nous avons décidé de nous montrer plus ambitieux encore sur l'amélioration du fonctionnement administratif de l'école. Cette ambition se traduit par la volonté de faciliter le travail de l'ensemble de nos collaborateurs et d'augmenter la satisfaction des bénéficiaires des différents services rendus. La constitution de l'unité Operational Excellence Program a constitué un signal fort et des progrès ont rapidement pu être observés, tant sur le plan de l'amélioration continue des processus internes que de la gestion intégrée de nos bases de données.

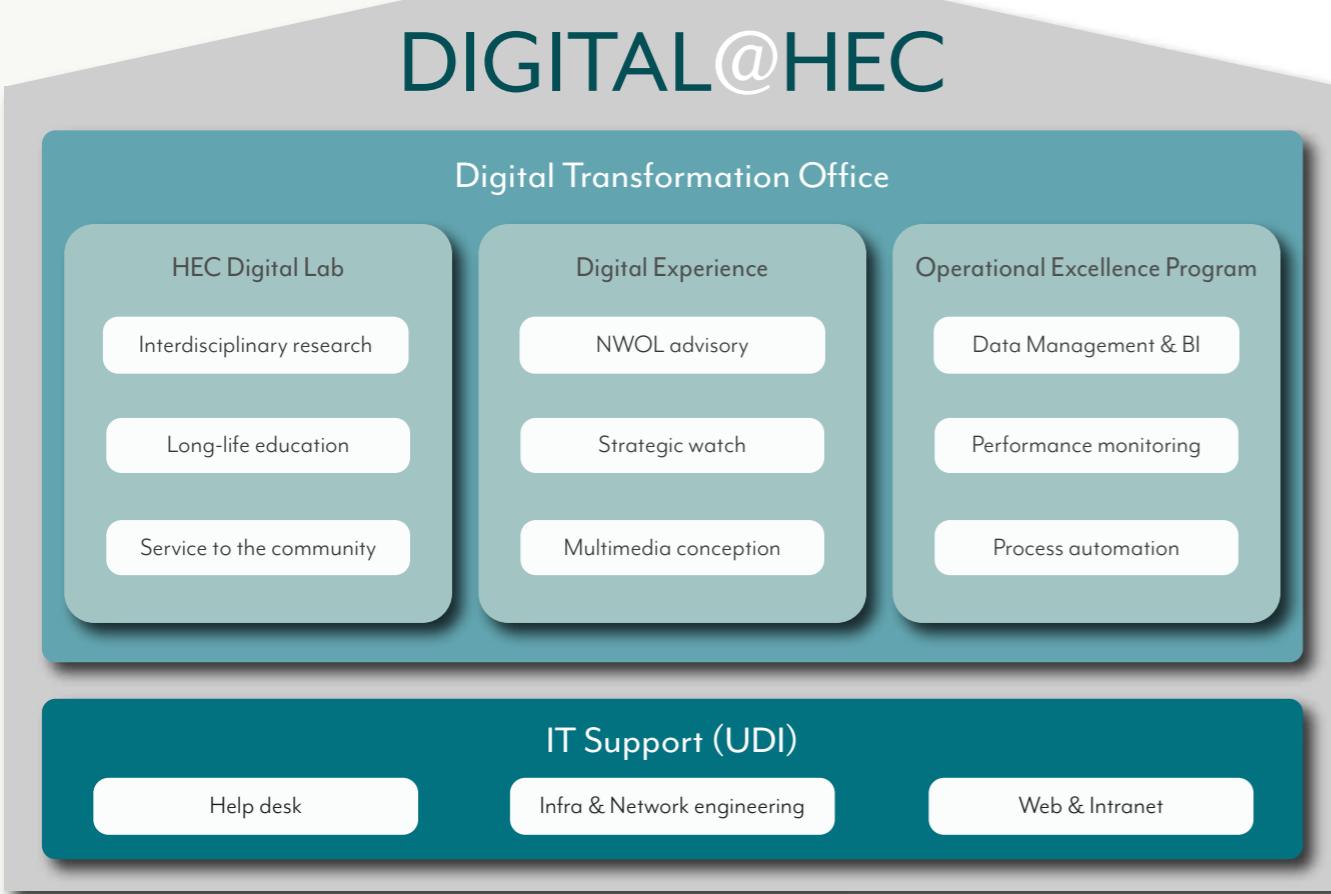
Au terme de cette première année à la tête du digital à HEC Liège, je ne peux que me montrer fier du travail accompli par l'ensemble de nos équipes et je suis persuadé que ce n'est là que le début d'une aventure excitante et passionnante pour tous ceux qui y prendront part.

Nicolas Neysen  
Digital Transformation Lead

# Operating model and mission

Modèle opérationnel  
et mission

The operating model representing digital at HEC Liège is very simple. First, it is comprised of the Digital Transformation Office (DTO) that directs the digital transformation of our organization as a whole, that is, through all of the school's missions. The DTO's initiatives are, among others, assisted by the our IT support team (UDI) – that offers a logistical support in terms of IT network and equipment.



Le modèle opérationnel autour du digital à HEC Liège est très simple. Il est tout d'abord constitué du Digital Transformation Office (DTO) qui pilote la transformation numérique de notre organisation dans son ensemble, soit au travers de toutes les missions de l'école. Les initiatives du DTO, entre autres, sont soutenues par l'Unité décentralisée d'informatique (UDI) qui offre un support logistique de proximité en matière de réseau et d'équipement informatique.

The DTO is divided in three blocks. The first one is the HEC Digital Lab that, as a platform, coordinates the research effort in terms of digital on behalf of HEC Research, as well as digital-related life-long training programs on behalf of the Executive School. The mission that was assigned to the HEC Digital Lab is the following: "encourage exchange of views and collaboration between all stakeholders interested in digital transformation, inside and outside HEC Liège, in order to provide a better understanding of the challenges of digital transformation and to co-create the skills required by today's digital world". As for its main strategic goal, it is to support the creation of solutions and knowledge through applied research projects which respond to concrete challenges faced by the partnering institutions.

Le DTO est constitué de trois blocs. Le premier est le HEC Digital Lab qui, en tant que plateforme, coordonne les efforts de recherche en matière de numérique pour le compte de HEC Research, ainsi que les programmes de formation continue en lien avec le numérique pour le compte de l'Executive School de l'école. La mission qui a été assignée au HEC Digital Lab est la suivante : « encourager l'échange de vue et la collaboration entre tous les acteurs du numérique, au sein et en-dehors de HEC Liège, afin de comprendre les enjeux du numérique et de créer ensemble les compétences requises par notre monde digital. » Quant à son but stratégique principal, il est de soutenir la création de solutions et de savoir au travers de nouveaux projets de recherche appliquée et interdisciplinaire qui répondent à des défis concrets auxquels sont confrontées les entreprises partenaires.



# Operating model and mission



The second block of the DTO is the Digital Experience (DE) unit that focuses on the promotion of new teaching techniques and methods and the making of multimedia productions for mainly pedagogical purposes, and to a lesser extent, as a support to communication and promotion campaigns.

Le second bloc du DTO est l'unité Digital Experience (DE), qui se concentre sur la valorisation des nouvelles techniques et méthodes d'enseignement et la réalisation de productions multimédia à des fins principalement pédagogiques, et dans une moindre mesure, en soutien aux campagnes de communication et de promotion.

*"The mission of DE is to encourage the transformation of courses and of the pedagogical approach through an intelligent use of new teaching and learning technologies throughout the whole education program."*

*« La mission de DE est d'encourager la transformation des cours et de l'approche pédagogique au travers d'une utilisation intelligente des nouvelles technologies d'enseignement et d'apprentissage dans l'ensemble des programmes d'enseignement. »*

Prof. Yasemin Arda, Vice-Dean Education



Finally, the Operational Excellence Program (OEP) completes the picture. This unit seeks to optimize internal processes and to build our business intelligence competence to offer a solid and enlightened basis to decision-making. Its mission is to rethink and transform the key processes within HEC Liège by developing an integrated and intelligent information system that will generate more efficiency in the operational and administrative management of our internal organization.

Enfin, l'unité Operational Excellence Program (OEP) vient compléter le tableau. Elle est chargée de veiller à l'optimisation des processus en interne et de construire notre capacité en business intelligence afin d'offrir une base solide et éclairée à la prise de décision. Sa mission est de repenser et transformer les processus clés au sein de HEC Liège par la mise en place d'un système d'information intégré et intelligent qui permette de générer une plus grande efficacité dans la gestion opérationnelle et administrative de l'organisation interne.

# Modèle opérationnel et mission

# Key figures

# Chiffres-clés

**5501**

professional activities encoded  
on the Activities portal  
activités professionnelles  
encodées sur le portail Activities

**177**

internships encoded on  
the MyThIn platform  
stages encodés sur la  
plateforme MyThIn

**390**

dissertations handled on  
the MyThIn platform  
mémoires suivis sur la  
plateforme MyThIn

**11**

HEC Digital Lab  
partners  
partenaires du HEC  
Digital Lab

**325k**

budget for the HEC Digital Lab thanks to  
its partners' support  
budget du HEC Digital Lab grâce au  
soutien de ses partenaires

**5**

doctoral research projects  
supported by partner  
companies of the HEC Digital  
Lab

projets de recherche  
doctorale soutenus par les  
entreprises partenaires du  
HEC Digital Lab

**1600**

usage hours of the collaborative  
workspace by the students  
heures d'utilisation de l'espace  
de travail collaboratif par les  
étudiants

**595**

courses hosted on Lol@  
(Moodle platform)  
cours hébergés sur Lol@  
(plateforme Moodle)

**6**

modules available in the Interactive  
Workshops in Digital Transformation  
program

modules disponibles dans le  
programme Interactive  
Workshops in  
Digital Transformation

**198**

participants in the Data Science  
Liège meetup's  
participants aux  
Data Science  
Liège meetup's

**248**

videos produced in-house  
capsules vidéo réalisées en  
interne

**44**

virtual servers online,  
including 17 new ones  
serveurs virtuels en ligne,  
dont 17 nouveaux

**99.9%**

service level of our critical  
applications  
taux de disponibilité de nos  
applications critiques

## Key events

2019



**Digital Wallonia.** Interview of Minister Pierre-Yves Jeholet, in charge of Digital, in the context of the support granted by the Walloon Region to the HEC Digital Lab.

Interview du Ministre Pierre-Yves Jeholet en charge du Numérique dans le cadre du soutien accordé par la Wallonie au HEC Digital Lab.

2



**HEC Digital Lab.** Inauguration ceremony in the presence of Mr. Daniel Kaplan as keynote speaker and official launch of the lab's website.

Inauguration officielle du HEC Digital Lab avec la présence de M. Daniel Kaplan en tant que conférencier d'honneur et lancement officiel du site Internet du lab.

3



**Digital#EU.** Meeting with Mrs. Mariya Gabriel (European Commissioner for Digital Economy and Society) at the IGNEUF conference on university governance in the digital era.

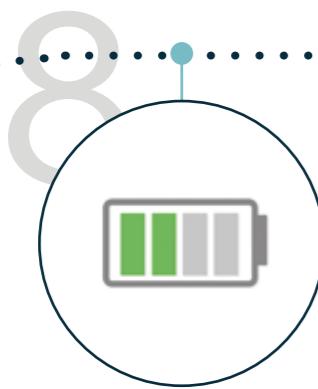
Rencontre avec Mme. Mariya Gabriel (Commissaire européenne à la société numérique) lors du colloque IGNEUF sur la gouvernance universitaire à l'ère du numérique.

4



**Huddle space.** Inauguration of a state-of-the-art collaborative workspace for our students, thanks to the support granted by the generous contributors of the HEC Fund.

Inauguration officielle d'un espace de travail collaboratif dernier cri pour les étudiants, grâce au soutien apporté par les généreux donateurs du Fonds HEC.



**Summer break.** Our teams enjoy a well-deserved break.

Nos équipes profitent d'un congé bien mérité.

7



**Shanghai.** HEC Liège seminar on the digital transformation of companies in the framework of the EMBA program at Jiao Tong University of Shanghai.

Séminaire HEC sur la transformation digitale des entreprises dans le cadre du programme EMBA à l'université Jiao Tong de Shanghai.

6



**Virtual reality.** Interactive workshop on VR and AR co-facilitated by Prof. Michaël Schyns and Nicolas Neysen, sponsored by ngage.

Atelier de formation en réalité virtuelle et en réalité augmentée co-animée par Prof. Michaël Schyns et Nicolas Neysen, en collaboration avec la société ngage.

5



**Industry 4.0.** Partnership agreement with SRIW, Sonaca and John Cockerill for the launch of a research program on Industry 4.0 in the beginning of 2019-2020.

Accord de partenariat avec la SRIW, la Sonaca et John Cockerill dans le cadre du lancement d'un programme de recherche en Industrie4.0 à la rentrée 2019-2020.



**MyThIn.** Launch of a new platform for the centralized management of dissertations, thesis and internships at HEC Liège.

Lancement d'une nouvelle plateforme de gestion centralisée des travaux de fin d'études et des stages en entreprise à HEC Liège.

10



**UX design.** Continuing education workshop on customer experience in the digital age, co-facilitated by Prof. Laurence Dessart and Dominique Mangiatordi.

Atelier de formation continue sur l'expérience client à l'ère du digital, coanimée par la Prof. Laurence Dessart et Dominique Mangiatordi.

11



**Virtual classroom.** Completion of the installation of a new virtual classroom that allows for simultaneous in-person and distance teaching.

Fin des travaux d'aménagement de la nouvelle salle de cours virtuelle qui donne la possibilité d'enseigner en présentiel et à distance simultanément.

12



**DSL Meetup #10.** 10<sup>th</sup> Data Science Liège community meetup at HEC Liège, an event sponsored by Micropole.

10<sup>ème</sup> rassemblement de la communauté Data Science Liège à HEC, un événement sponsorisé par la société Micropole

2020



Over 200 guests gathered at the official inauguration ceremony of the HEC Digital Lab that took place on February 28 at Blue Point in Liege, the headquarters of KPMG, one of our partner companies. It was an opportunity to discover the first applied research projects initiated within the framework of the partnerships. The evening was hosted by Joëlle Scorials (RTBF) who introduced our speakers and led the debate. French speaker Daniel Kaplan delivered a particularly inspiring and visionary speech about the plurality of digital futures. The next day, this time within the walls of HEC Liège, an inaugural session was organized for the school community as a whole. This session included a public lesson by Professor Stijn Viaene from Vlerick Business School, on the theme of the digital transformation of companies. These two inauguration days also coincided with the launch of the HEC Digital Lab website ([www.digitallab.be](http://www.digitallab.be)). A fine achievement by EPIC, the lab's partner company.

Plus de 200 invités ont pris part à la soirée d'inauguration officielle du HEC Digital Lab qui s'est tenue le 28 février à l'espace BluePoint de Liège, là où sont précisément établis les bureaux de KPMG, l'une de nos entreprises partenaires. Ce fut l'occasion de découvrir les premiers projets de recherche appliquée initiés dans le cadre des partenariats. L'animation de la soirée était assurée par Joëlle Scorials (RTBF) qui invitait nos divers orateurs à prendre la parole. Le conférencier français Daniel Kaplan a livré une intervention particulièrement inspirante et visionnaire sur le thème de la pluralité des futurs numériques. Le lendemain, dans les murs de HEC Liège cette fois, une session inaugurale était organisée pour la communauté de l'école dans son ensemble. Celle-ci fut marquée par une leçon publique du Professeur Stijn Viaene de la Vlerick Business School, sur le thème de la transformation numérique des entreprises. Ces deux journées d'inauguration coïncidaient également avec la mise en ligne du site Internet du HEC Digital Lab ([www.digitallab.be](http://www.digitallab.be)). Une belle réalisation signée EPIC, entreprise partenaire du lab.



*"The Digital Wallonia strategy is based on a simple principle: to activate the most advanced players in order to contribute to achieving the objectives of Wallonia's digital strategy. [...] The HEC Digital Lab project is perfectly in line with this vision. Its objectives have been defined in direct collaboration with the Agence du Numérique within the framework of the "digital economy" theme of Digital Wallonia, a theme whose common thread is to enable our companies to capture the opportunities of digital transformation to contribute to the economic redeployment of Wallonia."*

*« La stratégie Digital Wallonia est basée sur un principe simple : activer les acteurs les plus en pointe pour contribuer à la réalisation des objectifs de la stratégie numérique de la Wallonie. [...] Le projet du HEC Digital Lab s'inscrit parfaitement dans cette vision. Ses objectifs ont été définis en collaboration directe avec l'Agence du Numérique dans le cadre du thème « économie numérique » de Digital Wallonia, thème dont le fil rouge est de permettre à nos entreprises de capter les opportunités de la transformation numérique pour contribuer au redéploiement économique de la Wallonie. »*

Pierre-Yves Jeholet, Walloon Minister for Economy and Digital (2017-2019)  
Magazine *Spirit of Management* n°35 (02-2019)



Scientific research at HEC Liège is conducted within the organizational unit HEC Research. The HEC Digital Lab coordinates and supports digital-related research within HEC Research. In 2019, five new colleagues starting a doctoral program have been supported by the HEC Digital Lab.

La recherche scientifique à HEC Liège est menée au sein de l'unité organisationnelle HEC Recherche. Le HEC Digital Lab coordonne et soutient la recherche liée au numérique au sein de HEC Recherche. En 2019, cinq nouveaux collègues entamant un programme doctoral ont été soutenus par le HEC Digital Lab.

*"HEC Research includes 117 researchers (faculty, senior and junior scientists) who are active in seven strategic research fields in economics and management. Digital transformation affects all of them."*

*« HEC Recherche comprend 117 chercheurs (professeurs, scientifiques seniors et juniors) qui sont actifs dans sept domaines stratégiques de recherche en économie et en gestion. La transformation numérique touche tous les domaines de la recherche . »*

Prof. Marie Lambert, Vice Dean Research



[www.hec.ulg.ac.be/en/faculty-research](http://www.hec.ulg.ac.be/en/faculty-research)

## A.I.

Two research projects have been launched in artificial intelligence (AI). In the coming years, banks will seize the AI opportunity to increase speed, reduce costs, increase accuracy and improve customer experience. It is on the latter that Keytrade Bank feels the effect will be most transformative and therefore decided to support this project. The research will aim at answering the next question: *How to leverage, improve and upgrade the customer experience by making the onboarding journey truly personalized thanks to AI-based solutions?* Etienne Archambeau has been recruited as a PhD student to answer that challenging question.



Prof. Ashwin Ittoo  
& Etienne Archambeau

*"We are very pleased with Etienne's contribution to the automated segmentation of clients. After starting in September 2019, Etienne evaluated different methodologies and rapidly produced impactful results. Through his work Etienne established a new way of segmenting clients which had not been envisaged before."*

Pierre Marchand, Chief Data Officer at Keytrade Bank.

*« Nous sommes très heureux de la contribution d'Etienne. Après avoir commencé en septembre 2019, Etienne a évalué différentes méthodologies et a rapidement produit des résultats probants. Grâce à son travail, Etienne a établi une nouvelle façon de segmenter les clients qui n'avait pas été envisagée auparavant. »*

Pierre Marchand, Chief Data Officer chez Keytrade Bank.

Deux projets de recherche ont été lancés dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA). Les banques s'apprêtent à saisir au cours des prochaines années l'opportunité que représente l'IA d'augmenter leur vitesse, de réduire leurs coûts, d'augmenter leur précision et d'améliorer l'expérience client. C'est sur ce dernier point que Keytrade Bank estime que l'effet sera le plus transformatif, raison pour laquelle l'entreprise a décidé de soutenir ce projet. Cette recherche aura pour objectif de répondre à la question suivante : *Comment exploiter, améliorer et valoriser l'expérience client en personnalisant le parcours grâce aux solutions offertes par l'IA ?* Etienne Archambeau a été recruté en tant que doctorant pour répondre à cette question ambitieuse.

AI and related technologies are also expected to bring about disruptions to classical professions, such as medical practitioners, lawyers and auditors. For the latter, the business entails the analysis of data that provide insights on business risks, enabling auditors to highlight potential crucial issues. Auditors are nevertheless limited in terms of the amount of data they can treat and the variety of sources they can look at. Thanks to AI, auditors could extend the scope of data sources to reach a more accurate outcome as well as a more efficient auditing process. KPMG is supporting this second research project and Judicaël Poumay is the PhD student working on it.

Prof. Ashwin Ittoo is the academic supervisor of those two AI-based research projects.

L'IA et les technologies qui y sont liées risquent également d'engendrer des disruptions dans les professions classiques, par exemple chez les professionnels de la santé, les avocats et les auditeurs. Dans le cas de ces derniers, la fonction implique l'analyse de données qui donnent un aperçu des risques commerciaux, leur permettant ainsi de mettre en évidence des problèmes cruciaux potentiels. Les auditeurs sont cependant limités du point de vue de la quantité de données qu'ils peuvent traiter et de la variété des sources qu'ils peuvent examiner. Grâce à l'IA, les auditeurs pourraient élargir la portée des sources de données pour obtenir un résultat plus précis et améliorer l'efficacité du processus d'audit. KPMG soutient ce deuxième projet de recherche sur lequel travaille Judicaël Poumay.

Prof. Ashwin Ittoo supervise ces deux projets de recherche liés à l'IA.

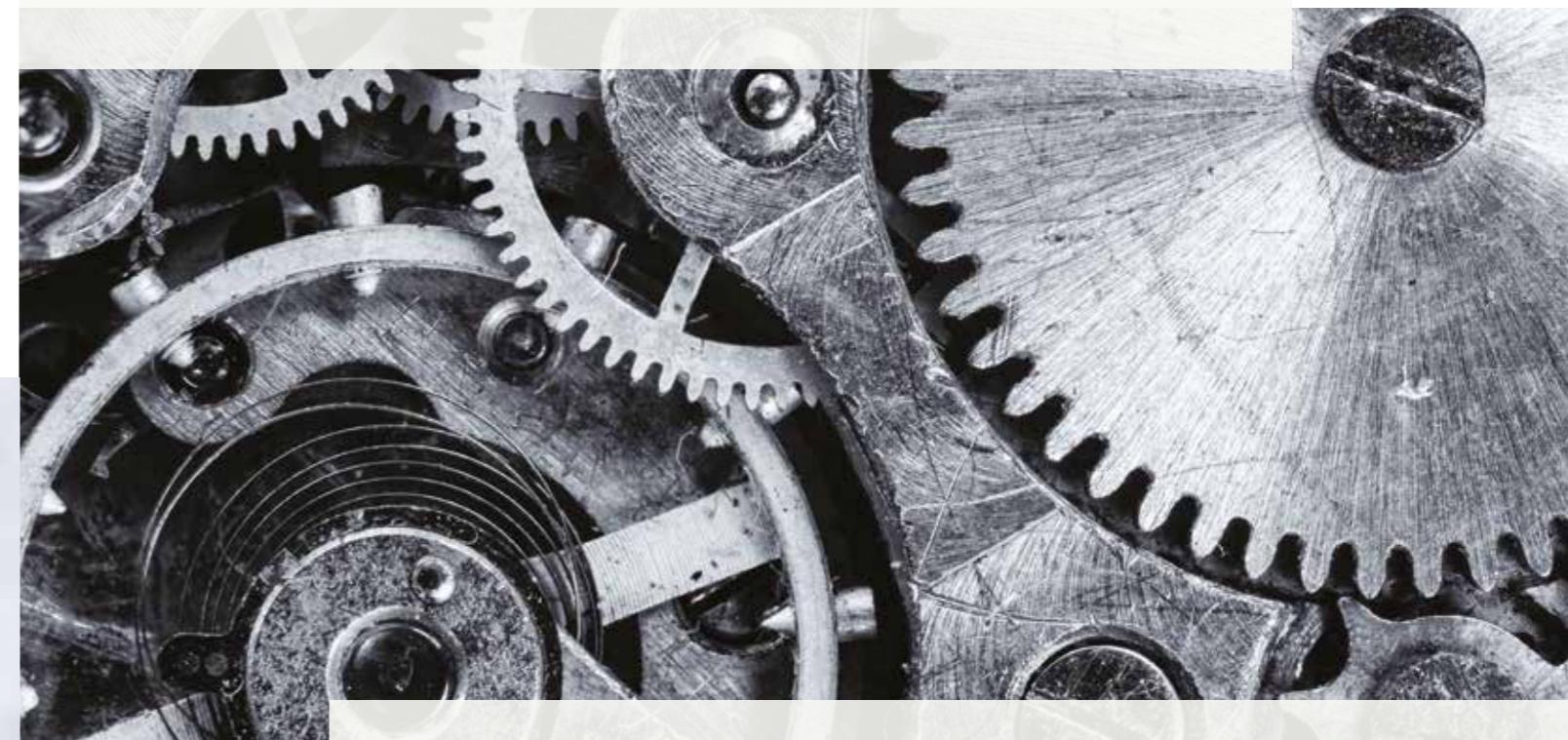


Prof. Ashwin Ittoo  
& Judicaël Poumay



## Industry 4.0

The debate on Industry 4.0 is heating up rapidly. While questions related to firms' operational readiness in implementing digital technologies receive lot of attention, it is less true when it comes to more strategic topics, such as: the servitization of manufacturing firms, the shift to 'as-a-service' and 'pay-per-use' models, the platformization of a traditional vertically integrated business, the use and the sharing of data among the value chain. The Société Régionale d'Investissement de Wallonie (SRIW) supports two research projects in co-partnership with two industrial firms.

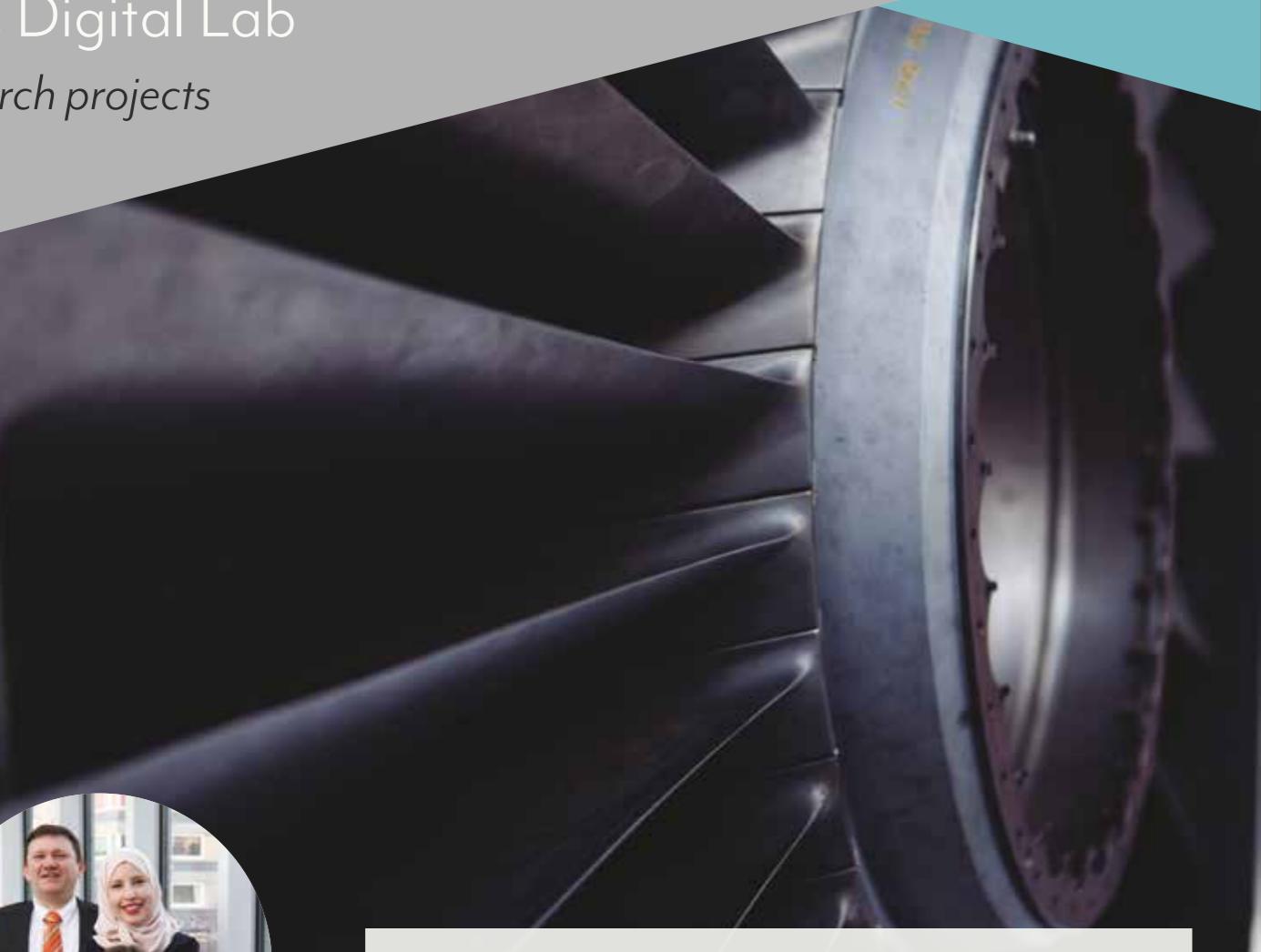


## Industrie 4.0

Le débat autour de l'industrie 4.0 s'embrase de plus en plus rapidement. Alors que tous les regards sont tournés vers les questions liées à la capacité opérationnelle des entreprises à implémenter les technologies numériques, les sujets plus stratégiques, tels que la servitisation des entreprises manufacturières, le basculement vers des modèles As-a-Service ou Pay-per-Use, la plateformisation d'entreprises traditionnellement intégrées verticalement ou l'utilisation et le partage de données au sein de la chaîne de valeur semblent moins populaires. La Société Régionale d'Investissement de Wallonie (SRIW) soutient deux projets de recherche en co-partenariat avec deux groupes industriels.



Prof. Thierry Pironet, Amira Bouderda  
& Prof. Yasemin Arda



A first project involves data science, operational research and advanced mathematical capabilities at Sonaca, where the portfolio of machined parts needs to be optimized to leverage local functional specialization and production assets at group level. Prof. Yasemin Arda and Prof. Thierry Pironet are co-supervisors of this research project which is undertaken by Amira Bouderda.

Un premier projet implique la science des données, la recherche opérationnelle et les capacités mathématiques avancées de la Sonaca, dont le portefeuille de pièces usinées doit être optimisé pour pouvoir tirer parti de la spécialisation fonctionnelle locale et des actifs de production au niveau du groupe. Prof. Yasemin Arda et Prof. Thierry Pironet sont co-superviseurs de ce projet entrepris par Amira Bouderda.



Prof. Axel Gautier, Joaquin Paseyro  
Mayol & Nicolas Neysen

The second project, taking place at John Cockerill, aims at answering the next question: *How can industrial firms build innovative solutions to reinvent their business and prepare for the future by leveraging digital technologies?* Under the supervision of Prof. Axel Gautier and Nicolas Neysen, Joaquin Paseyro Mayol is the PhD student assigned to the project.

Le second projet, soutenu par John Cockerill, a pour but de répondre à la question suivante : *Comment les entreprises industrielles peuvent-elles créer des solutions innovantes pour réinventer leurs activités et se préparer pour l'avenir en exploitant les technologies numériques ?* Supervisé par Prof. Axel Gautier et Nicolas Neysen, Joaquin Paseyro Mayol est le doctorant assigné à ce projet.



### Digital Marketing

The Belgian insurance market faces a digitalization challenge: on the one hand, they need to upgrade their digital competencies and touchpoints, and at the same time, Belgian customers still seem reluctant to contract insurances online. In this context, market leader AG Insurance faces several challenges in terms of market penetration and brand awareness. The research project is going to help AG Insurance to understand how to best digitalize its overall customer experience in a profitable way. Maarten Bosma, under the supervision of Prof. Laurence Dessart, joined HEC Liège as a PhD student to work on this exciting topic.

Le marché belge de l'assurance fait face à un défi en matière de digitalisation : d'un côté, les assureurs doivent améliorer leurs compétences et touchpoints digitaux, alors que, de l'autre, les clients belges ont l'air plutôt réticents à l'idée de contracter des assurances en ligne. C'est dans ce contexte qu'AG Insurance se retrouve face à plusieurs défis en matière de pénétration du marché et de notoriété de la marque. Le projet de recherche est destiné à aider AG Insurance à comprendre comment digitaliser au mieux l'ensemble de son expérience client de manière rentable. Maarten Bosma, supervisé par Prof. Laurence Dessart, a rejoint HEC Liège en tant que doctorant pour se pencher sur ce sujet des plus prometteurs.



Prof. Laurence  
Dessart &  
Maarten Bosma

*"In our distribution model, where I don't have access to my end customer so easily, let's get back to basics: who is the person behind that customer and what service do they want?"*

*« Dans notre modèle de distribution, dans lequel je n'ai pas accès à mon client final si facilement, revenons-en à un basique : qui est la personne derrière ce client et quel service souhaite-t-elle ? »*

Pascale Bernaerts, Head of Digital Transformation - AG Insurance



## Our definition of “digital”

HEC Research specifically identifies and catalogs research related to digital transformation of organizations such as:  
 (i) research that uses or explores digital technology (as such, or as a means) to improve or to transform the management of organizations; (ii) research that explores the impacts of digital technology on individuals, organizations and society; (iii) research that uses innovative digital technology to develop new scientific insights in economic and management science. By digital technologies we mean electronic tools, systems, devices and resources that generate, store, process, exchange or use digital data, i.e. computers, laptops, tablets, digital cameras, smart phones, servers, microprocessors, ...

## Notre définition du « numérique »

HEC Recherche identifie et catalogue spécifiquement les recherches liées à la transformation numérique des organisations telles que : (i) la recherche qui utilise ou explore les technologies numériques (en tant que telle ou comme moyen) pour améliorer ou transformer la gestion des organisations ; (ii) la recherche qui explore les impacts des technologies numériques sur les individus, les organisations et la société ; (iii) la recherche qui utilise une technologie numérique innovante pour développer de nouvelles connaissances scientifiques dans les domaines de l'économie et de la gestion. Par technologies numériques, nous entendons les outils, systèmes, dispositifs et ressources électroniques qui génèrent, stockent, traitent, échangent ou utilisent des données numériques, tels que les ordinateurs, les ordinateurs portables, les tablettes, les appareils photo numériques, les smartphones, les serveurs, les microprocesseurs, ...



### Articles and scientific publications · Articles et publications scientifiques

#### Asset & Risk Management

Bee, M., Hambuckers, J., & Trapin. Estimating Value-at-Risk for the g-and-h distribution: an indirect inference approach. *Quantitative Finance*, 1255-1266. <http://hdl.handle.net/2268/232630>

#### Changing Workplace & Strategic HRM

de Ridder, M., Taskin, L., Ajzen, M., Antoine, M., & Jacquemin, C. Le métier de manager en transformation : une démarche prospective. *Revue Management et Avenir*, 3(109), 37-60. <http://hdl.handle.net/2268/239325>

Pichault, F., & McKeown, T. Autonomy at work in the gig economy: analysing work status, work content and working conditions of independent professionals. *New Technology, Work and Employment*, 34(1), 59-72. <http://hdl.handle.net/2268/233558>

Semenza, R., & Pichault, F. (Eds.). *The challenges of Self-Employment in Europe*. Status, Social Protection and Collective Representation. Edward Elgar. <http://hdl.handle.net/2268/237531>

#### Economic Analysis & Policy

Sorgho, Z., & Tharakan, J. Assessing the impact of unilateral trade policies EBA and AGOA on African beneficiaries' exports using matching econometrics. *World Economy*, 42(10), 3086-3118. <http://hdl.handle.net/2268/239147>

#### Marketing & Service Innovation

Dessart, L., & Pitardi, V. How stories generate consumer engagement: An exploratory study. *Journal of Business Research*, 104, 183-195. <http://hdl.handle.net/2268/240324>

Dessart, L., Aldas-Manzano, J., & Veloutsou, C. Unveiling heterogeneous engagement-based loyalty in brand communities. *European Journal of Marketing*, 53(3), 1854-1881. <http://hdl.handle.net/2268/232125>

Dessart, L., & Duclou, M. Health and fitness online communities and product behaviour. *Journal of Product and Brand Management*, 28(2), 188-199. <http://hdl.handle.net/2268/227960>

Hazee, S., Van Vaerenbergh, Y., Delcourt, C., & Warlop, L. Sharing Goods? Yuck, No! An Investigation of Consumers' Contamination Concerns About Access-Based Services. *Journal of Service Research*, 22(3), 256-271. <http://hdl.handle.net/2268/236371>

#### Supply Chain Management & Business Analytics

Bazgour, T., Heuchenne, C., Hübner, G., & Sougné, D. How do Volatility Regimes Affect the Pricing of Quality and Liquidity in the Stock Market ? *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*. <http://hdl.handle.net/2268/240452>

Beretta, A., & Heuchenne, C. Variable selection in proportional hazards cure model with time-varying covariates, application to US bank failures. *Journal of Applied Statistics*, 46(9), 1529-1549. <http://hdl.handle.net/2268/219560>

Crama, Y., & Pironet, T. Vehicle allocation problem with uncertain transportation requests over a multi-period rolling horizon. *Logistics Research*, 12(1), 1-22. <http://hdl.handle.net/2268/158142>

François, V., Arda, Y., & Crama, Y. Adaptive large neighborhood search for multi-trip vehicle routing with time windows. *Transportation Science*, 53(6), 1706-1730. <http://hdl.handle.net/2268/233048>

Hoffait, A.-S. *Machine learning for management decision support systems*, Université de Liège, Liège, Belgique. Doctoral Dissertation. <http://hdl.handle.net/2268/239480>

Moons, S., Braeckers, K., Ramaekers, K., Caris, A., & Arda, Y. The value of integrating order picking and vehicle routing decisions in a B2C e-commerce environment. *International Journal of Production Research*, 57(20), 6405-6423. <http://hdl.handle.net/2268/231686>

Nguyen, H. D., Tran, K. P., & Heuchenne, C. Monitoring the ratio of two normal variables using variable sampling interval exponentially weighted moving average control charts. *Quality and Reliability Engineering International*, 35(1), 439-460. <http://hdl.handle.net/2268/244091>

Sabiri, A., Riane, F., & Limbourg, S. Effective Covering of Supplied Nanostores in Emerging Cities. In M., Fathi, M., Khakifirooz, & P., Pardalos, *Optimization in Large Scale Problems* (pp. 329-340). Springer.

Smeulders, B., Crama, Y., & Spieksma, F. C. R. Revealed preference theory: An algorithmic outlook. *European Journal of Operational Research*, 272, 803-815. <http://hdl.handle.net/2268/213504>

Tawfik, C. M. F., & Limbourg, S. A bilevel model for network design and pricing based on a level-of-service assessment. *Transportation Science*. <http://hdl.handle.net/2268/233464>

Tawfik, C. M. F., & Limbourg, S. Scenario-based analysis for intermodal transport in the context of service network design models. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 2. <http://hdl.handle.net/2268/240648>

Tran, K. P., Heuchenne, C., & Balakrishnan, N. On the performance of coefficient of variation charts in the presence of measurement errors. *Quality and Reliability Engineering International*, 35(1), 329-350. <http://hdl.handle.net/2268/244087>

Tran, K. P., Nguyen, H. D., Tran, P. H., & Heuchenne, C. On the performance of CUSUM control charts for monitoring the coefficient of variation with measurement errors. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 104(5-8), 1903-1917. <http://hdl.handle.net/2268/244088>

#### Sustainable Performance: Tax, Audit and Accounting

Desdemouster, J. *Deciphering the understandings and appropriation of the Smart City concept: A multilevel inquiry*. Université de Liège, Liège, Belgique. Doctoral dissertation. <http://hdl.handle.net/2268/237906>

Desdemouster, J., Crutzen, N., & Giffinger, R. Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory analysis in Belgium. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 129-141. <http://hdl.handle.net/2268/229479>

Desdemouster, J., Crutzen, N., Cools, M., & Teller, J. Smart City appropriation by local actors: An instrument in the making. *Cities*, 92, 175-186. <http://hdl.handle.net/2268/234471>

Kummitha, R., & Crutzen, N. Smart cities and the citizen-driven internet of things: A qualitative inquiry into an emerging smart city. *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 44-53. <http://hdl.handle.net/2268/231023>

#### Other

Curchod, C., Patriotta, G., Cohen, L., & Neysen, N. Working for an Algorithm: Power Asymmetries and Agency in Online Work Settings. *Administrative Science Quarterly*, In press. <http://hdl.handle.net/2268/238541>

#### Press article · Articles de presse

Des formations uniques en Belgique : Master transdisciplinaires à HEC Liège, *Dynamisme*, 01/01/2019 (Massart, Y.-E.).

Teaching with VR (HEC/ULiège) : pédagogie appliquée avec le virtuel, *Regional-it.be*, 22/01/2019 (Doucet, B.).

HEC va aider les entreprises dans leur transformation digitale, *La Meuse*, 01/03/2019 (Wolff, G.).

Le vendeur à l'ère du digital, *Bulletin du Cercle de Wallonie*, 01/03/2019.

Le Graal du digital : tout le monde en parle, mais sait-on vraiment de quoi on parle ? *La Libre Entreprise*, 16/03/2019 (Neysen, N.).

Les compétences au cœur de la transformation numérique, *La Libre Eco*, 19/10/2019 (Blavier, A.).



In order to enrich its portfolio of in-company training courses, the HEC Executive School has collaborated with the HEC Digital Lab to create an offer composed of 6 modules on specific themes related to digital technologies. The modules are independent of each other and take place over the course of one day, following a determined methodological framework.

Afin d'enrichir son portefeuille de formations en entreprise, l'Executive School de HEC a collaboré avec le HEC Digital Lab afin de créer une offre composée de 6 modules sur des thématiques spécifiques liées aux technologies numériques. Les modules sont indépendants les uns des autres et se donnent sur une journée, en respectant un canevas méthodologique déterminé.

*"We put companies and organizations at the heart of our concerns by offering them tailor-made training."*

*« Nous mettons les entreprises et les organisations au cœur de nos préoccupations en leur proposant des formations sur mesure. »*

Sylvie-Anne Piette, Director HEC Liège Executive Education



*"The format of the workshop was very much appreciated. The small group discussions allowed for the emergence and confrontation of various points of view. [...] There are three reasons why I would recommend this type of training without hesitation. First, to bring several people in the company up to speed on a given subject. Secondly, it is the fact that we can be challenged on ideas that we already had internally before the workshop. The outside viewpoint is really useful from this perspective. Finally, it is the active participation of everyone, the fact that there is a shared willingness to co-create has now become essential in the life of the company."*

*« Le format du workshop a été très apprécié. Les discussions en petits groupes ont permis l'émergence et la confrontation de divers points de vue. [...] Il y a trois raisons pour lesquelles je recommanderais sans hésiter ce type de formation. D'abord, pour la mise à niveau de plusieurs personnes dans l'entreprise sur un sujet donné. Ensuite, c'est le fait de pouvoir être challengé sur des idées que nous avions déjà en interne avant le workshop. Le regard extérieur est vraiment utile de ce point de vue. Enfin, c'est la participation active de chacun, le fait qu'il y ait une volonté partagée de co-création est aujourd'hui devenu essentiel dans la vie de l'entreprise. »*

Valentin Cogels, CEO Immoweb



*"In the hospital sector, we have the same problems in terms of how best to satisfy our patients. The strong points of the training are certainly the quality of the facilitators and the practical application. We rework processes together, with different approaches and knowledge. That is very positive for me! From now on, I'm going to pay even more specific attention to all these little details from the moment I set foot in the hospital."*

*« Dans le monde hospitalier, nous avons les mêmes problématiques à savoir comment satisfaire au mieux nos patients. Les points forts de la formation, c'est certainement la qualité des animateurs et la mise en pratique. On retravaille des processus ensemble, avec des approches et des connaissances différentes. Ça, c'est très positif pour moi ! Dorénavant, je vais porter une attention encore plus spécifique à tous ces petits détails dès le premier pas dans l'hôpital »*

Pascale Senny, Assistant Director of Operations CHU Saint-Pierre





#8

03/2019

Peter Billen, Principal Director Accenture  
Jean-François Heering, CEO Vadis Technologies  
Martijn Bauters, Head of Data Analytics Easyfairs

The mission of Data Science Liège is to offer a forum, upon which participants can leverage to federate data science initiatives, showcase projects and ideas, call for support and partnerships, disseminate knowledge and stimulate public awareness. The meetup's are under the academic supervision of Prof. Ashwin Ittoo. In 2019, three Data Science Liège meetup's took place thanks to the support granted by two sponsors : Prayon and Micropole.

La mission de Data Science Liège est d'offrir un forum, sur lequel les participants peuvent s'appuyer pour fédérer les initiatives en matière de science des données, présenter des projets et des idées, rechercher du soutien et des partenariats, diffuser les connaissances et sensibiliser le public. Les meetup's sont placés sous la supervision académique du Prof. Ashwin Ittoo. En 2019, trois meetup's Data Science Liège ont eu lieu, notamment grâce au soutien offert par deux sponsors : Prayon et Micropole.



#9

06/2019

Nabeel Ahmed, Security Governance Team Leader Dimension Data  
Julie Gommes, Cybersecurity Manager Cognizant  
Philippe Naelten, CEO WIN s.a.  
Olivier Buez, Consultant NVISO  
Axel Legay, Professeur UCLouvain



#10

12/2019

Clément Ntwari Nshuti, Machine Learning Engineer Radix  
Yves Colinet, Managing Director Micropole  
Fabien Francis, Data Scientist Micropole  
Bertrand Fontaine, Chief Data Scientist Sentiance

This year we have eleven partners, the main one being the Walloon Region, which supports the initiative through the Digital Wallonia strategy led by the Agence du Numérique. Next come our project partners who have committed to supporting applied research for 4 years, a period which will allow the researcher to complete his or her PhD. The theme of the research is always determined in agreement with the partner who takes an active part in the follow-up of the project. Finally, other partners also contribute to the development of the lab through more specific initiatives related to continuing education, the organization of events focusing on digital technology or the visibility of our actions.

Nous comptons cette année onze partenaires, dont le principal est la Région wallonne qui soutient l'initiative au travers de la stratégie Digital Wallonia pilotée par l'Agence du Numérique. Viennent ensuite nos partenaires projets qui se sont engagés à soutenir une recherche appliquée pendant 4 ans, durée qui permettra au chercheur ou à la chercheuse d'effectuer son doctorat. La thématique de la recherche est toujours déterminée en accord avec le partenaire qui prend une part active dans le suivi du projet. Enfin, d'autres partenaires contribuent eux aussi au développement du lab au travers d'initiatives plus ponctuelles qui touchent à la formation continue, à l'organisation d'événements en lien avec le numérique ou à la visibilité de nos actions.

*"The HEC Digital Lab could not function without the support of its partners. It is therefore very important for us to establish agreements that offer each of the parties guarantees on the added value resulting from their involvement in a strategic partnership."*

*« Le HEC Digital Lab ne pourrait pas fonctionner sans le soutien apporté par ses partenaires. Il est donc très important pour nous d'établir des accords qui offrent à chacune des parties des garanties sur la valeur ajoutée que génère l'implication dans un partenariat stratégique. »*

Sandra Delforge, Director of Corporate Relations & Career Development



## Digital Wallonia

Digital Wallonia is Wallonia's digital strategy. It sets the framework for all the Walloon Government's actions concerning the digital transformation of our region. The Digital Wallonia strategy hinges on 5 structuring themes: digital sector, digital economy, connected and intelligent territory, public services, skills and employment. The partnership with the HEC Digital Lab focuses on the first two themes.

Digital Wallonia est la stratégie numérique de la Wallonie. Elle fixe le cadre dans lequel s'inscrivent toutes les actions du Gouvernement wallon en matière de transformation numérique de la Wallonie. La stratégie Digital Wallonia est articulée autour de 5 thèmes structurants : secteur du numérique, économie par le numérique, territoire connecté et intelligent, services publics, compétences et emploi. Le partenariat avec le HEC Digital Lab est axé sur les deux premiers thèmes.

The leader in online trading in Belgium for 22 years, **Keytrade Bank** offers a wide range of financial products and services. These are tailored for all those who wish to manage their finances by themselves, both transparently and simply.

Leader du trading en ligne en Belgique depuis 22 ans, Keytrade Bank offre une large gamme de produits et services financiers sur mesure à tous ceux qui veulent gérer eux-mêmes leurs finances. De manière transparente et simple.



The **SRIW Group** (Société Régionale d'Investissement de Wallonie) contributes to the economic development of our region through partial financing of Walloon companies or development projects located in Wallonia.

Le Groupe SRIW contribue au développement de l'économie de notre Région en intervenant financièrement dans les projets de développement d'entreprises wallonnes ou implantées en Wallonie.



A leading insurance company in the Belgian insurance sector with more than 190 years of experience and know-how, **AG Insurance** is today a multi-channel insurer offering a full range of insurance products that meet the needs of all market segments.

Compagnie d'assurances leader dans le secteur belge de l'assurance et riche de plus de 190 années d'expérience et de savoir-faire, AG Insurance est aujourd'hui un assureur multicanal disposant d'un assortiment complet de produits d'assurance qui répondent aux besoins de tous les segments de marché.



Leader in audit, tax and advisory services, **KPMG Belgium** and **KPMG Luxembourg** are part of KPMG International, a network of member firms operating in 153 countries, collectively employing more than 207,000 people.

Leader de l'audit, du conseil et de l'expertise comptable, KPMG Belgique et KPMG Luxembourg sont membres de KPMG International, réseau de cabinets indépendants exerçant dans 153 pays, grâce à plus de 207.000 professionnels.



**Sonaca Group** is a global Belgian company active in the development, manufacturing and assembly of integrated structures for civil, military, and space markets. With revenues over \$900M and 4,630 employees, Sonaca Group is leading Tier-1 player in aerospace industry.

Le groupe Sonaca est une société belge internationale active dans le développement, la fabrication et l'assemblage de structures intégrées pour les marchés civils, militaires et spatiaux. Avec un chiffre d'affaires de plus de 900 millions de dollars et 4.630 employés, le groupe est leader dans l'industrie aérospatiale.





## New Ways of Learning

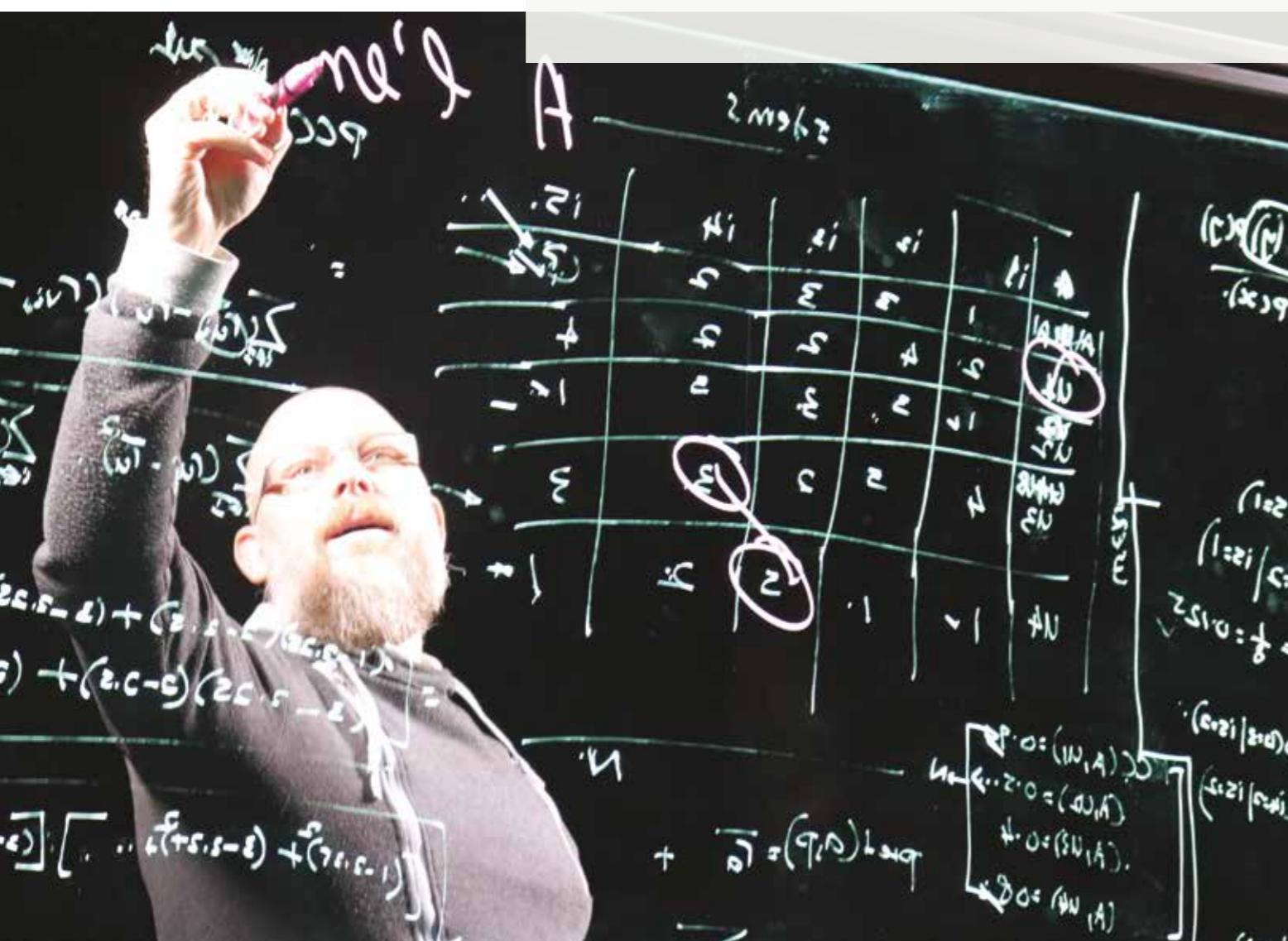
HEC Liège inaugurated a huddle space, a workspace equipped with a collaborative work system based on the “weConnect” solution by the company Barco. Accessible to students who wish to work in groups, the room is equipped with four large shareable screens allowing students to display their work simultaneously and to compare and discuss their ideas in a much more fluid manner. Smartphones, tablets and laptops are easily connected via the Wi-Fi network, without having to worry about cabling and adapters. This space will also allow teachers to organize tutorial sessions. This pedagogical innovation has been made possible thanks to the support of the HEC Fund.

HEC Liège a inauguré un huddle space, soit un espace de travail équipé d'un système de travail collaboratif basé sur la solution « weConnect » de l'entreprise Barco. Accessible aux étudiants qui désirent travailler en groupe, la salle est équipée de quatre grands écrans partageables permettant aux étudiants d'afficher leurs travaux simultanément, de comparer et de discuter leurs idées de façon beaucoup plus fluide. Smartphones, tablettes et ordinateurs se connectent facilement via le réseau Wi-Fi, sans dès lors se préoccuper du câblage et autres adaptateurs. Cet espace permettra également aux enseignants d'organiser des séances de travaux dirigés. Cette innovation pédagogique a été rendue possible grâce au soutien du Fonds HEC.

This year was also marked by the installation of a “virtual classroom” equipped with a technology that allows simultaneous in-person and distance teaching. First, it is fitted with two big screens – one of which is tactile – destined to the content displayed by the teacher. On the opposite wall, five screens complemented by webcam can welcome up to 30 students physically unable to attend the class. Thanks to Barco's weConnect solution, they may connect via an online session and follow the class live, while having the possibility to interact with the teacher and the students present in the classroom. This solution is especially useful for evening classes, courses followed by students located abroad, or by students from different campuses.

Cette année fut aussi marquée par l'aménagement d'une salle de classe virtuelle qui est équipée d'une technologie permettant de donner cours tant en présentiel qu'à distance, et ce, simultanément. La salle est équipée, tout d'abord, de deux grands écrans, dont un tactile, destinés aux contenus à afficher par l'enseignant·e. Sur le mur opposé, 5 écrans pourvus d'une webcam peuvent accueillir jusqu'à 30 étudiants qui sont dans l'incapacité de se rendre physiquement au cours. Grâce à la solution weConnect de Barco, ils se connectent via une session en ligne et suivent le cours en direct, tout en ayant la possibilité d'interagir avec l'enseignant et les étudiants présents dans la salle. Cette solution est particulièrement la bienvenue pour les programmes de cours en horaire décalé, les cours suivis par des étudiants situés à l'étranger ou encore les cours qui rassemblent des étudiants de différents campus.





The lightboard is another of the technological innovations acquired by HEC Liège in 2019. Custom-made in the mechanical laboratory of the physics institute of the University of Liège, this transparent board allows teachers to record videos in which they can write live without turning their backs on the audience. During editing, the image is flipped so that the writings made during the recording are displayed in the correct reading direction while the teacher still faces the audience.

Le lightboard fait également partie des nouveautés technologiques acquises en 2019 par HEC Liège. Fabriqué sur mesure dans le laboratoire mécanique de l'institut de physique de l'ULiège, ce tableau transparent permet aux enseignant·e·s de réaliser des enregistrements vidéo dans lesquels ils·elles peuvent écrire en direct sans tourner le dos à la caméra. Lors du montage, l'image est retournée, de façon à ce que les écritures réalisées pendant l'enregistrement soient affichées dans le bon sens de lecture tandis que l'enseignant·e apparaît bien de face.

## Campaigns

In 2019, HEC Liège launched a daring fundraising campaign for the creation of a brand new 1.6-hectare campus in the center of Liège, at the crossroads between rue Saint-Gilles and rue Louvrex. The operation is called «Level Up!», an expression that reflects the vision of the future and the ambitions of HEC Liège. In order to be effective, this campaign naturally requires numerous communication supports, mainly digital, such as videos, produced by the DE unit. To date, 10 videos have been produced for this campaign, for which around 20 teachers, students, alumni and former HEC Liège professors have taken part. These videos have already collected over 50,000 views on Facebook and over 13,000 views on YouTube.



A new  
campus  
for a  
bigger  
impact

HEC Liège a lancé en 2019 une campagne de levée de fonds audacieuse dans le cadre de la création d'un tout nouveau campus étendu sur 1,6ha, en plein centre de Liège, au croisement entre la rue Saint-Gilles et la rue Louvrex. Nom de l'opération : « Level Up » ! Une expression qui traduit la vision d'avenir et les ambitions de HEC Liège. Pour être efficace, cette campagne nécessite bien entendu de nombreux supports communicationnels, principalement digitaux tels que des capsules vidéo, réalisées par la cellule DE. A ce jour, une dizaine de capsules ont été réalisées dans le cadre de cette campagne, pour lesquelles plus d'une vingtaine d'enseignants, d'étudiants, d'alumni et de professeurs HEC Liège se sont prêtés au jeu. Ces capsules ont déjà récolté au total plus de 50.000 vues sur Facebook et plus de 13.000 sur YouTube.

## MyThIn

One of the first platforms delivered by the OEP unit, MyThIn, for "My Thesis and Internship", is a clear and efficient tool for the management of theses and internships. MyThIn pursues two objectives: on the one hand, to simplify and optimize the processes related to the management of theses and internships, and on the other hand, to centralize the data, which until now has been distributed across different departments, to provide a better overview. This in-house developed tool therefore promises to make life easier for all users: students, supervisors, study program managers and members of the administrative services.



Une des premières plateformes réalisées par l'unité OEP, MyThIn, pour « My Thesis and Internship » est un outil clair et efficace destiné à la gestion des mémoires et stages. MyThIn, pour My Thesis and Internship, poursuit deux objectifs : d'une part, simplifier et optimiser les processus liés à la gestion des mémoires et des stages, et d'autre part, centraliser les données jusqu'à présent réparties dans différents services pour offrir une meilleure vue d'ensemble. Cet outil, développé en interne, promet dès lors de faciliter la vie à l'ensemble des utilisateurs : étudiants, promoteurs, responsables des programmes d'études et personnel administratifs.

## Activities

The activity portal is a platform for encoding scientific or educational research activities, internationalization elements, internal or external professional activities, available to all categories of staff. It allows them to encode, consult and modify their own activities throughout the year, continuously, with a reminder on important dates for the departments concerned. The encodings thus collected are used in the context of various reports, including those relating to research or accreditations. They can also be used for annual evaluations or for the international profile.

Le portail activité est une plateforme d'encodage des activités de recherche scientifique ou pédagogique, d'éléments d'internationalisation, d'activités professionnelles internes ou externes mise à la disposition de toutes les catégories de personnel. Celle-ci permet d'encoder, de consulter et de modifier ses propres activités tout au long de l'année, en continu, avec un rappel lors de dates importantes pour les services concernés. Les encodages ainsi récoltés sont exploités dans le cadre de divers rapports, notamment celui de la recherche ou ceux relatifs aux accréditations, ils peuvent également servir pour les évaluations annuelles ou pour le profil international.



# Operational Excellence Program



# Operational Excellence Program

## SIRH

SIRH is a platform that centralizes information on HEC Liège's teachers, researchers and administrative staff. It gathers data on their profiles and activities from various databases: contact and administrative information, functions, teaching, research, community service activities, classifications, etc. The platform allows staff members to control their personal data. Management and the various administrative departments can therefore benefit from a transversal view of HEC Liège's human resources profile, and directly manage the information for which they are responsible.

SIRH (Système d'Information des Ressources Humaines) est une plateforme centralisant les informations sur les enseignants, chercheurs, et le personnel administratif de HEC Liège. Elle rassemble des données sur leur profil et leurs activités, issues de différentes bases de données : coordonnées et informations administratives, fonctions, activités d'enseignement, de recherche, de service à la communauté, classifications, etc. La plateforme permet à chaque membre du personnel de contrôler ses données personnelles. La Direction et les différents services administratifs peuvent dès lors avoir une vue transversale du profil des ressources humaines de HEC, et gérer directement les informations dont ils ont la responsabilité.

## SICA

SICA is a platform for updating and consulting data relating to course programs (day and evening classes), courses and their attributions. Managers, department presidents, program and specialization managers, depending on their own access, can consult or modify the information. SICA also allows the construction and export of official programs and assignments submitted to the Administrative Council. Faster than the former *my.hec* platform, it also integrates the management of pre-requisites, course parts and multipliers used in the calculation of teacher workload.



SICA (Système d'Information des Cours et Attributions) est une plateforme permettant la mise à jour et la consultation des données relatives aux programmes de cours (jour et horaire décalé), aux cours et à leurs attributions. Les gestionnaires, présidents d'UER (Unités d'Enseignement et de Recherche), responsables de programmes et de finalité, selon les accès qui leur sont propres, y consultent ou modifient les informations. SICA permet également la construction et l'export des programmes officiels, ainsi que des attributions soumises au CA. Plus rapide que l'ancienne plateforme *my.hec*, elle intègre en outre la gestion des pré- et co-requis, des partims de cours, ainsi que des multiplicateurs utilisés dans le calcul de la charge des enseignants.

# IT support

IT support

In addition to providing support to the solving of IT issues, the IT support team (UDI) also offers assistance to users in the purchase of hardware and installation of software. Advice (use of resources, good practices in terms of security, backup, etc.) is also provided through our "Go Digital" training courses, organized in collaboration with the DTO's DE unit. The infrastructure managed by the UDI includes 6 websites, 44 virtual servers operating on 6 operating systems, 6 computer and technology rooms with their respective equipment (100 computers and 70 software programs periodically renewed and kept up to date), and finally, a wired network including several hundred network sockets, as well as a wireless network powered by 60 Wi-Fi terminals distributed throughout our various buildings.

Outre le fait d'apporter son support à la résolution de problèmes informatiques, l'UDI offre aussi de l'aide aux utilisateurs dans le cadre de l'achat de matériel et de l'installation de logiciels. Une mission de conseil (usage des ressources, bonnes pratiques en matière de sécurité, de backup, etc.) qui est aussi assurée par le biais des formations Go Digital, organisées en collaboration avec l'unité DE du DTO. L'infrastructure gérée par l'UDI englobe 6 sites web, 44 serveurs virtuels opérant sur 6 systèmes d'exploitation, 6 salles informatiques et technologiques avec leur équipement respectif (100 ordinateurs et 70 logiciels renouvelés et maintenus à jour périodiquement), et enfin, un réseau câblé de plusieurs centaines de prises réseau, ainsi qu'un réseau sans fil alimenté par 60 bornes Wifi réparties dans nos divers bâtiments.

*"The UDI is constantly making the school's infrastructure evolve to ensure maximum performance of IT services for staff and students."*

*« L'UDI fait constamment évoluer l'infrastructure de l'école afin d'assurer une performance maximale des services IT auprès du personnel et des étudiants. »*

Maud Bay, Head of IT Services



# Organisation

## Teams • Equipes

### Digital Transformation Office



Nicolas NEYSEN



Roxanne THONNARD

### Digital Experience



Maud BAY



Salvatore FANARA



Sébastien GRÉGOIRE

### Operational Excellence Program



Stéphanie AERTS



Stéphane DESPLANQUE



Fabienne FONTAINE

### IT support (UDI)



Maud BAY



Hervé CARETTE



Laurent LAMBOTTE



Raphaël MARTIN



David SOSSET

## Contact

### HEC Liège - Digital Transformation Office

Rue Louvrex, 14 - 4000 Liège (Belgique)

✉ dto.hec@uliege.be

☎ +32 (0) 4 232 72 37

<http://www.hec.uliege.be>

This report is available on [www.digitallab.be](http://www.digitallab.be).

Written and produced by  
HEC Liège Digital Transformation Office

Designed by  
Roxanne Thonnard

## Photography

Cover: ©Eak K./Pixabay, p.4: ©Gerd Altmann/Pixabay, p.9: ©Bertrand Bouckaert, p.12-13: ©Pusteblume0815/Pixabay, p.16-17: ©Bertrand Bouckaert, p.17: ©Région wallonne, p.19: ©Garik Barseghyan/Pixabay, p.20: ©hainguyenrp/Pixabay, p.21: ©Pavlofox/Pixabay, p. 22: ©pxhere.com, p.24: ©Pixabay, p.25: ©StockSnap/Pixabay, p.29: ©Immoweb S.A., p.33: ©Digital Wallonia, p.41: ©Michel Houet, p.42: ©Gerd Altmann/Pixabay, p.45 : ©xiaoliangge/Adobe Stock. Rest of the photography: © HEC Liège - ULiège.

## Governance • Gouvernance

### Conseil de Gouvernance du HEC Digital Lab

Yasemin ARDA (HEC Liège)

Pascale BERNAERTS (AG Insurance)

André BLAVIER (Agence du Numérique)

Sandra DELFORGE (HEC Liège)

Pascal DENIS (KPMG Luxembourg)

Laurence DESSART (HEC Liège)

Axel GAUTIER (HEC Liège)

Benoît HALBART (AG Insurance)

Ashwin ITTOO (HEC Liège)

Jean JOUET (John Cockerill)

Anne-Françoise LAIME (John Cockerill)

Marie LAMBERT (HEC Liège)

Cassandre LAURENT (Wallonie)

Damien LOURTIE (SRIW)

Pierre MARCHAND (Keytrade Bank)

Nicolas NEYSEN (HEC Liège)

Wilfried NIJESSEN (HEC Liège)

Alexis PALM (KPMG Belgique)

Sylvie-Anne PIETTE (HEC Liège)

Michaël SCHYNS (HEC Liège)

Nicolas STEINIER (Sonaca)

